

Manuais de Gestão dos Serviços de Saneamento

AUTORES

WALTER PINTO COSTA
VERA LÚCIA BAZZANELLA
FRANCISCO LIMA
EDUARDO PACHECO JORDÃO
CLAUDIO HUGO GIRAFA

COORDENADOR

EDUARDO PACHECO JORDÃO

j u n h o
2 0 0 0



Manuais de Gestão dos Serviços de Saneamento

DISTRIBUIÇÃO

**Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
Seção Rio de Janeiro - ABES-Rio**

**Av. Beira Mar, 216 - grupo 1103 - Centro
20021-060 Rio de Janeiro - RJ
Tel: (21) 220-9612 e 220-0830
Fax : (21) 262-3602
e-mail: diretoria@abesrio.org.br
<http://www.abesrio.org.br>**

RIO DE JANEIRO - JUNHO, 2000

APRESENTAÇÃO

Em agosto de 1999 realizou-se no Rio de Janeiro um importante Seminário técnico sobre a Gestão de Serviços de Saneamento, com intensa participação de Serviços Municipais, Empresas Estaduais, e Concessionárias privadas, além de especialistas no setor. Este encontro teve o patrocínio do Environmental Export Council - EEC, um programa da Concurrent Technologies Corporation - CTC, contando ainda com recursos da USAID, sob a organização da Seção Rio de Janeiro da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES-Rio.

A excelência deste Seminário, o grande interesse dos Serviços Municipais e das Empresas, a discussão do tema, e o conhecimento da realidade neste setor, conduziram a que a Concurrent Technologies Corporation - CTC / EEC, sempre com apoio da USAID, voltasse a investir no desenvolvimento deste tema, patrocinando agora a edição de uma série de Manuais especificamente dedicados à Gestão dos Serviços de Saneamento.

Para tanto foram convocados profissionais com larga experiência no setor, tanto no Brasil como em outros países da América Latina, que produziram um conjunto de nove Manuais dedicados às áreas mais importantes da administração e da Gestão dos Serviços de Saneamento. Espera-se que seu uso possa trazer reais benefícios ao setor de Saneamento.

Rio de Janeiro, junho de 2000.

CONTEÚDO

Esta coletânea compreende a seguinte série de manuais :

Manual I : DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Manual II : SISTEMA DE PLANEJAMENTO E DE
TARIFAS

Manual III : GESTÃO AMBIENTAL E RECURSOS
HÍDRICOS

Manual IV : ORGANIZAÇÃO, GERÊNCIA, CONTROLE
E INFORMAÇÕES GERENCIAIS

Manual V : QUALIDADE, PRODUTIVIDADE E
COMPETITIVIDADE

Manual VI : SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS

Manual VII : SISTEMA COMERCIAL

Manual VIII : SISTEMA DE CONTABILIDADE E
FINANÇAS

Manual IX : SISTEMA DE SUPRIMENTOS

ÍNDICE GERAL

Manual I - DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

	PÁG.
1 - Introdução.....	I - 5
2 - A Gestão Empresarial.....	I - 6
3 - Desenvolvimento Institucional.....	I - 8
4 - A “Concepção” Sistêmica	I - 9
5 - Visão Sistêmica de uma Empresa de Saneamento	I - 11
5.1 - O Sistema Empresa.....	I - 11
5.2 - Os Sistemas Empresariais.....	I - 12
5.2.1 - O Sistema Operacional	I - 12
5.2.2 - O Sistema Comercial	I - 13
5.2.3 - Sistema Financeiro	I - 14
5.2.4 - Sistema Administrativo - Subsistema de Recursos Humanos.....	I - 16
5.2.5 - Sistema Administrativo – Suprimentos	I - 17
5.2.6 - Sistema Administrativo – Transporte.....	I - 18
5.2.7 - Sistemas Administrativos – Patrimônio	I - 19
5.2.8 - Exemplo de Esquemas de Funcionamento de Sistemas	I - 20
6 - O “Di” da Empresa de Saneamento.....	I - 23
6.1 - Estratégia de Implantação.....	I - 23
6.2 - O Papel da Alta Direção	I - 26
6.3 - Organização Para a Execução e Atribuições	I - 26
6.4 - O Diagnóstico	I - 28
6.4.1 - Metodologias	I - 28
6.4.2 - Alguns Problemas Chaves Conhecidos	I - 32
6.5 - O Plano Diretor de Desenvolvimento Institucional.....	I - 33
6.6 - Plano de Desenvolvimento dos Recursos Humanos	I - 34
7 - Fatores Intervenientes.....	I - 36
8 - Formas de Exploração dos Serviços.....	I - 41
8.1 - Novos Modelos de Gestão.....	I - 41
8.2 - Características de Cada Modelo.....	I - 42

ANEXOS

1 - Bibliografia	
------------------	--

Manual II - SISTEMA DE PLANEJAMENTO E DE TARIFAS

	PÁG.
PREFÁCIO	II-07
CAPÍTULO I – SISTEMA DE PLANEJAMENTO	II-09
1. ENFOQUE CONCEITUAL	II-10
1.1. Conceito de Planejamento.....	II-10
1.2. Princípios de Planejamento.....	II-10
1.3. Partes do Planejamento	II-11
2. OBJETIVOS GERAIS DO SISTEMA DE PLANEJAMENTO	II-11
3. O SISTEMA EMPRESA	II-12
4. SUBSISTEMAS DE PLANEJAMENTO.....	II-14
4.1. Desenvolvimento Empresarial	II-14
4.2. Orçamento.....	II-23
5. AVALIAÇÃO E CONTROLE	II-25
5.1. Objetivos da Avaliação e Controle	II-25
6. FUNCIONAMENTO DO SISTEMA.....	II-27
7. RELAÇÃO SISTÊMICA.....	II-29
8. DESENVOLVIMENTO DA FUNÇÃO DE PLANEJAMENTO	II-31
9. INDICADORES DE GESTÃO	II-34
CAPÍTULO II – PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO	II-36
1. ENFOQUE CONCEITUAL	II-37
2. OBJETIVOS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO FINANCEIRO	II-37
3. FUNCIONAMENTO DO COMPONENTE ECONÔMICO-FINANCEIRO.....	II-38
3.1. Aspectos Básicos	II-38
3.2. Funcionamento.....	II-40
CAPÍTULO III – SISTEMA TARIFÁRIO	II-59
1. ANTECEDENTES.....	II-60
2. ENFOQUE CONCEITUAL	II-62
2.1. Aspectos Sociais	II-63
2.2. Aspectos Técnicos.....	II-64
2.3. Aspectos Financeiros e Contábeis.....	II-68
3. CRITÉRIOS E METODOLOGIAS PARA ESTUDO E FIXAÇÃO DE TARIFAS	II-72
3.1. Enfoque Financeiro	II-72
3.2. Enfoque Econômico.....	II-74
4. PLANEJAMENTO TARIFÁRIO	II-80
5. SUBSÍDIOS.....	II-82

6.	ASPECTOS TARIFÁRIOS NA CONCESSÃO DOS SERVIÇOS.....	II-83
----	--	-------

ANEXOS

1	TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES.....	II-84
2	BIBLIOGRAFIA.....	II-93

Manual III - GESTÃO AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS

	PÁG.
1- Princípios da Gestão Ambiental nos Serviços de Saneamento.....	III-3
1.1- Sistema de Gestão Ambiental.....	III-5
2- A Questão da Proteção dos Mananciais e da Produção de Água.....	III-7
3- A Questão da Disposição Final das Águas Servidas.....	III-10
3.1- Lançamento de Esgotos nos Corpos de água.....	III-11
3.2- Problemas de Saúde Pública.....	III-12
3.3- Aspectos Técnicos e Legais.....	III-13
4- A Questão da Presença de Efluentes Industriais.....	III-16
5- Lançamento dos Esgotos Tratados nos Corpos de Água ; Aspectos Legais.....	III-19
6- Exigências Relativas às Estações de Tratamento de Esgotos.....	III-23
6.1- O Licenciamento da Estação de Tratamento.....	III-23
6.2- Estudos de Impacto Ambiental – EIA; Relatórios de Impacto Ambiental - RIMA, para as Estações de Tratamento.....	III-24
6.3- Auditoria Ambiental para Estações de Tratamento.....	III-26
7- A Política Nacional do Meio Ambiente.....	III-27
8- A Política Nacional de Recursos Hídricos.....	III-29
8.1 – Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos.....	III-30
8.2- A Outorga do Direito ao Uso aos Recursos Hídricos.....	III-32
8.3- O Enquadramento dos Corpos de água nas Diversas Classes.....	III-33
9- A Lei dos Crimes Ambientais.....	III-35
10- Redução e Eliminação de Desastres, Acidentes e Riscos.....	III-37
Terminologia.....	III-38
Referências Bibliográficas.....	III-40

