

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

TRABALHO DE FORMATURA

METODOLOGIA PARA CONTROLE
DE CUSTOS E PRODUTIVIDADE

AUTOR: MATHEUS TARZIA

ORIENTADOR: ANTONIO RAFAEL NAMUR MUSCAT

1986
T179m

1986

Departamento de Engenharia de Produção
Escola Politécnica da USP
AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE FORMAÇÃO

Prof.	Muscat	A+
Prof.	Fleury	A+
Prof.	Shimizu	A
Nota Final		A

Agradecimentos

Ao professor Antonio Rafael Namur Muscat, pela valiosa orientação, atenção e interesse que dedicou ao desenvolvimento deste trabalho.

Ao engenheiro Flavio Antonio Del Nero Gomes, pela oportunidade do estágio e confiança depositada.

Ao engenheiro Paulo Henrique de Oliveira Santos, pelo interesse e sugestões.

À senhorita Dionice F. Tamizaki e senhora Geni Maria Frias Temperini, pelo auxílio na datilografia; à senhora Misako Wasu, pela colaboração.

A todos do Departamento de Engenharia de Produção, que de uma forma ou de outra contribuíram para este trabalho.

A todos do Banco de Investimento Credibanco, que contribuíram para a minha formação profissional.

Com todo carinho a meus familiares pelo incentivo que sempre esteve presente.

SUMÁRIO

Este trabalho trata do desenvolvimento de uma metodologia que visa permitir um controle eficiente dos custos e da produtividade de uma empresa. Ele abrange uma discussão sobre o que, onde e como controlar, a fim de que a administração da empresa tenha pleno conhecimento de sua situação, no que refira à seus gastos e utilização da capacidade produtiva.

O trabalho foi elaborado para ser aplicado em um banco de investimento, com características próprias. Acreditamos porém que o conteúdo teórico possa ser facilmente adaptado à outras empresas.

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO DO TRABALHO, 1
 - 1.1 Introdução, 2
 - 1.2 Conteúdo dos Capítulos, 3
 - 1.3 Algumas Observações, 5
 - 1.4 Objetivo do Trabalho, 6
2. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA - CREDIBANCO, 7
 - 2.1 A Empresa e sua Estrutura Atual, 8
 - 2.2 O Banco de Investimento Credibanco (BIC), 10
 - 2.2.1 Banco de Investimento, 10
 - 2.2.2 Funções e Operações, 11
 - 2.2.3 Normas e Procedimentos, 12
 - 2.2.4 Estrutura do Banco de Investimento Credibanco, 13
3. O BANCO E A DESINDEXAÇÃO DA ECONOMIA, 17
 - 3.1 Introdução, 18
 - 3.2 O Banco de Investimento sem a Correção Monetária, 20
4. PRODUTIVIDADE, 25
 - 4.1 Introdução, 26
 - 4.2 Conceitos Relacionados à Produtividade, 27
 - 4.2.1 Produção, 27
 - 4.2.2 Eficiência, 28

INDICE

- 4.2.3 Eficácia, 28
- 4.2.4 Desempenho, 29
- 4.2.5 Produtividade, 31
- 4.3 Tipos Básicos de Medidas de Produtividade, 34
 - 4.3.1 Custos e Produtividade, 35
- 4.4 Grau de Agregação dos Indicadores e Produtividade, 36
 - 4.4.1 Problemas de Indicadores Parciais e Totais, 36
- 4.5 Requisitos para um Sistema Gerencial de Análise de Produtividade, 39
- 4.6 Razões para a Produtividade ser pouco explorada em Sistemas que Prestam Serviços, 42
 - 4.6.1 Dificuldades de Medir o Trabalho, 43
- 4.7 Porque Medir, 45
 - 4.7.1 Utilidades das Medidas de Produtividade, 46
- 5. METODOLOGIA PARA CONTROLE DE CUSTOS E PRODUTIVIDADE, 48
 - 5.1 Estrutura da Produtividade de um Sistema, 49
 - 5.1.1 Processo e Unidade Organizacional, 52
 - 5.1.2 Vantagens de Graus de Agregação Diferentes, 60
 - 5.1.3 Unidades de Medida, 61
 - 5.2 Atribuição dos Custos dos Recursos, 63
 - 5.2.1 A Função da Contabilidade de Custos, 63
 - 5.2.2 Classificação dos Custos, 64
 - 5.2.3 Vantagens da Utilização de Custos Diretos, 65
 - 5.2.4 Atribuição dos Custos Diretos, 67

INDICE

6. PROJETO DOS INDICADORES, 69

6.1 Unidade Organizacional - Divisão, Departamento e Setor, 70

6.1.1 Os Indicadores, 70

6.1.2 Observações sobre os Componentes dos Indicadores, 73

6.1.3 Observação sobre o 'Ritmo', 76

6.2 Processo, 79

6.2.1 Os Indicadores, 79

6.2.2 Observações sobre os Componentes dos Indicadores, 82

6.2.3 Observação sobre Produtividade da Mão-de-Obra, 85

6.3 "Rastreamento" de uma Anormalidade, 87

6.4 Necessidades para a Implantação do Sistema, 89

7. CONCEITUAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA O CONTROLE DE CUSTOS E PRODUTIVIDADE, 91

7.1 Introdução, 92

7.2 Relatórios Gerenciais, 94

7.2.1 Finalidade dos Relatórios, 94

7.2.2 Relatórios, 95

7.2.3 Destinação dos Relatórios, 105

INDICE

- 7.3 Apontamentos, 107
 - 7.3.1 Considerações Gerais, 107
 - 7.3.2 Controle Individual do Trabalho, 107
 - 7.3.3 Controle de Pessoal, 110
 - 7.3.4 Controle de Material, 112
- 7.4 Tratamento dos Dados, 115
 - 7.4.1 Introdução, 115
 - 7.4.2 Unidade Organizacional, 118
 - 7.4.3 Processo, 124
 - 7.4.4 Verificação dos Apontamentos, 129
- 8. EXEMPLO DE APLICAÇÃO, 131
 - 8.1 Introdução, 132
 - 8.2 Descrição da Unidade Organizacional - Depto de Contratos, 133
 - 8.2.1 Setor de Contratos, 133
 - 8.2.2 Setor de Controle de Operações, 137
 - 8.2.3 Departamento de Contratos, 140
 - 8.3 Descrição do Processo, 141
 - 8.3.1 Produto - Financiamento de Capital de Giro (FCG), 141
 - 8.4 Algumas Observações, 150
 - 8.5 Estudo de Casos, 153

INDICE

- 8.5.1 Situação 1 - Padrão, 153
- 8.5.2 Situação 2 - Política de Contratação de Mão-de-Obra Temporária, 157
- 8.5.3 Situação 3 - Problema com o Ritmo de Trabalho, 176
- 8.5.4 Situação 4 - Falta de Programação do Trabalho, 187

9. MÉTODO PARA AUMENTO DA PRODUTIVIDADE, 198

- 9.1 Introdução, 199
- 9.2 Métodos, 200
 - 9.2.1 Operation Function Analysis (OFA), 200
 - 9.2.2 Mutual Needs Inventory (MNI), 201
 - 9.2.3 Nominal Group Technique (NGT), 201
 - 9.2.4 Office Automation (OA), 202
 - 9.2.5 Improshare, 203
- 9.3 Observações, 204

10. CONCLUSÕES, 205

ANEXO A - Determinação dos Tempos - Padrão das Operações, 208

ANEXO B - Despesas do Banco, 220

Bibliografia, 230

C A P Í T U L O 1:

APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

Este capítulo tem por objetivo dar ao leitor uma vi
são geral de cada um dos capítulos que constituem este Trabalho
de Formatura. Também faremos algumas observações que consideramos
importantes para facilitar a compreensão do texto. Por fim, fixa
remos o objetivo deste trabalho.

O Capítulo 2 dá ao leitor uma visão geral da empresa em que o estágio se realizou (Banco de Investimento Credibanco S.A.). Damos destaque à uma divisão específica do banco, que será abordada em uma aplicação de nossa metodologia (Divisão de Suporte Operacional e Financeiro - S.O.F.).

No Capítulo 3, procuramos mostrar o motivo que nos levou a realizar o presente trabalho, a desindexação da economia e o seu reflexo em um banco de investimento.

Em relação ao Capítulo 4, a nossa intenção é a colocação da Produtividade no contexto de uma empresa, juntamente com outros conceitos que se confundem e se combinam para o desempenho da Organização. Procuramos também mostrar o que é importante para um indicador de Produtividade, as dificuldades de medir a Produtividade em empresas de prestação de serviços e a sua importância para o gerenciamento dos recursos.

No Capítulo 5, damos um enfoque teórico, mostrando como agregar e desagregar os indicadores de Produtividade, tanto em relação aos recursos do sistema como em relação aos centros de operações que realizam o trabalho. Apresentamos também um modo de se quantificar os recursos e as saídas de um sistema produtivo para tornar operacional a medida da Produtividade.

Reservamos o Capítulo 6 para a apresentação dos indicadores projetados para o controle dos Custos e da Produtividade, que foram baseados nas idéias contidas em parte do Capítulo 4 e no Capítulo 5. Juntamente com a apresentação dos indicadores mostramos as informações necessárias para obtê-los.

No Capítulo 7, procuramos mostrar a **conceituação** de um sistema de informação para realizar o controle que propomos, abrangendo a coleta de dados para alimentar o sistema, a construção dos indicadores e a destinação dos relatórios gerenciais.

Para darmos uma idéia de como os indicadores propostos se comportarão em face ã uma situação de anormalidade do sistema produtivo, no Capítulo 8 apresentamos alguns casos prãticos que mostram a sensibilidade dos indicadores e a utilidade dos mesmos na identificação dos pontos onde a anormalidade ocorreu.

O Capítulo 9 ẽ bem simples, contendo algumas poucas técnicas para o aumento da Produtividade. Incorporamos este capítulo ao Trabalho para mostrar que a Produtividade ẽ uma preocupação crescente nas empresas prestadoras de serviços, com várias tẽcnicas sendo desenvolvidas para o seu aprimoramento.

Dedicamos o Capítulo 10 ã discussão e conclusão do trabalho. Em seguida, passaremos ã efetiva implementação dos conceitos e técnicas, no controle operacional do banco.

Atualmente, a expressão **produtos** vem sendo largamente utilizada no meio bancário, denotando os tipos de operações que os bancos têm a oferecer a seus clientes. Existem também os serviços bancários, de diversos tipos, que são prestados aos clientes. Neste trabalho, estamos interessados no aspecto operacional da empresa - em como ela elabora os produtos e presta os serviços - e por isso utilizaremos a palavra **processo**, quando nos referirmos a eles. Ainda convém ressaltar que denominaremos de **operação** a cada uma das tarefas realizadas em um processo. Neste trabalho, operação não significará uma transação financeira, como é normalmente entendida em um banco (deixaremos claro quando isto não ocorrer).

Ainda em relação à terminologia, quando utilizarmos a palavra **custo** estaremos nos referindo às despesas administrativas do banco e não ao custo de seus passivos financeiros.

O Banco de Investimento Credibanco, como qualquer instituição financeira, foi pego de surpresa pela desindexação da economia. Apresentava uma estrutura formada e acomodada à situação anterior e se deparou com um problema: não sabia como tal mudança afetaria o seu desempenho.

Como era de se esperar, não havia uma preocupação com as despesas administrativas do banco, uma vez que os recursos financeiros eram abundantes, tornando-as insignificantes. Porém a situação mudou e esta preocupação tomou forma: seria necessário um controle eficiente sobre estes custos para que o banco se mantivesse apenas com o necessário, sem prejuízo de suas atividades e competitividade.

Este Trabalho de Formatura tem por objetivo criar um método para este controle, que abranja os custos e os recursos, de tal forma que permita um aprimoramento da estrutura operacional da empresa e da utilização de sua capacidade. Para tanto, este método deverá fornecer indicações sobre a situação da empresa e, se for o caso, diagnósticos que possibilitem identificar a causa de uma situação adversa, para que possa ser eliminada. Com este objetivo, consideraremos vários aspectos relacionados com a estrutura de custos e de produção de uma empresa, dando destaque à seus recursos humanos. Assim, intencionamos desenvolver um trabalho prático que tenha um conteúdo conceitual.

C A P Í T U L O 2:

APRESENTAÇÃO DA EMPRESA - CREDIBANCO

Para darmos uma visão geral do contexto em que se situa o Banco de Investimento Credibanco S.A. apresentamos as empresas que compõe o CREDIBANCO (Organograma - Fig. 2.1):

- Banco de Investimento CREDIBANCO S.A.
- CREDIBANCO S.A. Corretora de Câmbio e Valores Mobiliários
- CREDIBANCO S.A. Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários
- MARCEP S.A. Consultoria, Estudos e Planejamento

Essas e outras empresas (entre as quais o Banco Francês e Brasileiro), compõe o Sistema Financeiro Francês e Brasileiro - CREDIBANCO (SFFB-C).

Podemos avaliar a participação do SFFB-C junto ao sistema financeiro brasileiro, pelo posicionamento de algumas das principais empresas do conglomerado em dezembro de 1985*, segundo o critério assinalado:

Empresa	Setor	Posição	Critério
Banco Francês e Brasileiro	Bancos Comerciais Privados	11	Depósitos totais (saldo dos depósitos a prazo e a vista com dedução das despesas a apropriar)
Credibanco	Bancos de Investimento-Conglomerados	15	Financiamentos e Repasses (saldo com dedução das receitas a apropriar)

* Fonte: Gazeta Mercantil, Balanço Anual, 31 de julho de 1986 (4)

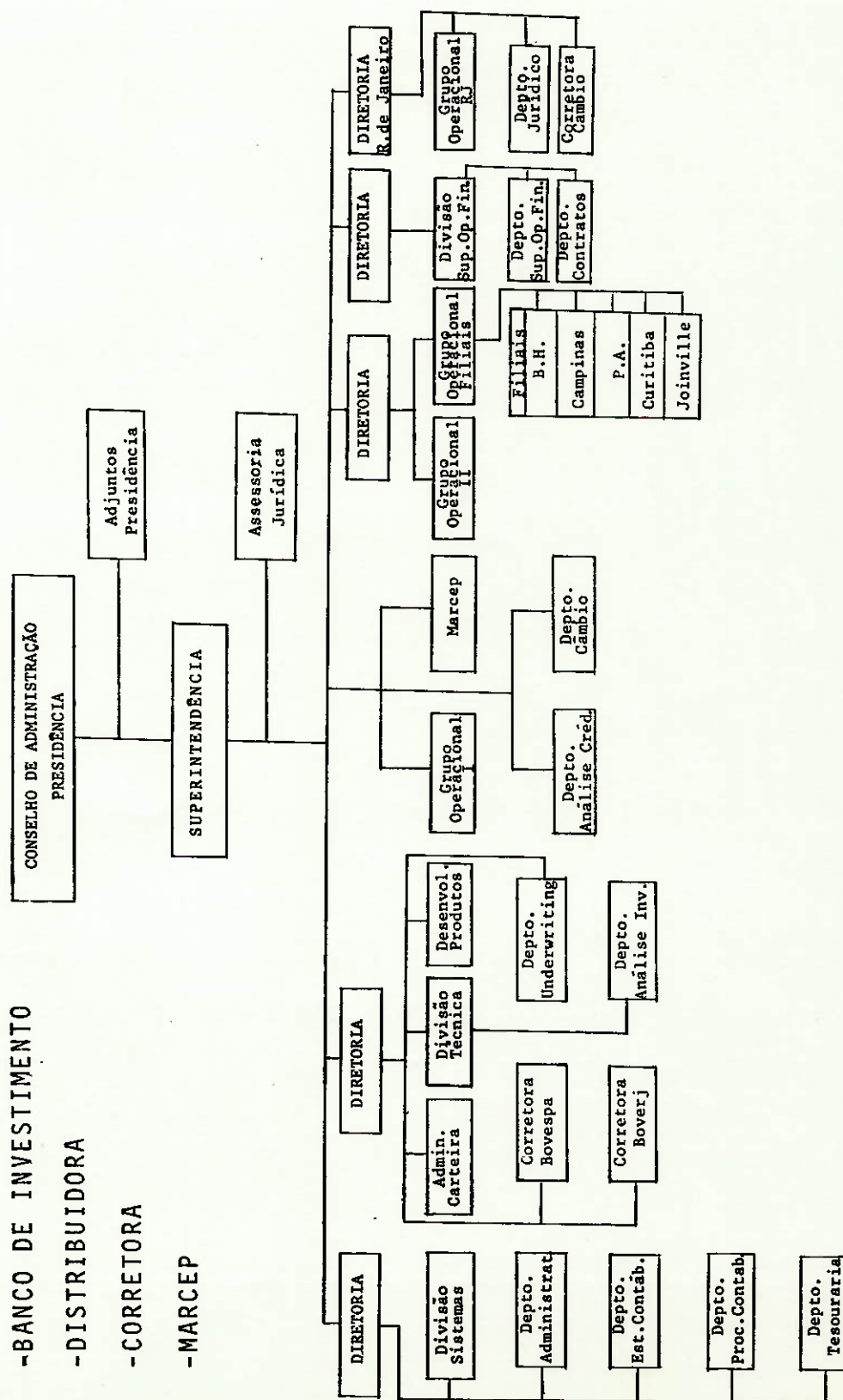


FIGURA 2.1-Organograma: CREDIBANCO

Transcrito de documento do banco

Pelo fato deste Trabalho de Formatura ter-se desenvolvido no Banco de Investimentos, detalharemos suas características, funções e estrutura.

2.2.1 Banco de Investimento

Característica: O banco de investimento é uma instituição financeira privada, constituída sob a forma de sociedade anônima, especializada basicamente em financiamentos a médio e longo prazo e em operações de investimento e participação.

Objetivo: O objetivo precípua do banco de investimento é a prática de operações de participação ou de financiamento a prazo médio e longo, para suprimento oportuno e adequado de recursos necessários à formação de capital fixo ou de movimento de empresas do setor privado, mediante aplicações de recursos próprios e coleta, intermediação e aplicação de recursos de terceiros.

Para atender a seu objetivo, o banco de investimento pode apoiar iniciativas que visem a:

- a) fortalecer o capital social das empresas por meio de subscrição ou aquisição de títulos e valores mobiliários para investimento ou revenda no mercado de capitais;
- b) ampliar a capacidade produtiva da economia, mediante implantação, expansão ou realocação de empreendimentos;

- c) incentivar a melhoria da produtividade, por meio de reorganização, racionalização, modernização de empresas e formação de estoques - em níveis técnicos adequados - de matérias-primas e de produtos finais ou por meio da formação de empresas de comercialização integrada;
- d) assegurar melhor ordenação dos setores da economia e maior eficiência das empresas por meio de incorporação, fusão, associação, e acesso ao controle acionário;
- e) promover a incorporação e o desenvolvimento de tecnologia de produção, o aperfeiçoamento gerencial, a formação e aprimoramento de pessoal técnico, podendo para este fim, patrocinar programas de assistência técnica.

2.2.2 Funções e Operações

Partindo da definição legal de banco de investimento, bem como do seu objetivo, podemos chegar às suas funções básicas, dividindo-as em dois grupos: funções ativas e passivas; especiais (ou serviços).

A - Ativas e Passivas

- Financiamento de Capital Fixo
- Financiamento de Capital de Movimento
- Subscrição ou Aquisição de Títulos e Valores Mobiliários
- Repasses de Recursos de Instituições Financeiras Oficiais
- Programa de Financiamento à Produção para Exportação
- Repasses de Empréstimos Externos
- Arrendamento Mercantil

- Operações com Entidades Públicas
- Depósitos a Prazo Fixo
- Empréstimos Externos
- Crédito Rural
- Coobrigações Assumidas em Debêntures
- Emissão ou Endosso de Cédulas Hipotecárias
- Depósitos de Valores Mobiliários em Garantia
- Assistência Financeira
- Programa de Financiamento às Empresas
Comercial-Exportadoras
- Operações Eximbank

B - Especiais (ou serviços)

- Administração de Fundo Mútuo de Investimento
- Administração de Fundo Fiscal de Investimento
- Administração de Carteira de Títulos ou Valores Mobiliários
- Distribuição ou Colocação de Emissões de Títulos ou Valores Mobiliários
- Fiança, Aval ou Coobrigações Assumidas

Essas funções são que geram os Produtos e Serviços do banco

2.2.3 Normas e Procedimentos

Para a aprovação de qualquer tipo de operação os bancos de investimento devem realizar uma análise técnica, econômica, financeira e jurídica do projeto ou empreendimento ou aplicações.

Examinam-se entre outros requisitos:

- a. existência de mercado para os bens ou serviços a serem produzidos;
- b. exequibilidade técnica do processo de produção;
- c. rentabilidade operacional do empreendimento;
- d. capacidade para pagamento do principal e encargos da operação;
- e. garantias suficientes;
Para as operações ativas (as aplicações do banco, onde ele atua como financiador), deve-se observar;
- f. prazo mínimo para as operações de empréstimos é de 60 dias;
- g. aplicação de recursos é sempre realizada à taxa de mercado, salvo as operações com recursos de instituições financeiras oficiais;
- h. destinar à firmas nacionais pelo menos 70% do valor global de suas operações, calculadas com base nas verbas do ativo referentes a empréstimos em geral, computados nos balanços e balancetes mensais.

2.2.4 Estrutura do Banco de Investimento Credibanco

Depois de termos dado uma visão geral do Credibanco e do que é um banco de investimento, descreveremos a estrutura do Banco de Investimento Credibanco.

Pode-se dizer que o Banco possui 5 áreas:

- I - Administrativa
- II - Comercial
- III- Financeira
- IV - Mercado de Capitais
- V - Suporte Técnico

Pelo organograma que apresentamos na Figura 2.2, pode-se pensar que o Banco tem uma estrutura descentralizada. Porém isto não é verdade: as filiais são basicamente representantes do Banco e desempenham apenas uma função comercial. O Credibanco Rio, tem uma estrutura modesta, e seu campo de atuação é limitado.

No organograma a seguir, temos uma estruturação simplificada do Banco de Investimento em São Paulo, dando desta que ã Divisão de Suporte Operacional e Financeiro, onde se desen volveu o estágio, e que será utilizada em uma aplicação da metodo logia desenvolvida neste trabalho.

As divisões, correspondentes às quatro primeiras áreas anteriormente citadas, desempenham funções básicas na empresa, a saber:

- I - **Divisão Administrativa:** desenvolve as atividades de controle e coordenação das demais áreas da empresa.
- II - **Divisão Comercial:** realiza o contato entre clientes e banco sendo a responsável pela "venda" dos produtos do banco.
- III- **Divisão de Suporte Operacional e Financeiro:** é a responsável por diversas atividades do banco, principalmente a gestão de caixa. Fixa as taxas de juros que incidem sobre as aplicações e captações e elabora relatórios e estudos que servem como suporte às outras áreas do banco. Os contatos interbancários (para "sondar" o mercado ou fazer negócios) e a captação e controle de recursos obtidos junto a bancos do exterior, são de sua competência.

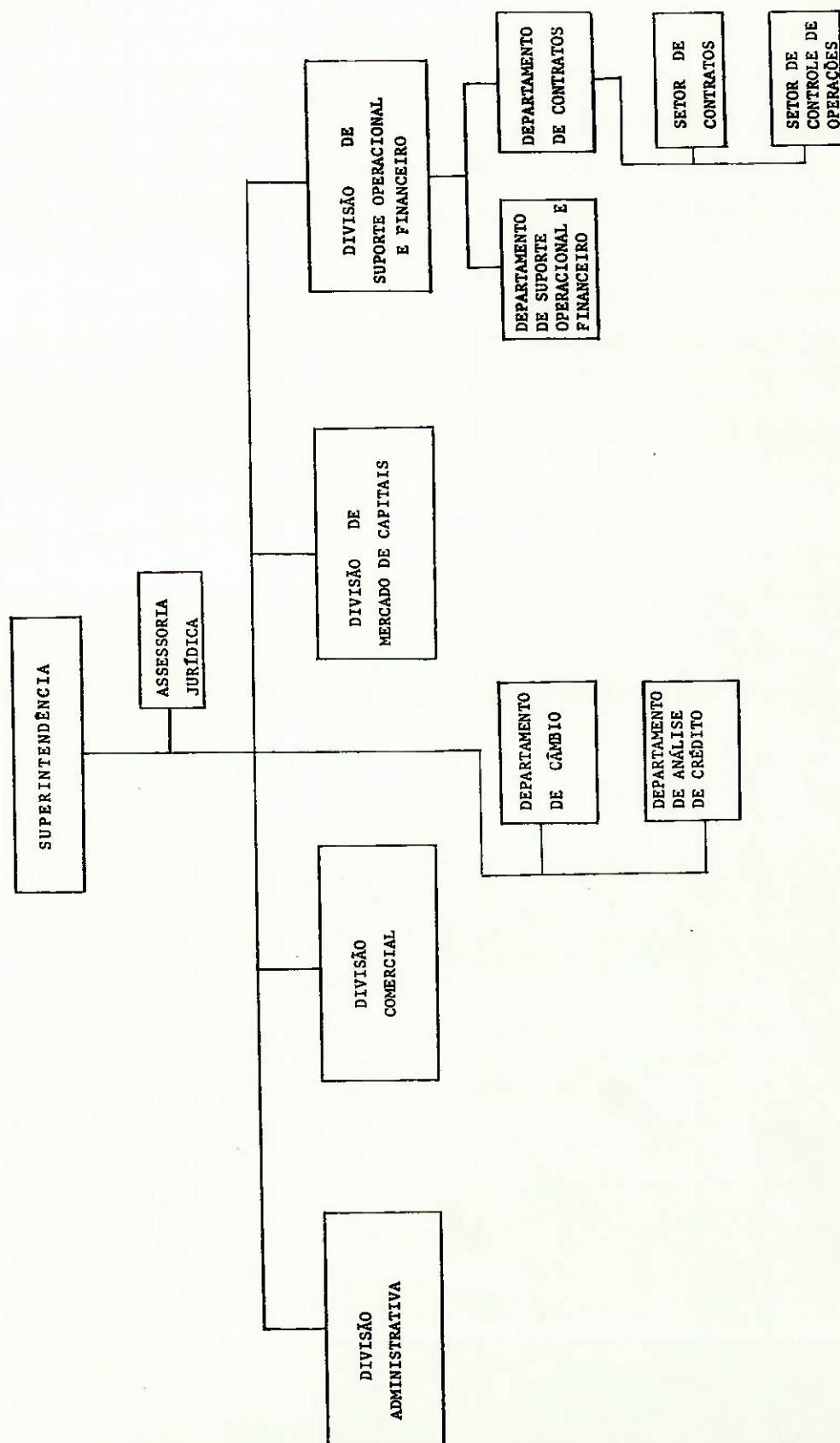


FIGURA 2.2 Organograma do banco de investimento
Elaborado pelo Autor

IV - **Divisão de Mercado de Capitais:** voltada ao mercado de capitais, desempenha as atividades necessárias para realizar produtos e serviços relacionados a este mercado, como Fundo de Ações, underwriting, carteira administrada, ...

Além destas divisões, temos a Assessoria Jurídica e o Departamento de Análise de Crédito, que compoem a Área de Suporte Técnico, que se reportam diretamente à Superintendência.

O Departamento de Câmbio é independente de qualquer Divisão.

C A P Í T U L O 3:

O BANCO E A DESINDEXAÇÃO DA ECONOMIA

A análise do impacto do programa de estabilização econômica sobre os diversos setores da economia tem levado à conclusão generalizada de que maiores conseqüências recaem sobre o sistema financeiro. De fato, na vigência da correção monetária e com as crescentes taxas de inflação, o sistema financeiro foi grande beneficiário do processo. As estatísticas de distribuição de renda no Brasil indicam que, nos últimos anos, tem sido crescente a participação do setor de intermediários financeiros na formação do Produto Nacional Bruto.

No caso dos bancos, este processo induziu à uma certa despreocupação com relação ao desempenho operacional, que se refletia em contratação de pessoal, automação de processos, etc... introduzindo práticas muitas vezes incompatíveis com o estágio de desenvolvimento dos demais prestadores de serviços à comunidade. A margem obtida na aplicação dos recursos de custo financeiro nulo (no caso de bancos de investimentos, o "float" de recursos em trânsito), crescia com a inflação e a correção monetária, permitindo até mesmo desperdícios. O fenômeno da "ilusão monetária" obscurecia tudo, principalmente para os banqueiros, para os quais a moeda é a mercadoria de trabalho. Os recursos de custo financeiro nulo, eram aplicados no "overnight", que apresentava taxa de juros crescentes, fazendo com que o "open market" fugisse da sua verdadeira função - instrumento de política monetária.

A equação básica para medir o grau de rentabilidade dos bancos é expressa pela relação:

$$\frac{\text{Receitas operacionais} - \text{Despesas operacionais}}{\text{Realizável}} \times 100 (\%)$$

Neste primeiro momento do programa de estabiliza_{ção} econômica, o que se verifica é uma forte queda nas "receitas operacionais" (pelo desaparecimento da correção monetária), com acentuada rigidez nas "despesas operacionais". No caso de um banco de investimento, o ajustamento à nova situação deve resultar do controle e redução das despesas operacionais.

A seguir, mostraremos uma comparação entre os recursos obtidos através do "float" de recursos em trânsito, no Credibanco, antes e depois da desindexação da economia.

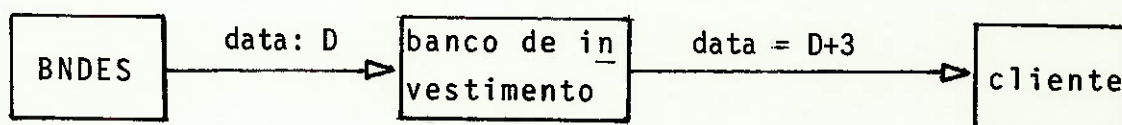
Podemos identificar o "float" dos recursos em trânsito em três produtos e serviços do banco de investimento, para uma comparação:

1. Operação de Underwriting (subscrição de ações)
2. POC (Programa de Operações Conjuntas) - Repasse de Recursos do BNDES.
3. Financiamento de Capital de Giro, com garantia de duplicatas - uma aplicação de recursos do banco.

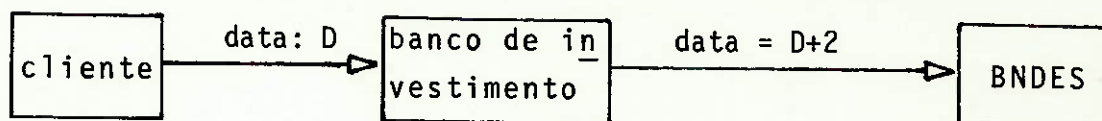
DESCRIÇÃO

1. Na operação de Underwriting, o "float" ocorre da seguinte maneira: o banco é encarregado da colocação no mercado, das ações de uma empresa de capital aberto. Realiza todo o procedimento exigido pela Comissão de Valores Mobiliários e vende as ações. O recurso obtido é repassado à empresa em uma data fixa e pré-determinada. Porém, essa venda das ações não se processa em um único instante, mas sim no decorrer de um período. Durante este período, o recurso obtido com as vendas que vão se realizando ficam em poder do banco, aplicando-o no "open market", caracterizando o "float".
Como este serviço não é periódico, não apresentaremos um exemplo numérico.
2. No caso do POC, o "float" ocorre no trânsito do recurso, entre a entidade governamental (no caso o BNDES) e o cliente, e vice-versa:

a) Liberação do Recurso pelo BNDES



b) Vencimento do POC



Podemos comparar a receita obtida, antes e depois do início do programa de estabilização da economia, com o "float", no Credibanco.

Janeiro de 1986

- Taxa aproximada do "open market" = 22% ao mês, linear

a) POC realizado - Cr\$ 1.212.000.000,00

$$\text{"Float"} = \left[\left(\frac{22 + 1}{3000} \right)^3 - 1 \right] \times 1.212.000.000,00 =$$

$$= \text{Cr\$ } 26.860.013,12$$

b) POC vencido - Cr\$ 10.949.910.000,00

$$\text{"Float"} = \left[\left(\frac{22 + 1}{3000} \right)^2 - 1 \right] \times 10.949.910.000,00 =$$

$$= \text{Cr\$ } 161.187.537,00$$

Total do "Float" (Janeiro de 86) = Cr\$ 188.047.550,00

Abril de 1986

- Taxa aproximada do "open market" = 22% ao ano, linear.

a) POC realizado - Cz\$ 3.589.000,00

$$\text{"Float"} = \left[\left(\frac{22 + 1}{360 \times 100} \right)^3 - 1 \right] \times 3.589.000,00 = \text{Cz\$ } 6.583,85$$

b) POC vencido - Cz\$ 16.260.392,78

$$\text{"Float"} = \left[\left(\frac{22 + 1}{360 \times 100} \right)^2 - 1 \right] \times 16.260.392,78 = \text{Cz\$ } 19.879,87$$

Total do "Float" (Abril de 86) = Cz\$ 26.463,72

3. No caso do Financiamento de Capital de Giro (FCG), o "float" se caracteriza no vencimento das duplicatas que ficam em custódia no banco, como garantia do empréstimo: as duplicatas são cobradas pelo banco (através de um banco comercial) na data D e liberadas para o tomador do empréstimo em D+1, que repõe novas duplicatas (ã vencer), no lugar destas.

Comparação entre Janeiro/86 e Abril/86

Janeiro de 1986

Taxa aproximada do "open market" = 22% ao mês, linear

Total de Duplicatas Vencidas = Cr\$ 97.931.040.000,00

$$\text{"Float"} = \left(\frac{22}{3000} \right) \times 97.931.040.000,00 = \text{Cr\$ } 718.160.960,00$$

Abril de 1986

Taxa aproximada do "open market" = 22% ao ano, linear

Total de Duplicatas Vencidas = Cz\$ 119.136.885,00

$$\text{"Float"} = \left(\frac{22}{360 \times 100} \right) \times 119.136.885,00 = \text{Cz\$ } 72.805,87.$$

Para o POC e o FCG, tivemos então:

	Jan/86	Abril/86
"Float" Total	Cr\$ 906.208.510,00	Cr\$ 99.269,59

Comparando com as Despesas Administrativas do Credibanco, nestes 2 meses, temos:

Data	"Float"	Desp. ADM	$\frac{\text{"Float"}}{\text{Desp. ADM}} \times 100\%$
Jan/86	Cr\$ 906.208.510,00	Cr\$ 6.449.848.000,00	14,05%
Abril/86	Cz\$ 99.269,59	Cz\$ 5.404.857,00	1,84%

Portanto, para os bancos de investimento, a transformação sofrida não foi tão violenta, porém sensível, sendo por isso que se sentiu a necessidade de controlar tais despesas.

Estas despesas administrativas abrangem as despesas de Pessoal, Tributárias (Finsocial, etc...), Prestação de Serviços, Patrimoniais (depreciação do imobilizado) e outras despesas como por exemplo: telefones, telex, xerox, assinatura de periódicos, manutenção do imobilizado, aluguéis de imóveis, etc.... Daremos uma visão geral dessas despesas no Anexo B.

C A P Í T U L O 4:

PRODUTIVIDADE

Neste capítulo, definiremos alguns conceitos relacionados com produtividade e seus tipos básicos de medida. Apresentaremos também alguns requisitos para o controle da produtividade e como ela é encarada em atividades de prestação de serviços.

A necessidade de definirmos conceitos relacionados com produtividade se dá pelas diferentes maneiras com que tal termo é encarado:

"Produtividade é a razão entre o que é produzido e o que é necessário para tal produção" (Samuel Eilon)

"Produtividade é fazer o mais eficiente uso dos recursos acessíveis:

- Removendo trabalho desnecessário
 - Reduzindo o trabalho necessário
 - Balanceando recursos e ferramentas para lidar com a carga de trabalho que permanecer"
- (K.A. Charon)

"Produtividade é uma combinação de eficiência e eficácia" (Paul Mali)

"Produtividade é um termo que abrange a qualidade de um processo em converter recursos em saídas" (Samuel Eilon)

4.2.1 Produção

De uma forma bastante abrangente, pode-se definir produção como sendo "qualquer processo que tem por objetivo transformar um conjunto de entradas num conjunto específico de saídas"*

Se tomarmos as entradas como sendo trabalho, energia, material e capital, e como saídas produtos e/ou serviços, podemos ter entre esses dois estados diversas formas de sistemas produtivos, quer seja uma fábrica, uma empresa prestadora de serviços, uma instituição financeira, ...

Alguns autores preferem fazer uma distinção entre os sistemas conforme eles criem bens ou prestem serviços. Para Wild**, o sistema que cria bens é um sistema produtivo, e o que presta serviços seria classificado como sistema operacional (termo este, que englobaria sistema produtivo).

Na acepção de Wild, a instituição financeira seria um sistema operacional (presta serviços). Porém, a expressão "produto" vem sendo largamente aplicada, juntamente com "produção" e seguiremos essa linha.

* STARR (28)

** WILD (31)

4.2.2 Eficiência

Quando concentramos nossa atenção na utilização dos recursos, estamos preocupados com a eficiência do sistema. Um sistema eficiente é aquele que utiliza racionalmente seus recursos.

É convencionalmente definida em termos físicos, isto é, "a razão entre o trabalho útil obtido por um determinado mecanismo e o total de energia gasta". Usando tal definição, a eficiência assume um valor entre zero e um.

É um termo não muito apropriado para se avaliar uma organização na sua totalidade, uma vez que o objetivo desta é fazer com que o valor das saídas seja maior que o valor dos recursos gastos, obtendo lucro - assumindo um valor entre zero e um, tal fato não se evidenciará.

Alguns utilizam eficiência como sinônimo de produtividade, porém uma pequena distinção será feita em 4.2.5.

4.2.3 Eficácia

"É a capacidade de um sistema cumprir a finalidade para a qual foi concebido".* Quando queremos saber sobre a eficácia de um sistema, estamos preocupados com sua utilidade ou finalidade.

* MAXIMIANO (23)

4.2.4 Desempenho

Podemos definir desempenho, pela relação:

$$D = \frac{\left(\frac{\text{saídas úteis}}{\text{recursos}} \right)_{\text{Real}}}{\left(\frac{\text{saídas úteis}}{\text{recursos}} \right)_{\text{Padrão}}},$$

ou de uma forma mais comumente encontrada:

$$D = \frac{\left(\frac{\text{saídas úteis}}{\text{saídas úteis}} \right)_{\text{Real}}}{\left(\frac{\text{saídas úteis}}{\text{saídas úteis}} \right)_{\text{Padrão}}},$$

se mantivermos os recursos constante.

É na verdade, um número puro que expressa a relação entre duas produtividades e indica o grau de atingimento de uma produtividade padrão estabelecida, portanto, uma produtividade relativa.

Quando nos referimos à desempenho de um sistema organizacional, estamos abordando algo mais complexo. Segundo Sink*, "há pelo menos 7 medidas (ou critérios) de desempenho de sistemas organizacionais, não necessariamente mutuamente exclusivos para uma organização", que são:

* SINK (26)

- . Eficácia
- . Eficiência
- . Produtividade
- . Qualidade
- . Rentabilidade
- . Qualidade de Vida no Trabalho
- . Inovação

Sendo Rentabilidade a relação entre o lucro obtido para um dado investimento e o seu custo, e Qualidade a adequação ao uso, seja de um processo, bem ou serviço.

Toda organização, todo gerente, de uma forma ou de outra, monitora, avalia e controla uma ou mais destas medidas, visando sempre o desempenho da organização como um todo.

Um ponto muito importante é identificar qual ou quais destas medidas é pertinente controlar em determinada área de uma organização e como medir, operacionalmente, este ou aquele critério. Isto é, todos os critérios são importantes, mas qual (ou quais) e em qual área, pode contribuir para um melhor desempenho da organização se for medido, avaliado e controlado, e ainda, quais destes critérios podem ser medidos.

Veja que a produtividade é apenas um destes critérios, e nem sempre o mais adequado para algumas atividades.

4.2.5 Produtividade*

É uma relação (usualmente um quociente ou um indicador) entre saídas (bens e/ou serviços) produzidas por um da do sistema e os recursos utilizados pelo mesmo. Operacionalmente, tem-se: toma-se o que o sistema produz ou cria, quantifica-o e coloca-se no numerador de um indicador; levanta-se os recursos utilizados para produzir os bens/serviços e coloca-se no denominador. Tem-se assim uma medida operacional do conceito de produtividade.

Parece ser simples e fácil, e nem sempre é isso que ocorre. Por exemplo, se um sistema organizacional tem medidas claras das suas saídas, e os recursos utilizados são mensuráveis e facilmente atribuíveis à esta ou aquela saída, medir a produtividade se torna simples e rotineiro. No entanto, se as saídas são diversas e difíceis de medir e ainda mais, se os recursos não são facilmente combinados às saídas quanto ao período de tempo em que se realiza a medida, se o mix recursos/saídas está sempre mudando, medir a produtividade se torna algo complicado.

Na figura 4.1, temos a esquematização do princípio da produtividade, juntamente com outros fatores que afetam o desempenho de uma organização e seu planejamento.

A distinção entre produtividade e eficiência que Ross** faz, é sutil: como já dissemos, a eficiência enfoca o uso dos recursos, ao passo que produtividade se preocupa também com as saídas. Assim, um sistema pode ser eficiente e não ter necessariamente uma boa produtividade, isto é, o sistema pode produzir eficientemente algo que não é tão bom, que não é útil,

* SINK (26)

**ROSS (24)

No topo da figura 4.1, podemos notar o processo de planejamento e decisão. Diretamente abaixo, há um modelo básico de um sistema organizacional. Os recursos fluem no sistema e são transformados em novos estados, representados por bens e/ou serviços (saídas), que são entregues aos clientes.

Os recursos carregam consigo atributos de qualidade, quantidade e preço. Isto é, os recursos vão para o sistema com preços específicos, com determinadas características de qualidade e em determinadas quantidades. Por enquanto, trataremos o processo de transformação como uma caixa preta, mas nunca nos esquecendo que - especialmente para aumentar a produtividade - precisaremos conhecê-lo perfeitamente.

As saídas, também carregam consigo atributos de qualidade, quantidade e preço.

Os resultados serão conhecidos depois de as saídas tiverem sido distribuídas aos clientes (através de vendas, lucros, satisfação do cliente, etc...). É preciso manter a distinção entre saída e resultado, pois as pessoas na organização tem controle sobre as saídas, mas nem sempre sobre os resultados.

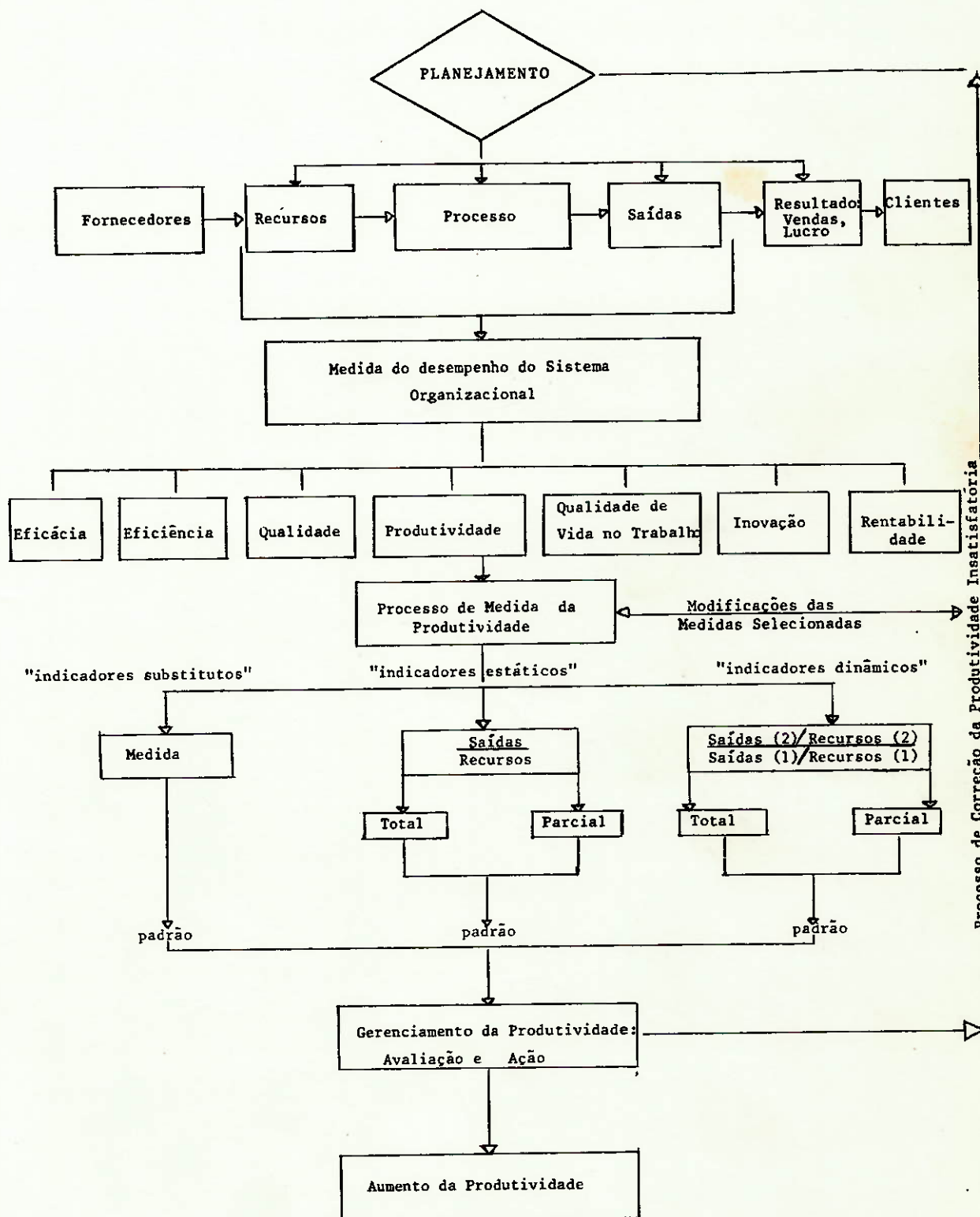


FIGURA 4.1 Processo de Gerenciamento da Produtividade
Transcrito de SINK(26)

Ainda na figura 4.1, visualizamos 3 tipos básicos de medidas de produtividade. Primeiro, há 2 grandes categorias: indicadores estáticos e indicadores dinâmicos. Se considerarmos nestes indicadores todos os recursos e todas as saídas (para um dado sistema), nos temos o indicador total de produtividade, estático ou dinâmico. Se não, isto é, se considerarmos algumas ou todas as saídas e apenas alguns recursos, temos um indicador parcial de produtividade, estático ou dinâmico.

Podemos chamar de indicador estático, aquele que fornece uma "fotografia". Por exemplo, nós podemos ter um indicador que nos forneça qual foi a produtividade em julho de 1985.

Chamamos de dinâmico o indicador que nos fornece uma relação entre a produtividade de dois períodos, por exemplo:

$$\frac{\text{Saídas 1985/Recursos 1985}}{\text{Saídas 1984/Recursos 1984}}$$

O terceiro tipo de medida de produtividade, que não adere estritamente à definição de termo é chamado de indicador "substituto" de produtividade. "Substituto", porque representa fatores que não estão incluídos no conceito de produtividade, mas que são altamente ligados com ela (lucro, eficácia, qualidade, etc...) que porventura sejam mais fáceis de se obter, ou mais significativos.

Por exemplo:
$$\frac{\text{Receita de vendas de um produto (Saída)}}{\text{Recursos direcionados ao produto}}$$

Veja que na definição de indicadores totais e parciais, as saídas e os recursos poderão estar quantificados em unidades físicas ou monetárias. (geralmente é monetária, pois é difícil encontrar outra unidade comum à várias saídas e recursos).

Um ponto importante a considerar é quanto ao grau de agregação dos indicadores, isto é, parciais ou totais. Se considerarmos um indicador total para toda a organização e a produtividade cair, onde estará o problema? Se considerarmos indicadores parciais, não estaremos perdendo o controle sobre alguns recursos e/ou saídas? Estes e outros aspectos serão discutidos no item 4.4.

4.3.1 Custos e Produtividade

A princípio, a produtividade é controlada para cada vez mais os custos de produção serem reduzidos, para se utilizar melhor os investimentos feitos, a capacidade de produção instalada.

Se os recursos forem quantificados em unidade monetária, refletindo o seu custo, poderemos ter um indicador de produtividade que nos forneça informações também sobre o custo. Assim teremos intimamente ligados o nível de produção e o custo que ela acarreta.

* Para Bela Gold*, as medidas de produtividade tem flutuado entre aquelas que são por demais fragmentadas e aquelas que são muito agregadas. Ambas não atendem à necessidade gerencial de compreender as ligações entre efeitos parciais e combinados, para identificar as causas de alterações na produtividade bem como os fatores limitantes da produtividade.

As saídas de um sistema representam a contribuição integrada de uma série de recursos. Na busca de combinações mais favoráveis de recursos, do ponto de vista de custos e produtividade, a gerência pode buscar não somente o aumento da contribuição de cada um dos recursos mas também substituir um recurso por outro, ou diminuir o total de recursos necessários para um determinado nível de produção através de uma análise de necessidades, por exemplo, eliminando algumas tarefas. Além disso, um aumento de saídas por unidade de um determinado recurso não representa necessariamente um aumento de produtividade ao nível geral da organização.

⇓ Interessante

4.4.1 Problemas de Indicadores Parciais e Totais

A) Utilização de um Indicador Parcial

Para demonstrar os problemas da utilização de um só indicador parcial, suponhamos que "saídas" (um indicador de homens-hora produtividade muito utilizado) aumente. Isto pode ocorrer por uma série de razões, além de um aumento de esforço do trabalho direto, ou aumento da eficiência deste trabalho. Pode resultar de

* GOLD (15)

uma redução na contribuição do trabalho direto através da mecanização da produção, da contratação de serviços externos, etc... . Se a contribuição do trabalho direto não mudar e houver uma melhor utilização de equipamentos, este indicador também aumentará.

Assim, um indicador de produtividade que só considere um recurso (no caso homens-hora), não avalia a produtividade a um nível geral e nem mesmo a produtividade deste recurso.

B) Utilização de Vários Indicadores Parciais

Esforços para superar as limitações de um indicador, que considere apenas o trabalho direto como recurso, usando indicadores adicionais (separadamente), provoca outro problema: como avaliar o efeito combinado destes recursos. Bela Gold propõe um exemplo para ilustrar este problema - qual seria a melhor alternativa (A ou B) que acarretam as seguintes variações nos indicadores:

	A	B
saídas/homens-hora	+ 5	- 10
saídas/investimento	- 5	+ 5

Estes indicadores tem um valor limitado, pela interpretação ambígua, além deles mesmos levarem à dúvidas: a automação de operações resultariam em um aumento no indicador saídas , e um decréscimo no indicador saídas .
homens-hora investimento

Esta inovação envolveu, por exemplo, uma transferência de certas operações do trabalho direto para um computador, mas não sabemos

se a contribuição do trabalho direto diminuiu ou continuou a mesma. O mesmo pode se dizer sobre a alternativa B, que seria uma situação inversa: passagem de operações automatizadas para manuais.

Qual das duas seria a melhor se não temos uma ligação entre ambas que evidencie o que ocorreu.

C) Indicador Total de Produtividade

Para termos um indicador que resumisse as mudanças nas relações de produtividade, foi criada uma medida de produtividade que relaciona a totalidade das saídas por unidade de recursos. Como é necessário termos um fator comum entre as saídas, para somá-las, e entre os recursos, o único para todas é o valor monetário.

Neste indicador, qualquer mudança na margem de lucro e nos preços afetará a produtividade. Além disso, como ele abrangerá produtos diferentes, a combinação de possibilidades que podem ter provocado a mudança no indicador torna-se ainda maior.

Portanto, nem este indicador nem os indicadores parciais de produtividade permitem uma análise de em quais pontos deve-se atuar para aumentar a produtividade.

É necessário examinar não somente as mudanças na produtividade mas como elas ocorreram, como os custos dos recursos contribuem para um determinado nível de produção e até que ponto eles podem ser reduzidos sem comprometer a qualidade das saídas do sistema.

Hoje já existe o OEE. ↓

Para que sejam justificados os custos envolvidos no desenvolvimento e instalação de um efetivo sistema de análise de custos e produtividade em uma empresa, seu objetivo fundamental deve ser: fornecer condições para diagnósticos básicos da situação para apoio em decisões táticas.

Para servir a esse objetivo, o sistema de análise de custos e produtividade deve conter 7 requisitos básicos, segundo Bela Gold*.

- 1º As medidas de produtividade devem abranger mudanças em cada um dos recursos que contribuem significativamente para o desempenho efetivo, ao invés de omitir alguns ou combinar os efeitos de mudanças de todos os recursos.
- 2º As medidas de produtividade devem identificar o específico aumento ou queda de produtividade em cada departamento produtivo ou centro de custo. Os resultados gerais da empresa apenas resumem o resultado líquido do desempenho de várias unidades de operação e de vários produtos. Além disso, o desempenho agregado da empresa pode ser melhorado efetivamente, com políticas e ajustes operacionais diferentes para as várias unidades operacionais, diversas em suas atividades - tomando ciência de suas diferentes capacidades e potenciais, e de suas limitações -, do que simplesmente adotando uma só política para a melhora do desempenho da empresa como um todo.

* GOLD (15)

39 O sistema deve não só medir as mudanças que ocorreram nos índices de produtividade relacionados, como também criar condições para que sejam identificadas as causas das mudanças (rastreadabilidade).

Em particular, é necessário que fique diferenciado, os efeitos na produtividade provocados por mudanças externas nas condições de mercado, mudanças internas de caráter geral (mudanças operacionais ou de política) e mudanças operacionais em cada centro de custo atribuíveis às decisões de seus próprios encarregados. São assim, podem futuras alternativas, em diferentes níveis de responsabilidade, serem avaliadas.

40 O sistema deve também permitir que se relacione os efeitos de mudanças de um indicador de produtividade com os demais. Deve-se relacionar os efeitos de tal mudança, desde o centro de custo mais diretamente afetado por qualquer alteração de produtividade de uma operação, até:

- o produto final, através de todas as operações subsequentes,
- as operações anteriores, para se determinar as causas do problema, ou de uma situação atípica.

Tais determinações devem também alcançar as mudanças nas quantidades e qualidades dos recursos e produtos em cada centro de operação.

50 O sistema deve permitir a integração progressiva da produtividade e custos de cada centro de operações, para que leve os resultados a níveis hierárquicos mais elevados até que se atinja o nível de avaliação e planejamento da empresa.

Essa matriz de componentes facilitaria a avaliação:

- de cada ganho de produtividade ao nível da empresa (se for promovido por um aumento de produtividade de algumas unidades em detrimento de outras).
- de quais unidades produtivas, em tendo um aumento de produtividade, afetam mais o desempenho da empresa como um todo.
- de como a produtividade e os custos afetam a rentabilidade da empresa.

6º Facilitar o planejamento estratégico à impactos externos à empresa, incluindo redução de pessoal, inovações tecnológicas, mudança na qualidade dos recursos, etc...

7º Mesmo se o sistema atender à todos esses requisitos, não valerã nada se os gerentes não o utilizarem efetiva e regularmente. Isto implica até mesmo em aprender a participar com os subordinados e colegas em diagnosticar as causas e os efeitos de mudanças de produtividade. Também será necessário um aumento contínuo na capacidade de decidir entre alternativas para o aumento de produtividade.

Até recentemente, programas de produtividade estavam associados principalmente ao processo de manufatura e industrial em geral.

Os outros setores das empresas foram mais lentos em reconhecer oportunidades para aumento da produtividade, por várias razões*:

- Em uma indústria, a maior parte do capital está em bens de produção, instalações industriais, e com isso a preocupação com produtividade estava nas operações que envolviam estes bens.
- Ainda na indústria, as outras atividades estão indiretamente ligadas à produção de bens e medir a sua produtividade se tornava desinteressante.

Portanto, a produtividade nos setores de suporte operacional da empresa era negligenciada, cedendo lugar para outras preocupações.

Porém a situação vem mudando bastante. As empresas de prestação de serviços vem crescendo muito em termos de participação na economia (como por exemplo, comércio, turismo, bancos, etc), e é nesse tipo de empresa que encontramos atividades como as que são indiretamente ligadas à produção na indústria - atividades realizadas em escritórios.

Se somarmos esses dois setores, o de prestação de serviços e os setores da indústria indiretamente ligados à produção (que poderíamos dizer, prestam serviços internos à empresa), teremos um grande setor da economia que não está sendo bem explorado em termos de produtividade.

* CHARON (8)

Para se ter uma idéia da situação neste setor, re produziremos aqui a frase de um executivo de uma companhia de seguros: "As empresas de serviços não conseguem responder algu mas questões básicas com relação à sua atividade operacional. Nós gastamos 3 anos instalando nosso sistema de informação e não pode mos responder o quanto isso nos custou, uma vez que não temos um sistema de custo".* - Quanto mais de produtividade!

É comum a idéia de ser mais fácil aumentar a pro dutividade no setor de manufaturas do que no setor de serviço, po rém não existem dados para sustentar essa tese, mesmo porque pou co se tem feito a respeito da produtividade e suas oportunidades no segundo setor.

Indicadores Administrativos

4.6.1 Dificuldades de Medir o Trabalho +

Para mostrarmos algumas dificuldades para se determinar o tempo requerido para o trabalho em um escritório, se faz necessário apontarmos algumas de suas características.

Nos escritórios em geral, nós podemos notar que as pessoas produzem, praticamente, informações ou papéis.

É bem mais difícil determinar o resultado de um trabalho desse tipo e medi-lo, se compararmos com o trabalho de um operário em uma indústria. Além disso, há uma infinidade de pequenas operações diferentes, que pertencem a processos diferen tes, realizados por uma mesma pessoa. Há operações altamente re petitivas e padronizadas e outras esporádicas e que basicamente

* ROSS (24)

requerem apenas trabalho intelectual.

Para as operações de escritório, de um modo geral, existem algumas particularidades que por um lado mostram a importância do seu controle e por outro, a dificuldade de se efetuar tal controle e de se aumentar a produtividade. São elas respectivamente:

- o trabalho de um funcionário de escritório é geralmente mais caro que o de um operário, por hora de trabalho. ✓
- o trabalho é difícil de ser definido e ter suas operações des_{cr}iminadas. ✓
- é difícil fazer uma pessoa mudar o método de trabalho e, a não ser pela implantação de sistemas computacionais que automatizem o processamento de informações, é difícil provocar um grande im_pacto na produtividade.

Porém, é essencial medir o trabalho de uma pessoa para determinar a produtividade. Se encararmos todas as operações que são realizadas em um escritório, medir o tempo necessário para uma operação seria muito difícil, pois como já dissemos, há vários tipos de atividades. Para as operações que são altamente repetitivas e padronizadas, muitas das dificuldades desaparecem, e são essas as operações que mais são realizadas e mais pessoas envolvem, como por exemplo, preenchimento de formulários, fichas, cadastros, requerimentos, etc... . Para essas operações, podemos determinar um tempo-padrão.

Um pré-requisito, em qualquer esforço, para controlar os custos e a produtividade de um sistema, e procurar otimizar esses dois aspectos, é estabelecer um sistema de medida. Assim, pode-se conhecer a atual situação, se piorou ou não, qual o desempenho de um sistema de produção com relação a outros, qual sua capacidade de produção, quais os custos que ele acarreta, etc... . As medidas fornecem dados para a tomada de decisões e formam uma base na análise de pontos fortes e fracos.

Para a produtividade ela é essencial. Uma frase de Peter Drucker, reflete bem essa preocupação:

"Sem objetivos de produtividade, uma empresa não tem direção. Sem medida de produtividade, ela não tem controle".*

No controle do trabalho, as utilidades das medidas são muitas, e podem ser resumidas da seguinte maneira: - Elas tornam possível um melhor gerenciamento - do trabalho e do trabalhador.*

Principalmente neste nosso caso em que se quer controlar e aumentar a produtividade das pessoas, objetivo este que será atingido através de um melhor gerenciamento deste recurso, as medidas se tornam necessárias.