Manual IV - ORGANIZAÇÃO, GERÊNCIA, CONTROLE E INFORMAÇÕES GERENCIAIS

	PÁG.
INTRODUÇÃO.....	IV-3
1.1 - Aspectos gerais.....	IV-3
1.2 - A Empresa como um Sistema Sócio-Técnico.....	IV-4
ORGANIZAÇÃO.....	IV-6
1.3 - Aspectos gerais.....	IV-6
1.4 - Estrutura de organização.....	IV-7
1.5 - Princípios de organização.....	IV-10
1.6 - Descentralização e delegação.....	IV-11
1.7 - Otimização e racionalização do trabalho.....	IV-16
1.8 - Administração por Objetivos e Resultados.....	IV-17
CONTROLE.....	IV-18
1.9 - Conceitos.....	IV-18
1.10 - Instrumentos de controle.....	IV-18
GERÊNCIA.....	IV-20
1.11 - Função gerencial X Função técnica.....	IV-20
1.12 - Estilos de liderança.....	IV-21
1.13 - Componentes do comportamento gerencial.....	IV-23
1.14 - Habilidades gerenciais.....	IV-23
1.15 - Estilos gerenciais.....	IV-24
SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS.....	IV-27
1.16 - Aspectos gerais.....	IV-27
1.17 - Base técnica.....	IV-36
1.18 - Informações básicas.....	IV-38
1.19 - Informações para o Planejamento.....	IV-40
1.20 - Indicadores de desempenho e gestão.....	IV-42

ANEXO

BIBLIOGRAFIA.....	IV-47
-------------------	-------

Manual V - QUALIDADE, PRODUTIVIDADE E COMPETITIVIDADE

	PÁG.
1 - Introdução.....	V - 4
1.1 - Qualidade, Produtividade e Competitividade no Setor de Saneamento.....	V - 4
1.2 - O Cenário Atual do Setor.....	V - 5
1.3 - Apresentação do Manual.....	V - 6
2 - Produtividade.....	V - 7
2.1 - Aspectos Gerais.....	V - 7
2.2 - Conceitos de Produtividade.....	V - 8
2.3 - Metodologias Para o Aumento da Produtividade.....	V - 9
2.4 - Ferramentas e Instrumentos Para a Produtividade.....	V - 8
3 - Qualidade.....	V - 21
3.1 - Conceitos Básicos.....	V - 21
3.2 - Certificação da Qualidade Segundo as Normas ISO 9000.....	V - 22

3.3 -	Detalhamento do Programa da Qualidade	V - 23
3.4 -	Implantação da Gestão da Qualidade - Requisitos Gerais.....	V - 26
3.5 -	Detalhamento do Sistema para os Serviços de Saneamento	V - 31
4 -	Competitividade	V - 38
4.1 -	Ambiente de Competição	V - 38
4.2 -	Gestão Competitiva	V - 38
4.3 -	Competição com o Setor Privado	V - 39
4.4 -	Estratégias de Competitividade	V - 41
4.5 -	Pessoal e Competitividade.....	V - 42
4.6 -	Competição e Monopólio	V - 42
5 -	O Fator Humano	V - 43
5.1 -	O Gerente e a Produtividade	V - 43
5.2 -	Pessoal e Produtividade.....	V - 44
5.3 -	Motivação e Participação do Pessoal	V - 45
5.4 -	Treinamento e Capacitação do Pessoal	V - 46
6 -	Indicadores de Desempenho e “Benchmark”	V - 49
6.1 -	Aspectos Gerais	V - 49
6.2 -	Requisitos Básicos dos Indicadores.....	V - 50
6.3 -	Utilização dos Indicadores nos Programas da Qualidade e Produtividade	V - 50
6.4 -	Evolução Recente dos Sistemas de Indicadores	V - 50
6.5 -	“Benchmark” e “Benchmarking”	V - 52
6.6 -	Prêmio Nacional da Qualidade em Saneamento	V - 54

ANEXOS

- 1 - Exemplos de Indicadores de Desempenho nas Áreas da Qualidade e Produtividade
- 2 - Bibliografia

Manual VI - SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS

	PÁG.	
1 -	Introdução.....	VI - 5
2 -	O Planejamento dos Recursos Humanos	VI - 7
2.1 -	O que é. Em que Consiste.....	VI - 7
2.2 -	Fases	VI - 9
2.2.1 -	Estabelecimento da Demanda a Curto Prazo.....	VI - 9
2.2.2 -	O Estabelecimento da Oferta a Curto Prazo.....	VI - 9
2.2.3 -	Análise de Compatibilidade	VI - 10
2.2.4 -	Demanda e Oferta a Médio e Longo Prazo	VI - 10
2.2.5 -	Compatibilização Final.....	VI - 11
3 -	O Sistema de Recursos Humanos.....	VI - 12
3.1 -	Definição e Objetivos	VI - 12
3.2 -	O Sistema e Seu Entorno	VI - 12
3.3 -	Elementos Componentes	VI - 13
3.3.1 -	Os Subsistemas e Instrumentos	VI - 13
3.3.2 -	Descrição dos Subsistemas.....	VI - 14
3.3.3 -	Organização.....	VI - 29

Manual VII -- SISTEMA COMERCIAL

	PÁG.
1. Introdução.....	VII-1
2. Enfoque Conceitual.....	VII-2
2.1 Objetivos.....	VII-4
2.2. Políticas.....	VII-4
3. Componentes do Sistema Comercial.....	VII-5
3.1. Cadastro de Clientes.....	VII-6
3.2. Medição de Consumo.....	VII-10
3.3. Faturamento.....	VII-12
3.4. Cobrança.....	VII-14
3.5. Comercialização.....	VII-15
4. Funcionamento do Sistema.....	VII-18
4.1. Cadastro de Clientes.....	VII-19
4.2. Medição de Consumo.....	VII-20
4.3. Faturamento.....	VII-20
4.4. Cobrança.....	VII-20
4.5. Comercialização.....	VII-21
5. Relações Internas e Externas.....	VII-21
5.1. Sistema Operacional.....	VII-22
5.2. Sistema de Planejamento.....	VII-23
5.3. Sistema de Contabilidade e Finança.....	VII-23
5.4. Assessoria de Comunicação.....	VII-23
6. Instrumentos de Apoio.....	VII-23
7. Informação, Avaliação e Controle.....	VII-24
7.1. Informações Básicas.....	VII-26
7.2. Indicadores de Gestão.....	VII-27
8. Terminologia e Definições.....	VII-29
Bibliografia.....	VII-35

Manual VIII - SISTEMA DE CONTABILIDADE E FINANÇAS

CAPÍTULO I-SISTEMA DE CONTABILIDADE E FINANÇAS	VIII-01
1. ENFOQUE CONCEITUAL.....	VIII-05
1.1. Contabilidade Geral.....	VIII-09
1.2. Contabilidade de custos.....	VIII-14
1.3. Administração de Recursos Financeiros.....	VIII-15
2. OBJETIVOS.....	VIII-18
2.1. Objetivos Gerais.....	VIII-18
2.2. Objetivos Específicos.....	VIII-19

2.3. Políticas.....	VIII-20
3. COMPONENTES DO SISTEMA DE CONTABILIDADE E FINANÇAS.....	VIII-21
3.1. Contabilidade Geral.....	VIII-21
3.2. Contabilidade de Custos.....	VIII-23
3.3. Administração de Recursos Financeiros.....	VIII-24
4. FUNCIONAMENTO DO SISTEMA.....	VIII-26
4.1. Contabilidade Geral.....	VIII-27
4.2. Contabilidade de custos.....	VIII-27
4.3. Administração de Recursos Financeiros.....	VIII-27
5. INFORMAÇÃO, CONTROLE E AVALIAÇÃO.....	VIII-27
5.1. Informações Básicas.....	VIII-28
5.2. Indicadores de Gestão.....	VIII-28
6. AUDITORIA.....	VIII-29
6.1. Auditoria Externa ou Independente.....	VIII-29
6.2. Auditoria Interna.....	VIII-31
7. BASES LEGAIS E DE APOIO.....	VIII-33
CAPÍTULO II-ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS.....	VIII-34
8. ENFOQUE CONCEITUAL.....	VIII-35
8.1. Definição.....	VIII-35
8.2. Conceituação.....	VIII-35
8.3. Objetivos Gerais.....	VIII-36
8.4. Objetivos Específicos.....	VIII-36
8.5. Políticas.....	VIII-37
8.6. Responsabilidades, Limitações e Requisito.....	VIII-38
8.7. Componentes e Produtos.....	VIII-39
9. FUNCIONAMENTO.....	VIII-41
9.1. Processo de Funcionamento.....	VIII-43
9.2. Procedimentos e Normas Gerais.....	VIII-43
10. ATRIBUIÇÕES DA FUNÇÃO FINANCEIRA.....	VIII-61
11. CARACTERÍSTICAS DA GESTÃO FINANCEIRA.....	VIII-62
11.1. Funções Gerais.....	VIII-62
11.2. Atividades.....	VIII-62
12. RELAÇÕES SISTÊMICAS.....	VIII-63
12.1. Relações com Organismos Externos.....	VIII-63
12.2. Relações com as Unidades Internas.....	VIII-63
13. MECANISMO DE CONTROLE E AVALIAÇÃO DA GESTÃO FINANCEIRA..	VIII-63
13.1. Características das Principais Funções.....	VIII-67
13.2. Principais Relatórios.....	VIII-68
13.3. Principais Indicadores.....	VIII-68