* ROSS (24)

4.7.1 Utilidades das Medidas de Produtividade

(A) - No Gerenciamento do Trabalho

- O processo de gerenciamento é facilitado. Planejar, organizar e controlar são atividades difíceis sem medidas.
- Medidas permitem o estabelecimento de metas. Sem um sistema de medidas, as metas se tornam genéricas e difíceis de serem alcançadas.
- Tomar decisões, fazer uma escolha racional entre alternativas, não pode ser praticada sem um sistema para ponderar alternativas cursos de ação, recursos alternativos (pessoal com habilidades diferentes, equipamentos automatizados, etc...).
- As medidas de produtividade fornecem um meio para justificar a alocação de recursos em um determinado processo.
- Permite uma comunicação mais fácil entre departamentos, gerentes e entre superiores e subordinados. Todos conhecem a medida, como ela é construída, como pode ser melhorada e principalmente o quanto pode ou deve melhorar:
"Vamos aumentar a produtividade em 1%" é bem mais claro e objetivo do que dizer "vamos produzir mais" ou "vamos gastar menos".
- Um sistema de medida permite a tomada de consciência a respeito do assunto. O mero fato de a produtividade estar sendo medida atrai a atenção de todos os envolvidos.
- Enfim, permite um conhecimento da direção em que se está: melhorando ou piorando a produtividade.

(B) - No Gerenciamento do Trabalhador

- Permite que os trabalhadores conheçam o seu desempenho.
- Facilita a delegação de funções, bem como é um meio eficiente de supervisão e desenvolvimento de subordinados. É mais fácil delegar uma missão que foi estabelecida em termos específicos.
- Motiva os funcionários, a estabelecerem metas e procurarem alcançá-las, e a participarem do processo de aumento de produtividade.
- Reconhecimento e prêmios são essenciais para a produtividade dos funcionários, e uma política de prêmios pela produtividade só é possível se ela foi medida.

Utilizamos o termo gerenciamento do trabalho, por acreditarmos que a ênfase na produtividade deve se tornar uma responsabilidade básica da gerência, em todos os níveis hierárquicos.

Uma etapa difícil de ser superada é criar um sistema apropriado e bastante claro para todos, para medir a produtividade em todos os níveis de uma organização.

C A P Í T U L O 5:

METODOLOGIA PARA CONTROLE DE CUSTOS E PRODUTIVIDADE

Depois de feitas todas estas considerações, exporemos o que os indicadores controlarão.

Como já havíamos dito, existem indicadores totais da produtividade de um sistema que consideram a totalidade dos recursos aplicados no mesmo e a totalidade das saídas. Também já consideramos a dificuldade de se trabalhar com um indicador tão agregado.

Seguindo os requisitos necessários para o sistema de controle da produtividade (exposto em 4.5), podemos decompor o indicador da produtividade total de uma empresa como Bela Gold* propõe:

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Investimento total}} = \left(\frac{\text{Receitas-Custos}}{\text{saídas}} \right) \times \frac{\text{saídas}}{\text{capacidade produtiva}} \times$$

$$\frac{\text{capac. produt.}}{\text{Invest. fixo}} \times \frac{\text{Invest. fixo}}{\text{Invest. total}}$$

não estamos querendo utilizar tais indicadores para o banco, pois eles teriam que sofrer adaptações. Porém, como queremos atuar sobre os custos podemos utilizar o segundo indicador parcial:

$$\frac{\text{custos}}{\text{saídas}} = \frac{\text{custo total}}{\text{quantidade}} \quad (1)$$

que representa o custo unitário total.

* GOLD (15)

A produção dessas saídas ocorrem de maneiras diferentes, por processos diferentes; os custos incorridos na produção são vários: de natureza diferente, de diferentes recursos e ocorrem em diferentes setores produtivos.

Para analisarmos e controlarmos cada uma dessas variações, o indicador $\frac{\text{custos}}{\text{saídas}}$ ainda está muito agregado, e para decompô-lo precisamos conhecer os processos e recursos. Portanto descenderemos a um nível mais simples do processo: a operação pois, "processo é um grupo de operações logicamente relacionadas para um determinado fim, utilizando determinados recursos".*

As operações que são realizadas em um processo, seja para a elaboração de um produto ou de um serviço, utilizam basicamente os seguintes recursos:

Recursos Humanos: mão-de-obra

Recursos Materiais: compreendendo os materiais necessários para a realização das operações: no nosso caso, materiais de escritórios, formulários, etc... e a energia consumida nos equipamentos e instalações.

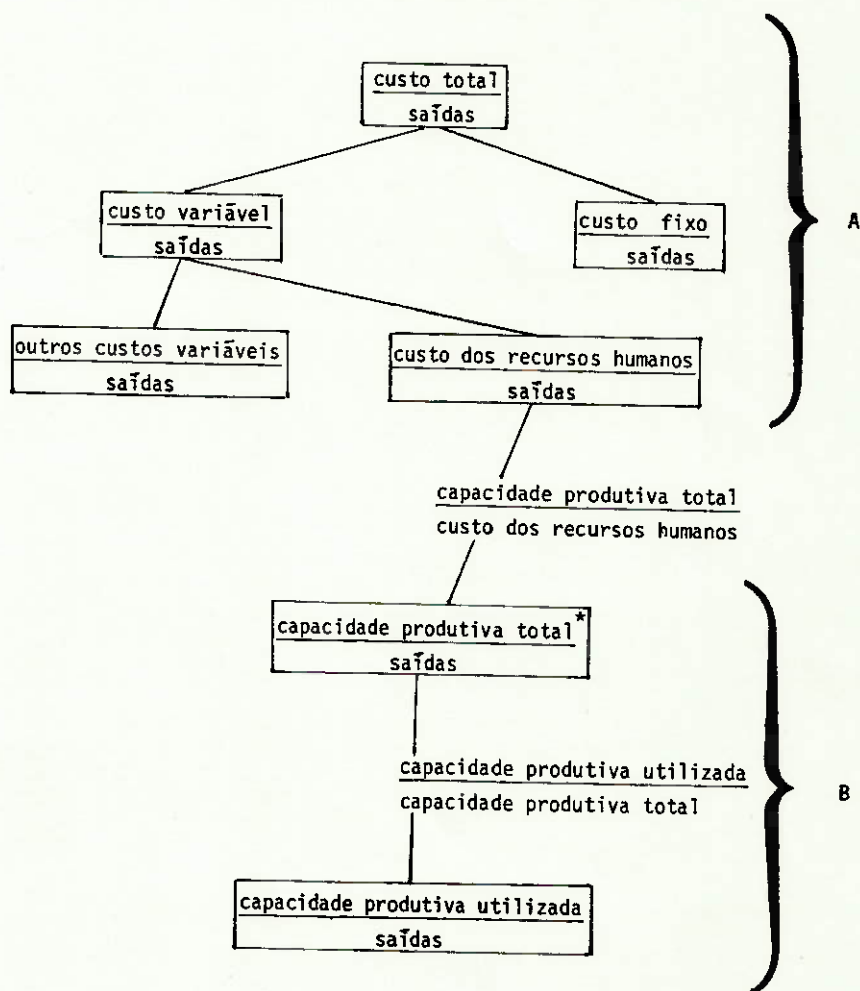
Recursos Técnicos: são os equipamentos utilizados na operação: computadores, máquinas de fotocópias, aparelhos de telex, etc... .

Recursos de Informação: são as informações necessárias para realizar uma operação, por exemplo, providas de relatórios emitidos por sistemas computadorizados.

* KANE (19)

Os custos desses recursos podem ser agrupados, segundo algum critério, de forma a decompormos o custo da expressão (1) e deixarmos em evidência aqueles que são mais significativos e dignos de um controle mais rígido.

Assim, a expressão (1) ficaria:



* No banco, em que desenvolvemos o Trabalho, são os Recursos Humanos que determinam a capacidade produtiva.

FIGURA 5.1 Decomposição do custo unitário total

Elaborado pelo Autor.

Assim, em **A** temos o relacionamento entre o custo dos recursos. Ainda podemos decompor algum desses custos, de um modo que facilite a análise dos fatores que o influenciam. Por isso, combinamos os custos unitários com fatores que indicam o nível de utilização da capacidade produtiva (**B**)

Sem dúvida, desenvolver este sistema de controle para cada operação tornaria-se muito complexo. Podemos controlar o processo a um nível geral, porém precisamos conhecer as operações antes disso.

5.1.1 Processo e Unidade Organizacional

As características de um processo são: (Fig. 5.2)

- Inputs (Recursos) mensuráveis
- Acresce custo
- Outputs (saídas) mensuráveis
- Operações repetitivas

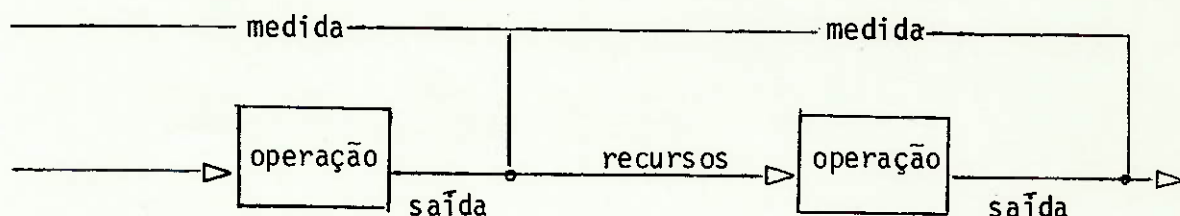


FIGURA 5.2 Controle do Processo.

Elaborado pelo Autor.

Cada uma dessas operações pode ser desempenhada em unidades organizacionais diferentes, ou todas elas na mesma. Uma mesma pessoa pode desempenhar operações em mais de um processo, e mais de uma pessoa pode desempenhar o mesmo tipo de operação. Por consequência, uma unidade organizacional pode desempenhar operações em uma série de processos.

Levando em conta estas considerações, o controle das operações pode se dar de uma forma agregada:

A) Controlando a unidade organizacional onde são realizadas (Fig. 5.3).

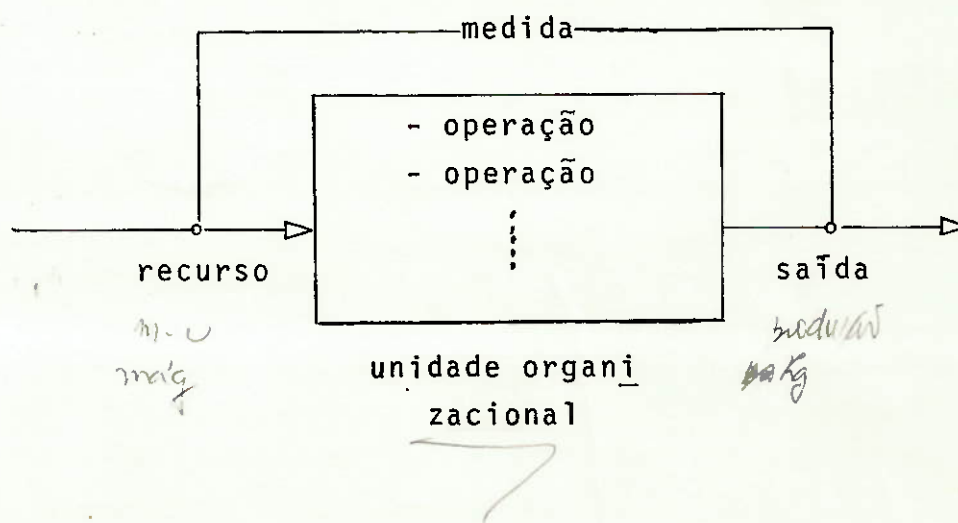


FIGURA 5.3 Controle da Unidade Organizacional

Elaborado pelo Autor.

Assim, podemos ter um controle de uma certa unidade, de qual é o seu volume de produção, qual o custo que ela representa para a empresa, qual é a sua capacidade, etc... Simplificamos bastante o controle, porém perdemos no seu poder discriminatório: todas as operações estão dirigidas para um determinado fim, e não sabemos, agora, como estão se comportando.

Podemos contornar esta situação, agregando as operações de uma outra forma, como a seguir.

B) O controle das operações pode ser agregado pelo processo a que pertencem, por exemplo, controlando um produto (Fig. 5.4). Esse controle está mais dirigido para o resultado das operações, e assim teremos um poder discriminante maior da saída dos processos (do que na agregação por unidade organizacional), além de estarmos cientes do processo (seus pontos fortes e fracos, onde pode ser aprimorado, etc ...).

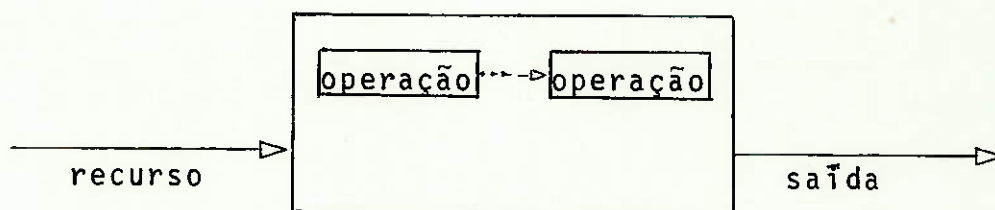


FIGURA 5.4 Controle do Processo

Elaborado pelo autor.

Podemos assim, combinar os dois tipos de agregação:

- . por unidade organizacional - visando o controle dos recursos, principalmente dos Recursos Humanos, pelas características anteriormente descritas de tal sistema de agregação.
- . por processo - voltado mais para o controle das saídas (produtos).

Veja bem, os dois se completam porque são os processos que, ao fluírem pelas unidades organizacionais, determinam direta e indiretamente a carga de trabalho e os custos das unidades organizacionais (Fig. 5.5)

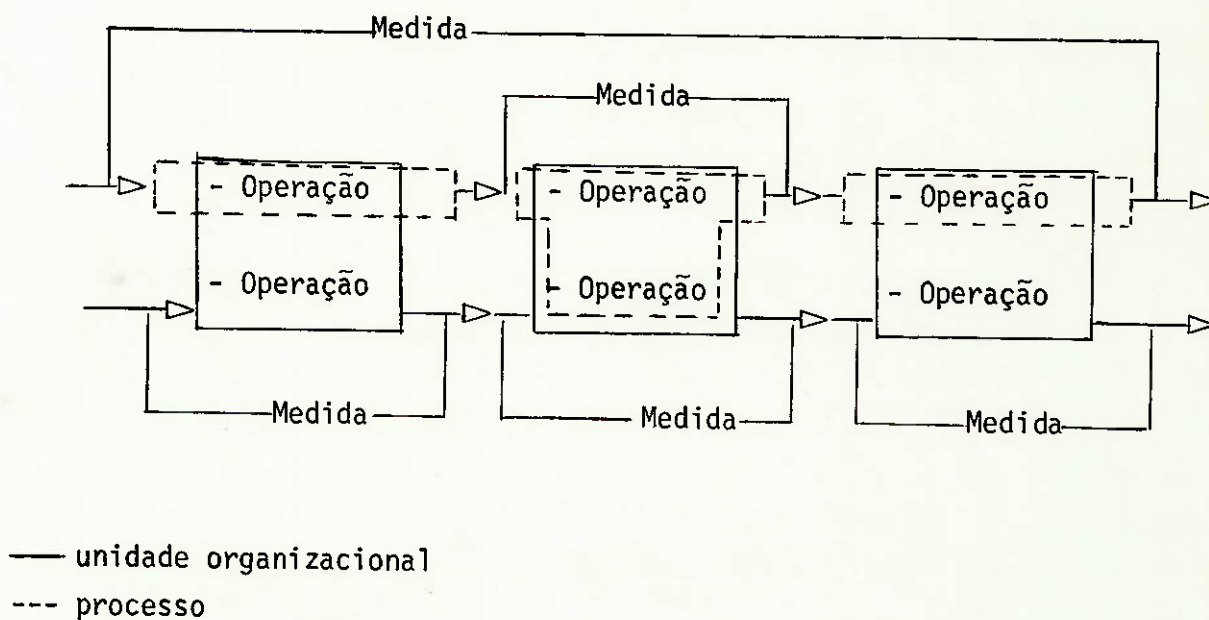


FIGURA 5.5 Controle do Processo e da Unidade Organizacional

Elaborado pelo Autor.

Se todas as operações fossem facilmente caracterizadas a um processo não precisaríamos do primeiro tipo de controle. Porém existem operações que servem de apoio a várias outras, pertencentes a distintos processos, que podem ser controlados na unidade organizacional.

Além disso, podemos indicar outras vantagens em controlar os processos, juntamente com as unidades organizacionais:

- Existem custos que são atribuídos, ou melhor que são gerados pelo "processo" de um produto. Se o produto não for mais elaborado ou o seu processo mudar, o custo deixará de existir. São custos diretos (ou únicos) do produto, que será melhor explicado na parte que tratará de como atribuir os custos.

Exemplo: Produto de captação - "open"/"over". Se (realmente uma suposição) o banco decidisse não mais operar com este produto, deixariam de ser necessárias as "mesas" de operação e diversas linhas telefônicas, diversas pessoas seriam remanejadas, e outros custos que poderiam ser atribuídos unicamente a este produto deixariam de ocorrer.

- São os produtos os responsáveis diretos por receitas do banco, e seria interessante uma análise operacional do seu processamento. São eles, também, que de uma forma direta ou indireta, determinam a carga de trabalho das mais variadas seções do banco e qualquer simplificação no seu processo beneficiaria a muitos.
- Outra vantagem, seria a possibilidade de "fechar" o sistema para controle de custos e produtividade, no que se refere ao seu apontamento. Os apontamentos e tratamento dos dados serão descritos depois, mas desde já, cabe esta observação. Isto ocorrerá da seguinte maneira:

Vamos supor, que um determinado produto Y requeira as operações A,B,C em um Departamento X, para a sua elaboração. Havendo o controle do produto sabemos que foram realizados, por exemplo, 10 produtos Y em um determinado mês. Portanto foram necessárias 10 operações A, 10 B, e 10 C no Departamento X.

Deste modo, se encontrarmos 10 operações A, B e C nos apontamentos deste departamento, a informação está coerente. Qualquer variação, poderá ter 2 causas:

- 19) Erro no apontamento (intencional ou não), se por acaso forem apontadas 12 ou 8 operações A, por exemplo.
- 29) Retrabalho, caso a quantidade de operações A (por exemplo), for maior que as 10 necessárias.

Teremos assim, controle sobre os centros de operações (unidades organizacionais) e sobre os processos.

Esse controle pode se dar em vários níveis de agregação:

- Controle das unidades organizacionais

As operações foram agregadas, neste caso, pela unidade organizacional onde são realizadas. Podemos também reagregar estas unidades, subindo cada vez mais na estrutura organizacional da empresa. Por exemplo, se a menor unidade organizacional for um setor, podemos agrupar os setores de um departamento, e assim podemos controlar o departamento; estes, por sua vez, formam divisões, e podem receber o mesmo tratamento (Fig. 5,6).

- Controle do Processo

Aqui também vale este princípio: podemos controlá-lo como um todo, e em cada um dos centros de operações, que por sua vez podem estar em vários níveis de agregação. Os processos semelhantes (ou que geram produtos semelhantes) também poderão ser agrupados, para um controle a um nível mais geral. (Fig. 5.7).

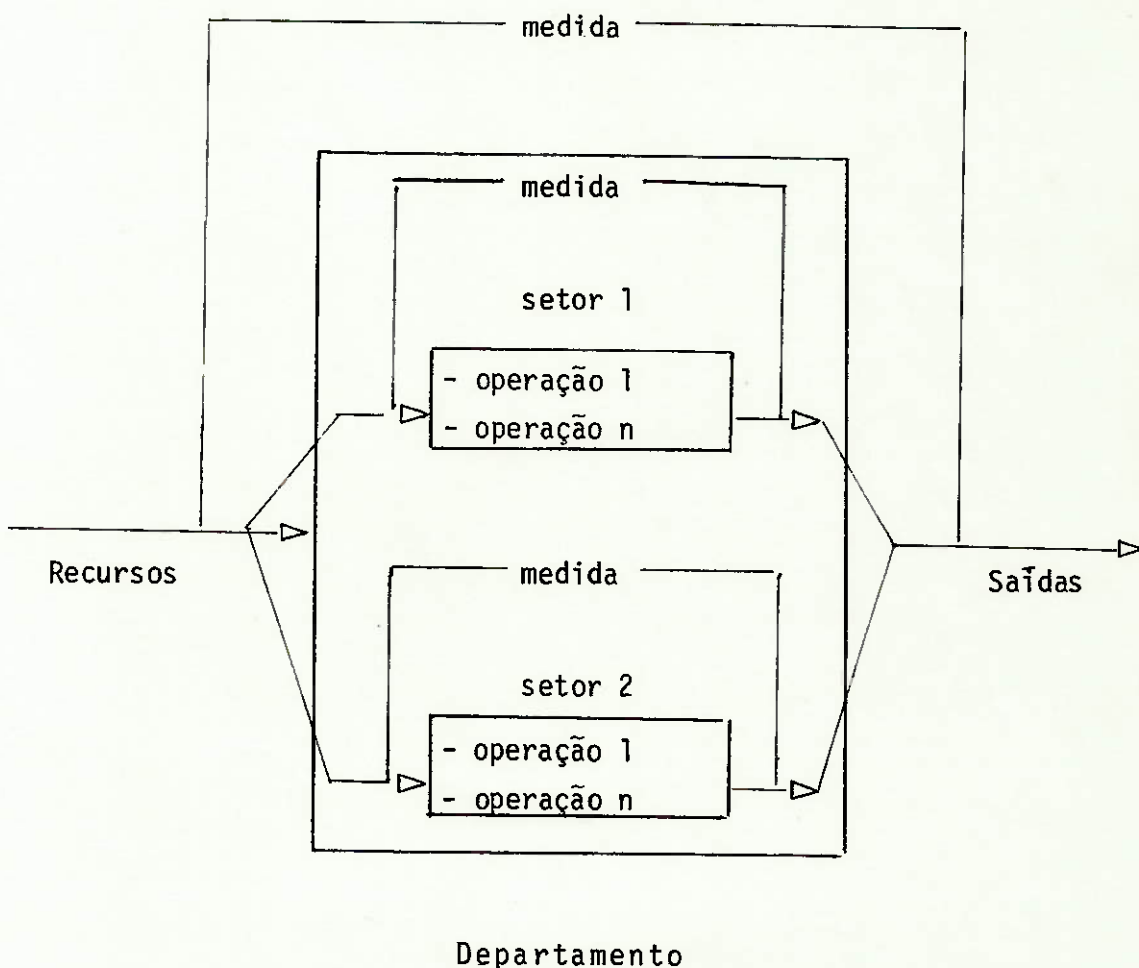


FIGURA 5.6 Controle da Unidade Organizacional

Elaborado pelo autor.

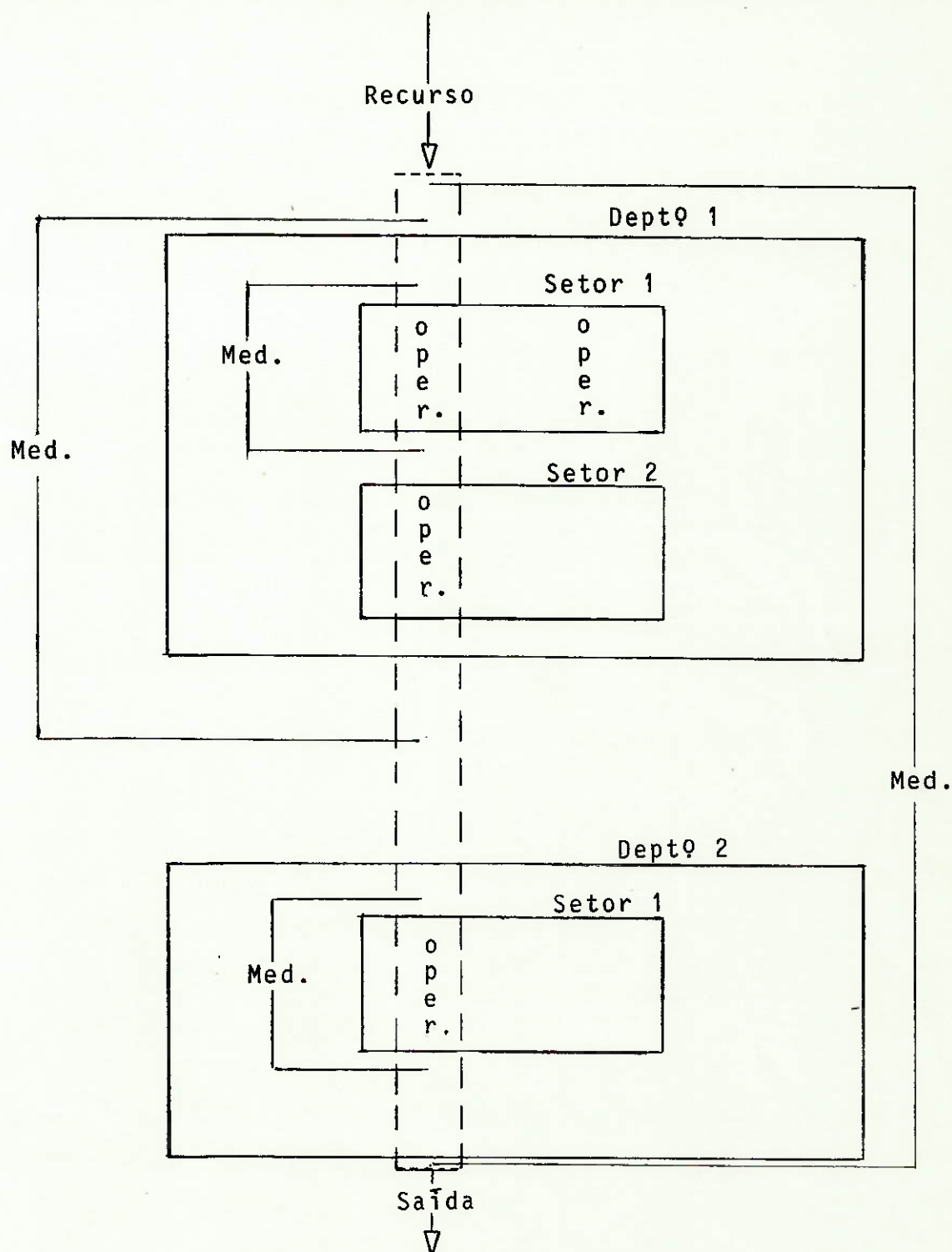


FIGURA 5.7 Controle do Processo

Obs: oper.=operação

Med= medida

Elaborado pelo Autor.

O controle que será aplicado a ambos, com os indicadores parciais, será demonstrado no capítulo 6.

5.1.2 Vantagens de graus de agregação diferentes

As vantagens de graus de agregação diferentes para o controle de custos e produtividade, podem ser apontadas pelos requisitos 2º, 3º e 5º de um Sistema Gerencial para a Análise da Produtividade, exposto em 4.5. Eles exprimem, em linhas gerais, a necessidade de se conhecer o desempenho de cada centro de operação e como estes desempenhos estão integrados, para que se possa conhecer o resultado da produtividade a um nível mais geral.

Além disso, seria muito útil se cada nível hierárquico pudesse controlar e atuar no sistema, dentro de sua área de competência. Isto é, gerar uma medida de controle de uma Divisão para o diretor da Divisão, uma medida de um Departamento para o seu gerente, etc...

No nível mais específico de controle, isto é, controlando um determinado setor ou um particular processo, estaremos mais próximos das operações, e isso é importante por diversos motivos:

- possibilidade de identificar problemas em uma particular operação.
- a pessoa envolvida com uma determinada operação a conhece de perto, e poderá identificar pontos e apresentar sugestões para o seu aprimoramento.
- não podemos nos esquecer que as operações de um processo estão encadeadas: para se realizar uma operação, foi necessária uma operação anterior, e assim sucessivamente. Qualquer tentativa para melhorá-las, simplificá-las, terá que contar com a participação das pessoas diretamente relacionadas com as mesmas, pois tudo se passa como em uma relação cliente-fornecedor (Fig. 5.8).

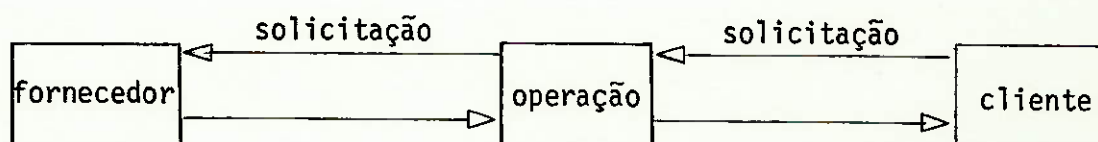


FIGURA 5.8 Relação cliente-fornecedor

Transcrito de Kane (19)

A operação deve atender às necessidades do cliente, pois este se utilizará da mesma para efetuar outro trabalho e é ele quem exige e cobra uma certa qualidade do fornecedor. Se o controle fosse feito a um nível geral, poderíamos afetar essa qualidade através de uma simplificação mal pensada.

5.1.3 Unidades de Medida

A medida da produtividade deve ser simples, e permitir que o trabalho seja avaliado onde ele é efetuado.

Para tanto, deve-se quantificar os recursos e saídas da maneira mais próxima daquilo que se quer controlar, refletindo estritamente a variação destes elementos e de uma maneira que os recursos tenham uma unidade em comum, e as saídas também.

A maneira como quantificamos as saídas foi:

- para o processo - unidades de produtos ou serviços elaborados,
- para a unidade organizacional - homens-hora que foram necessárias em determinada unidade organizacional.

E para os recursos:

- para o processo e para a unidade organizacional - custo direto do processo e da unidade organizacional, respectivamente (Cz\$).

Quando da exposição detalhada dos indicadores este aspecto será mais aprofundado. É necessário que os recursos tenham apenas os seus custos diretos. A maior dificuldade será identificá-los e atribuí-los aos recursos. A justificação para a utilização de custos diretos será feita em seguida.