ANEXOS

TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES.....	VIII-69
BIBLIOGRAFIA.....	VIII-78

Manual IX - SISTEMA DE SUPRIMENTOS

	PÁG.
1 - INTRODUÇÃO.....	IX - 01
1.1 - Aspectos Gerais.....	IX - 01
1.2 - Componentes do Sistema de Suprimento	IX - 01
2 - PLANEJAMENTO E GESTÃO DE ESTOQUE.....	IX - 03
2.1 - Planejamento.....	IX - 03
2.2 - Gestão de Estoques.....	IX - 03
2.3 - Classificação e Codificação de Materiais	IX - 08
2.4 - Terminologia e Definições.....	IX - 14
3 - COMPRAS	IX - 16
3.1 - Aspectos Gerais	IX - 16
3.2 - Política de Compras	IX - 18
4 - ARMAZENAMENTO	IX - 23
4.1 - Aspectos Gerais	IX - 23
5 - CADASTRO DE FORNECEDORES	IX - 28
5.1 - Cadastro - Inscrição	IX - 28
5.2 - Registro do Desempenho dos Fornecedores	IX - 28
6 - CONTROLE DA QUALIDADE	IX - 30
6.1 - Aspectos Gerais	IX - 30
6.2 - Supervisão e Acompanhamento	IX - 30
6.3 - Ensaios de Recebimento	IX - 30
6.4 - Certificação dos Fornecedores.....	IX - 31

ANEXOS

1 - Grupos e Classes de Materiais.....	IX - 33
2 - Indicadores de Desempenho	IX - 39
3 - Bibliografia	IX - 40

I - DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

**AUTOR:
Francisco Lima**

Rio de Janeiro, junho., 2000

13

O AUTOR

FRANCISCO LIMA, Advogado, possui uma larga experiência no campo do Desenvolvimento Institucional do Setor de Saneamento de América Latina onde, desde o ano de 1969, vem trabalhando como Consultor da Organização Pan-americana da Saúde - OPS/OMS e entidades de consultoria privada do Brasil, em diferentes programas e projetos levados a cabo nos países da Região.

Entre os principais programas, projetos e trabalhos em que tem participado, se encontram:

1) Programas SATECIA, PRODISAN relacionados com o Fortalecimento Institucional das Companhias de Saneamento e entidades Reitoras do Setor de Saneamento do Brasil (BNH- Caixa Econômica Federal), no período compreendido entre os anos de 1975 e 1990; 2) PRONAP - Programa de Fortalecimento Institucional das entidades de saneamento do Peru, no período compreendido entre os anos de 1994 a 1998. 3) Assistência Técnica a entidades de saneamento aos países: Argentina, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Perú, República Dominicana e outros. É autor de diversos trabalhos técnicos sobre Planejamento, Desenvolvimento Institucional e de Recursos Humanos.

Av. Almirante Álvaro Alberto 180, Apto. 1203
São Conrado, Rio de Janeiro
Tel/ FAX 322- 4073
E-mail franco@easynet.com.br
BRASIL
CEP 22610-070

ÍNDICE

PÁG.

1 -	INTRODUÇÃO	I - 5
2 -	A GESTÃO EMPRESARIAL	I - 6
3 -	DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	I - 8
4 -	A “CONCEPÇÃO” SISTÊMICA	I - 9
5 -	VISÃO SISTÊMICA DE UMA EMPRESA DE SANEAMENTO	I - 11
5.1 -	O SISTEMA EMPRESA	I - 11
5.2 -	OS SISTEMAS EMPRESARIAIS	I - 12
5.2.1 -	O Sistema Operacional	I - 12
5.2.2 -	O Sistema Comercial	I - 13
5.2.3 -	Sistema Financeiro	I - 14
5.2.4 -	Sistema Administrativo - Subsistema de Recursos Humanos	I - 16
5.2.5 -	Sistema Administrativo – Suprimentos	I - 17
5.2.6 -	Sistema Administrativo – Transporte	I - 18
5.2.7 -	Sistemas Administrativos – Patrimônio	I - 19
5.2.8 -	Exemplo de Esquemas de Funcionamento de Sistemas.....	I - 20
6 -	O “DI” DA EMPRESA DE SANEAMENTO	I - 23
6.1 -	ESTRATÉGIA DE IMPLANTAÇÃO.....	I - 23
6.2 -	O PAPEL DA ALTA DIREÇÃO	I - 26
6.3 -	ORGANIZAÇÃO PARA A EXECUÇÃO E ATRIBUIÇÕES	I - 26
6.4 -	O DIAGNÓSTICO	I - 28
6.4.1 -	Metodologias.....	I - 28
6.4.2 -	Alguns Problemas Chaves Conhecidos.....	I - 32
6.5 -	O PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL.....	I - 33
6.6 -	PLANO DE DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS HUMANOS.....	I - 34
7 -	FATORES INTERVENIENTES	I - 36
8 -	FORMAS DE EXPLORAÇÃO DOS SERVIÇOS	I - 41
8.1 -	NOVOS MODELOS DE GESTÃO	I - 41
8.2 -	CARACTERÍSTICAS DE CADA MODELO	I - 42

ANEXOS

- 1 - BIBLIOGRAFIA

PREFÁCIO

O problema relacionado com o setor de saneamento básico é complexo e abrange uma enorme variedade de aspectos de caráter social, político e econômico sendo que, até o momento, em muitos dos governos de países em desenvolvimento, ainda está longe de encontrar uma solução que possa ser qualificada como satisfatória.

Entre os fatores mais citados para definir a situação existente se encontra, naturalmente, o da escassez ou total falta de recursos financeiros para sustentar os altíssimos investimentos em obras, necessários para cobrir as deficiências de infraestrutura destes serviços.

Outros fatores apontados como críticos neste contexto dizem respeito a carências em termos de recursos humanos qualificados, tecnologia apropriada, equipamentos e materiais e de um eficiente ordenamento institucional.

Fazendo um pouco de história em relação com este tema é bom lembrar que, a partir de 1960, com o advento da Aliança para o Progresso, programa com que o Governo dos EUA promoveu o desenvolvimento de um plano de investimento de longo alcance para os países da AL, o enfoque e a forma das ações e soluções que, até aquele momento, vinham sendo dadas e aplicadas ao problema do saneamento, foram totalmente redesenhadas e reorientadas, notadamente do ponto de vista institucional.

Com efeito, naquela época, a prestação dos serviços de água e esgotos encontrava-se, na maioria dos países, sob responsabilidade de secretarias e outras dependências da esfera central do governo e ainda, de âmbito municipal, de cada país, aplicando-se recursos, principalmente, do Tesouro Nacional ou municipais, complementados com financiamento de organismos internacionais de crédito ou agências de promoção do desenvolvimento, tais como o Ponto IV, AID e outros. Também a iniciativa privada participou em algumas oportunidades, da implantação e exploração de serviços de água e esgotos de algumas cidades importantes, geralmente, das capitais.

Os limitados resultados obtidos ou que se vinham obtendo no esforço por desenvolver o saneamento nos países da Região, davam uma clara demonstração da precariedade do modelo utilizado e, principalmente, da fraqueza da estratégia em execução já que, sem sombra de dúvida, pelo caminho traçado, a demora em alcançar níveis ou índices de cobertura dos serviços, coincidentes com padrões internacionalmente aceitos, ultrapassavam qualquer capacidade de previsão e de planejamento.

De maneira que, contando com os recursos provenientes da Aliança para o Progresso, a estratégia de aplicação de recursos e desenvolvimento de esforços no campo do saneamento ambiental, mudou radicalmente.