5.2.1 A Função da Contabilidade de Custos

Segundo Backer & Jacobsen*, a contabilidade de custos ocupa-se da classificação, agrupamento, apropriação, atribuição e controle de custos.

Os custos podem ser agrupados por contas, ordens de produção, fases ou processos, produtos ou departamentos, e setores operacionais.

Servem a três finalidades principais:

- I. Fornecem dados para medição de resultados (lucros) e para avaliação de estoques.
- II. Fornecem informações à administração para o controle das operações e atividades da empresa.
- III. Fornecem informações para o planejamento, para orçamentos e para a tomada de decisões.

Quanto às finalidades, em uma empresa de serviços, podemos encontrar utilidade para as duas últimas, com o sistema que proporemos.

Para que se cumpra o objetivo deste trabalho, os custos serão agrupados por processos e setores operacionais (ou unidades organizacionais), pois são esses os elementos que serão controlados. No caso das unidades organizacionais, os custos serão agrupados à medida que se aumente o nível de agregação, isto é, os custos de um departamento conterão os custos dos seus setores também.

* BACKER et alii (3)

Precisamos, ainda, definir como atribuir os custos e classificá-los.

5.2.2 Classificação dos Custos

Podemos descrever os custos de produção, segundo três classificações:

1º) Classificação segundo o objeto do dispêndio:

- a) material
- b) mão-de-obra
- c) outros custos

2º) Classificação segundo a atribuição:

- a) diretos
- b) indiretos

3º) Classificação segundo a variabilidade com o volume de produção e o tempo:

- a) fixos
- b) variáveis
- c) semi-variáveis

O objeto do dispêndio descreve o item ou objeto para o qual foram realizados gastos.

A classificação em fixos, variáveis ou semi-variáveis, divide os custos entre os que variam de acordo com a intensidade de produção (variáveis), os que variam de acordo com o tempo e não de acordo com a atividade (fixos) e os que não variam diretamente e proporcionalmente com as mudanças na atividade (semi-variáveis).

A distinção entre custo direto e indireto, deve-se ao fato do custo poder ser especificamente atribuído a um setor ou um produto.

Cada uma destas classificações tem a sua utilidade, mas nos deteremos mais na classificação de custos diretos e indiretos, a seguir.

5.2.3 Vantagem da Utilização de Custos Diretos

Como já dissemos, uma das classificações dos custos é a que os discrimina em diretos ou indiretos. Um custo direto é aquele que pode ser especificamente atribuído a um setor operacional, ou a um processo. Um custo indireto não pode ser identificado especificamente com um setor ou processo, mas precisa ser atribuído a eles, ou entre eles rateado, segundo alguma base.

Essa classificação é importante para fins de controle, sempre que diversos setores participam de um processo. Os custos diretos (por exemplo, de um departamento) são controláveis pelo responsável pela sua ocorrência (no caso, o gerente do departamento), e os custos indiretos cabem a alguém que esteja em um escalão mais alto da direção para o qual tal custo é direto.

Se o nosso objetivo fosse custear um produto ou serviço, para cobrá-lo de alguém, de tal forma que a empresa se sustentasse, teríamos que considerar todos os custos, diretos ou indiretos.

Porém, o nosso objetivo é o controle, e necessitamos usar um critério de classificação, em que consideraremos apenas os custos diretos. Para tanto, basta definirmos bem em rela

ção à que o custo é direto, à um processo ou unidade organizacional, e em qual nível de agregação. Isto é, o custo de mão-de-obra de um funcionário, usado na elaboração de um produto (ele participou do processo), é direto em relação à este processo produtivo e direto em relação à unidade organizacional que ele pertence; o custo do chefe desta unidade organizacional é direto em relação à unidade, mas não o é em relação ao produto, se ele não participar diretamente do processo. Quanto ao nível de agregação considerado temos a seguinte situação: o custo de um gerente de departamento é direto ao departamento e indireto aos setores que o compõe, uma vez que o seu tempo é dividido entre eles.

Se tivermos apenas os custos diretos atribuídos ao elemento que se quer controlar, isso nos dará uma visão mais clara do mesmo. E todos os custos serão controlados, conforme o nível de agregação que se esteja considerando, isto é, os custos que eram indiretos em relação ao setor, podem ser diretos ao departamento, ou à divisão, ou em última instância, em relação à empresa. Se o índice que utilizarmos para controle de uma determinada unidade organizacional for afetado por variações de custos que ocorram em outros setores (o que aconteceria se utilizássemos rateios), não saberíamos qual foi o resultado real da unidade,

Utilizando uma denominação de John Dearden*, poderíamos dizer que para efeito do controle dos custos e da produtividade, só serão relevantes os custos que forem "Únicos" ao processo ou unidade. "Custos Únicos", são aqueles que não existiriam caso o processo ou a unidade organizacional fossem eliminados.

Para identificarmos os custos diretos, devemos partir do geral para o particular, seja para o produto ou para a unidade. Por exemplo, primeiro identificamos os custos de uma família de produtos, depois os de um único; primeiro determinamos os

* DEARDEN (10)

custos de uma divisão, e depois de cada um dos seus departamentos.

Assim, partindo do geral para o particular, alguns custos que eram diretos (únicos), passam a ser indiretos, como no caso do gerente de Divisão ser direto à divisão e indireto aos departamentos.

Este enfoque, além de ser importante para o controle, será útil toda vez que uma decisão precisar ser tomada a respeito do objeto de controle, avaliar alternativas de processos, etc...

5.2.4 Atribuição dos Custos Diretos

Identificados os custos diretos, dos processos e unidades organizacionais, precisamos ainda classificá-los quanto à variabilidade - fixos ou variáveis. Toda vez que um custo for semi-variável, o classificaremos em uma dessas duas classes (da que mais se aproximar). Dentre os custos variáveis, ressaltaremos o custo dos recursos humanos, pois é este o principal para a nossa empresa. Em princípio, classificamos o custo dos recursos humanos como variável, porém, poderá ocorrer situações em que este custo será fixo - política da empresa de manter o seu quadro de pessoal constante.

Para uma classificação genérica, teremos:

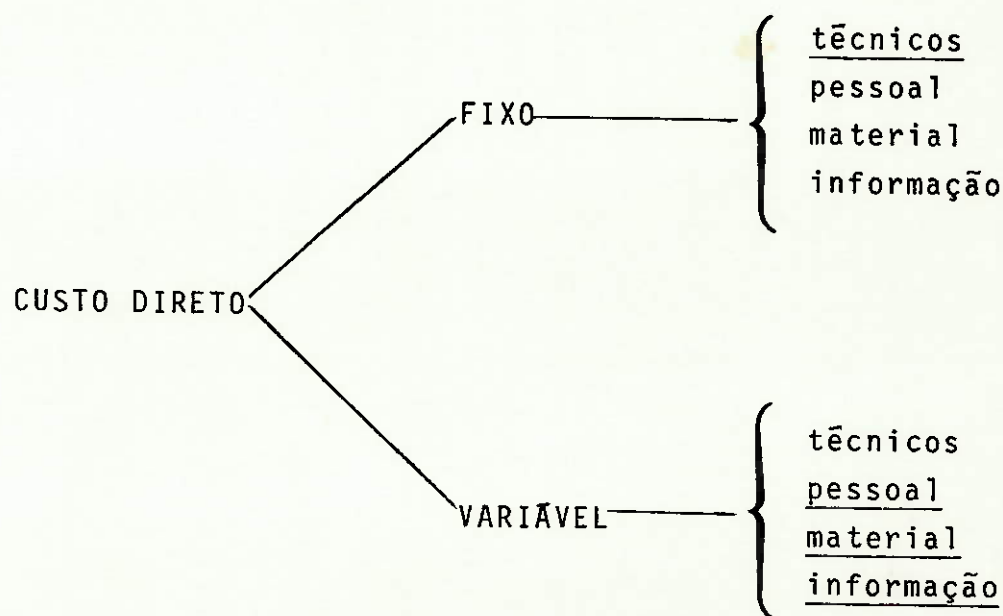


FIGURA 5,9 Classificação dos Custos Diretos

Elaborado pelo Autor.

Em princípio, o custo dos recursos será classificado conforme indicado na Fig. 5.9 por um traço.

Haverá algumas distinções para atribuí-los às unidades organizacionais ou aos processos, fato que discutiremos no projeto dos indicadores, a seguir.

C A P Í T U L O 6:

PROJETO DOS INDICADORES

6.1.1 Os Indicadores

Cada unidade organizacional é um pequeno sistema produtivo: utiliza determinados recursos em suas operações para desempenhar as suas funções. (Fig. 6.1).



FIGURA 6.1 DIRECIONAMENTO DA PRODUÇÃO
Elaborado pelo autor.

Essas operações podem ser integrantes de um processo de elaboração de um produto, podem ser necessárias para que outras pessoas da própria unidade possam exercer suas funções, ou para outras unidades (o que seria um "serviço" interno).

Há uma série de operações diferentes, uma série de saídas diferentes e para chegarmos a um indicador da produtividade do custo total para a unidade organizacional, precisamos encontrar um ponto em comum entre as saídas. Elas precisam ser quantificadas de uma maneira uniforme para poderem ser somadas, formando um indicador do volume de produção da unidade organizacional.

Existe uma tendência de se atribuir valor monetário a cada uma dessas operações, porém seria algo muito subjetivo e difícil de identificar qual o valor adicionado aos recursos por uma operação.

Lembrando do indicador substituto de produtividade^{*} podemos fazer o seguinte: um ponto em comum entre elas, é a unidade de tempo. Podemos assim utilizar o tempo-padrão necessário¹ para realizar as operações, como uma variável que indique o nível de utilização da unidade organizacional, em um certo período de tempo.

Os indicadores, para a unidade organizacional fica rão:

$\frac{N}{T}$ = produtividade do custo total.

$\frac{N}{V}$ = produtividade do custo variável.

$\frac{N}{S}$ = produtividade do custo de pessoal.

$\frac{N}{D}$ = produtividade da mão-de-obra

$\frac{N}{P}$ = ritmo^{**} de trabalho de mão-de-obra.

Onde:

N = homens-hora necessários para realizar Q operações.

T = custo total

V = custo variável

S = custo de pessoal

D = disponibilidade de homens-hora de produção.

P = homens-hora produtivos.

* Ver item 4,3

** Ver discussão no item 6.1.3.

Todas estas variáveis se referem à Unidade Organizacional em um certo período de tempo.

Cada um destes indicadores parciais, estão relacionados entre si, da seguinte maneira:

$$\frac{N}{T} = \frac{V}{T} \times \frac{S}{V} \times \frac{D}{S} \times \frac{P}{D} \times \underbrace{\frac{N}{P}}$$

rítmo

$$\underbrace{\frac{N}{D}} = \text{Produtividade da mão-de-obra}$$

$$\underbrace{\frac{N}{S}} = \text{Produtividade do Custo de Pessoal}$$

$$\underbrace{\frac{N}{V}} = \text{Produtividade do Custo Variável}$$

$$\underbrace{\frac{N}{T}} = \text{Produtividade do Custo Total}$$

isto é, para passarmos de $\frac{N}{V}$ para $\frac{N}{T}$ basta multiplicarmos $\frac{N}{V}$ por $\frac{V}{T}$, e assim sucessivamente.

Estes quocientes intermediários, representam o seguinte:

$\frac{P}{D}$ = grau de utilização da disponibilidade de homens-hora de produção da Unidade Organizacional.

$\frac{D}{S}$ = relação entre a disponibilidade de homens-hora de produção e o custo de pessoal. O seu inverso indica o custo de cada homem-hora da unidade organizacional.

$\frac{S}{V}$ = participação dos custos de pessoal nos custos variáveis da Unidade Organizacional

$\frac{V}{T}$ = participação dos custos variáveis no custo total da Unidade Organizacional

6.1.2 Observações sobre os componentes dos indicadores*

A) - N = homens-hora necessários

O número de homens-hora necessários para realizar as quantidades de operações da Unidade Organizacional será obtido, somando o produto entre a quantidade de cada tipo de operação e o seu tempo-padrão, para todas as operações realizadas, considerado um certo período de tempo.

A definição acima apresenta uma limitação, que faz com que esta variável só se aplique às "atividades produtivas", uma vez que não seria possível (ou operacional) medir o tempo de uma atividade estritamente intelectual, e nem seria esse um indicador eficiente para tal atividade.

Informações necessárias para medição de N:

- estabelecimento dos tempos-padrão das operações.
- apontamento de dados por parte dos funcionários, para termos as quantidades de cada operação realizada.

B) - P = homens-hora produtivas

É o tempo efetivamente gasto pelos funcionários para realizar as operações.

* Lembrando que as variáveis se referem a um certo período de análise.

Informações necessárias para medição de P

- apontamento dos funcionários, relatando o tempo utilizado para realizar as operações.

C) - D = Disponibilidade de homens-hora de Produção

É a soma das horas disponíveis para trabalho dos funcionários da unidade organizacional. Deve-se levar em consideração: horas-extras, férias, licença, contratação de mão-de-obra temporário, etc...

Para os funcionários que usam cartão de ponto, este dado já estará disponível, e para os que não, haverá necessidade de de apontamento.

Informações necessárias para medição de D

- apontamento do Setor de Recursos Humanos e/ou apontamento de alguns funcionários.

D) - S = Custo do Pessoal

Incluimos aqui os custos de salários (fixos e variáveis), encargos, prêmios..., enfim toda a despesa com o pessoal pertencente à unidade organizacional. (Ver anexo B, onde descrevemos estas despesas com detalhes).

Informações necessárias para medição de S

- apontamento do Setor de Recursos Humanos, ou obter os dados da Folha de Pagamentos.

E) - V = Custo Variável

V abrange S e outros custos variáveis, como material de escritório, formulários, algum serviço contratado externamente, (VM)... Obviamente, se algum item dos custos variáveis for insignificante, poderá ser omitido.

Informações necessárias para medição de VM:

- apontamento do Setor de Recursos Materiais.

F) - T = Custo Total

T abrange V e mais os custos fixos: arrendamento mercantil ou custo mensal equivalente de imobilizados da unidade organizacional, e outros custos que sejam caracterizadas como fixos (F).

Informações necessárias para medição de F :

- apontamento do Setor de Recursos Materiais.

Todos os custos considerados, são os diretos à unidade organizacional.

Conforme for o caso, podemos ainda atribuir à unidade organizacional, os custos de algum serviço que é prestado internamente, unicamente para ela. Por exemplo, se a Divisão de Sistemas desenvolve um sistema unicamente para um determinado setor, se for de interesse controlar tal tipo de custo, pode-se atribuí-lo ao setor.

Outra observação é quanto ao tempo do gerente de um departamento, ou outro cargo de supervisão.

Sendo a sua função de supervisão, não atuando diretamente em nenhuma operação, ou se o seu trabalho for intelectual, não teremos o seu tempo trabalhado computado em $\underline{N}$ nem em $\underline{P}$, mas o teremos em $\underline{D}$. E o seu custo ($\underline{S}$), será atribuído ao departamento, uma vez que ele é um funcionário direto do departamento e de uma forma ou de outra necessário para que este desempenhe sua função. $\underline{D}$ e $\underline{S}$ serão atribuídos ao departamento, e não aos seus setores.

Uma crítica que poderia ser feita, é quanto a $\underline{N}$: para um dado T fixo, teremos um aumento de produtividade se aumentarmos $\underline{N}$. Como $\underline{N}$ é devido a quantidade de operações, pode-se pensar que a produtividade aumentará se uma porção de operações inúteis e repetitivas (relatórios sem importância, ou que sejam mera transcrição, por exemplo) começarem a ser realizadas. Isto não ocorrerá, pois essas "novas operações" não terão tempo-padrão e não entraram no cálculo de $\underline{N}$. Este fato ficará mais claro, na parte em que descrevemos o tratamento dos dados em 7.4.

6.1.3. Observação sobre o 'Ritmo'

Definimos $\frac{\underline{N}}{\underline{P}}$ como ritmo, porém cabe aqui uma explicação: (Para simplificarmos, suponha que estamos lidando com o tempo de um funcionário- ver fig. 6.2)

O ritmo seria $\frac{\underline{N}}{\underline{P} - 1}$, no sentido exato. $\frac{\underline{N}}{\underline{D}}$ poderia

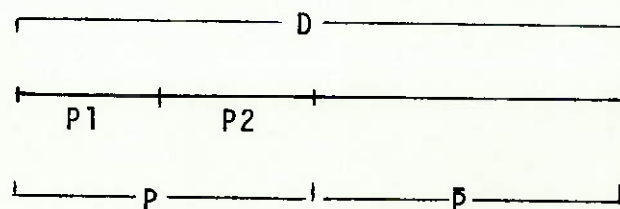
então, ser desdobrado:

$$\frac{\underline{N}}{\underline{D}} = \frac{\underline{P}}{\underline{D}} \times \frac{\underline{P} - 1}{\underline{P}} \times \frac{\underline{N}}{\underline{P} - 1}$$

↓
ritmo

↓
fração do tempo de produção que foi produtivo.

↓
fração do tempo disponível, utilizado na produção.



D = tempo disponível para trabalho.

P = tempo utilizado na produção, tempo que trabalhou.

$\bar{P}$ = paradas evitáveis (ociosidade), ou falta de trabalho.

P1 = tempo utilizado na produção para operações corretas, isto é, o tempo que o funcionário trabalhou e foi útil, produtivo. Considerando as paradas inevitáveis: fadiga, necessidades pessoais, esperas da produção, computadas no estabelecimento do tempo-padrão.

P2 = tempo utilizado incorretamente na produção, isto é, o tempo que o funcionário trabalhou e produziu algo inútil - errou.

FIGURA 6.2. DISTRIBUIÇÃO DO TEMPO DISPONÍVEL DO FUNCIONÁRIO
Elaborado pelo Autor

A dificuldade para estabelecer indicadores a tal nível de detalhe em atividades de escritório é muito grande:

- como identificar P1? Em uma linha de produção de uma fábrica, se o operário errar e danificar uma peça, podemos identificar tal fato. Mas e no escritório? Se um funcionário erra, por exemplo no preenchimento de uma ficha, ele apaga o erro ou utiliza

outra ficha (que não é controlada pelo seu baixo custo).
Por isso, não consideraremos P1.

E quanto a P? Como saberemos que o funcionário fez um apontamento honesto, que não encobriu o seu tempo ocioso $\bar{P}$? Sem dúvida, não temos como, a não ser que fosse feita uma amostragem do trabalho.

Caso $\bar{P}$ esteja encoberto, ocorrerá o seguinte, com parando-se com a situação em que o apontamento foi fiel à realidade:

$\frac{P}{D}$ aumentará, e

$\frac{N}{P}$ diminuirá ('ritmo')

Portanto, se os funcionários quiserem preencher todo o seu tempo de trabalho, omitindo $\bar{P}$, prejudicarão o seu ritmo de trabalho, e tal fato será percebido.

Neste primeiro momento, em que se procura implantar o sistema, admitiremos tal limitação e simplificação. Caso seja necessário maior precisão, $\bar{P}$ poderá ser determinado por amostragem de trabalho.

Essa mesma observação é válida para o caso do processo, a seguir.

6.2.1 Os Indicadores

Como já foi definido, processo é uma seqüência de operações logicamente relacionadas que resultam em um produto ou serviço.

Também podemos encará-lo como um sistema:

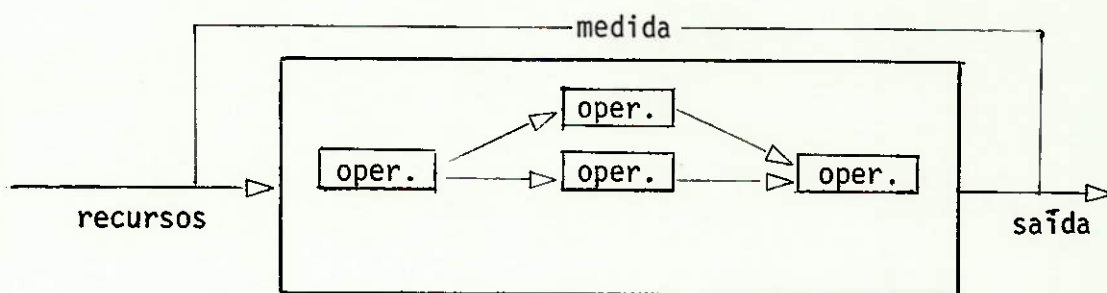


FIGURA 6.3 Processo

Elaborado pelo Autor.

Aqui é mais simples termos a quantificação das saídas, uma vez que estaremos controlando um processo específico, que produz um determinado produto ou serviço: podemos deixá-lo em unidades de produtos ou serviços elaborados.

Os indicadores ficarão, para um certo período de análise:

$\frac{Q}{T}$ = produtividade do custo total.

$\frac{Q}{V}$ = produtividade do custo variável.

$\frac{Q}{S}$ = produtividade do custo de pessoal.

$$\frac{Q^*}{R} = \text{produtividade da mão-de-obra.}$$

$$\frac{Q^{**}}{P} = \text{rítmo de trabalho da mão-de-obra}$$

onde:

Q = quantidade de saídas do processo

T = custo total

V = custo variável

S = custo de pessoal

R = homens-hora disponíveis para a produção, do processo.

P = homens-hora produtivos, no processo.

Todas essas variáveis se referem ao processo.

Cada um destes indicadores parciais, estão relacionados entre si, da seguinte maneira:

$$\frac{Q}{T} = \frac{V}{T} \times \frac{S}{V} \times \frac{R}{S} \times \frac{P}{R} \times \frac{Q}{P}$$

rítmo

Q/R = produtividade da mão-de-obra

Q/S = produtividade do custo de pessoal

Q/V = produtividade do custo variável

Q/T = produtividade do custo total

* Ver observação no ítem 6.2.3.

** Vale a mesma observação que foi feita na unidade organizacional

isto é, para passarmos de $\frac{Q}{V}$ para $\frac{Q}{T}$, basta multiplicarmos $\frac{Q}{V}$ por $\frac{V}{T}$, e assim sucessivamente.

Esses quocientes intermediários representam o seguinte:

$\frac{P}{R}$ = grau de ocupação da mão-de-obra direta ao processo, com o processo. Isto é, se uma só pessoa atua no processo e a suas horas disponíveis para o referido processo são 32 horas/mês, e o processo requer 16 horas/mês, apenas 50% do seu tempo disponível, para o processo, é ocupado com o referido processo.

$\frac{R}{S}$ = relação entre a disponibilidade de homens-hora para o processo e o custo de pessoal no processo. O seu inverso indica o custo de cada homem-hora no processo.

$\frac{S}{V}$ = participação dos custos de pessoal nos custos variáveis.

$\frac{V}{T}$ = participação dos custos variáveis no custo total.

6.2.2 Observações sobre os Componentes dos Indicadores *

- A) - Q** = quantidade de produtos (ou serviços) realizados. Deverá ser estipulado em que ponto se determina o fim do processo, e conseqüentemente quando teremos uma unidade pronta. Ex.: para o processo de um produto de aplicação, pode-se determinar como unidade de medida: "produtos em aberto" (que é o mesmo que empréstimo liberado) ou "produtos vencidos" (que é o mesmo que empréstimo cobrado). Tudo depende de como se define o Processo.

Para o controle que propusemos, do processo em cada unidade organizacional, pode-se, para efeito de controle, utilizar Q como sendo quantidade de "semi-acabados", que cada Unidade Organizacional realizou.

Informações necessárias para medição de Q:

Apontamento de quantos produtos (ou serviços) foram produzidos.

- B) - P** = Homens-hora produtivos no Processo
É o tempo efetivamente utilizado pelos funcionários diretos ao processo, com o mesmo.

Informações necessárias para a medição de P:

Apontamento do tempo gasto com o processo, como no caso das unidades organizacionais, e uma determinação prévia das pessoas diretamente envolvidas no processo (as que realizam as operações).

* As variáveis se referem a um certo período de análise.

C) - R = Homens-hora disponíveis para produção, no Processo

Será a soma do número de horas disponíveis de todas as pessoas diretamente envolvidas no Processo, para realizar o Processo. As pessoas não obrigatoriamente (aliás, isso será muito difícil de acontecer) desempenharam um só tipo de operação, em um só processo.

Informações necessárias para a medição de R:

Identificação de quantas pessoas atuam diretamente no processo, e quantas horas tiveram disponíveis para o referido processo. Tal informação teria de ser obtida por amostragem do trabalho e discutiremos tal aspecto em 6.2.3.

D) - S = Custo de Pessoal

No caso do processo, não adotaremos o mesmo procedimento do controle da Unidade Organizacional. Nesta última, o custo do pessoal ocorria para uma série de processos, e atribuímos à unidade o total do custo dos seus funcionários. No processo, (como um funcionário pode atuar em mais de um), precisamos saber quanto tempo ele ocupa de cada funcionário e através do custo horário de cada funcionário, atribuí-lo* ao processo.

Se for identificado algum funcionário que existe unicamente para o processo, podemos atribuir o seu custo total de salários e encargos ao processo. Por exemplo, o Produto de Aplicação Finame (resultado de um processo), tem um gerente unicamente para ele, o Gerente do Finame - o seu custo pode ser atribuído integralmente ao processo. É análogo ao caso do Gerente de Departamento e a unidade organizacional "Departamento".

*com "atribuição", não queremos dizer "rateio"

Informações necessárias para a medição de S:

Apontamento do Setor de Recursos Humanos e dos Funcionários.

E) - $V = \text{Custo Variável}$

Abrange S e outros custos variáveis do processo. (VM).

Informações necessárias para a medição de VM.

Apontamento do Setor de Recursos Materiais, indicando para qual Processo foram destinados os recursos.

F) - $T = \text{Custo Total}$

T abrange V e mais os custos fixos, atribuíveis ao processo (F).

Informações necessárias para a medição de F:

Apontamento do Setor de Recursos Materiais.

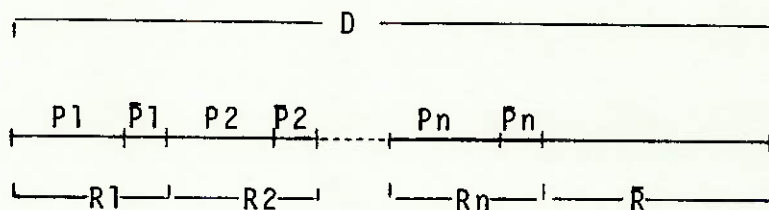
6.2.3 Observação sobre Produtividade da Mão-de-Obra

Definimos $\frac{Q}{R}$ como produtividade da mão-de-obra em um determinado processo, para um certo período de análise.

Para termos coerência entre os indicadores do Processo e os da Unidade Organizacional, R foi definido como sendo, o número de homens-hora disponíveis para a produção em um determinado Processo, o que é equivalente à variável D da Unidade Organizacional.

Aqui temos uma dificuldade grande em identificar qual a porção de D que esteve disponível para o processo 1 ou 2 ou n , o que nos daria $R_1, R_2, \dots, R_n$.

Esclarecendo, vamos supor que só um funcionário atue no Processo 1, e que este mesmo funcionário ainda atue em outros Processos,



D = homens-hora disponíveis para Produção

R_i = homens-hora disponíveis para o Processo i

P_i = homens-hora produtivos no Processo i

$\bar{P}_i$ = homens-hora ociosos no Processo i

$\bar{R}$ = homens-hora disponíveis para outras operações, ou não ocupada por falta de trabalho

FIGURA 6.4 DISTRIBUIÇÃO DO TEMPO DISPONÍVEL DO FUNCIONÁRIO ENTRE VÁRIOS PROCESSOS

Elaborado pelo autor.

Veja que a soma dos R_i 's mais $\bar{R}$ é igual a D , e que a soma dos P_i 's é igual a P , sendo D e P variáveis utilizadas nos indicadores da Unidade Organizacional.

Cada um destes R_i 's poderia ser obtido por apontamento dos funcionários. Esta possibilidade seria muito difícil de ser implantada, uma vez que R_i é um espaço de tempo muito curto e fatalmente seria confundido com P_i (não nos esquecendo do problema de encobrir $\bar{P}$, que foi discutido em 6.1.3). Em não havendo amostragem do trabalho para se identificar R_i , teremos que efetuar uma simplificação, eliminando R_i e trabalhando apenas com P_i .

O custo S_i (custo de pessoal no Processo i), teria de ser atribuído ao Processo i , através de R_i e do custo horário do funcionário. Realizando a nossa simplificação, temos que obter S_i através de P_i . Veja que não é uma aproximação grosseira, uma vez que P_i e R_i estão bem próximos.

Os indicadores para o Processo ficarão:

$$\frac{Q}{T} = \frac{V}{T} \times \frac{S}{V} \times \frac{P}{S} \times \frac{Q}{P},$$

onde as variáveis são as mesmas definidas anteriormente, com a exclusão de R . Veja que $\frac{Q}{P}$ nos dará informações sobre o ritmo de trabalho e, aproximadamente, sobre a produtividade da mão-de-obra.

Ritmo e produtividade da mão-de-obra se confundirão para o processo.

Um esquema que pode ser seguido para "rastrear" alguma anormalidade verificada nos indicadores da produtividade, é o que apresentamos a seguir (Fig. 6.5).

Está esquematizado para os indicadores de uma unidade organizacional mas para os processos seria análogo. Assumimos estarmos no nível mais estrito do controle, isto é, no nível organizacional mais simples (no nosso caso, o setor). Para chegarmos a um setor específico, podemos seguir o mesmo procedimento nos níveis mais gerais, analisando os indicadores de divisões e departamentos.

Além disso, os indicadores dos processos podem ser analisados conjuntamente, cruzando os dois, identificando um problema de um processo em determinado setor.

Porém, o que será considerado uma anormalidade nos indicadores? Isto dependerá do critério para controle: rígido ou moderado. Nos relatórios gerenciais, que serão apresentados em 7.2, propusemos um que informará sobre a evolução dos indicadores pois acreditamos que um indicador por si só não esclarece sobre tendências; não esclarece se estamos evoluindo ou não em produtividade. Assim, analisando a tendência dos indicadores, uma variação de - 10% em relação a uma produtividade padrão poderá ser considerada boa se anteriormente a variação era maior, ou, se a variação costuma oscilar mais que 10%; uma variação de -2% em um indicador que estava praticamente estabilizado poderá ser considerado uma anormalidade e portanto, deverá ser rastreado a causa desta variação e se possível eliminada.