As características mais importantes do novo modelo institucional para o setor, foram:

1. A criação de uma instituição central, com autonomia técnica, administrativa e financeira, única responsável pela implementação de planos, programas e projetos de saneamento capaz, entre outras coisas, de assumir compromissos financeiros perante órgãos internacionais de crédito.
2. A transferência de toda atribuição legal pela exploração dos serviços (em muitos dos casos de âmbito municipal), para essa instituição.
3. A criação de um fundo rotativo, mecanismo permanente para o financiamento do saneamento, aglutinador dos recursos externos e internos a serem aplicados.

Uma das maiores e melhores experiências concretizadas naquela época, mais especificamente, na década dos anos 70, foi a implantação do Plano Nacional de Saneamento – PLANASA, no Brasil que representou um enorme salto, quantitativo – qualitativo, dos serviços de água e esgotos do país. Com o PLANASA, o Brasil passou de uma cobertura de, aproximadamente, quarenta por cento da população atendida com água para oitenta por cento, um feito, sem dúvida, extraordinário, que significou proporcionar serviço de água a uma população equivalente à da França, em, apenas, dez anos!!.

A partir de então, infelizmente, a inflação e as persistentes crises econômicas mundiais que afetaram, com maior rigor, os países em desenvolvimento, quebraram a espinha dorsal de toda a estrutura funcional e de organização dos serviços públicos montada naquela época. Os avanços significativos que vinham sendo obtidos no campo das comunicações, energia, saneamento e outros serviços, perderam o impulso que até então tinha sido ganho a muito custo.

Com a implementação, nos últimos anos, de novos modelos de desenvolvimentos dos países, com a revisão do papel do estado, a liberação da economia e a promoção e incentivo da participação da iniciativa privada em campos, anteriormente, exclusivos do poder público, o setor de saneamento encontrou outras alternativas para dar seqüência aos esforços para enfrentar suas dificuldades e deficiências, e dar uma definitiva solução às suas grandes carências .

Este é o cenário atual que, entre outras coisas, traz consigo novos problemas e desafios a vencer:

1 - INTRODUÇÃO

Durante muito tempo se tem discutido e ainda hoje se discute, se o serviço público de saneamento, a empresa estatal, devem ser administrados de forma a garantir “retorno” ou produzir “lucro”, como resultado de suas atividades.

A discussão tem-se exacerbado nos últimos tempos com a tendência, cada vez maior, de dar maior participação ao setor privado na condução desses serviços.

“A água é um bem da natureza, não se deve cobrar pelo seu consumo”

“Água de graça para a população carente: um lucro social”,

“Suspender ou cortar o serviço de água por falta de pagamento, é um atentado contra a saúde pública”.

Essas e outras manifestações são parte do rico folclore dos administradores públicos do setor de saneamento, através de toda a sua história. Não de todos, é justo mencionar.

Sem dúvida, o assunto é muito controvertido e não deixa de apresentar uma certa inconsistência, já que as entidades de saneamento foram organizadas, pelo menos no caso das Companhias Estaduais no Brasil, como empresas de economia mista, isto é, de direito privado, obrigadas por tanto, a procurar retorno, pagar impostos e cumprir outros requisitos de ordem jurídica, próprios de sua condição legal e estatutária.

Procurava-se assim, com a criação de entidades deste tipo, dar à gestão do saneamento um caráter “empresarial”, capaz de trabalhar com eficiência, eficácia e efetividade e apresentar, se não retorno, lucro ou “superávit” nas suas contas correntes, pelo menos condições de “equilíbrio econômico e financeiro”¹ nas suas operações.

Espera-se que o presente Manual contribua para a compreensão dos problemas mencionados. Seu conteúdo se baseia na experiência do autor e de vários outros especialistas, acumulada através de trabalhos levados a cabo no setor de saneamento nas mais diversas realidades, tanto no Brasil como no exterior.

Nas páginas que se seguem, serão analisados diferentes aspectos relacionados à gestão dos serviços de água e esgoto e às estratégias criadas e utilizadas hoje em dia para dar as empresas responsáveis pelos serviços mencionados, um maior dinamismo e capacidade de enfrentar seus problemas.

¹ Existe controvérsia sobre se o preço ou tarifa dos serviços de saneamento devem cobrir apenas as despesas de exploração e operacionais, ou incluir uma margem para atender novos investimentos.

2 - A GESTÃO EMPRESARIAL

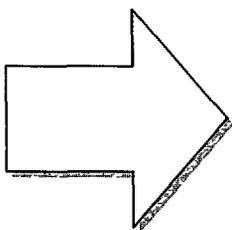
A gestão de cunho empresarial se entende em contraposição à gestão pública, a qual é caracterizada, entre outras coisas, pela morosidade no atendimento, o formalismo e a normalização excessiva, a papelada e o trâmite burocrático.

A criação de entidades com “autonomia administrativa, econômica e financeira”, foi o caminho escolhido, nos diferentes países, para dar solução a problemas institucionais relacionados com as enormes carências no campo, principalmente, dos serviços públicos. Pretendia-se assim, dar maior agilidade na tomada de decisões, eliminar ou diminuir os milhares de controles e trâmites, bem como fugir, de alguma forma, da imensa quantidade de leis, regulamentos, estatutos e outros instrumentos próprios do setor burocrático, no âmbito do poder central.

Procurava-se, também, promover a gestão profissional, ágil e técnica, na condução dos negócios dessas instituições, evitando a influência política e o corporativismo estatal.

O conceito de Gestão Empresarial, então, está intimamente vinculado a um conjunto de valores que caracterizam um determinado comportamento ou desempenho, principalmente, gerencial, na condução dos negócios ou atividades, sejam estes de caráter público ou privado.

São valores empresariais:



- A Eficiência
- A Eficácia
- A Efetividade / Qualidade
- A Produtividade
- A Competitividade

As definições a seguir, facilitam a compreensão e o sentido que se quer dar aos conceitos mencionados.

- A *Eficiência* tem a ver com os processos, procedimentos, rotinas, a forma de fazer (bem) as coisas, a utilização do tempo e dos recursos.
- A *Eficácia* é o resultado da decisão acertada, a orientação, a direção efetiva das ações, planos e programas, na consecução dos objetivos empresariais. A eficácia, entre outras coisas, diz respeito ou depende da “estratégia” a ser seguida quanto ao uso do tempo, a alocação dos recursos, enfim, a definição do objetivo, produto ou resultado a ser obtido.

- A *Efetividade / Qualidade* diz respeito ao produto ou resultado que se pretende obter ou alcançar. À correlação produto – cliente. Em outras palavras, é o critério através do qual se determina se o produto atende ou não, às expectativas do cliente, em termos de utilidade, qualidade e preço.
- A *Produtividade* constitui o resultado ou a integração dos três conceitos anteriores. Pode ser representada através dos enunciados seguintes:
 - . Obtenção de maior quantidade, sem aumento de recursos
 - . Obtenção da mesma quantidade, com recursos menores
 - . Obtenção de maior quantidade com maiores recursos (ainda que proporcionalmente menores)

A produtividade, inclusive, vem sendo apontada no momento, como a grande responsável pela “nova economia”, onde o conhecimento, a tecnologia e a informação vem produzindo resultados cada vez maiores e melhores, com maior rapidez, com menores custos e sem desperdício.

- A *Competitividade*, é um valor empresarial mas, sem dúvida, é também uma “motivação”. A competitividade, impulsiona a “ser cada vez melhor”, no caso, apresentar um produto ou serviço melhor que o dos concorrentes, mas também, diante do próprio produto.

A competitividade pressupõe a existência ou determinação de um modelo ou de parâmetros de excelência (benchmark) e o exercício de uma avaliação comparativa permanente (benchmarking), perante esse modelo.

No caso dos serviços públicos pode-se incluir, também, a comparação diante de produtos ou serviços de outras regiões, e ainda, de produtos ou serviços públicos diferentes, em termos, por exemplo, de conceitos tais como a “satisfação do usuário”.

3 - DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL²

É um produto de teorias administrativas surgidas na época dos anos 60, diante da necessidade (largamente comprovada) de estabelecer, no seio das organizações, públicas e privadas, uma capacidade permanente de atualização e melhoria de suas estruturas, recursos, principalmente humanos, e de gestão, em geral, procurando colocá-las em condições de adequação às mudanças e desafios do meio ambiente em que se desenvolvem.

Uma política de mudança nas instituições e empresas, baseada num processo de Desenvolvimento Institucional, terá entre outros, os objetivos principais seguintes:

- Introduzir na organização, a cultura da mudança, de forma permanente e global
- Incrementar a eficiência e a eficácia da empresa em função de resultados e metas estabelecidas
- Incorporar na organização o espírito de equipe e do esforço cooperativo, em contraposição ao individualista, através da compreensão da empresa como um “sistema”, formado por elementos e componentes interativos, na procura de objetivos comuns.

As características mais importantes deste processo, são:

- *É um processo dinâmico e permanente, porque se refere à adequação da Empresa às condições e exigências, sempre mutantes, do meio ambiente em que se desenvolvem.*
- *É um exercício, essencialmente, de planejamento, quer dizer, não improvisado, porque não é possível nem conveniente tentar a solução de todos os problemas de uma só vez, como se não existissem escalas de prioridades ou escassez de recursos.*
- *É um processo global e integrador, porque abrange a empresa como um todo e não unicamente um setor, processo, ou procedimento específico.*
- *É um processo que atua de forma global e simultânea, sobre os sistemas empresariais e técnicos da empresa, sobre sua estrutura organizacional e sobre seus recursos humanos, visando a compatibilização destes entre si e com os objetivos e metas empresariais.*
- *É um processo dirigido de “de cima para baixo”, quer dizer desde os escalões mais altos da empresa, onde os dirigentes não estão apenas conscientes e são conhecedores do processo, mas se envolvem e se comprometem com seus resultados.*

² Estratégia educacional de mudança organizacional planejada, com ênfase na mudança de comportamento e de atitudes. (1)

4 - A “CONCEPÇÃO” SISTÊMICA

O Desenvolvimento Institucional se fundamenta na Teoria dos Sistemas Organizacionais, segundo a qual as instituições e organizações são sistemas abertos que tanto afetam o meio ambiente que as rodeia como são afetados por este, precisando, por conseguinte, de um esforço permanente de adaptação e acondicionamento, para garantir sua sobrevivência, evolução, desempenho e crescimento.

Existem dois modelos de organização, aparentemente, opostos: o que considera a empresa um sistema *racional* e o que a concebe como um sistema *natural*. (2)

O primeiro, estuda a organização como um sistema fechado ao meio ambiente, onde tudo acontece da forma como foi determinado, visando o máximo de eficiência. Seu êxito depende, fundamentalmente, do controle das operações e atitudes através de um rígido sistema de planejamento, fundamentado em informações e parâmetros puramente intrínsecos, da empresa.

A organização é uma “caixa preta” voltada para si mesma, tratando de eliminar as incertezas, não importando se seu produto ou serviço atende ou não as necessidades e anseios da comunidade.

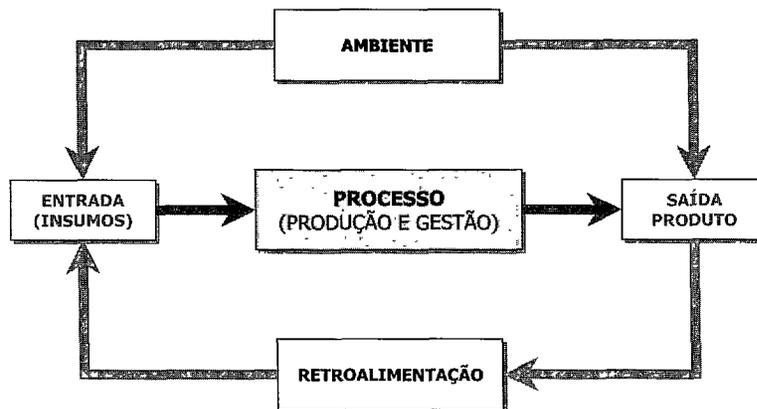
Já o modelo *natural*, vê a organização como um sistema aberto, um ente complexo, formado por partes interdependentes que se relacionam e interatúam na procura de um determinado propósito, em estreito intercâmbio e relacionamento com o ambiente externo, o qual, por sua vez, nutre e lhe dá os elementos de retroalimentação necessários para a renovação constante e permanente de sua estrutura e recursos, bem como para a definição e revisão de seus objetivos institucionais.

Nenhum destes modelos, entretanto, se apresenta puro. Mesmo porque não existe organização capaz de se manter alheia ao meio ambiente, imune à influência externa, sendo que, por outro lado, por mais aberta que seja, qualquer organização depende da eficiência e dos valores empresariais de que se fala neste manual, até pela necessidade de garantir sua própria sobrevivência. O importante, neste caso, é que os dirigentes e o pessoal da empresa tenham a capacidade de reconhecer e entender esta situação.

Em resumo, pode-se dizer que uma organização ou empresa é “um sistema natural que tenta ser racional” (3)

A Figura 1 apresenta em forma gráfica as características gerais e componentes básicos de um sistema, como entendido e adaptado para o presente trabalho.

FIGURA 1 - SISTEMA - PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO



É bom contudo, lembrar, ao eventual leitor deste documento, que a visão sistêmica de uma organização não corresponde necessariamente à arrumação que apresenta sua estrutura orgânica.

A estrutura orgânica, atende às necessidades derivadas de outros aspectos tais como as relações de poder, autoridade, recursos, decisões, comunicação, informação e outros, de tal sorte que um determinado sistema organizacional pode ser operado em diferentes níveis, setores e/ou segmentos da empresa, não atendendo, necessariamente, a uma única coordenação ou direção.

Nessas condições, uma empresa pode ser grande ou pequena e apresentar um volume maior ou menor de operações, tendo, por conseguinte, uma estrutura igualmente, maior ou menor, mas nem por isso, deixa de cumprir com todas as funções e operações que fazem parte dos sistemas organizacionais.

Um exemplo dessa afirmação poderia ser dado no caso das funções administrativas de suprimentos: em uma empresa grande, onde provavelmente se teria um departamento de compras, outro para licitações, outro para o controle dos stocks, etc. Numa pequena empresa, essas tarefas poderiam estar concentradas num número menor de pessoas, numa única unidade orgânica.

Sem dúvida, o enfoque sistêmico facilita a implementação do processo de desenvolvimento institucional, quando se trata de analisar o comportamento e o desempenho da organização, como um todo, bem como da sua estrutura e utilização de recursos, principalmente, humanos.

Com efeito, a divisão das funções institucionais da empresa em Sistemas, Subsistemas, Processos, Atividades e Operações, estabelece um cenário básico e uma cadeia de seqüência lógica para a realização das análises e diagnósticos e, conseqüentemente, para a determinação das medidas de atualização, adequação, melhoria e aperfeiçoamento de funções, mecanismos e resultados.

5 - VISÃO SISTÊMICA DE UMA EMPRESA DE SANEAMENTO

5.1 - O SISTEMA EMPRESA

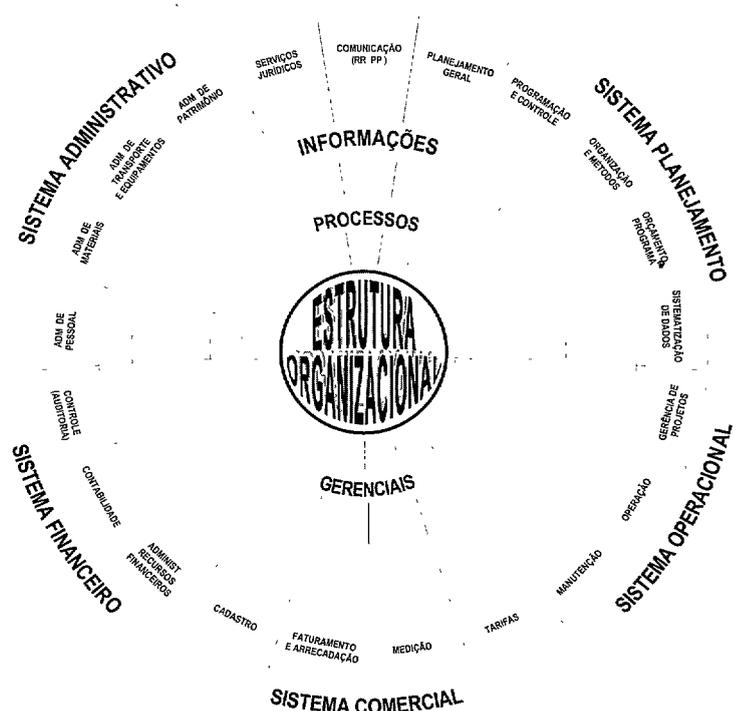
O Sistema Empresa³, no caso de entidades de saneamento, pode ser caracterizado em seis grandes sistemas institucionais ou empresariais, a saber:

- **Sistema de Planejamento**
- **Sistema Operacional**
- **Sistema Comercial**
- **Sistema Financeiro**
- **Sistema Administrativo**
- **Sistema de Informação Gerencial**

O "Sistema de Informação Gerencial" apresenta uma natureza diferente aos demais sistemas, desenvolvendo-se e operando ao interior daqueles e funcionando como elo de relação entre os mesmos.