Para a implantação do sistema, será necessário caracterizar bem os processos e as unidades, levantar todas as suas operações. As operações sõ estarão bem especificadas quando soubermos:

- quem as realiza
- quanto tempo elas requerem
- a qual processo se referem
- que recursos requerem (equipamento, informações,...)
- que operações as precedem e as sucedem.

Essas informações serão obtidas através de entrevistas com os funcionários. No caso do tempo das operações, elas podem ser obtidas através de estimativas, ou também, de algum método de observação do trabalho. Tudo dependerá do grau de precisão e confiança que se exigirá dos dados.

Além disso, será bom que nessa fase se efetue algumas perguntas para aprimorar as operações, ou pelo menos identificar as que ofereçam tais oportunidades*:

- a operação é necessária?
- a operação está satisfazendo o seu propósito?
- alguma operação pode ser combinada para eliminar duplicação?
- a frequência com que se realiza tal operação pode ser diminuída?
- a redistribuição do trabalho melhoraria a sua qualidade, custo, e aproveitamento da disponibilidade?

* KRISTAKIS (21)

- Pode-se substituir um funcionário por outro com menor salário em determinadas operações sem prejudicar a qualidade?
- São necessárias todas as informações fornecidas para o processo? São suficientes?
- Há alguma operação com alta incidência de erros, e altamente repetitiva, que melhoraria com o auxílio de um sistema de processamento eletrônico de dados?

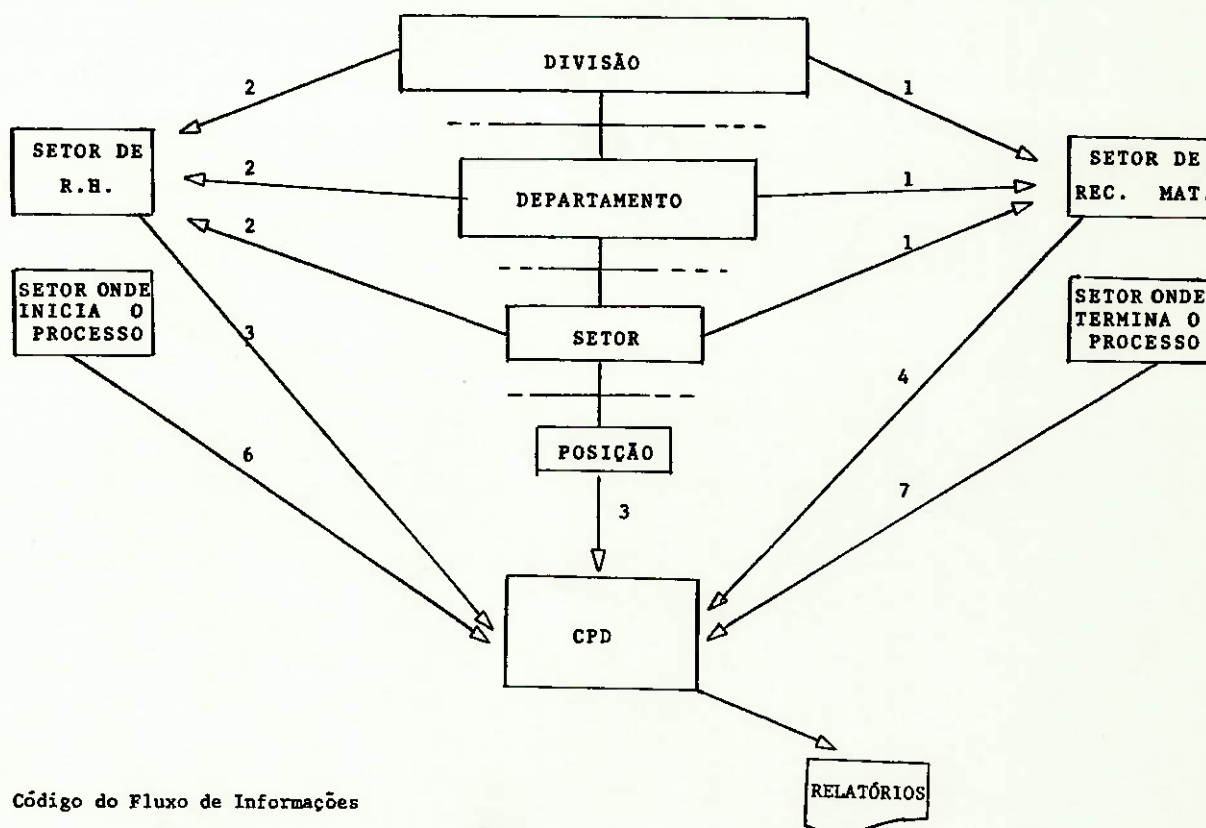
Com esses cuidados iniciais, que se repetirão sempre que for julgado necessário, poderemos verificar de uma maneira indireta a qualidade de trabalho, e garantir que qualquer modificação na operação ou processo não o prejudique.

C A P Í T U L O 7:

CONCEITUAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA O CONTROLE DE
CUSTOS E PRODUTIVIDADE

Para termos uma visão geral do fluxo de informações necessárias para o Sistema de Controle de Custos e Produtividade, apresentaremos como os setores do banco se relacionarão.

Descreveremos apenas os documentos que serão criados para este sistema (os apontamentos e os relatórios gerenciais), e mostraremos, esquematicamente, como os dados provindos dos apontamentos serão tratados. (vêr Figura 7.1)



1. Requisição de Material
Requisição de Equipamentos
Requisição de Reparos
2. Requisição de Férias
Requisição de Dispensa
Requisição de Mão de Obra Temporária
Requisição de Contratação de Pessoal
3. Controle Individual do Trabalho
4. Controle de Material e Outras Despesas
5. Controle de Pessoal
6. Informação do Número de Processos Iniciados
7. Informação do Número de Processos Terminados

FIGURA 7.1 Fluxo de Informações
Elaborado pelo Autor

7.2.1 Finalidade dos Relatórios

Os indicadores, por si sô, não são suficientes para uma análise adequada: "uma vez que um indicador seja computado, não é imediatamente claro se o seu valor é bom ou mal"*. Precisamos compará-lo com seus valores passados, com outros indicadores,

Segundo essas necessidades, é que procuramos criar relatórios gerenciais úteis. Eles deverão retratar para os processos e para as unidades organizacionais o seguinte, para análise e decisão:

- a evolução dos indicadores.
- permitir o "rastreamento" de alguma variação significativa, isto é, onde está a sua causa: no custo total, no variável, nos salários ou na mão-de-obra.
- mostrar os indicadores de uma unidade organizacional de um determinado nível e das unidades menores que a compõe (isto é, mostrar os indicadores de uma Divisão e de seus Departamentos, de um Departamento e de seus Setores).
- mostrar os indicadores de um processo, e dos centros de opções (ou unidades organizacionais) neste processo.

Assim, teremos relatórios de:

- 1 - Evolução
 - 1.A- Divisão (Fig. 7.2)
 - 1.B- Departamento (Fig. 7.3)
 - 1.C- Setores (Fig. 7.4)
 - 1.D- Processo (Fig. 7.5)

*EILON (11)

2 - Composição

- 2.A- Indicadores de uma Divisão e de seus Departamentos (Fig.7.6)
- 2.B- Indicadores de um Deptº e de seus Setores (Fig.7.7)
- 2.C- Indicadores do processo e do processo nas unidades organizacionais em que é operado:
 - 2.C.1 - O Processo todo, e nas Divisões (Fig.7.8)
 - 2.C.2 - Na Divisão e nos seus Deptºs. (Fig.7.9)
 - 2.C.3 - No Deptº, e nos seus Setores (Fig.7.10)

Poderíamos ainda ter relatórios de comparação, se a estrutura do Banco fosse descentralizada (agências, filiais,...) mas tal fato não ocorre. A comparação seria feita entre processos e unidades organizacionais iguais, de filiais diferentes.

7.2.2 Relatórios

A seguir mostramos o "lay-out" dos relatórios, se guindo a numeração adotada.

INDICADOR	RELATÓRIO-EVOLUÇÃO								UNIDADE ORGANIZACIONAL DIVISÃO _____				DATA _____				1A
$N \over T$																	
$N \over V$																	
$N \over S$																	
$N \over D$																	
$N \over P$																	
PERÍODO (mes)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Média dos últimos 12 meses				

FIGURA 7.2 Relatório de Evolução 1A
Elaborado pelo Autor

INDICADOR	RELATÓRIO-EVOLUÇÃO								UNIDADE ORGANIZACIONAL DEPARTAMENTO _____	DATA _____	1B			
$\frac{N}{T}$														
$\frac{N}{V}$														
$\frac{N}{S}$														
$\frac{N}{D}$														
$\frac{N}{P}$														
PERÍODO (mês)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Média dos últimos 12 meses	

FIGURA 7.3 Relatório de Evolução 1B
Elaborado pelo Autor

INDICADOR	RELATÓRIO-EVOLUÇÃO						UNIDADE ORGANIZACIONAL SETOR _____					DATA _____				1C
$\frac{N}{T}$																
$\frac{N}{V}$																
$\frac{N}{S}$																
$\frac{N}{D}$																
$\frac{N}{p}$																
PERÍODO (mes)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Média dos últimos 12 meses			

FIGURA 7.4 Relatório de Evolução 1C
Elaborado pelo Autor

INDICADOR	RELATÓRIO-EVOLUÇÃO								PROCESSO _____	DATA _____				1D
$\frac{Q}{T}$														
$\frac{Q}{V}$														
$\frac{Q}{S}$														
$\frac{Q}{P}$														
PERÍODO (mes)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Média dos últimos 12 meses	

FIGURA 7.5 Relatório de Evolução 1D
Elaborado pelo Autor

RELATÓRIO-COMPOSIÇÃO		UNIDADE ORGANIZACIONAL DIVISÃO _____		DATA _____	2A
INDICADOR	DIVISÃO	DEPTO. 1	DEPTO. 2	...	DEPTO. N
$N \overline{T}$					
$N \overline{V}$					
$N \overline{S}$					
$N \overline{D}$					
$N \overline{P}$					

FIGURA 7.6 Relatório de Composição 2A
Elaborado pelo Autor

RELATÓRIO-COMPOSIÇÃO		UNIDADE ORGANIZACIONAL DEPARTAMENTO _____		DATA _____	2B
INDICADOR	DEPTO.	SETOR 1	SETOR 2	...	SETOR N
$\frac{N}{T}$					
$\frac{N}{V}$					
$\frac{N}{S}$					
$\frac{N}{D}$					
$\frac{N}{P}$					

FIGURA 7.7 Relatório de Composição 2B
Elaborado pelo Autor

RELATÓRIO-COMPOSIÇÃO		PROCESSO _____ DIVISÕES _____	DATA _____	2C1
INDICADOR	PROCESSO	DIVISÃO 1	DIVISÃO 2	DIVISÃO N
01				
02				
03				
04				

FIGURA 7.8 Relatório de Composição 2C1
Elaborado pelo Autor

RELATÓRIO-COMPOSIÇÃO		PROCESSO _____ DEPTOS. _____	DIVISÃO _____	DATA	2C2
INDICADOR	DIVISÃO	DEPTO. 1	DEPTO. 2	...	DEPTO. N
Q_T					
Q_V					
Q_S					
Q_P					

FIGURA 7.9 Relatório de Composição 2C2
Elaborado pelo Autor

RELATÓRIO-COMPOSIÇÃO		PROCESSO _____ SETORES _____	DEPTO. _____	DATA	2C3
INDICADOR	DEPTO.	SETOR 1	SETOR 2	...	SETOR N
O _T					
O _V					
O _S					
O _P					

FIGURA 7.10 Relatório de Composição 2C3
Elaborado pelo Autor

7.2.3. Destinação dos Relatórios

Seguindo a numeração adotada para os Relatórios, o quadro a seguir indica a sua destinação. No caso dos relatórios 2C.1, 2C.2 e 2C.3, s^o os receberão as unidades organizacionais que atuam nos respectivos processos.

RELATÓRIO DESTINO	EVOLUÇÃO					COMPOSIÇÃO				
	1A	1B	1C	1D	2A	2B	2C.1	2C.2	2C.3	
Diretor de Divisão	X				X		X	X		
Gerente de Departamento		X				X			X	
Chefe de Setor			X							
Diretor Administrativo	X	X	X							
Diretor Comercial	X			X			X			

FIGURA 7.11 Destinação dos Relatórios
Elaborado pelo Autor

7.3.1 Considerações Gerais

Para a operacionalização do sistema, será necessário implantar um sistema de apontamentos com o objetivo de fornecer dados para o controle e acompanhamento da produção e dos custos.

Esse sistema deverá apresentar um arquivo histórico que permitirá o acompanhamento e comparação dos dados no decorrer do tempo.

7.3.2 Controle Individual do Trabalho (Diário)

7.3.2.1 Origem: funcionários

7.3.2.2 Finalidade: obtenção de dados para alimentar o sistema nos seguintes pontos:

- a) operações realizadas
- b) tempo despendido nas operações

7.3.2.3 Tratamento: totalmente preenchido pelo funcionário e enviado para processamento.

7.3.2.4 Descrição dos campos

- a) nº dígito da Divisão do funcionário executante (w)
- b) nº dígito do Deptº do funcionário executante (x)
- c) nº dígito do Setor do funcionário executante (k)
- d) nº dígito do funcionário executante (z)
- e) data: dia, mês, ano.
- f) tempo: tempo despendido em cada operação (tij)
- g) H/E: se a operação foi executada em hora normal (H) ou em hora extra (E)
- h) operação: código da operação (i)

- i) q: quantidade de operações (Qi)
- j) processo: código do produto ã que se refere (j)
- k) observações: caso seja necessário apontar algum erro encontrado na operação precedente, ou outra situação que prejudicou o trabalho.
- l) nome: nome do funcionário
- m) visto: assinatura do funcionário

[illegible]

FIGURA 7.12 Ficha para Controle Individual do Trabalho,
Elaborado pelo Autor.

7.3.3 Controle de Pessoal (mensal)

7.3.3.1 Origem: Setor de Recursos Humanos

Finalidade: Obtenção dos homens-hora disponíveis, e do custo de salários.

7.3.3.3 Tratamento: Preenchido no Setor de Recursos Humanos e enviado para processamento.
(O custo de salário poderá ser obtido da Folha de Pagamento)

7.3.3.4 Descrição dos Campos:

- a) Data: mês/ano
- b) nº dígito da Divisão do funcionário (w)
- c) nº dígito do Deptº do funcionário (x)
- d) nº dígito do Setor do funcionário (k)
- e) nº dígito do funcionário (z)
- f) D = horas disponíveis no mês (D z,k,x,w)
- g) S = salário e encargos (que poderá ser obtido da Folha de Pagamento) (S z,k,x,w)

Obs. 1) Alguns dados que colocamos no apontamento, se fazem necessários para a explicação do tratamento dos dados. Se no nº dígito do funcionário já estiver claro a que setor, departamento e divisão ele pertence, não serão necessários o nº dígito destes últimos,

Obs. 2) Quando houver a omissão de um dígito, seguido de ', é por que o dado é referente ao nível hierárquico imediatamente superior.

Ex.: S'z,x,w = custo de salário de um funcionário direto ao departamento x, não pertencente a um dos seus setores. (k)

CONTROLE DE PESSOAL		DATA _____			
Nº DIG. DIVISÃO	Nº DIG. DEPTO	Nº DIG. SETOR	Nº DIG. FUNCIONÁRIO	D	S

FIGURA 7.13 Ficha para Controle de Pessoal

Elaborado pelo Autor.

7.3.4 Controle de Material (Mensal)

7.3.4.1 Origem: Setor de Recursos Materiais

7.3.4.2 Finalidade: obtenção dos custos de materiais gastos.

7.3.4.3 Tratamento: Preenchido no Setor de Recursos Materiais e enviado para processamento.

7.3.4.4 Descrição dos Campos:

a) Data: mês/ano

b) nº dígito do processo: processo $\tilde{a}$ que se destina
tal material (j)

c) nº dígito do Setor (k)

d) nº dígito do Depto (x)

e) nº dígito da Divisão (w)

f) VM: Custos variáveis de Material (VM j,k,x,w)

Obs: No tratamento dos dados quando houver a omissão de um dígito no índice do dado seguido de ('), o custo é atribuível ao nível hierárquico imediatamente acima, ou não é atribuível ao processo.

Exemplo:

VM'k,x,w = custo do setor k, não atribuível a um processo (j) em particular.

VM'x,w = custo do departamento x, não atribuível a um dos seus setores (k) em particular.

- os custos fixos (F) estarão em arquivos, e uma ficha de apontamentos para ele (esporádica) seria análoga a "controle de material".

Nos limitamos ao Controle de Material pois são esses os custos variáveis (excluídos os salários) facilmente identificáveis como sendo de um processo ou unidade organizacional.

No caso do Credibanco, os outros custos variáveis (como energia elétrica, telefone, ...) são difíceis de serem identificados. Portanto, utilizaremos VM como a variável que se refere aos outros custos variáveis que não sejam os salários, lembrando que sempre que possível todos os custos variáveis dignos de controle, devem ser considerados.

CONTROLE DE MATERIAL		DATA _____		
Nº DIG. PROCESSO	Nº DIG. DO SETOR	Nº DIG. DO DEPTO	Nº DIGITO DA DIVISÃO	VM

FIGURA 7.14 Ficha para Controle de Material

Elaborado pelo Autor.

7.4.1 Introdução

Procuraremos mostrar, esquematicamente, como os componentes dos indicadores (N,Q,P,R,D,S,V,T) poderão ser construídos com base nos Apontamentos apresentados em 7.3.

Para o tratamento dos dados, utilizou-se a seguinte simbologia, para especificarmos ã que se referem os dados e indicadores:

ÍNDICE DO INDICADOR E DOS DADOS	REFERENTE <u>Ã</u>
w	Divisão w
x, w	Deptº x, pertencente <u>ã</u> Divisão w.
k, x, w	Setor k, do Deptº x, da Divisão w.
z, k, x, w	Posição z (funcionário), do Setor K, do Deptº x, Divisão w.
i	Operação i
j	Processo j
i, j	Operação i, realizada no processo j.
i, j, z, k, x, w	Operação i, realizada no processo j, pela posição z, que pertence ao Setor k, do Deptº x, Divisão w.

Na Figura 7.15, apresentamos o roteiro esquemático do processo de um produto, que ajudará na compreensão do Tratamento dos Dados.

Observação: Lembrando o que já foi dito nos apontamentos, um da do seguido de (') e tendo sido omitido um de seus índices significa que ele se refere a um nível mais geral, isto é: para o dado $F_{j,k,x,w}$, podemos ter:

$F'_{k,x,w}$ = custo fixo atribuído ao setor k,x,w e a nenhum processo em particular.

$F'_{x,w}$ = idem, atribuído ao departamento x,w .

Divisão	w = 1			w=2			...	w = n.	
	x = 1	x = 2		x = 1		x = 2		x = 1	x = 2
Deptº							...		
Setor	k = ...	k=1		k=2			...		
Posição		z=1	z=2	z=1	z=1		...		
Processo J=1		X	X	X			...		
Processo J=2							...		

FIGURA 7.15 Roteiro Esquemático de um Processo.

Elaborado pelo autor.

OBS: X = indica que é efetuada uma operação (i)

7.4.2 Unidade Organizacional

7.4.2.1 - Homens-hora necessários (n)

A - Posição z, k, x, w

$$N_{z,k,x,w} = \left(\sum_{i,j} Q_{i,j,z,k,x,w} \times \bar{T}_{i,j} \right) \quad \text{para } z, k, x, w \text{ fixos.}$$

Os homens-hora necessários em uma determinada posição ($N_{z,k,x,w}$), será a somatória do produto entre: a quantidade de operações realizadas pela posição (nos diversos processos) e o tempo-padrão dessas operações.

B - Setor k, x, w

$$N_{k,x,w} = \sum_z N_{z,k,x,w} \quad \text{para } k, x, w \text{ fixos.}$$

Os homens-hora necessários em um determinado setor ($N_{k,x,w}$), será a somatória dos homens-hora necessários nas posições deste setor.

C - Departamento x, w

$$N_{x,w} = \sum_k N_{k,x,w} \quad \text{para } x, w \text{ fixos.}$$

Os homens-hora necessários em um determinado departamento ($N_{x,w}$) será a somatória dos homens-hora necessários nos setores deste departamento.

D - Divisão w

$$N_w = \sum_x N_{x,w} \quad \text{para } w \text{ fixo.}$$

Os homens-hora necessários em uma determinada divisão (N_w), será a somatória dos homens-hora necessários nos departamentos desta Divisão.

7.4.2.2 - Homens-hora produtivos (P)

A - Posição z,k,x,w

$$P_{z,k,x,w} = \sum_{i,j} t_{i,j,z,k,x,w} \quad \text{para } z,k,x,w \text{ fixos.}$$

Os homens-hora produtivos em uma determinada posição ($P_{z,k,x,w}$), será a somatória do tempo (em horas) utilizado na realização das operações, nos diversos processos, pela referida posição. Neste caso, como sô estamos analisando 1 posição, homens hora = horas.

B - Setor k,x,w

$$P_{k,x,w} = \sum_z P_{z,k,x,w} \quad \text{para } k,x,w \text{ fixos.}$$

Os homens-hora produtivos em um determinado setor ($P_{k,x,w}$), será a somatória dos homens-hora produtivos nas posições deste setor.

C - Departamento x, w

$$P_{x,w} = \sum_k P_{k,x,w} \quad \text{para } x, w \text{ fixos.}$$

Os homens-hora produtivos em um departamento ($P_{x,w}$), serão a somatória dos homens-hora produtivos dos setores deste departamento.

D - Divisão w

$$P_w = \sum_x P_{x,w} \quad \text{para } w \text{ fixo.}$$

Os homens-hora produtivos em uma divisão (P_w), serão a somatória dos homens-hora produtivos dos departamentos da divisão.

7.4.2.3 - Homens-hora disponíveis (D)

A - Setor k, x, w

$$D_{k,x,w} = \sum_z D_{z,k,x,w} \quad \text{para } k, x, w \text{ fixos.}$$

Os homens-hora disponíveis em um setor ($D_{k,x,w}$), serão a somatória das horas disponíveis de cada uma de suas posições.

B - Departamento x, w

$$D_{x,w} = \sum_k D_{k,x,w} + \sum_z D'_{z,x,w} \quad \text{para } x, w \text{ fixos.}$$

Os homens-hora disponíveis em um departamento ($D_{k,w}$) será a somatória dos homens-hora disponíveis de cada um dos seus setores, mais as horas disponíveis de pessoas diretamente pertencentes ao departamento, que não pertencem aos seus setores (por exemplo, o gerente do departamento).

C - Divisão w

$$D_w = \sum_x D_{x,w} + \sum_z D'_{z,w} \quad \text{para } w \text{ fixo}$$

Os homens-hora disponíveis (D_w), será a somatória dos homens-hora disponíveis de cada um dos seus departamentos, mais as horas disponíveis de pessoas (posições) diretamente pertencentes à divisão, que não pertencem aos seus departamentos, (por exemplo, o Diretor da Divisão).

7.4.2.4 - Custo de Pessoal (S)

A - Setor k,x,w

$$S_{k,x,w} = \sum_z S_{z,k,x,w} \quad \text{para } k,x,w \text{ fixos.}$$

O custo de pessoal de um setor ($S_{k,x,w}$), será a somatória dos custos de cada um de seus funcionários (posições).

B - Departamento x,w

$$S_{x,w} = \sum_k S_{k,x,w} + \sum_z S'_{z,x,w} \quad \text{para } x,w \text{ fixos.}$$

O custo de pessoal de um departamento ($S_{x,w}$), será a somatória dos custos de pessoal dos seus setores, mais o custo do pessoal diretamente pertencente ao departamento, que não pertencem aos seus setores,

C - Divisão w

$$S_w = \sum_x S_{x,w} + \sum_z S'_{z,w} \quad \text{para } w \text{ fixo.}$$

O custo de pessoal de uma divisão (S_w), será a somatória dos custos de pessoal dos seus departamentos, mais o custo do pessoal diretamente pertencente à divisão.

7.4.2.5 - Custos Variáveis (V)

A - Setor k,x,w

$$V_{k,x,w} = VM'_{k,x,w} + S_{k,x,w} \quad \text{para } k,x,w \text{ fixos.}$$

Os custos variáveis de um setor ($V_{k,x,w}$), será a soma dos custos variáveis de materiais (e outros que precisam ser controlados) e do custo de pessoal do setor.

B - Departamento x,w

$$V_{x,w} = \sum_k V_{k,z,w} + VM'_{x,w} + \sum_z S'_{z,x,w} \quad \text{para } x,w \text{ fixos.}$$

Os custos variáveis de um departamento ($V_{x,w}$), serão a somatória dos custos variáveis dos seus setores, mais os custos de materiais utilizados pelo departamento (não atribuível aos seus setores), mais o custo do pessoal diretamente pertencente ao departamento e não aos seus setores.

C - Divisão w

$$V_w = \sum_x V_{x,w} + VM'_w + \sum_z S'_{z,w} \quad \text{para } w \text{ fixo.}$$

Os custos variáveis de uma divisão (V_w), serão a somatória dos custos variáveis dos seus departamentos, mais os custos de materiais da divisão (não atribuídos aos departamentos), mais o custo do pessoal diretamente pertencente à divisão e não aos seus departamentos.

7.4.2.6 - Custos Totais (T)

A - Setor k,x,w

$$T_{k,x,w} = F'_{k,x,w} + V_{k,x,w} \quad \text{para } k,x,w \text{ fixos.}$$

Os custos totais de um setor ($T_{k,x,w}$), serão a soma dos custos fixos do setor e dos custos variáveis do setor.

B - Departamento x, w

$$T_{x,w} = \sum_k T_{k,x,w} + F'_{x,w} + V_{x,w} \quad \text{para } x, w \text{ fixos.}$$

Os custos totais de um departamento ($T_{x,w}$), serão a somatória dos custos totais dos seus setores, mais custos fixos atribuíveis somente ao departamento como um todo, mais os custos variáveis do departamento.

C - Divisão w

$$T_w = \sum_x T_{x,w} + F'_w + V_w \quad \text{para } w \text{ fixo.}$$

Os custos totais de uma divisão (T_w), serão a somatória dos custos totais de seus departamentos, mais os custos fixos atribuíveis somente à divisão como um todo, mais os custos variáveis da divisão.

7.4,3 Processo

7.4.3.1 - Homens-hora Produtivos (P)

A - No processo j , Setor k, x, w

$$P_{j,k,x,w} = \sum_z t_{i,j,z,k,x,w} \quad \text{para } j, k, x, w \text{ fixos.}$$

Este dado será a somatória do tempo utilizado na realização das operações de um processo, pelas posições de um setor.

B - No processo j, Departamento x,w

$$P_{j,x,w} = \sum_k P_{j,k,x,w} \quad \text{para } j,x,w \text{ fixos.}$$

Os homens-hora produtivos em um processo, em um de terminado departamento, será a somatória dos homens-hora produtivos no processo, nos setores do departamento.

C - No processo j, Divisão w

$$P_{j,w} = \sum_x P_{j,x,w} \quad \text{para } j,w \text{ fixos.}$$

Para a divisão, os homens-hora produtivos em um pro cesso, será a somatória dos homens-hora produtivos no processo, nos departamentos da divisão.

D - No processo j

$$P_j = \sum_w P_{j,w} \quad \text{para } j \text{ fixo.}$$

Para o processo, os homens-hora produtivos, será a somatória dos homens-hora produtivos no processo em todas as di visões por onde é processado.

7.4.3.2 - Custos de Pessoal, (S)

A - No processo j, Setor k,y,w

$$S_{j,k,x,w} = \left(\sum_z t_{i,j,z,k,x,w} \cdot Tx \text{ horário } z,k,x,w \right) \text{ para } j,k,x,w \text{ fixos.}$$

Serã a somatória do produto entre: o tempo utilizado na realização das operações do processo, (pelas posições do se tor), e o custo horário (Tx) das posições.

Caso a operação seja realizada em hora-extra, deverá ser computado.

B - No processo j, Departamento x,w

$$S_{j,x,w} = \sum_k S_{j,k,x,w} \quad \text{para } j,x,w \text{ fixos.}$$

Serã a somatória dos custos de pessoal dos setores do departamento, no referido processo,

C - No processo j, Divisão w

$$S_{j,w} = \sum_x S_{j,x,w} \quad \text{para } j,w \text{ fixos.}$$

Serã a somatória dos custos de pessoal dos departamentos da divisão, no referido processo.

D - No processo j

$$S_j = \sum_w S_{j,w} \quad \text{para } j \text{ fixo.}$$

Serã a somatória dos custos de pessoal das divisões, no referido processo.

7.4.3.3 - Custos Variáveis (V)

A - No processo j, Setor k,x,w

$$V_{j,k,x,w} = VM_{j,k,x,w} + S_{j,k,x,w}$$

Os custos variáveis serão a soma do custo de material atribuído ao processo e do custo de pessoal que atua no processo, incorridos no setor.

B - No processo j, Departamento x,w

$$V_{j,x,w} = \sum_k V_{j,k,x,w} \quad \text{para } j,x,w \text{ fixos.}$$

Serã a somatória dos custos variáveis incorridos nos setores do departamento atribuídos ao processo.

C - No processo j, Divisão w

$$V_{j,w} = \sum_x V_{j,x,w} \quad \text{para } j, w \text{ fixos}$$

Serã a somatória dos custos variáveis incorridos nos departamentos da divisão, atribuídos ao processo,

D - No processo j

$$V_j = \sum_w V_{j,w} \quad \text{para } j \text{ fixo.}$$

Serã a somatória dos custos variáveis incorridos nas divisões, atribuídos ao processo.

7.4.3.4 - Custo Total

A - No processo j, Setor k, x, w

$$T_{j,k,x,w} = F_{j,k,x,w} + V_{j,k,x,w}$$

Serã a soma do custo fixo e variável, incorridos no setor, atribuídos ao processo.