O desenho mostra a concepção da Empresa como um macro sistema, composto por subsistemas entrelaçados pelo Sistema Gerencial de Informações (SIG).

Fig. 2 - Sistematização para o Desenvolvimento Institucional das Empresas de Saneamento



³ Programa SATECIA BNH - OPS / OMS. Brasil. 1974 -1990

Apresenta-se a seguir, uma descrição sucinta de cada um dos Sistemas Empresariais que, conforme a proposta contida no presente documento, constituem e convergem para a formação do Sistema Empresa de Saneamento.⁴

5.2 - OS SISTEMAS EMPRESARIAIS

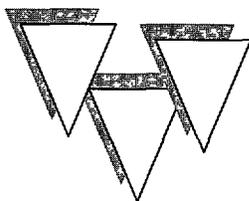
5.2.1 - O Sistema Operacional

5.2.1.1. - Definição e Alcance

O **SISTEMA OPERACIONAL** de uma Empresa de Água e Esgoto compreende o conjunto de políticas, normas, recursos e funções correspondentes às atividades de elaboração de projetos e construção de obras e de operação e manutenção dos Sistemas de Água e Esgotos e seus componentes.

Os processos e atividades necessárias ao cumprimento das funções do Sistema, realizam-se através dos Sub-sistemas de:

Gerência de Projetos e Obras
Operação de Sistemas de Água e Esgotos
Manutenção de Instalações e Equipamentos
Gestão Ambiental



- O Sub-sistema de GERÊNCIA DE PROJETOS E OBRAS se refere à administração das atividades de elaboração de projetos e da construção de obras.
- O Sub-sistema de OPERAÇÃO se refere aos recursos, ações, processos e procedimentos necessários para a operação dos sistemas de captação, produção e distribuição de água e de disposição de esgotos, incluindo o funcionamento e a qualidade dos serviços prestados aos usuários.
- O Sub-sistema de MANUTENÇÃO executa as atividades que garantam o funcionamento eficiente e permanente dos sistemas técnicos de água e esgotos a través de ações preditivas, preventivas e corretivas nas suas instalações e componentes, de acordo com os limites do projeto e durante sua vida útil.

⁴ Foi realizado um esforço no sentido da atualização das definições e conteúdo estabelecidos para os Sistemas Empresariais na versão original dos modelos elaborados pelo SATECIA.

- O Sub-sistema de GESTÃO AMBIENTAL que incorpora as políticas, normas, processos e procedimentos para o controle do cumprimento da gestão técnica e operacional orientada à proteção do meio ambiente em combinação com a formulação dos projetos, a construção das obras e a operação dos sistemas de água e esgotos.

5.2.1.2. - Produtos

Os produtos do Sistema Operacional mais importantes são:

1. Estudos e Projetos conforme parâmetros de viabilidade técnica, econômica, financeira, ambiental e institucional estabelecidos e nos prazos determinados nos planos e programas.
2. Obras executadas e construídas conforme os planos, projetos e parâmetros de qualidade, operacionalidade, prazo e custo.
3. Condições de funcionamento dos sistemas conforme parâmetros e normas técnicas operacionais de eficiência, continuidade e custo, e maximização de sua vida útil.
4. Informações sobre o comportamento e desempenho dos sistemas de água e esgotos e seus componentes, quanto a sua eficiência e operacionalidade, necessárias para a gestão da operação como um todo.

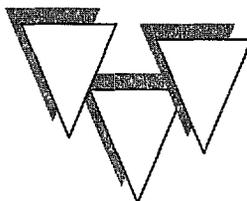
5.2.2 - O Sistema Comercial

5.2.2.1. - Definição e Alcance

O Sistema Comercial é o conjunto de políticas, normas, recursos, processos e procedimentos por intermédio do qual a Empresa realiza as funções de venda, cobrança e atendimento aos clientes.

Os processos e atividades necessárias ao cumprimento das funções do Sistema, realizam-se através dos Sub-sistemas de:

Comercialização de Serviços
Cadastro Comercial
Medição de Consumos
Faturamento e Cobrança



- O Sub-sistema de **COMERCIALIZAÇÃO** se refere à expansão e manutenção do mercado consumidor, objetivando atingir o maior número de clientes.
- Constitui elemento analítico e alimentador dos demais subsistemas no que se refere ao comportamento do mercado, principalmente, no que se refere a sua reação em relação com as políticas, normas e procedimentos estabelecidos neste campo pela Empresa.
- O Sub-sistema de **CADASTRO DE CONSUMIDORES** compreende os recursos de registro, controle e procedimentos que permitem a identificação do cliente, caracterizados em reais, factíveis e potenciais.
- O sub-sistema de **MEDIÇÃO DE CONSUMOS** tem a função de controlar a utilização racional do serviço de água e determinar o volume a ser faturado e cobrado ao cliente.
- O sub-sistema de **FATURAMENTO E COBRANÇA** compreende o processamento de dados e informações referente à preparação e elaboração das contas e sua realização ou cobrança junto aos clientes.

5.2.2.2. - **Produtos**

Os produtos do Sistema Comercial mais importantes são:

1. Estudos, dados, programas e planos de expansão do mercado consumidor, com vistas ao incremento e manutenção da cobertura da atuação da Empresa. Informações sobre o nível e grau de adequação das relações cliente / Empresa.
2. Informações, dados e controles do consumo de água com vistas à racionalização de sua utilização e como
3. Determinação dos níveis e volume a ser faturado e cobrado
4. Conta única para cada cliente, para o controle do faturamento, cobrança e pagamentos, bem como a inadimplência e atrasos e situação em geral, do retorno financeiro dos serviços.

5.2.3 - **Sistema Financeiro**

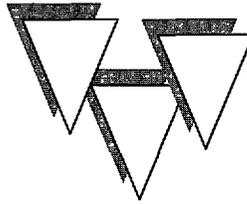
5.2.3.1. - **Definição e Alcance**

O Sistema Financeiro compreende o conjunto de políticas, normas, processos e procedimentos referentes às operações financeiras da Empresa.

Os processos e atividades necessárias ao cumprimento das funções do Sistema, realizam-se através dos Sub-sistemas de:

Administração Dos Recursos Financeiros

Contabilidade



- O Sub-sistema de ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS tem a função de administrar, em termos de programação execução e controle, todos os fundos da empresa, recebendo do sistema Comercial o produto da aplicação das tarifas e demais produtos derivados da prestação dos serviços, recursos externos e atendendo as operações de cumprimento das obrigações contraídas
- O Sub-sistema de CONTABILIDADE se refere aos meios de controle e informação sobre a mobilidade dos recursos financeiros da Empresa, o custo de suas operações e funcionamento, permitindo a avaliação do desempenho dos diferentes setores no cumprimento dos planos e programas traçados.

5.2.3.2. - Produtos

Os produtos mais importantes do Sistema Financeiro são:

1. A geração de uma receita operacional capaz de proporcionar o equilíbrio econômico/financeiro da Empresa.
2. Disponibilidade de recursos financeiros para o funcionamento e expansão dos serviços.
3. Informações, dados, estudos e programas para a eficiente e eficaz utilização dos recursos financeiros da Empresa.
4. Dados, relatórios, informes e estados financeiros sobre o controle da realização, em termos financeiros, dos planos da Empresa.
5. Estados Financeiros sobre a situação econômico – financeira da Empresa e informações sobre custos e execução do Orçamento e planos e programas de curto, médio e longo prazo.

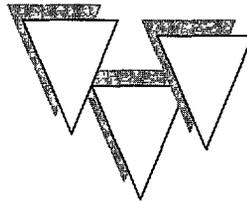
5.2.4 - Sistema Administrativo - Subsistema de Recursos Humanos

5.2.4.1. - Definição e Alcance

O Subsistema de Recursos Humanos é o conjunto de políticas, normas, processos e procedimentos destinados a prover a organização do elemento humano que precisa, e criar e manter as condições necessárias que garantam a maior e melhor utilização deste recurso e sua renovação oportuna.

Os processos e atividades necessárias ao cumprimento das funções do Subsistema, realizam-se através das operações de:

***Classificação e Avaliação de Cargos
Recrutamento e Seleção de Pessoal
Avaliação de Desempenho
Treinamento
Controle Administrativo de Pessoal
Assistência Social e Segurança Industrial***



- A Classificação e Avaliação de Cargos é o processo técnico através do qual se organiza o quadro de cargos e a estrutura salarial da empresa.
- O Recrutamento e Seleção de Pessoal é a atividade através da qual se obtém a mão-de-obra necessária para os quadros da empresa.
- A Avaliação do Desempenho é o processo de análise da atuação dos funcionários no seu trabalho.
- O Treinamento é o conjunto de planos, programas e ações voltados para conseguir a integração do empregado ao ambiente de trabalho, bem como fornecer-lhe a capacitação necessária para desempenhar suas funções com produtividade.
- O Controle Administrativo compreende a formulação e o trâmite dos atos administrativos e legais derivados da relação empresa - empregado.
- A Assistência Social e a Segurança Industrial são dirigidos de forma a zelar pela integridade física e social do empregado na empresa.

5.2.4.2. - Produtos

Os produtos mais importantes das atividades de Recursos Humanos, são:

1. Quadro de Cargos marco de referência da organização, em termos de distribuição de funções e tarefas, bem como das necessidades quantitativas de pessoal e controle de lotação e posições vagas.
2. Manual Descritivo de Cargos, descrição de todos os cargos e funções da empresa, incluindo a carreira funcional, características de cada cargo ou função e o perfil profissional e técnico dos recursos humanos.
3. Cadastro de Pessoal, contendo informação completa sobre todos e cada um dos empregados da empresa, e as características pessoais, profissionais, familiares e outros.
4. Manual de Avaliação de Desempenho, contendo a sistemática e o processo para o acompanhamento e análise do trabalho dos empregados.
5. Programa de Treinamento, incluindo a estratégia, instrumentos e sistemática a ser utilizados na execução das atividades de treinamento.
6. Normas de Pessoal, contendo a recopilação das políticas, normas e diretrizes sobre as relações derivadas do contrato de trabalho, direitos e deveres dos empregados.

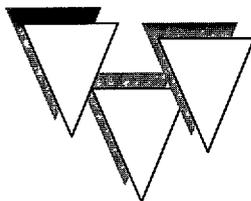
5.2.5 - Sistema Administrativo – Suprimentos

5.2.5.1. - Definição e Alcance

O Subsistema de Suprimentos é o conjunto de normas e processos destinados a abastecer a empresa dos bens e serviços requeridos para a construção, operação e manutenção dos sistemas de água e esgotos, na quantidade e qualidade necessárias, no momento e no lugar oportunos, ao menor custo e com a mínima imobilização de capital.

Os processos e atividades necessárias ao cumprimento das funções do Subsistema, realizam-se através das operações de:

***Gestão e Controle de Estoques
Administração de Compras
Armazenamento e Distribuição***



- A Gestão e Controle de Estoques compreende as atividades de controle das entradas e saídas de material em quantidades e valores, a análise do comportamento do consumo dos diferentes elementos, o cálculo das quantidades de cada item que convém pedir e a elaboração dos programas de compra, correspondentes.
- As atividades de Administração das Compras compreendem a formulação da política de compras; a execução da programação de compras e pesquisa do mercado.
- As atividades de Armazenamento e Distribuição de Materiais, compreendem o controle físico dos materiais em estoque nos almoxarifados e depósitos; sua distribuição e transferência e as ações de recepção, registro, inspeção, teste e verificação da qualidade dos mesmos.

5.2.5.2. - Produtos

Os produtos mais importantes deste Subsistema são:

1. Programas de abastecimento de materiais;
2. Programas de Compras;
3. Inventários e informações sobre consumo, custos de abastecimento e estoques.

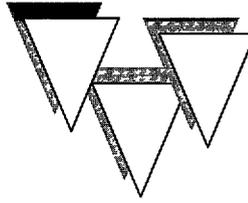
5.2.6 - Sistema Administrativo – Transporte

5.2.6.1. - Definição e Alcance

O Subsistema de Administração de Transportes compreende as atividades relacionadas com a operação e manutenção da frota de veículos da empresa.

Os processos e atividades necessárias ao cumprimento das funções do Subsistema, realizam-se através das operações de:

Operação da Frota
Manutenção dos veículos



- A operação da Frota, compreende o planejamento, organização, programação e controle da operação dos veículos.
- A Manutenção dos Veículos, consiste no planejamento, organização, programação e controle das atividades de manutenção corretiva e preventiva da frota.

Os principais produtos deste Subsistema, são:

1. Programa de Operação, distribuição e uso dos veículos
2. Programa de Manutenção Preventiva e Corretiva dos veículos

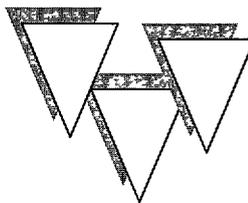
5.2.7 - **Sistemas Administrativos – Patrimônio**

5.2.7.1. - **Definição e Alcance**

O Subsistema de Administração de Patrimônio compreende as atividades de cadastramento, custódia e controle de seus bens patrimoniais.

Os processos e atividades necessárias ao cumprimento das funções do Subsistema, realizam-se através das operações de:

***Cadastro
Custódia
Controle***



- As atividades de Cadastro compreendem a realização de inventário e avaliação de bens patrimoniais
- A Custódia se refere às atividades de conservação, manutenção e proteção dos Bens Patrimoniais.

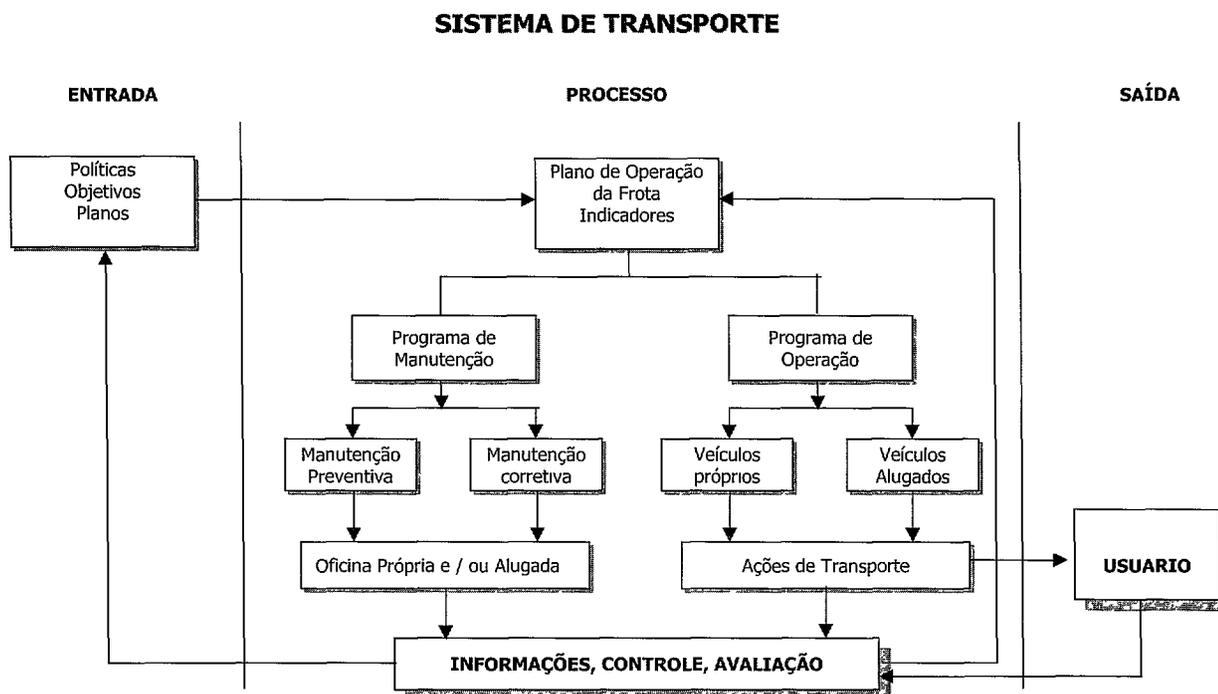
– O Controle compreende a verificação dos registros de bens, transferência, mobilização e baixa