B - No processo j, Departamento x, w

$$T_{j,x,w} = \sum_k T_{j,k,x,w} \quad \text{para } j, x, w \text{ fixo.}$$

Serã a somatória dos custos totais incorridos nos setores do departamento atribuídos ao processo.

C - No processo j, Divisão w

$$T_{j,w} = \sum_x T_{j,x,w} \quad \text{para } j, w \text{ fixos.}$$

Serã a somatória dos custos totais, incorridos nos departamentos da divisão, atribuídos ao processo.

D - No processo j

$$T_j = \sum_w T_{j,w} \quad \text{para } j \text{ fixo.}$$

Serã a somatória dos custos totais, incorridos nas divisões, atribuídos ao processo.

7.4.4 Verificação dos Apontamentos

Caso seja necessário a verificação dos apontamentos devido à grande número de erros, ou para constatação de retrabalho, pode-se efetuar o seguinte procedimento:

$$\frac{Q_{i,j}}{Q_j}, \text{ para } i = 1 \text{ até } n_i, \text{ em cada } j, \text{ onde: } \begin{array}{l} i = \text{operação} \\ j = \text{processo} \\ Q = \text{quantidade} \end{array}$$

Se $\frac{Q_{i,j}}{Q_j} \neq 1$, temos:

Se $\frac{Q_{i,j}}{Q_j} < 1$, erro de apontamento,

Se $\frac{Q_{i,j}}{Q_j} > 1$, erro de apontamento ou retrabalho

Com isto, poderemos aumentar a utilidade do sistema-servirá para Controle da Qualidade de trabalho (constatando re trabalhos), além da verificação dos apontamentos.

C A P Í T U L O 8:

EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Neste capítulo, procuraremos dar um exemplo de aplicação da metodologia proposta. Para tanto, escolhemos um departamento pequeno e o processo de apenas um produto, devido à ser muito trabalhoso o levantamento de todas as informações necessárias. Para complementação do exemplo, que envolve outras unidades organizacionais, alguns dados foram simulados.

Convém ter em mente a estrutura organizacional simplificada do Banco de Investimento, apresentada na Figura 2.2, para o entendimento de como as unidades organizacionais foram agregadas.

Analizamos três situações diferentes, que mostram como a metodologia pode ser aplicada, tanto para o controle como para auxílio na tomada de decisão. A primeira delas aborda as consequências de uma política de contratação de mão-de-obra temporária. A segunda, mostra como um problema com o ritmo de trabalho, em uma determinada unidade, pode ser detectado pela análise dos indicadores. A última, trata do efeito da falta de programação do trabalho nos indicadores de produtividade.

A seguir apresentamos a descrição do Departamento de Contratos (e de seus setores), e do processo de elaboração do Financiamento de Capital de Giro (FCG), que darão uma visão do procedimento para coleta das informações necessárias ao controle proposto.

Este departamento tem a função de elaborar os contratos, na forma da lei, dos produtos de aplicação do banco, bem como controlar os vencimentos e garantias envolvidas.

Compõe-se de 2 setores: de Contratos, propriamente dito, e o de Controle de Operações. O primeiro, elabora os contratos e averigua as garantias prestadas. O segundo, acompanha os vencimentos e pagamentos das parcelas.

Uma descrição mais clara destes e outros procedimentos, serão mais detalhados, a seguir.

8.2.1 Setor de Contratos

A) Recursos (entre parenteses e antes de cada um será colocado a letra F, VM ou S - custo fixo, variável de material ou de pessoal).

(S) - humanos:- 1 chefe de Setor

custo horário = Cz\$ 163,3333

Posição 1

- 1 Assistente

custo horário = Cz\$ 99,1667

Posição 2

- 1 Auxiliar semi-especializado

custo horário = Cz\$ 46,6667

Posição 3

- 1 Auxiliar I

custo horário = Cz\$ 35,00

Posição 4

Custo mensal total = Cz\$ 55.100,00

(VM) - materiais: - materiais de consumo utilizados, (material de escritório), que são obtidos mediante requerimento ao Setor de Recursos Materiais. (custo estimado)

(F) - técnicos: - basicamente o ativo imobilizado: móveis e utensílios, terminais de computador, micro-computadores. São também controlados pelo Setor de Recursos Materiais (custo estimado).

(F e VM) de Informação: - são os recursos que trazem condições para que o setor desempenhe a sua função, como por exemplo relatórios emitidos pela Divisão de Sistemas.

- o sistema que fornece informações para este setor, é o Sistema de Aplicação (tempo de processamento = 8 hs. mensais). (custo estimado)

B) Identificação das Operações

<u>OPERAÇÃO</u>	<u>POSIÇÃO</u>	<u>TEMPO-PADRÃO*</u> (segundos)
1- complementação da planilha de operação	2	284
2- preparação do contrato-texto central	1	483
3- elaboração do Termo de Garantia - Penhor de Duplicatas	3	300

* Ver anexo A, obtenção do tempo-padrão.

<u>OPERAÇÃO</u>	<u>POSIÇÃO</u>	<u>TEMPO-PADRÃO</u> (segundos)
4- elaboração do Termo de Garantia - Penhor Mercantil	3	391
5- elaboração do Termo de Garantia - Penhor de Ações e T.V.M.	3	653
6- elaboração de Termo Aditivo	3	251
7- conferência de Contrato, Termos, ...	1	423
8- registro em livros de controle, dos contratos liberados	2	98
9- correspondência com solicitação de Documentos e Poderes	4	205
10-conferência dos Poderes	3	476
11-preparação da planilha de liberação	4	96
12-elaboração da ficha de controle (azul e/ou amarela)	4	443
13-preparação da ficha de controle de pagamento	1	355

<u>OPERAÇÃO</u>	<u>POSIÇÃO</u>	<u>TEMPO-PADRÃO</u> (segundos)
14- elaboração da Planilha para Relatório mensal das operações realizadas	2	111
15- digitação de dados das Planilhas no Terminal	2	142
16- baixa em garantias	3	206
17- notificação para cancelamento de Nota Promissória no Cartório	3	672
18- preparação de Nota de Crédito à Exportação	2	1078
19- relatório de Apólices de Seguros das Garantias Reais	2	2342
20- elaboração da Nota Promissória	4	199
21- planilha da operação	2	179

8.2.2 Setor de Controle de Operações

A) Recursos

(S) - humanos: 1 Chefe de Setor

custo horário:Cz\$ 140,00

Posição 1

1 Assistente

custo horário:Cz\$ 99,1667

Posição 2

1 Auxiliar semi-especializado

custo horário: Cz\$ 46,6667

Posição 3

Custo Mensal Total = Cz\$ 45.735,00

(VM) - materiais: materiais de consumo utilizados, (material de escritório), que são obtidos mediante requerimento ao Setor de Recursos Materiais (custo estimado).

(F) - técnicas: o ativo imobilizado: móveis e utensílios, terminais de computador, micro-computadores. Controlados pelo Setor de Recursos Materiais. (custo estimado)

(F e VM) de Informação: Sistema de Cobranças (tempo de processamento = 15 hs mensais)
(custo estimado)

B) Identificação das Operações

<u>OPERAÇÃO</u>	<u>POSIÇÃO</u>	<u>TEMPO-PADRÃO</u> (segundos)
1- complementação da Ficha de Controle de Pagamento	2	123
2- registro no livro-preto e anotação do número da conta da empresa	2	218
3- conferência de listagens do BNH, BNDES e Caixa Econômica	2	15650
4- recebimento e conferência de Borderôs (conjunto de duplicatas)	1	128
5- digitação no terminal das duplicatas recebidas	1	86
6- emissão de solicitação de pagamento	3	108
7- preenchimento de planilha com dados das duplicatas	3	225
8- preenchimento da planilha do Fluxo de Caixa semanal	2	9200
9- controle de títulos em custódia	2	3190

<u>OPERAÇÃO</u>	<u>POSIÇÃO</u>	<u>TEMPO-PADRÃO</u> (segundos)
10- preenchimento de planilha com dados das garantias em Títulos	3	208
11- controle de devoluções de contratos	1	221
12- elaboração da posição de títulos cobrados para os clientes	1	501
13- atualização de cadastro de clientes (planilha)	1	243
14- atualização de Plano de Contas (planilha)	1	246
15- atualização Manual de Recursos e Garantias realizadas	1	974
16- atualização de Carteira de título	1	1406
17- controle de operações no open-market	1	5530
18- atualização de cadastro de clientes (manual)	2	1173

8.2.3 Departamento de Contratos

Os seus recursos e operações são a soma de cada um dos setores. Porém, existem recursos que não foram caracterizados como diretos aos setores, e que, ao nível de Departamento podem ser identificados.

(S) - Recursos Humanos

1 Gerente de Departamento

custo mensal total = Cz\$ 156.835,00

(F) - Recursos Técnicos: mais alguns ativos imobilizados como:

- o terminal do computador
- alguns móveis
(custo estimado)

8.3.1 Produto - Financiamento de Capital de Giro (FCG)

A) Descrição do Produto -FCG

A.1 - Beneficiários - pessoas jurídicas

A.2 - Origem dos Recursos - recursos próprios do banco

A.3 - Características - os financiamentos de curto e médio prazo com taxa pré-fixada, destinam-se ao reforço de capital de giro das empresas.

A.4 - Condições - . Limites: não há
 . Prazos: máximo - não há
 mínimo - 60 dias

, Encargos: o custo para o cliente é composto de:

taxa: fixada em função da conjuntura do mercado financeiro, sendo divulgada através de circulares específicas e contatos telefônicos.

. comissão: idem anterior, geralmente cobrada no ato do desembolso.

. IOC*: de acordo com a legislação vigente
Atualmente $\tilde{e} = 0,000041 \times (\text{prazo do contrato em dias}) \times \text{valor do contrato}$.

• formas de pagamento: a amortização do em
prêstimo pode ser feita em uma ou várias '
parcelas somente de juros, ou que reúna ju
ros mais amortização em função das necessi-
dades do cliente.

* IOC = Imposto sobre Operações de Créditos

A.5 - Garantia - tendo em vista que o risco total da aplicação é do banco, este deverá escolher o tipo de garantia que poderá ser: hipoteca, alienação judiciária, penhor mercantil, contrato de obras, duplicatas, avais de coligadas, avais de bancos do exterior, títulos de renda fixa e outras que possam refletir uma garantia, em função das condições da empresa tomadora.

B) Descrição das Operações

A descrição das operações necessárias para a elaboração do Financiamento de Capital de Giro, tem o intuito de mostrar todo o procedimento burocrático, bem como o roteiro deste produto pelos setores do banco.

Algumas etapas do processo não são possíveis de controle pelo nosso sistema, como por exemplo, o comitê - trata-se de uma reunião com os diretores do banco, que decidem sobre a liberação ou não de um contrato, quando o seu valor é elevado. A nossa atenção se concentrará em "operações" propriamente ditas.

As etapas do processo são as seguintes, em linhas gerais:

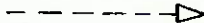
- o banco é consultado através de uma solicitação de crédito, que o cliente efetua através de elementos dos Grupos Operacionais (Gerentes de Contas).
- a solicitação é encaminhada ao Departamento de Análise de Crédito, onde é feita a decomposição do balanço e levantamento da situação do cliente junto ao banco (no fluxograma é a operação chamada decomposição do balanço). Com base nestes dados, se procede a "Análise" onde o Departamento emite seu parecer sobre

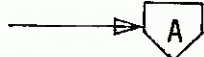
tal aplicação e as garantias envolvidas.

- depois de sua aprovação (se não for aprovado será arquivado), são realizadas uma série de operações, como os cálculos, preenchimento de planilhas, elaboração do contrato, ... até a liberação do contrato, que são mostradas no fluxograma 8.1 (Estamos admitindo como unidade de medida, o número de Contratos Liberados).

A simbologia utilizada na figura 8.1, é a seguinte:

 -Fluxo físico de documentos

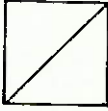
 -Fluxo de informação

 -Fluxo continua em A

 -Fluxo origina-se em A

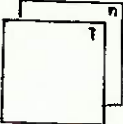
 -Arquivo definitivo

 -Arquivo provisório

 -Junção de documentos

 -Operação

 -Documento, formulário, impresso, ...
(1=nº do documento)

 -Indicação das vias de documentos {1,2,...,n}

 -Origem do documento (vértice negro)

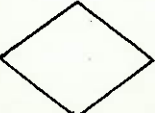
 -Decisão a tomar

Figura 8.1 - Continuação

<u>OPERAÇÃO</u>	<u>POSIÇÃO</u>	<u>TEMPO-PADRÃO</u>
1- Decomposição do Balanço	2	2446
2- Análise	2	3371
3- Preenchimento da Planilha de Operações	2	703
4- Conferência	2	113
5- Preenchimento do mapa de controle	2	171
6- Preenchimento da Planilha "Fluxo de Caixa"	2	479
7- Complementação da Planilha de operações	2	284
8- Preparação do Contrato	1	483
9- Preparação do Termo de Garantia - Penhor de Duplicatas	3	300
10- Preparação de Nota Promissória	4	199
11- Preparação de Termo aditivo	3	251

<u>OPERAÇÃO</u>	<u>POSIÇÃO</u>	<u>TEMPO-PADRÃO</u>
12- Conferência do contrato, termos	1	423
13- Registro no livro de Controle, dos contratos liberados	2	98
14- Correspondência com solicitação de documentos e poderes	4	205
15- Conferência das operações	3	476
16- Preparação da Planilha de liberação	4	96
17- Elaboração da Ficha de Controle azul e/ou amarela	4	443
18- Preparação da Ficha de Controle de Pagamento	1	355
19- Preencher planilha de controle do sistema gerencial	2	380
20- Digitação dos dados de planilha no início	2	264
21- Planilha da operação	2	179
22- Completa ficha de controle de pagamento	2	123

23- Registro no livro preto e
anota número da conta da
empresa tomadora

2

218

C) Recursos

(S) humanos: mão-de-obra direta, nos diversos setores e departamentos. Não existe nenhum funcionário exclusivo deste produto.

Taxas Horárias: das posições que efetuam as operações

. Análise de Crédito - Cz\$ 62,50/hora (2)

. Deptº de Suporte Operacional - Cz\$ 116,6667/hora(2)
Financeiro

. Deptº de Contratos

Setor de Contratos - Cz\$ 163,3333/h (1)

Cz\$ 99,1667/h (2)

Cz\$ 46,6667/h (3)

Cz\$ 35,00/h (4)

Setor de Controle
de Operações - Cz\$ 99,1667/h (2)

(VM) materiais: materiais de consumo utilizados (fichas, formulários, planilhas, etc...) (custo estimado)

. Análise de Crédito: Cz\$ 0,4 por produto

. Deptº de Suporte Operacional e Financeiro: Cz\$ 0,3 por produto

. Deptº de Contratos

Setor de Contratos - Cz\$ 8,00 por produto

Setor de Controle
de operações - Cz\$ 0,00

(F) técnicos: ao nível de 1 tipo de produto, não são identificáveis recursos imobilizados unicamente para o FCG.

(F e VM) de informações: ao nível de 1 tipo de produto, não são identificáveis recursos de informação unicamente para o FCG.

A - Setor de Controle de Operações

S = Cz\$ 45.735,00 ao mês (considerando os encargos)

D = 480 homens-hora ao mês

V = Cz\$ 52.595,25 (foi estimado um determinado custo VM)

T = Cz\$ 65.000,00 (foi estimado um determinado custo F)

B - Setor de Contratos

S = Cz\$ 55.100,00 ao mês (considerando os encargos)

D = 640 homens-hora ao mês

V = Cz\$ 60.610,00

T = Cz\$ 65.000,00

C - Departamento de Contratos

S = Cz\$ 156.835,00

D = 1280 homens-hora

V = Cz\$ 171.205,25

T = Cz\$ 195.000,00

OBS: S,D,V,T compreende os valores dos setores e mais outros dire_
tos ao departamento.

D - Departamento de Suporte Operacional e Financeiro (todos os valores foram estimados a não ser S e D).

S = Cz\$ 90.533,33

D = 480 homens-hora

V = Cz\$ 100.000,00

T = Cz\$ 115.000,00

E - Divisão de Suporte Operacional e Financeiro

S = Cz\$ 325.770,00

D = 1920 homens-hora

V = Cz\$ 360.000,00

T = 415.000,00

OBS: S,D,V,T, compreendem os valores dos departamentos e mais outros diretos a divisão.

F - Vamos admitir, que todos os produtos realizados no mês foram Financiamentos de Capital de Giro (FCG).

G - As demais operações, chamaremos de "outras operações".

H - Para o custo S do produto, consideramos o funcionário (posição) que o realizou.

I - 1 FCG requer:

. 0,5861 homens-hora: Deptº de Suporte Operacional e Financeiro

. 1,6161 homens-hora: Deptº de Análise de Crédito

. 1,2711 homens-hora: Deptº de Contratos:

. 0,0947 homens-hora (posição 2) - Setor de Controle
de Operações

. 0,3503 homens-hora (posição 1)

. 0,1558 homens-hora (posição 2) - Setor de Contratos

. 0,2853 homens-hora (posição 3)

. 0,3850 homens-hora (posição 4)

J - As "outras operações" requerem:

No Deptº de Contratos:

- Setor de Controle de Operações:

. 1,3828 homens-hora (posição 1)

. 9,3250 homens-hora (posição 2)

. 0,1503 homens-hora (posição 3)

- Setor de Contratos:

. 0,5339 homens-hora (posição 2)

. 1,0203 homens-hora (posição 3)

Apresentaremos, neste ítem, uma simulação de situações para analisarmos e demonstrarmos como os indicadores se comportarão. Para tanto, estamos admitindo que existe uma situação padrão e com relação a esta situação serão determinadas as variações que ocorram.

8.5.1 Situação 1 - Padrão

A) Descrição

- . Quantidade de FCG realizados no mês = 200
- . "outras operações":
 - Setor de Contratos = 106
 - Setor de Controle de Operações = 20

A partir destas informações, das observações feitas em 8.4 e das informações contidas nos ítems 8.2 e 8.3, podemos chegar aos dados apresentados nas tabelas 8.1 e 8.2, com os quais obteremos os indicadores apresentados em B) e C).

Tabela 8.1-Dados- Unidades Organizacionais

UNID. ORG. DADOS	DIVISÃO DE SUPORTE OPERACIONAL E FINANCEIRO				
	DEPTO CONTRATOS		TOTAL DO DEPTO	DEPTO SUPORTE OPERAC. FINANC.	TOTAL DIVISÃO SUP.OPER. FINANC.
	SETOR				
	CONTR. OPERAÇÕES	CONTRATOS			
N (H-H)	236,102	400,0252	636,1272	160	796,1272
P (H-H)	236,102	450,0284	686,1304	160	846,1304
D (H-H)	480	640	1280	480	1920
S (Cz\$)	45.735,00	55.100,00	156.835,00	90.533,33	325.770,00
V (Cz\$)	52.595,25	60.610,00	171.205,25	100.000,00	360.000,00
T (Cz\$)	65.000,00	65.000,00	195.000,00	115.000,00	415.000,00

Tabela 8.2-Dados- Processo

UNID. ORG. DADOS	DIVISÃO DE SUPORTE OPERACIONAL E FINANCEIRO					DEPTO DE ANÁLISE CRÉDITO
	DEPTO CONTRATOS		TOTAL DO DEPTO	DEPTO SUPORTE OPERAC. FINANC.	TOTAL DIVISÃO SUP.OPER. FINANC.	
	SETOR					
	CONTR. OPERAÇÕES	CONTRATOS				
Q	200	200	200	200	200	200
P (H-H)	18,94	264,69	283,63	117,22	400,85	323,22
S (Cz\$)	1878,2173	22377,34	24255,5573	13675,67	37931,2273	20201,25
V (Cz\$)	1878,2173	22577,34	24455,5573	13735,67	38191,2273	20281,25
T (Cz\$)	1878,2173	22577,34	24455,5573	13735,67	38191,2273	20281,25

V/T		S/V		D/S		P/D		N/P	
0,8675		0,9049		0,00589373		0,4407		9.409,0367 x 10 ⁻⁴	
0,8780		0,9161		0,00816144		0,5360		9.271,2289 x 10 ⁻⁴	
0,9325		0,8696		0,01161525		0,7032		8.888,8879x10 ⁻⁴	
0,8092		0,9091		0,01049524		0,4919		1,0	
4.146,4958 x 10 ⁻⁴									
N/D=									
4.969,7438 x 10 ⁻⁴				0,3333					
6.250,3938x10 ⁻⁴				4.918,7917x10 ⁻⁴					
24,4383x10 ⁻⁴									
N/S=									
40,5603x10 ⁻⁴				17,6730x10 ⁻⁴					
72,5999x10 ⁻⁴				51,6239x10 ⁻⁴					
22,1146x10 ⁻⁴									
N/V=									
37,1558x10 ⁻⁴				16x10 ⁻⁴					
65,9999x10 ⁻⁴				44,8904x10 ⁻⁴					
19,1838x10 ⁻⁴									
N/T=									
32,6219x10 ⁻⁴				13,9130x10 ⁻⁴					
61,5423x10 ⁻⁴				36,3234x10 ⁻⁴					

Tabela 8.3- Indicadores das Unidades Organizacionais			
DIV. SUP. OP. FIN.		DEPTO. CONTRATOS	
SETOR CONTR.	SETOR C. OPER.	DEPTO. SUP. OP.	FIN.

Tabela 8.3- Indicadores das Unidades Organizacionais

DIV. SUP. OP. FIN.	DEPTO. CONTRATOS	DEPTO. SUP. OP. FIN.
	SETOR CONTR.	SETOR C. OPER. FIN.

V/T			S/V			P/S			Q/P								
1,0			0,9942			0,012456			2.762,1639 x 10 ⁻⁴								
1,0			0,9932			0,9961			0,010568			4.989,3975 x 10 ⁻⁴			6.187,7359x10 ⁻⁴		
1,0			0,9918			0,9956			0,011693			7.051,4403 x 10 ⁻⁴			17.061,9348x10 ⁻⁴		
1,0			0,9911						0,011828			0,010084			7.556,0089x10 ⁻⁴		
Tabela 8.4- Indicadores do Processo																	
Q/V=																	
34,2041 x 10 ⁻⁴																	
52,3680 x 10 ⁻⁴																	
81,7810 x 10 ⁻⁴																	
88,5844 x 10 ⁻⁴																	
1.064,8395 x 10 ⁻⁴																	
98,6133 x 10 ⁻⁴																	
145,6063 x 10 ⁻⁴																	
1.064,8395 x 10 ⁻⁴																	
98,6133 x 10 ⁻⁴																	
145,6063 x 10 ⁻⁴																	

PROCESSO			
DIV. SUP. OP. FIN.		DEPTO. AN. CRÉD.	
DEPTO. CONTRATOS		DEPTO. SUP. OP. FIN.	
SETOR CONTR.	SETOR C. OPER.		

88,5844 x 10 ⁻⁴		1.064,8395 x 10 ⁻⁴		98,6133 x 10 ⁻⁴		145,6063 x 10 ⁻⁴	
----------------------------	--	-------------------------------	--	----------------------------	--	-----------------------------	--

PROCESSO			
DIV. SUP. OP. FIN.	DEPTO. AN. CRÉD.		
DEPTO. CONTRATOS	DEPTO. SUP. OP. FIN.		
SETOR CONTR. C. OPER.			

Q/T=

8.5.2 **Situação 2 - Política de Contratação de Mão-de-obra Temporária.**

A) Descrição

- . Quantidade de solicitações de Crédito de FCG no mês = 250
- . Quantidade de FCG realizados no mês = 200
- . "Outras Operações":
 - Setor de Contratos = 106
 - Setor de Controle de Operações = 20

Posição 3 e 4 saíram de férias no Setor de Contratos, havendo a contratação de 2 funcionários temporários.

Custo de mão-de-obra temporária foi adotada como sendo igual à dos funcionários em férias, sendo que estes continuam a receber seus salários.

Tabela 8.5-Dados- Unidades Organizacionais

UNID. ORG. DADOS	DIVISÃO DE SUPORTE OPERACIONAL E FINANCEIRO				
	DEPTO CONTRATOS		TOTAL DO DEPTO	DEPTO SUPORTE OPERAC. FINANC.	TOTAL DIVISÃO SUP.OPER. FINANC.
	SETOR				
	CONTR. OPERAÇÕES	CONTRATOS			
N (H-H)	236,1020	400,0252	636,1272	160	796,1272
P (H-H)	236,1020	528,7472	764,8492	160	924,8492
D (H-H)	480	640	1280	480	1920
S (Cz\$)	45.735,00	66.300,00	168.035,00	90.533,33	336.970,00
V (Cz\$)	52.595,25	71.810,00	182.405,25	100.000,00	371.200,00
T (Cz\$)	65.000,00	76.200,00	206.200,00	115.000,00	426.200,00

Tabela 8.6-Dados- Processo

UNID. ORG. DADOS	DIVISÃO DE SUPORTE OPERACIONAL E FINANCEIRO					DEPTO DE ANÁLISE CRÉDITO
	DEPTO CONTRATOS		TOTAL DO DEPTO	DEPTO SUPORTE OPERAC. FINANC.	TOTAL DIVISÃO SUP.OPER. FINANC.	
	SETOR					
	CONTR. OPERAÇÕES	CONTRATOS				
Q	200	200	200	200	200	200
P (H-H)	18,94	308,2595	327,1995	117,22	444,4195	404,025
S (Cz\$)	1878,2173	24118,6238	25996,8411	13675,67	39672,5111	25251,56
V (Cz\$)	1878,2173	24318,6238	26196,8411	13735,67	39932,5111	25351,56
T (Cz\$)	1878,2173	24318,6238	26196,8411	13735,67	39932,5111	25351,56

C- Indicadores do Processo

V/T		S/V		P/S		Q/P	
1,0		0,9945		0,013068		2.357,2550 x 10 ⁻⁴	
1,0	1,0	0,9935	0,9961	0,011202	0,016	4.500,2526 x 10 ⁻⁴	4.950,188 x 10 ⁻⁴
1,0		0,9924		0,012586		6.112,4788 x 10 ⁻⁴	
1,0	1,0	0,9918	1,0	0,012781	0,010084	6.488,0401 x 10 ⁻⁴	17.061,9348 x 10 ⁻⁴
						10,5597	
				30,8052 x 10 ⁻⁴			
				50,4127 x 10 ⁻⁴		79,2030 x 10 ⁻⁴	
				76,9324 x 10 ⁻⁴		146,2451 x 10 ⁻⁴	
				82,9235 x 10 ⁻⁴		1.064,8395 x 10 ⁻⁴	
				30,6353 x 10 ⁻⁴			
				50,0845 x 10 ⁻⁴		78,8906 x 10 ⁻⁴	
				76,3451 x 10 ⁻⁴		145,6063 x 10 ⁻⁴	
				82,2415 x 10 ⁻⁴		1.064,8395 x 10 ⁻⁴	
				30,6353 x 10 ⁻⁴			
				50,0845 x 10 ⁻⁴		78,8906 x 10 ⁻⁴	
				76,3451 x 10 ⁻⁴		145,6063 x 10 ⁻⁴	
				82,2415 x 10 ⁻⁴		1.064,8395 x 10 ⁻⁴	

Tabela 8.8- Indicadores do Processo

PROCESSO		DEPTO. AN. CRÉD.
DIV. SUP. OP. FIN.		
DEPTO. CONTRATS	DEPTO. SUP. OP. FIN.	
SETOR CONTR. C. OPER.		

Q/T=

Q/V=

Q/S=

D- Variações e Análise

Nas Tabelas 8.9 e 8.10, apresentamos as variações percentuais dos indicadores (das Unidades Organizacionais e do Processo, respectivamente), em relação à situação padrão.

V/T		S/V		D/S		P/D		N/P	
0,4035%		0,3205%		- 3,3237%		9,3034%		- 8,5115%	
0,7517%		0,5567%		-6,66524%		11,4739%		-10,2921%	
1,0617%		1,562%		-16,8929%		17,4915%		-14,8878%	
0%		0%		0%		0%		0%	
Tabela 8.9- Variação Percentual Indicadores das Unidades Organizacionais									
DIV. SUP. OP. FIN.				N/D=					
DEPTO. CONTRATOS				0%					
SETOR CONTR.		SETOR C.OPER.		0%		0%		0%	
SUP. OP. FIN.				0%					
N/S=				-3,3235%					
N/V=				-6,6654%		-16,8930%		0%	
N/V=				-3,0170%		-6,1401%		0%	
N/V=				-15,5967%		0%		0%	
N/V=				-2,6277%		-5,4316%		0%	
N/T=				-14,6982%		0%		0%	

V/T		S/V		P/S		Q/P	
0%		0,0302%		4,9133%		-14,6591%	
0%	0%	0,0302%		0%		-9,8037%	
0%	0%	0,0605%		7,6370%		-13,3169%	
0%	0%	0,0706%		8,0572%		-14,1340%	
						-10,4609%	
						-4,3892%	
						-6,6981%	
						-7,2196%	
						-10,4338%	
						-4,3605%	
						-6,6469%	
						-7,1603%	
						-10,4338%	
						-4,3605%	
						-6,6469%	
						-7,1603%	

Tabela 8.10- Variação Percentual
Indicadores do Processo

PROCESSO		DEPTO. AN. CRED.
DIV. SUP. OP. FIN.	DEPTO. CONTRATOS	DEPTO. SUP. OP. FIN.
SETOR C. OPER.		

Q/S =

Q/V =

Q/T =

0%

D.1 Análise das Variações dos Indicadores das Unidades Organizacionais

A variação do indicador será tanto maior quanto mais este indicador se aproximar da causa (ou causas) de tal variação; isto é, um aumento das despesas com salários, em um determinado setor, afetará mais os indicadores deste setor. Os indicadores do departamento e da divisão à que pertence o setor também sofrem variações, porém serão menores. Do mesmo modo, o indicador da produtividade do custo de pessoal será mais afetado do que os indicadores da produtividade do custo variável e do custo total.

Tal fato está claramente evidenciado na tabela em que foram apresentadas as variações dos indicadores.

Como apresentamos um exemplo com variações previamente estabelecidos, procuraremos agora demonstrar como as causas das variações poderiam ser rastreadas, através dos indicadores, se estas fossem desconhecidas.

Convém relembrarmos que os indicadores de produtividade estão relacionados entre si através de uma determinada variável multiplicativa, isto é:

$$\frac{N}{T} = \frac{V}{T} \times \frac{N}{V},$$

$$\frac{N}{V} = \frac{S}{V} \times \frac{N}{S},$$

$$\frac{N}{S} = \frac{D}{S} \times \frac{N}{D},$$

$$\frac{N}{D} = \frac{P}{D} \times \frac{N}{P}$$

Sendo as variáveis multiplicativas: V/T, S/V, D/S, P/D.

Assim, a variação em duas variáveis determinam a variação do produto delas. Demonstrando:

$$A = B \times C$$

$$A + \Delta A = (B + \Delta B) \times (C + \Delta C)$$

$$A + \Delta A = BC + B\Delta C + C\Delta B + \Delta B \Delta C$$

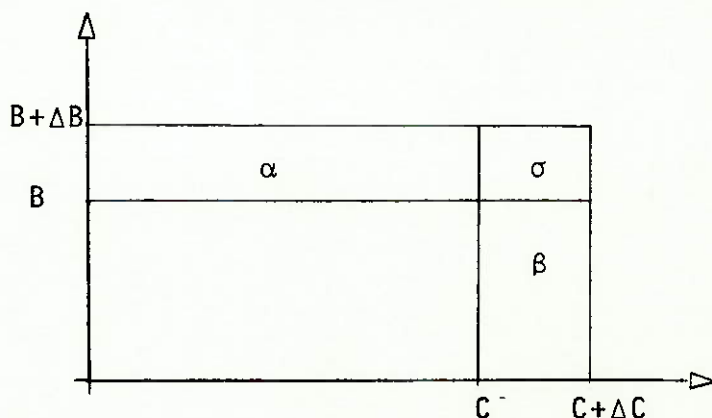
$$\Delta A = B\Delta C + C\Delta B + \Delta B \Delta C \quad \underline{1}$$

$B\Delta C$ = variação causada pela variação de C

$C\Delta B$ = variação causada pela variação de B

$\Delta B \Delta C$ = variação conjunta de B e C.

Graficamente, temos:



$$B\Delta C = \beta$$

$$C\Delta B = \alpha$$

$$\Delta B \times \Delta C = \sigma$$

Dividindo a expressão 1, por A, temos:

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{B\Delta C + C\Delta B + \Delta B \Delta C}{A}$$

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{B\Delta C}{BC} + \frac{C\Delta B}{BC} + \frac{\Delta B \Delta C}{BC}$$

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta C}{C} + \frac{\Delta B}{B} + \frac{\Delta B}{B} \times \frac{\Delta C}{C}$$

Multiplicando por 100 os membros da expressão teremos a variação expressa em porcentagem (%). Vamos aplicar tal fato para análise das variações.

1 - INDICADORES DA DIVISÃO

$$\Delta \frac{N}{T} = - 2,63\%$$

$$\Delta \frac{N}{V} = - 3,02\%$$

$$\Delta \frac{V}{T} = 0,40\%$$

$$\Delta \frac{N}{V} \times \Delta \frac{V}{T} = - 0,01\%$$

Podemos notar que a variação em $\frac{N}{T}$ é explicada principalmente pela variação de $\frac{N}{V}$. Houve uma alteração no custo total (T), estando os custos variáveis (V) com uma participação maior:

Para $\frac{N}{V}$, temos:

$$\Delta \frac{N}{V} = - 3,02\%$$

$$\Delta \frac{N}{S} = - 3,32\%$$

$$\Delta \frac{S}{V} = + 0,32\%$$

$$\Delta \frac{N}{S} \times \Delta \frac{S}{V} = - 0,02\%$$

Agora, a variação mais significativa está ocorrendo em $\frac{N}{S}$. Prosseguindo a análise:

$$\Delta \frac{N}{S} = - 3,32\%$$

$$\Delta \frac{N}{D} = 0\%$$

$$\Delta \frac{D}{S} = - 3,32\%$$

$$\Delta \frac{N}{D} \times \Delta \frac{D}{S} = 0\%$$

Toda a variação de $\frac{N}{S}$ é explicada por $\frac{D}{S}$, isto é, S aumentou tornando mais caro o homem-hora disponível na divisão. A produtividade da mão-de-obra $\frac{N}{D}$ não se alterou.

A análise poderia terminar aqui (ao nível da divisão), porém vamos ver como se comportaram o ritmo da mão-de-obra e a ocupação do tempo disponível.

$$\Delta \frac{N}{D} = 0\%$$

$$\Delta \frac{N}{P} = - 8,51\%$$

$$\Delta \frac{P}{D} = 9,30\%$$

$$\Delta \frac{N}{P} \times \Delta \frac{P}{D} = - 0,79\%$$

Vemos que houve um aumento na ocupação do tempo $\frac{P}{D}$ e uma queda no ritmo $\frac{N}{P}$, indicando algum problema no método de trabalho do pessoal. Tal variação não se propagou para os indicadores que envolvem os custos pois, apesar de P ter aumentado, não ultrapassou D (homens-hora disponíveis). Se tal fato ocorresse, haveria um aumento em S devido às horas-extras.

Ainda estamos ao nível da divisão. Prosseguindo a análise para os departamentos, poderemos nos aproximar do foco das variações.

2 - INDICADORES DOS DEPARTAMENTOS

As variações nos indicadores do Departamento de Suporte Operacional e Financeiro foram todas nulas. Por isso nos deteremos apenas nos indicadores do Departamento de Contratos.

Os diagnósticos das variações serão os mesmos apresentados na análise feita em 1), portanto, apenas apresentaremos os valores das variações.

$$\Delta \frac{N}{T} = - 5,43\%$$

$$\Delta \frac{N}{V} = - 6,14\%$$

$$\Delta \frac{V}{T} = 0,75\%$$

$$\Delta \frac{N}{V} \times \Delta \frac{V}{T} = - 0,05\%$$

$$\Delta \frac{N}{V} = - 6,14\%$$

$$\Delta \frac{N}{S} = - 6,67\%$$

$$\Delta \frac{S}{V} = 0,56\%$$

$$\Delta \frac{N}{S} \times \Delta \frac{S}{V} = - 0,03\%$$

$$\Delta \frac{N}{S} = - 6,67\%$$

$$\Delta \frac{N}{D} = 0\%$$

$$\Delta \frac{D}{S} = - 6,67\%$$

$$\Delta \frac{N}{D} \times \Delta \frac{D}{S} = 0\%$$

$$\Delta \frac{N}{D} = 0\%$$

$$\Delta \frac{N}{D} = - 10,29\%$$

$$\Delta \frac{P}{D} = 11,47\%$$

$$\Delta \frac{N}{P} \times \Delta \frac{P}{D} = - 1,18\%$$

As variações são mais significativas que nos indicadores da divisão.

3 - INDICADORES DOS SETORES

Novamente, um setor não indica variações. Portanto vamos analisar apenas os indicadores do Setor de Contratos. Como o Setor de Controle de Operações não apresenta variação, está claro que os problemas estão no Setor de Contratos, e não precisaríamos prosseguir a análise. Porém, vamos ver a que nível estão as variações.

$$\Delta \frac{N}{T} = -14,70\%$$

$$\Delta \frac{N}{V} = -15,60\%$$

$$\Delta \frac{V}{T} = 1,06\%$$

$$\Delta \frac{N}{V} \times \Delta \frac{V}{T} = -0,16\%$$

$$\Delta \frac{N}{V} = -15,60\%$$

$$\Delta \frac{N}{S} = -16,89\%$$

$$\Delta \frac{S}{V} = 1,56\%$$

$$\Delta \frac{N}{S} \times \Delta \frac{V}{T} = -0,27\%$$

$$\Delta \frac{N}{S} = -16,89\%$$

$$\Delta \frac{N}{D} = 0\%$$

$$\Delta \frac{D}{S} = -16,89\%$$

$$\Delta \frac{N}{D} \times \Delta \frac{D}{S} = 0\%$$

$$\Delta \frac{N}{D} = 0\%$$

$$\left[\begin{array}{l} \Delta \frac{N}{P} = -14,89\% \\ \Delta \frac{P}{D} = 17,49\% \end{array} \right] \quad \Delta \frac{N}{P} \times \Delta \frac{P}{D} = -2,60\%$$

Vemos que os indicadores mais afetados foram $\frac{N}{S}$ e $\frac{N}{P}$

O chefe do Setor de Contratos sabe que houve a contratação de mão-de-obra temporária (não habituada ao trabalho) para substituir funcionários em férias (que continuam recebendo seus salários). Portanto a causa das variações foi detectada. Se tal fato for considerado inaceitável pela direção, medidas poderão ser tomadas, como treinamento antecipado do pessoal temporário; deixar de contratar este pessoal, remanejando funcionários de um setor para outros (funcionários que já conheçam o trabalho), etc ...

D.2 Análise das variações dos indicadores do Produto Financiamento de Capital de Giro" (F.C.G.)

Uma vez descrito o método para análise das variações dos indicadores para as unidades organizacionais, tomamos a liberdade de no caso do processo, apresentar tais variações de uma maneira esquemática, para torná-la menos cansativa.

Em cada uma das tabelas, a seguir, apresentamos as variações dos indicadores do produto (processo como um todo), do processo nas divisões, departamentos e por fim, nos setores. Daremos destaque às variações mais significativas, mostrando como elas crescem à medida que nos aproximamos da causa da variação.

A variação de - 20,00% nos indicadores do Deptº de Análise de Crédito, se deve ao fato deste departamento ter realizado operações de análise em 250 produtos e só 200 terem sido aprovados: portanto, como a quantidade utilizada nos indicadores foi 200, e como $\frac{200 - 250}{250} \times 100\% = - 20\%$, tal variação já está explicada.

TABELA 8-11 ANÁLISE DA VARIAÇÃO DE Q/T

Podemos verificar que o maior responsável pela queda de $\frac{Q}{T}$ foi a Análise de Crédito. Porém, como já se sabe a causa desta variação, e como ela sózinha não explica toda a variação, prosseguimos a análise na Divisão de Suporte Operacional e Financeiro e suas sub-divisões. Fica bem destacado, que a causa principal deve ter ocorrido no Setor de Contratos.

Produto	Análise de Crédito	Divisão de S.O.F.	Deptº de S.O.F.	Setor de Contratos	Setor de Controle de Operações
$\frac{\Delta Q/T}{\Delta Q/T} = - 10,43\%$ $\frac{\Delta Q/V}{\Delta Q/V} = - 10,43\%$ $\frac{\Delta V/T}{\Delta V/T} = 0\%$	$\frac{\Delta Q/T}{\Delta Q/T} = - 20,00\%$ $\frac{\Delta Q/V}{\Delta Q/V} = - 20,00\%$ $\frac{\Delta V/T}{\Delta V/T} = 0\%$	$\frac{\Delta Q/T}{\Delta Q/T} = - 4,36\%$ $\frac{\Delta Q/V}{\Delta Q/V} = - 4,36\%$ $\frac{\Delta V/T}{\Delta V/T} = 0\%$	$\frac{\Delta Q/T}{\Delta Q/T} = 0\%$ $\frac{\Delta Q/V}{\Delta Q/V} = 0\%$ $\frac{\Delta V/T}{\Delta V/T} = 0\%$	$\frac{\Delta Q/T}{\Delta Q/T} = - 7,16\%$ $\frac{\Delta Q/V}{\Delta Q/V} = - 7,16\%$ $\frac{\Delta V/T}{\Delta V/T} = 0\%$	$\frac{\Delta Q/T}{\Delta Q/T} = 0\%$ $\frac{\Delta Q/V}{\Delta Q/V} = 0\%$ $\frac{\Delta V/T}{\Delta V/T} = 0\%$
			$\frac{\Delta Q/T}{\Delta Q/T} = - 6,65\%$ $\frac{\Delta Q/V}{\Delta Q/V} = - 6,65\%$ $\frac{\Delta V/T}{\Delta V/T} = 0\%$	$\frac{\Delta Q/T}{\Delta Q/T} = - 7,16\%$ $\frac{\Delta Q/V}{\Delta Q/V} = - 7,16\%$ $\frac{\Delta V/T}{\Delta V/T} = 0\%$	$\frac{\Delta Q/T}{\Delta Q/T} = 0\%$ $\frac{\Delta Q/V}{\Delta Q/V} = 0\%$ $\frac{\Delta V/T}{\Delta V/T} = 0\%$

TABELA 8.12 ANÁLISE DA VARIAÇÃO DE Q/V

Podemos verificar que as variações continuam mais significativas no Setor de Contratos, e neste setor, o indicador $\frac{Q}{S}$ é o que sofre a maior variação.

Produto	Análise de Crédito	Divisão de S.O.F.	Deptº de S.O.F.	Setor de Contratos	Setor de Controle de Operações
$\frac{\Delta Q/V}{\Delta Q/V} = - 10,43\%$	$\Delta Q/V = - 20,00\%$	$\Delta Q/V = - 4,36\%$	$\Delta Q/S = 0\%$	$\frac{\Delta Q/V}{\Delta Q/V} = - 7,16\%$	$\Delta Q/V = 0\%$
$\frac{\Delta Q/S}{\Delta Q/S} = - 10,46\%$	$\Delta Q/S = - 20,00\%$	$\Delta Q/S = - 4,39\%$	$\Delta Q/S = 0\%$	$\frac{\Delta Q/S}{\Delta Q/S} = - 7,22\%$	$\Delta Q/S = 0\%$
$\Delta S/V = 0,03\%$	$\Delta S/V = 0\%$	$\Delta S/V = 0,03\%$	$\Delta S/V = 0\%$	$\Delta S/V = 0,07\%$	$\Delta S/V = 0\%$
	$\Delta Q/S \times \Delta S/V \approx 0\%$	$\Delta Q/S \times \Delta S/V \approx 0\%$	$\Delta Q/S \times \Delta S/V = 0\%$	$\Delta Q/S \times \Delta S/V = - 0,01\%$	$\Delta Q/S \times \Delta S/V = 0\%$

TABELA 8-13 ANÁLISE DA VARIAÇÃO DE Q/S

Podemos ver que a produtividade de mão-de-obra $\frac{Q}{P}$ é a grande responsável pela queda de $\frac{Q}{S}$. $\frac{P}{S}$ aumentou e como, para o processo, S é atribuído em função das horas trabalhadas do que o normal, acarretando um aumento de S . O fato de P ter aumentado mais que proporcionalmente a S , se deve à produtividade da mão-de-obra ter diminuído para alguns funcionários e não para todos.

Produto	Análise de Crédito	Depto de S.O.F.	Sector de Contratos	Sector de Controle de Operações
$\Delta Q/S = - 10,46\%$	$\Delta Q/S = - 20,00\%$ $\Delta Q/P = - 20\%$ $\Delta P/S = 0\%$ $\Delta Q/P \times \Delta P/S = 0\%$	$\Delta Q/S = 0\%$ $\Delta Q/P = 0\%$ $\Delta P/S = 0\%$ $\Delta Q/P \times \Delta P/S = 0\%$	$\Delta Q/S = - 7,22\%$ $\Delta Q/P = - 14,13\%$ $\Delta P/S = 8,06\%$ $\Delta Q/P \times \Delta P/S = - 1,15\%$	$\Delta Q/S = 0\%$ $\Delta Q/P = 0\%$ $\Delta P/S = 0\%$ $\Delta Q/P \times \Delta P/S = 0\%$
$\Delta Q/P = - 14,66\%$ $\Delta P/S = 4,91\%$	$\Delta Q/P \times \Delta P/S = - 0,71\%$ Divisão de S.O.F. $\Delta Q/S = - 4,39\%$ $\Delta Q/P = - 9,80\%$ $\Delta P/S = 5,99\%$ $\Delta Q/P \times \Delta P/S = 0\%$ $- 0,58$	$\Delta Q/S = - 0,67\%$ $\Delta Q/P = - 13,32\%$ $\Delta P/S = 7,64\%$ $\Delta Q/P \times \Delta P/S = - 1,02\%$		

8.5.3 Situação 3- Problema com o Rítmo de Trabalho

A) Descrição

- Quantidade de Solicitações de Crédito de FCG e de FCG realizados no mês = 200.
- "Outras Operações": - Setor de Contratos = 106
 - Setor de Controle de Operações = 20

O ritmo de trabalho caiu, no Setor de Contratos.

Tabela 8.14- Dados- Unidades Organizacionais

UNID. ORG. DADOS	DIVISÃO DE SUPORTE OPERACIONAL E FINANCEIRO				
	DEPTO CONTRATOS		TOTAL DO DEPTO	DEPTO SUPORTE OPERAC. FINANC.	TOTAL DIVISÃO SUP.OPER. FINANC.
	SETOR				
	CONTR. OPERAÇÕES	CONTRATOS			
N (H-H)	236,102	400,0252	636,1272	160	796,1272
P (H-H)	236,102	600,0378	836,1398	160	996,1398
D (H-H)	480	640	1280	480	1920
S (Cz\$)	45.735,00	55.100,00	156.835,00	90.533,39	325.770,00
V (Cz\$)	52.595,25	60.610,00	171.205,25	100.000,00	360.000,00
T (Cz\$)	65.000,00	65.000,00	195.000,00	115.000,00	415.000,00

Tabela 8.15- Dados- Processo

UNID. ORG. DADOS	DIVISÃO DE SUPORTE OPERACIONAL E FINANCEIRO					DEPTO DE ANÁLISE CRÉDITO
	DEPTO CONTRATOS		TOTAL DO DEPTO	DEPTO SUPORTE OPERAC. FINANC.	TOTAL DIVISÃO SUP.OPER. FINANC.	
	SETOR					
	CONTR. OPERAÇÕES	CONTRATOS				
Q	200	200	200	200	200	200
P (H-H)	18,94	352,92	371,86	117,22	489,08	323,22
S (Cz\$)	1878,2173	29836,4509	31714,6682	13675,67	45390,3382	20201,25
V (Cz\$)	1878,2173	30036,4509	31914,6682	13735,67	45650,3382	20281,25
T (Cz\$)	1878,2173	30036,4509	31914,6682	13735,67	45650,3382	20281,25

V/T		S/V		D/S		P/D		N/P	
0,8675		0,9049		0,00589373		0,5188		7.992,1232 x 10 ⁻⁴	
0,8780		0,9161		0,00816144		0,6532		7.607,9048 x 10 ⁻⁴	
0,9325	0,8092	0,9091	0,8696	0,9053		0,00530191	0,9376	0,4919	1,0
					0,01049524		0,3333		6.667,6667x10 ⁻⁴
Tabela 8.16- Indicadores das Unidades Organizacionais									
DIV. SUP. OP. FIN.		DEPTO. CONTRATOS		DEPTO.		N/D=		4.4146,4958 x 10 ⁻⁴	
		SETOR		SUP. OP.				4.969,7438 x 10 ⁻⁴	
		CONTR.		FIN.				0,3333	
								6.250,3938 x 10 ⁻⁴	
								4.918,7917 x 10 ⁻⁴	
								24,4383 x 10 ⁻⁴	
								40,5603 x 10 ⁻⁴	
								51,6239 x 10 ⁻⁴	
								72,5999 x 10 ⁻⁴	
								22,1146 x 10 ⁻⁴	
								37,1558 x 10 ⁻⁴	
								65,9999 x 10 ⁻⁴	
								44,8904 x 10 ⁻⁴	
								19,1838 x 10 ⁻⁴	
								32,6219 x 10 ⁻⁴	
								61,5423 x 10 ⁻⁴	
								36,3234 x 10 ⁻⁴	
								13,9130 x 10 ⁻⁴	

Tabela 8.16- Indicadores das Unidades Organizacionais

DIV. SUP. OP. FIN.	DEPTO. CONTRATOS		DEPTO.	SUP. OP.
	SETOR CONTR.	SETOR C. OPER.		FIN.

V/T		S/V		P/S		Q/P
1,0		0,9948		0,012384		2.462,1445 x 10 ⁻⁴
1,0	1,0	0,9943		0,010775	0,016	4.089,3105 x 10 ⁻⁴
1,0		0,9937		0,011725		5.378,3682 x 10 ⁻⁴
1,0	1,0	0,9933	1,0	0,011828	0,010084	5.667.0067x10 ⁻⁴
				0,008571		10,5597
						17.061,9348x10 ⁻⁴

PROCESSO		DEPTO. AN. CRÉD.
DIV. SUP. OP. FIN.		
DEPTO. CONTRATOS		DEPTO. SUP. OP. FIN.
SETOR CONTR.	SETOR C-OPER.	

Tabela 8.17- Indicadores do Processo

Q/S=

30,4917 x 10⁻⁴99,0038 x 10⁻⁴146,2451 x 10⁻⁴30,3345 x 10⁻⁴43,8113 x 10⁻⁴98,6133 x 10⁻⁴62,6671 x 10⁻⁴145,6063 x 10⁻⁴1.064,8395 x 10⁻⁴30,3345 x 10⁻⁴43,8173 x 10⁻⁴98,6133 x 10⁻⁴62,6671 x 10⁻⁴145,6063 x 10⁻⁴1.064,8395 x 10⁻⁴66,5858 x 10⁻⁴

Q/T=

Q/V=

D- Variações e Análise

Nas Tabelas 8.18 e 8.19, temos as variações percentuais dos indicadores, em relação à situação padrão.

V/T		S/V		P/S		Q/P	
0%		0,0604%		-0,5780%		-10,8618%	
0%	0%	0,1108%		0%	1,9587%	0%	- 18,04%
0%	0%	0,1916%		0%	0,2737%	- 23,7267%	
0%	0%	0,2220%	0%	0%	0%	- 25%	0%

Tabela 8.19- Variação Porcentual
Indicadores do Processo

PROCESSO		DEPTO. AN. CRÉD.
DIV. SUP. OP. FIN.	DEPTO. CONTRATOS	DEPTO. SUP. OP. FIN.
SETOR CONTR. C. OPER.	SETOR	

Q/S=

-11,3722%

-16,433%

-23,5194%

-25%

-11,3133%

Q/V=

-16,3396%

-23,3721%

-24,8335%

- 11,3133%

Q/T=

- 16,3396%

- 23,3721%

-24,8335%

0%

0%

0%

D.1 Análise das Variações dos Indicadores das Unidades Organizacionais

Uma vez apresentada a análise da variação dos indicadores de uma maneira ampla, para as unidades organizacionais e para o processo, e em seus vários níveis de agregação, nos restringiremos nos exemplos a seguir à análise direta do setor que apresentou a variação.

1 - INDICADORES DO SETOR DE CONTRATOS

$$\left. \begin{array}{l} \Delta \frac{N}{T} = 0\% \\ \Delta \frac{N}{V} = 0\% \\ \Delta \frac{V}{T} = 0\% \end{array} \right] \Delta \frac{N}{V} \times \Delta \frac{V}{T} = 0\%$$

Não há variação alguma, mas deve-se prosseguir a análise.

$$\left. \begin{array}{l} \Delta \frac{N}{V} = 0\% \\ \Delta \frac{N}{S} = 0\% \\ \Delta \frac{S}{V} = 0\% \end{array} \right] \Delta \frac{N}{S} \times \Delta \frac{S}{V} = 0\%$$

$$\left. \begin{array}{l} \Delta \frac{N}{S} = 0\% \\ \Delta \frac{N}{D} = 0\% \\ \Delta \frac{D}{S} = 0\% \end{array} \right] \Delta \frac{N}{D} \times \Delta \frac{D}{S} = 0\%$$

$$\Delta \frac{N}{D} = 0\%$$

$$\Delta \frac{N}{P} = -24,9887\%$$

$$\Delta \frac{P}{D} = 33,3333\%$$

$$\Delta \frac{N}{P} \times \Delta \frac{P}{D} \cong -8,3296\%$$

Podemos verificar que o ritmo $\frac{N}{P}$ caiu consideravelmente, e a ocupação do tempo subiu muito. A produtividade da mão-de-obra não foi alterada pois, apesar do ritmo ter caído não foi o suficiente para se necessitar de mais horas para trabalho do que as disponíveis (D).

As observações feitas em 6,2 sobre o ritmo são marcantes neste caso: houve erro de apontamento, ou alguma outra situação que provocou uma mudança no ritmo do pessoal. Em desconhecendo a causa desta variação, o chefe do Setor de Contratos poderá solicitar um relatório adicional do CPD (relatório de excessão) que informe sobre o ritmo de cada funcionário e também deverá dialogar com seus funcionários para procurar encontrar o motivo de tal variação.

D.2 Análise das variações dos indicadores do produto "Financiamento de Capital de Giro" (FCG)

Novamente nos restringiremos a análise dos indicadores do FCG no Setor de Contratos.

1 - FCG no Setor de Contratos

$$\Delta \frac{Q}{T} = -24,8335\%$$

$$\Delta \frac{Q}{V} = -24,8335\%$$

$$\Delta \frac{V}{T} = 0\%$$

$$\Delta \frac{Q}{V} \times \Delta \frac{V}{T} = 0\%$$

Podemos verificar que toda a variação de $\frac{Q}{T}$ se deve a $\frac{Q}{V}$, uma vez que neste caso $V = T$. Já há um indício de problemas nos custos variáveis V .

$$\Delta \frac{Q}{V} = -24,8335\%$$

$$\Delta \frac{Q}{S} = -2,5\%$$

$$\Delta \frac{S}{V} = 0,2220\%$$

$$\Delta \frac{Q}{S} \times \Delta \frac{S}{V} \cong -0,0555\%$$

A variação em $\frac{Q}{V}$ é explicada pela variação de $\frac{Q}{S}$.

Podemos verificar também que $\frac{S}{V}$ aumentou, indicando que deve ter

havido um aumento de S . Como para os processos, S é função direta do tempo dispendido, com o processo, já podemos ver que há algum problema com o ritmo de trabalho. Não houve alteração em S para a

unidade organizacional pois, como já foi dito, naquele caso o salário é integralmente devido à unidade, esteja o funcionário trabalhando todo o tempo ou não - naquele caso, S só aumentaria com horas extras.

Outra causa do aumento de S poderia ter sido a substituição de um funcionário de nível mais baixo por outro, com um custo horário maior.

$$\Delta \frac{Q}{S} = -25\%$$

$$\Delta \frac{Q}{P} = -25\%$$

$$\Delta \frac{P}{S} = 0\%$$

$$\Delta \frac{Q}{P} \times \Delta \frac{R}{S} = 0\%$$

Aqui, podemos ver que toda a variação de $\frac{Q}{S}$ é devida a $\frac{Q}{P}$ - realmente o custo de salários aumentou para o processo.

$\frac{P}{S}$ não sofreu alteração pois simulamos uma queda de ritmo igual para todos os funcionários.

8.5.4 Situação 4 - Falta de Programação do Trabalho

A) Descrição

- Quantidade de solicitações de Crédito de FCG e de FCG realizados no mês = 200.
- "Outras operações" - Setor de Contratos = 106
 - Setor de Controle de Operações = 20

O produto (FCG) sempre passou pelo Setor de Controle de Operações em horas-extras.

Tabela 8.20-Dados- Unidades Organizacionais

UNID. ORG. DADOS	DIVISÃO DE SUPORTE OPERACIONAL E FINANCEIRO				
	DEPTO CONTRATOS		TOTAL DO DEPTO	DEPTO SUPORTE OPERAC. FINANC.	TOTAL DIVISÃO SUP.OPER. FINANC.
	SETOR				
	CONTR. OPERAÇÕES	CONTRATOS			
N (H-H)	236,102	400,0252	636,1277	160	796,1272
P (H-H)	236,102	450,0284	686,1302	160	846,1304
D (H-H)	500	640	1300	480	1940
S (Cz\$)	52.105,00	55.100,00	163.205,00	90.533,33	332.140,00
V (Cz\$)	58.965,25	60.610,00	177.575,25	100.000,00	366.370,00
T (Cz\$)	71.370,00	65.000,00	201.370,00	115.000,00	421.370,00

Tabela 8.21-Dados- Processo

UNID. ORG. DADOS	DIVISÃO DE SUPORTE OPERACIONAL E FINANCEIRO					DEPTO DE ANÁLISE CRÉDITO
	DEPTO CONTRATOS		TOTAL DO DEPTO	DEPTO SUPORTE OPERAC. FINANC.	TOTAL DIVISÃO SUP.OPER. FINANC.	
	SETOR					
	CONTR. OPERAÇÕES	CONTRATOS				
Q	200	200	200	200	200	200
P (H-H)	18,94	264,69	283,63	117,22	400,85	323,22
S (Cz\$)	2441,6907	22377,34	24819,0307	13675,67	38494,7007	20201,25
V (Cz\$)	2441,6907	22577,34	25019,0307	13735,67	38754,7007	20281,25
T (Cz\$)	2441,6907	22577,34	25019,0307	13735,67	38754,7007	20281,25

B- Indicadores das Unidades Organizacionais

V/T	S/V	D/S	P/D	N/P
0,8695	0,9066	0,00584091	0,4361	9.409,0367x10 ⁻⁴
0,8818	0,9191	0,00796544	0,5278	9.271,2382x10 ⁻⁴
0,9325	0,8262	0,01161525	0,7032	8888,8879x10 ⁻⁴
		0,00530191	0,3333	1,0
		0,00959601	0,4722	1,0
				4.103,7485x10 ⁻⁴
				4.893,29x10 ⁻⁴
				6.250,3938x10 ⁻⁴
				4.722,04x10 ⁻⁴
				23,9696x10 ⁻⁴
				38,9772x10 ⁻⁴
				72,5995x10 ⁻⁴
				45,3127x10 ⁻⁴
				21,7301x10 ⁻⁴
				35,8230x10 ⁻⁴
				65,9999x10 ⁻⁴
				40,0409x10 ⁻⁴
				18,8938x10 ⁻⁴
				31,59x10 ⁻⁴
				61,5423x10 ⁻⁴
				33,0814x10 ⁻⁴
				13,9130x10 ⁻⁴

Tabela 8.22-Indicadores das Unidades Organizacionais

DIV. SUP. OP. FIN.	DEPTO. CONTRATOS	SETOR CONTR.	SETOR C.OPER.	SUP. OP. FIN.
--------------------	------------------	--------------	---------------	---------------

N/T=

V/T		S/V		P/S		Q/P	
1		0,9942		0,012336		2.762,1639x10 ⁻⁴	
1	1	0,9933		0,9961	0,010413	0,016000	4.989,3975x10 ⁻⁴
1	1	0,9920		0,011428		7.051,4403x10 ⁻⁴	
1	1	0,9911	1	0,9956	0,011828	0,007757	7.556,0089x10 ⁻⁴
						34,0739x10 ⁻⁴	
				51,9552x10 ⁻⁴		99,0038x10 ⁻⁴	
				80,5833x10 ⁻⁴		146,2451x10 ⁻⁴	
				89,3761x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			
				51,6066x10 ⁻⁴		98,6133x10 ⁻⁴	
				79,9391x10 ⁻⁴		145,6063x10 ⁻⁴	
				88,5844x10 ⁻⁴		819,1046x10 ⁻⁴	
				33,8777x10 ⁻⁴			

D- Variações e Análise

Nas Tabelas 8.24 e 8.25, temos as variações percentuais dos indicadores, em relação à situação padrão.

V/T	S/V	D/S	P/D	N/P
0,2305%	0,1879%	-0,8962%	-1,0438%	0%
0,4328%	0,3275%	-2,4015%	-1,5299%	0%
0%	0%	0%	0%	0%
2,1008%	1,6214%	-8,568%	-4%	0%
Tabela 8.24-Varição Percentual Indicadores das Unidades Orgânicas				
DIV. SUP. OP. FIN.	N/D=			
DEPTO. CONTRATOS	-1,0309%			
DEPTO. SUP. OP. FIN.	-1,5384%			
SETOR CONTR. C. OPER.	0%	0%	-4%	0%
N/S=				
-1,9179%				
N/V=				
-3,9031%				
0%				
-12,2253%				
-1,7387%				
-3,587%				
0%				
-10,8030%				
-1,5117%				
N/T=				
-3,1632%				
0%				
-8,9254%				
0%				

V/T				S/V		P/S		Q/P	
0%				-0%		0,9634%		0%	
0%		0%		0,0101%		0%		0%	
0%		0%		0,0202%		0%		0%	
0%		0%		0%		0%		0%	
						-0,9601%			
						-1,4638%		0%	
						-2,2703%		0%	
						0%		-23,0772%	
						-0,9543%			
						-1,4539%		0%	
						-2,7413%		0%	
				0%		-23,0772%			
						-0,9543%			
						-1,4539%		0%	
						-2,7413%		0%	
						-23,0772%		0%	

PROCESSO			
DIV. SUP. OP. FIN.		DEPTO. AN. CRÉD.	
DEPTO. CONTRATOS		DEPTO. SUP. OP. FIN.	
SETOR CONTR.	SETOR C. OPER.		

Tabela 8.25- variação Percentual Indicadores do Processo			
Q/S=			
Q/V=			

Tabela 8.25- variação Percentual
Indicadores do Processo

PROCESSO		DEPTO. AN. CRÉD.
DIV. SUP. OP. FIN.	DEPTO. CONTRATOS	DEPTO. SUP. OP. FIN.
SETOR CONTR.	SETOR C. OPER.	FIN.

Q/T=

Q/V=

Q/S=

D.1 Análise das Variações dos Indicadores das Unidades Organizacionais

1 - Indicadores do Setor de Controle de Operações

$$\Delta \frac{N}{T} = -8,9254\%$$

$$\Delta \frac{N}{V} = -10,8030\%$$

$$\Delta \frac{V}{T} = 2,1008\%$$

$$\Delta \frac{N}{V} \times \Delta \frac{V}{T} = -0,2269\%$$

Um aumento de V na composição dos custos (diagnosticável pelo aumento de $\frac{V}{T}$ e queda de $\frac{N}{V}$), é a provável causa do problema.

$$\Delta \frac{N}{V} = -10,8030\%$$

$$\Delta \frac{N}{S} = -12,2253\%$$

$$\Delta \frac{S}{V} = -1,6214\%$$

$$\Delta \frac{N}{S} \times \Delta \frac{S}{V} = -0,1982\%$$

Novamente, um aumento de S foi o principal responsável pela queda de $\frac{N}{V}$.

$$\Delta \frac{N}{S} = -12,2253\%$$

$$\Delta \frac{N}{D} = -4,00\%$$

$$\Delta \frac{D}{S} = -8,5680\%$$

$$\Delta \frac{N}{D} \times \Delta \frac{D}{S} = 0,3427\%$$

Mais uma vez temos um indício de que o aumento de S é o problema e ainda podemos diagnosticar a causa deste aumento em S:

$\frac{N}{D}$ caiu, ou porque N caiu, ou porque D aumentou. Se D aumentou (contratação de pessoal ou horas-extras), será a explicação para o aumento de S. Convém neste ponto, através de um relatório de excessão, checar se N caiu ou não.

$$\Delta \frac{N}{D} = -4\%$$

$$\Delta \frac{N}{P} = 0\%$$

$$\Delta \frac{P}{D} = -4,00\%$$

$$\Delta \frac{N}{P} \times \Delta \frac{P}{D} = 0\%$$

Supondo ter sido verificado que N não diminuiu, e que a causa da queda de $\frac{N}{D}$ ter sido o aumento de D, e admitindo-se que não houve contratação de pessoal, porquê D aumentou?

Verifica-se que não houve problemas com o ritmo de trabalho $\frac{N}{P}$ e que a variação de 4% em $\frac{P}{D}$ não é significativa,

uma vez que $\frac{P}{D}$ passou de 49% para 47%, mostrando não haver carga

de trabalho em excesso que justificasse horas-extras. Porém houve ram horas-extras de trabalho provavelmente por uma má distribuição do trabalho, ou falta de planejamento.

D.2 Análise das Variações dos Indicadores do FCG

Poderemos ver nos indicadores do FCG, que esse mal planejamento de trabalho se evidencia fortemente neste processo, o que poderá indicar que um produto está passando pelo Setor de Controle de Operações em horas-extras, como veremos a seguir, em uma análise resumida.

1 - Indicadores do FCG no Setor de Controle de Operações

$$\Delta \frac{Q}{T} = -23,0772\%$$

$$\Delta \frac{Q}{V} = -23,0772\%$$

$$\Delta \frac{V}{T} = 0\%$$

$$\Delta \frac{Q}{V} \times \Delta \frac{V}{T} = 0\%$$

- Aumento de V provocou queda de $Q/T(V=T)$

$$\Delta \frac{Q}{V} = -23,0772\%$$

$$\Delta \frac{Q}{S} = -23,0772\%$$

$$\Delta \frac{S}{V} = 0\%$$

$$\Delta \frac{Q}{S} \times \Delta \frac{S}{V} = 0\%$$

- Aumento de S provocou queda de Q/V

$$\Delta \frac{Q}{S} = -23,0772\%$$

$$\Delta \frac{Q}{P} = 0\%$$

$$\Delta \frac{P}{S} = -23,0772\%$$

$$\Delta \frac{Q}{P} \times \Delta \frac{P}{S} = 0\%$$

$\frac{Q}{S}$ diminui e não foi por causa da mão-de-obra ($\Delta \frac{Q}{P} = 0$).

Veja que $\frac{P}{S}$ sofreu a mesma variação que $\frac{Q}{S}$, mostrando que não houve alteração em P. Apenas S aumentou.

Com uma análise conjunta dos indicadores, podemos 'comprovar que o problema do mal planejamento do trabalho (horas-extras sem haver excesso de trabalho e não havendo problemas no ritmo) se refletiu nos indicadores do FCG. A causa deste produto estar sendo executado em horas-extras no Setor de Contrle de Opera^ções deverá ser examinada,verificando se algum setor que o precede neste processo está retendo o produto por tempo demais, ou se os FCG tiveram de ser produzidos com urgência, ou se o funcionário do Setor de Controle está trabalhando em horas-extras por vontade própria,para receber mais.

C A P Í T U L O 9:

MÉTODOS PARA AUMENTO DA PRODUTIVIDADE

Os obstáculos que as pessoas, em um escritório, enfrentam para o aumento da produtividade tem causas diversas, que por vezes não são de sua responsabilidade, tais como: estrutura organizacional, meios de transferência de informações entre os departamentos, o ambiente em que se realiza o trabalho, etc...

Além disso, devemos considerar também a habilidade do indivíduo.

Baseando-se nisto, Ford^{*} aponta alguns métodos e alternativas para o aumento da produtividade, que apresentaremos a seguir.

* FORD (13)

9.2.1 Operation Function Analysis (OFA)

Consiste em um estudo de cada uma das funções necessárias para o funcionamento da organização. Baseia-se na idéia de que, a chave para aprimorar o desempenho da organização como um todo, é analisar as demandas de trabalho que dirigem cada uma dessas funções.

Estas demandas podem ser externas ou internas ã organização. Cada demanda requer um documento para iniciá-la e mais papéis para lhe dar prosseguimento, e mais ainda para satisfazê-la. Analisando cada demanda, os documentos e relatórios que se originam, detectaremos pontos para o aprimoramento do trabalho.

Exemplos típicos de melhorias resultantes deste tipo de análise, são a eliminação de coleta de dados redundantes e de relatórios, que adicionam custos ã tomada de decisão sem uma contribuição efetiva.

As etapas para se instituir este programa são;

- apresentação do método ã um nível gerencial;
- coleta de informações por um grupo de pessoas encarregadas da análise. Essas informações a respeito das funções, devem ser obtidas através de entrevistas com as pessoas que as desempenam;
- análise das informações;
- identificar pontos possíveis de aprimoramento;
- recomendação de alterações, depois de aprovadas pelas pessoas envolvidas na função analisada;
- implantar as alterações.

Encarando cada grupo da organização como um cliente e um fornecedor de serviços, e analisando qual a melhor forma de se ajudarem e se completarem, o resultado atinge toda a organização.

9.2.2 Mutual Needs Inventory (MNI)

É semelhante ao OFA em seus objetivos, mas difere na estrutura e ênfase. Enquanto OFA volta sua atenção para a demanda do trabalho, MNI procura estabelecer e documentar a interdependência funcional entre as unidades da organização.

Consiste em um processo onde cada unidade funcional identifica suas necessidades de informação e serviço, em conjunto e contato com as outras unidades. Por exemplo, pode surgir a sugestão de mudança em um relatório (para fornecer uma informação adicional), ou em um procedimento que poderia evitar uma sêrie de tarefas em várias unidades.

Deve ser realizado inclusive entre as pessoas dos níveis mais baixos da organização, para redução de trabalhos redundantes, abrir canais de comunicação, tornar o trabalho de cada um mais claro.

9.2.3 Nominal Group Technique (NGT)

Os métodos anteriores procuram eliminar obstáculos à produtividade entre unidades organizacionais distintas. O NGT pode ser usado para eliminar obstáculos dentro da própria unidade.

Consiste basicamente em identificar problemas, que podem ser de qualquer tipo - inclusive de condições de trabalho, e pô-lo à discussão entre as pessoas da unidade, surgindo suges
tões e soluções.

9.2.4 Office Automation (OA)

Office Automation é uma alternativa para o aumen
to da produtividade. Em um escritório, a automação está ligada
à geração, manipulação, arquivamento e distribuição de informa
ções através de um sistema eletrônico.

Quando utilizado adequadamente, a automação pode representar muito na quantidade e qualidade dos relatórios e in
formações geradas. Porém, deve se analisar muito bem a situação antes de se investir em um computador e/ou desenvolvimento de sistemas. A automação aumentará a capacidade de trabalho de um determinado grupo de pessoas, poupando-lhes bastante tempo, e as
segurará um certo nível de qualidade de trabalho; deve ser aplicada
da quando estes requisitos forem necessários.

Portanto, devemos considerar:

- capacidade de trabalho do setor, sem e com o computador ou sis
tema.
- custos que se originarão e os que poderão ser eliminados.
- a qualidade das informações requeridas e atuais. Isto é, se para um determinado relatório (que por exemplo envolva grande quantidade de cálculos) é exigido uma confiabilidade total das informações que ele fornece, e no momento são encontrados mui
tos erros (devido ao processo ser manual), temos um ponto favorável
à sua automação.

Outro ponto importante, é procurar evitar que as pessoas que passarem a ter mais tempo livre, comecem a gerar relatórios e informações supérfluas, isto é, passarem a usar o tempo em trabalhos redundantes.

9.2.5 Improshare

Este método, é um fator motivacional, para que os 3 primeiros métodos se tornem eficientes. É a contração das palavras da seguinte frase, que já traz a sua definição: "improved productivity through sharing". A premissa é simples: qualquer ganho comprovado em produtividade é dividido entre a companhia e os empregados. Se os custos diretos de um departamento são reduzidos em 20%, de um ano para outro, a metade desta economia fica para a empresa, na forma de custos mais baixos, e a outra é dividida entre os empregados do departamento como um bônus.

Pelo nosso sistema, temos como Índice de produtividade $\frac{N}{T}$, e como N pode variar muito por motivos alheios às pessoas envolvidas neste indicador (falta de demanda de trabalho), o improshare pode ser aplicado pela redução de T.

Os métodos e alternativas apresentadas, podem ser aplicados sempre que os indicadores de produtividade, expostos ' neste trabalho, identifiquem uma situação em que forem úteis. Os indicadores fornecerão as medidas e o alerta para um nível de produtividade inadequado, servindo ao seu propósito de controle ' de custos e produtividade da empresa.

C A P Í T U L O 10:

CONCLUSÕES

Este trabalho apresentou uma metodologia para controlar os custos e a produtividade de uma empresa. Mantivemos a sua base conceitual em termos gerais e a aplicamos a uma empresa com características particulares, onde os recursos humanos são os mais importantes (tanto na composição das despesas administrativas como na determinação da capacidade de trabalho). As simplificações feitas para operacionalizar tal metodologia, se deve às características das atividades de trabalho realizados na empresa - atividades de escritório.

O controle que propusemos fornece informações aos diferentes níveis hierárquicos, permitindo que todos na organização conheçam o desempenho de suas áreas de responsabilidade; a discriminação dos recursos, em seus diferentes tipos, mostra como cada um deles contribuiu para o resultado final. Havendo indicações de uma situação insatisfatória, os indicadores permitem a identificação de onde está e qual é a causa.

O trabalho foi desenvolvido sob o acompanhamento de determinadas áreas do banco, porém a sua efetiva implementação ainda não ocorreu. Antes disso ele deverá ser apresentado à empresa toda (ao seu nível de diretoria e gerência) para se determinar a conveniência de um maior ou menor destaque a um recurso em uma área específica.

Feito isto, seguirá o processo de implantação do sistema, onde se deve dedicar atenção especial na determinação dos custos diretos e na caracterização de cada um dos diversos processos. As várias operações de trabalho deverão ser definidas e registradas, sendo os seus tempos obtidos.

Devido ao apontamento de cada um dos funcionários ser necessário, este sistema deverá ser apresentado a todos, para que todos o conheçam e possam usufruir das suas informações. A sua importância deverá ser ressaltada para que todos colaborem e pratiquem um apontamento eficiente.

A parte que trata do exemplo de aplicação, dá uma idéia do trabalho necessário para a implantação do sistema (será trabalhosa) e mostra a sua utilidade no gerenciamento de recursos permitindo o seu controle e fornecendo informações para tomada de decisão.

Demos destaque aos recursos humanos, e os indicadores apresentados mostraram a diversidade de finalidades a que podem servir, que vai desde o dimensionamento da mão-de-obra, identificação de problemas com métodos de trabalho e programação do trabalho, ... até o auxílio na tomada de decisão entre contratar ou não mão-de-obra temporária e entre automatizar ou não de terminadas operações, verificação da eficiência dos treinamentos aplicados aos recursos humanos, entre outras. Permite ainda que se estabeleça uma política de incentivos salariais, com base no aumento de produtividade.

A N E X O A:

DETERMINAÇÃO DOS TEMPOS-PADRÃO DAS OPERAÇÕES

O método adotado para a determinação do tempo-padrão das operações foi o da observação direta e medição.

Para não tornarmos excessivo o número de amostras de tempo a serem cronometradas, para cada uma das operações, assumimos uma precisão não rigorosa.

A fórmula e os parâmetros utilizados para o dimensionamento das amostras foram os seguintes:

$$N = \left(\frac{S_{x t_{n-1}, \alpha/2}^2}{\bar{T}_{obs'} \times Er} \right)$$

onde:

n = tamanho prévio da amostra de tempos = 10

$\bar{T}_{obs'}$ = média da população observada de tempos medidos, previamente.

S = desvio padrão da população observada de tempos medidos, previamente.

t = distribuição t de Student (modelo de substituição das médias de amostragem)

$(1-\alpha)$ = coeficiente de confiança = 90%

Er = erro relativo = 20%

N = número necessário de observações para prever o tempo verdadeiro da operação com erro relativo de $\pm 20\%$ e 90% de confiança.

Obtido desta maneira o tempo observado da operação ($\bar{T}$ obs), aplicamos um fator de avaliação (Rítmico) para o cálculo do tempo normal (T_N).

O tempo-padrão da operação foi obtido aplicando-se uma tolerância **total** de 40%, para compensação das demoras inevitáveis de produção e de mão-de-obra, bem como em razão da fadiga.

Esta tolerância foi estimada alta devido à "esperas de produção", visto que as operações observadas são altamente de pendentes umas das outras.

A seguir apresentamos os resultados obtidos para as operações do Setor de Contratos, Setor de Controle de Operações e do processo de elaboração do Financiamento de Capital de Giro (F.C.G.).

[illegible]

[illegible]

[illegible]

A N E X O B ;

DESPESAS DO BANCO

DESPESAS DE PESSOAL

1. Salário Direto

a) Ordenado: remuneração dos funcionários, referente à jornada de 6 horas de trabalho.

b) Gratificação de Função: remuneração referente a duas horas suplementares de trabalho.

A Gratificação de Função é estabelecida pelo parágrafo 2º do artigo 224 da C.L.T. que determina que esta não seja inferior a 1/3 do salário do cargo efetivo para os funcionários que exercem cargo de confiança.

Aos funcionários que não exercem cargo de confiança a legislação em vigor determina que a Gratificação de Função seja equivalente às duas horas extras diárias, mais o descanso semanal remunerado, acrescidos de 30% por hora.

Exceção - Rio de Janeiro (40% do Ordenado - Conv. Coletiva).

c) A.T.S. - Adicional por Tempo de Serviço: valor adicional, por tempo de serviço do funcionário na empresa, fixado em Convenção Coletiva.

Observação:- A remuneração tempo serviço tem característica própria em cada estado, variando valor e política (anuênio, quinquênio e outros).

2. Salário Variável

a) Horas Extras: pagamento efetuado quando a execução de determinado serviço se torne impossível durante as horas normais de trabalho e seja inadiável, incluídos também nestas despesas o pagamento de Adicionais por obrigação legal ou por liberalidade do Credibanco, os quais passamos a expôr:

Horas Extras Normais - para funcionários com jornada de trabalho de 6 horas.

Prêmio de Produção - para funcionários com jornada de trabalho de 8 horas.

Horas Extras Noturnas - para funcionários que prestam serviços das 22 horas de um dia às 5 horas do dia subseqüente, recebem uma hora extra noturna por dia.

Adicional Noturno - adicional pago sobre a hora extra noturna (25%).

b) Aviso Prévio: pagamento, no valor de 1 (um) salário atual, efetuado ao funcionário que foi despedido de imediato sem justa causa.

c) Abono de Férias: é a conversão de 1/3 do período de férias a que o funcionário tem direito, no valor da remuneração que lhe é devida nos dias correspondentes, isto quando o mesmo optar por esta alternativa legal.

3. Salário Periódico

a) 13º Salário: gratificação obrigatória (de Natal) paga no mês de dezembro de cada ano, a todo empregado, pelo empregador, independente da remuneração a que fizer jus. Esta gratificação corresponde a 1/12 da remuneração percebida em dezembro pelo empregado, por mês de serviço, do ano correspondente.

b) 14º Salário: benefício concedido pelo Credibanco a seus funcionários, sob a forma de gratificação paga no mês de junho de cada ano. Esta gratificação é calculada com base no salário (ordenado e Gratificação de Função) do mês anterior ao do seu pagamento, não sendo incluídos abonos se por ventura existirem.

c) Complemento Salário Anual: Política de Salário Anual, adotada pela Superintendência para os Quadros Médio e Superior.

4. Encargos

a) INPS (Previdência Social): Parte do recolhimento ao INPS de responsabilidade da Empresa, efetuado com base nos seguintes tetos salariais:

TETOS DE CONTRIBUIÇÃO	
	maio/86
Menor Valor Teto 10 x M.V.R.	3.283,30
Maior Valor Teto 20 x Sal.Min.	16.080,00
Maior Valor de Referência	328,38

Taxa de Contribuição (parte da Empresa) =

18,2% sobre Salário Contribuição

+0,4% Seguro Acidente

+0,2% INCRA

+2,5% Salário Educação

Observação: Considera-se para tal cálculo a remuneração total do funcionário.

Os valores acima são calculados sobre o total do menor valor teto + maior valor teto da empresa.

b) Fundo de Garantia: Recolhimento de 8% (parte da Empresa) com base na remuneração total do funcionário, e depositado em sua conta vinculada.

5. Serviços

a) Serviços Prestados: Despesas com advogados contratados, serviços extras da Revisora Nacional, Guardas Mirins, e outros serviços autônomos contratados, estagiários.

b) Recrutamento de Pessoal: Despesas com publicação de anũcios e outras, relacionadas a recrutamento de funcionários.

c) Mão de Obra Temporária: Despesas com contratação de elementos para serviço temporário, para efetuarem serviços extras, substituição de férias e outros, indispensáveis, com prazos determinados.

6. Alimentação e Transporte

a) Programa Nacional de Alimentação: Despesas com refeições sujeitas à apresentação de um programa ao Ministério do Trabalho, para obtenção de incentivo fiscal no Imposto de Renda do dobro da despesa efetivamente realizada.

b) Transporte Coletivo: Despesas com transporte para funcionãrios da Empresa.

7. Benefícios

a) Assistência Medical: Despesas com Plano de Assistência Médica para funcionários e reembolso de parte das despesas médicas a funcionários que têm este benefício pelo Estatuto do Crédit Lyonnais.

DESPESAS GERAIS

1. Aluguéis e Taxas

a) Impostos e Taxas: despesas correspondentes aos impostos so
bre serviços (ISS) prestados às associadas.

b) Fotocópias e Afins: despesas com reprodução, redução ou
ampliação de documentos por processo de fotocópia ou similar.

Inclue a aquisição do material necessário tal co
mo: papel e produtos químicos adequados bem como aluguel de copia
doras.

c) Aluguel de Material e Equipamento: despesas contratuais com
aluguel de material de equipamento destinado à execução de traba
lhos relacionados ao exercício da atividade social, quando não
enquadradas em verbas específicas. Exemplo: aluguel de sistemas '
de mecanização avançada, máquinas periféricas ou mãquinas e equi
pamentos convencionais. Despesa exclusiva da Administração.

d) Processamento de Dados: despesas referentes a serviços de
processamento por Empresas Particulares.

e) Manutenção de Equipamento de Processamento de Dados: despe
sas com a compra e conservação de fitas (magnéticas, impressora,
etc...), além de outros materiais de PD.

2. Conservação do Prédio

a) Limpeza: despesas com serviços de Limpeza do local de trabalho.

b) Conservação do Prédio: despesas com serviços de conservação do prédio próprio ou alugado, inclusive de instalações fixas ou amovíveis, quando o serviço não tem caráter de grande reforma.

c) Eletricidade: despesas com o consumo de energia elétrica.

d) Água e Esgoto: despesas com o consumo de água e com a utilização da rede de esgoto.

3. Conservação de Móveis e Utensílios

a) Conservação de Máquinas:- Contrato de Manutenção: despesas com manutenção de máquinas, objeto de contrato firmado entre o Banco e empresa especializada, mediante o qual a empresa se compromete de assegurar a manutenção durante determinado período de tempo, contra uma remuneração pré-fixada.

b) Conservação de Máquinas:- Consertos Executados Fora: despesas com serviços de conservação e conserto de máquinas quando não executado pelas oficinas do Banco e não coberto por contrato de manutenção. Incluem-se a compra direta de componentes (fios, tomadas).

c) Conservação de Máquinas - Compra de Peças: despesas com a compra de peças empregadas na substituição de partes gastas de máquinas. Despesa de uso exclusivo da Administração.

d) Conservação de Móveis e Utensílios: despesas com manutenção e conservação de móveis e utensílios em uso ou em estoque.

4. Comunicações

a) Portes: despesas com selagem de correspondência distribuída pelo Correio ou com sua entrega por entidades especializadas. Inclue-se nesta verba o aluguel de Caixa Postal.

As despesas de conta da Carteira de Câmbio são classificáveis em "Resultados de Câmbio - Outras Despesas".

b) Telefones: despesas com as ligações telefônicas, inclusive aquisições de linhas telefônicas.

As despesas de conta da Carteira de Câmbio são classificáveis em "Resultados de Câmbio - Outras Despesas".

c) Telegramas: despesas com as mensagens por telegramas ou telescriptor.

Incluem-se nesta verba as despesas com registro de endereço telegráfico.

As despesas de conta da Carteira de Câmbio são classificadas em "Resultados de Câmbio - Outras Despesas".

5. Almoxarifado

a) Formulários de Nossa Fabricação: despesas com formulários de fabricação própria requisitados ao almoxarifado, ou dos formulários de fabricação interna requisitados pelo almoxarifado do Centro Administrativo.

b) Formulários Adquiridos de Terceiros: despesas com impressos para o computador (inclusive cartões) e envelopes.

c) Materiais de Escritório: despesas com as compras de materiais de uso como Suprimento de Escritório, ou seja, lápis, canetas, carimbos, formulários padronizados de pequeno valor, etc...

1. ANTHONY, G. Michael. IEs Measure Work, Write standards for White Collar Workers at Financial Institution. Industrial Engineering, January 1984, p. 77 -81.
2. AVERBACH, Ricardo Franco. Custos da Informática em Bancos. Trabalho de Formatura. São Paulo, EPUSP, 1979.
3. BACKER, Morton; JACOBSEN, Lyle E. Contabilidade de Custos: Uma Abordagem Gerencial. São Paulo, McGraw-Hill, 1984.
4. BALANÇO ANUAL. Edição de Julho de 1986. São Paulo, Gazeta Mercantil.
5. BARNES, Ralph M. Estudo de Movimentos e de Tempos: Projeto e Medida do Trabalho. 6 ed. São Paulo, Edgard Blücher, 1977.
6. BUSLEY, Chester L. "Unmeasurable" Output of Knowledge/ Office Workes Can and Must be Measured. Industrial Engineering, July 1983, p.42-47.
7. BUZACOTT, J.A. Productivity and Technological Change. Interfaces 15:3, May-June 1985, p.73-84.
8. CHARON, K.A. White Collar Productivity. International Productivity Symposium, Tokyo, Japan, S.C.P. 1983.
9. CONN, Henry P. Improving Use of Discretionary Time Raises Productivity of Knowledge Workers in Offices. Industrial Engineering, July 1984, p. 70-77.
10. DEARDEN, John. Cost Accounting Comes to Service Industries. Haward Business Review. Cambridge, Mass., 56 (5), 1978, p. 132-140.
11. EILON, Samuel. A Framework for Profitability and Productivity Measures. Interfaces 15=3, May-June 1985, p.31-40.

12. _____ ed. Use and Misuse of Productivity Ratios. Omega 10 (6), 1982, p. 575-580.
13. FORD, Randolph J. New Approaches to Improve White Collar Productivity. Industrial Engineering, August 1985, p.48-53.
14. GOLD, Bela. Foundations of Strategia Planning for Productivity Improvement. Interfaces 15:3, May-June 1985, p. 73-84.
15. _____. Technology, Productivity and Economic Analyses. Omega 1 (1), 1982, p. 5-24.
16. _____ ed. Techological Change: economics, management and environment. Oxford, Pergamon, 1975.
17. HINOMOTO, Hirohide. Measuring White-Collar Productivity in Computer Environment. International Productivity Simposium, Tokyo, Japan, S.C.P., 1983.
18. JACKSON, Leon. Office Automation Provides Oportunity to Examine What Workers Actually Do. Industrial Engineering, January 1984, p. 91-93.
19. KANE, Edward J. IBM's Quality Focus on the Businnes Process. Quality Progress, April 1986, p. 24-33.
20. KRICK, Edward V. Métodos e Sistemas. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1971, V.1.
21. KRISTAKIS, John. Short Methods Makes Frequent Evaluation of Office Productivity a Realistic Objectivity. Industrial Engineering, December 1983, p. 48-50.
22. LIKER, Jeffrey K. et alii Work Environment Survey Generates Ideas on Increasing White Collar Productivity. Industrial Engineering, July 1984, p. 60-69.

23. MAXIMIANO, Antonio C.A. Introdução à Administração 2ª ed. São Paulo, Atlas, 1985.
24. ROSS, Joel E. Productivity, People & Profits. Reston, Virgínia, Reston Publishing Company, 1981.
25. _____; Murdick, Robert G. Introduction to Management Information Systems. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1977.
26. SINK, D. Scott. Much Ado About Productivity: Where do We Go From Here? Industrial Engineering. October 1983, p.36-48.
27. SMITH, Clarence. Awareness, Analyses and Improvement Are Keys to White Collar Productivity. Industrial Engineering, January 1984, p. 82-86.
28. STARR, Martin Kenneth. Administração da Produção: sistemas e sínteses. São Paulo, Edgard Blücher/USP, 1971.
29. WEINER, Ronald G. et alii. Service Organizations Can Use IE Techniques to Improve Productivity of Professional Workers. Industrial Engineering, August 1984, p.45-51.
30. _____. Plans Applies IE Concepts to Improve Productivity and Measure Creative Process of Professionals. Industrial Engineering, September 1984, p. 46-53.
31. WILD, Ray. Concepts for Operations Management, Wiley, 1977.