5.2.7.2. - Produtos

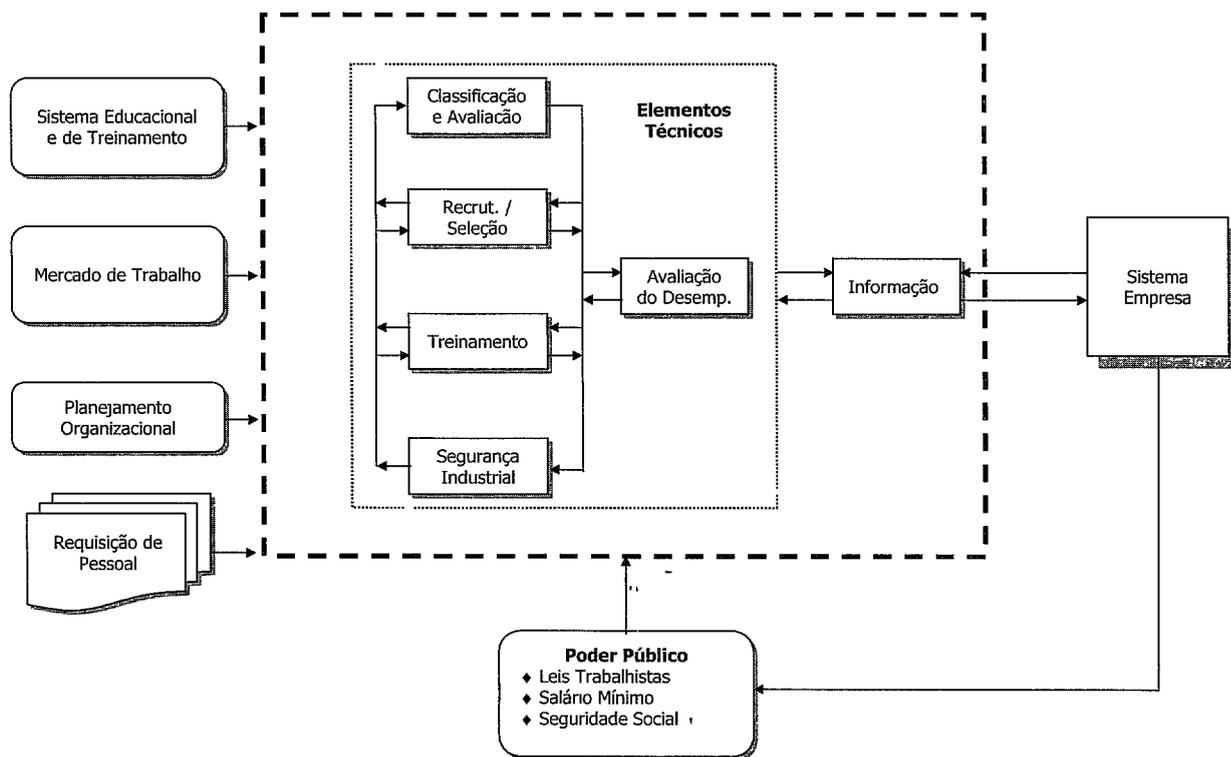
Os Produtos mais importantes deste Subsistema, são:

1. Programas de Manutenção
2. Inventários Valorizados
3. Programas de Baixa

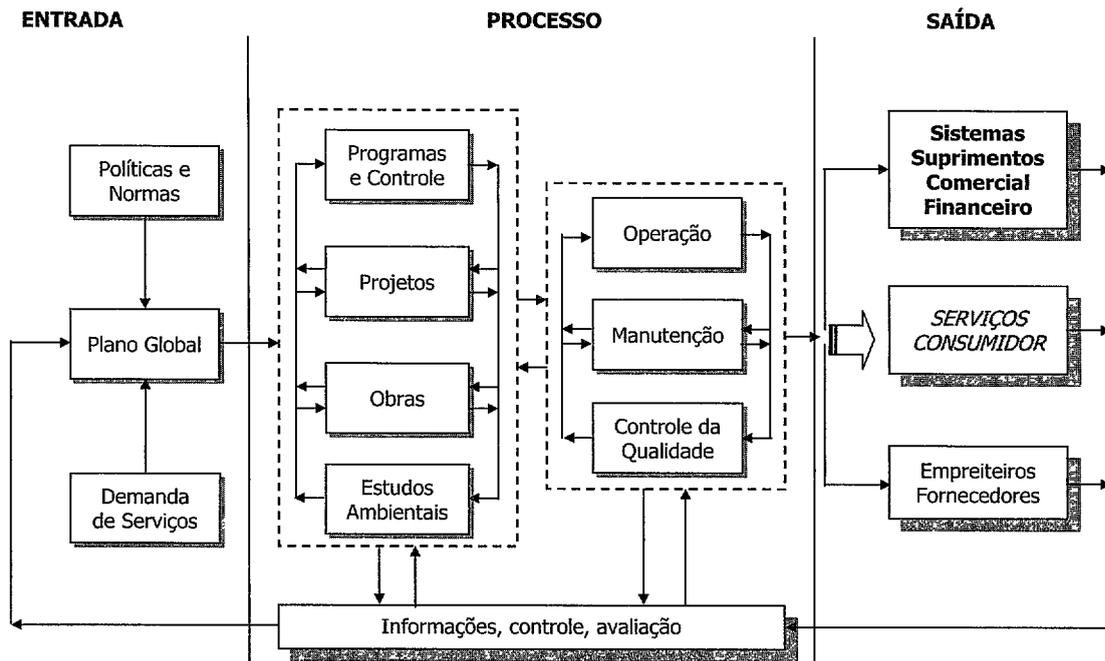
5.2.8 - Exemplo de Esquemas de Funcionamento de Sistemas



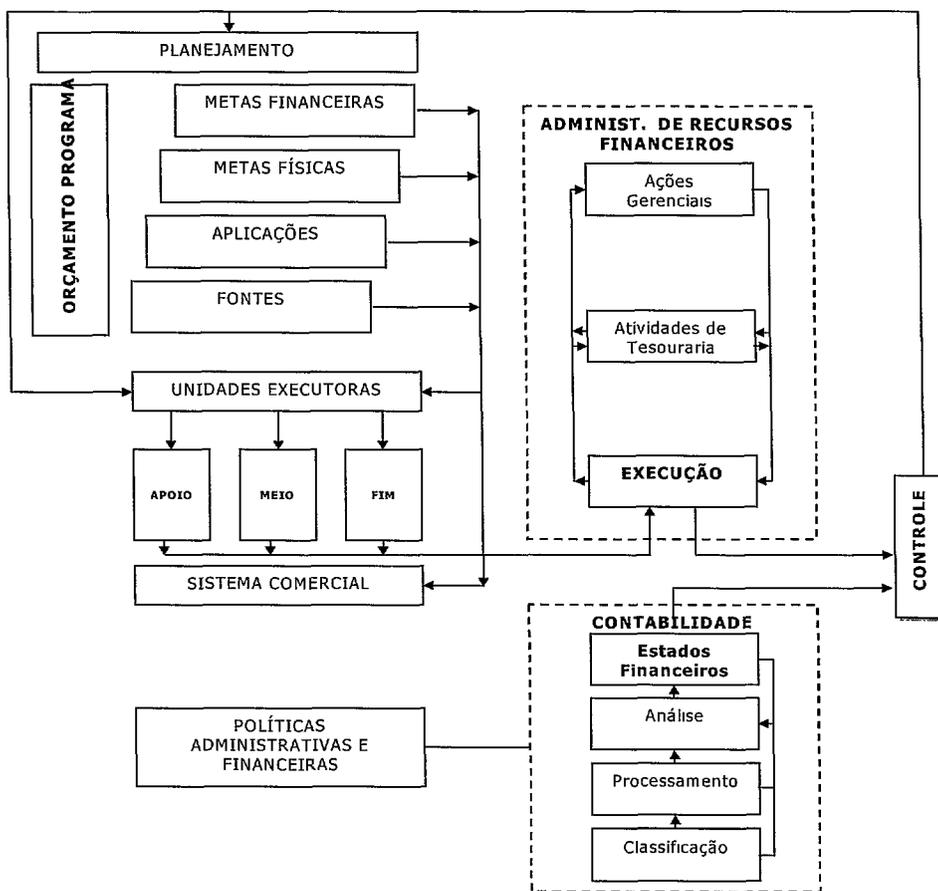
SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS



SISTEMA OPERACIONAL



SISTEMA FINANCEIRO



6 - O “DI” DA EMPRESA DE SANEAMENTO

6.1 - ESTRATÉGIA DE IMPLANTAÇÃO

De acordo com os conceitos emitidos no Capítulo 3, vale a pena lembrar que o Desenvolvimento Institucional consiste num processo “global e permanente”, cuja implementação se justifica com a argumentação de que empresas são sistemas abertos, que precisam manter um exercício constante de atualização e aprimoramento, diante das exigências e mudanças do entorno e meio ambiente a que, ao final de contas, pertencem⁵.

Também é importante lembrar, para os efeitos e fins do presente estudo, algumas das características atribuídas ao DI. Ao respeito, dizia-se que o processo de DI:

PRIMEIRO

Pela sua própria definição, é um processo de mudança

SEGUNDO

É um exercício, essencialmente, de planejamento, quer dizer, não improvisado, porque não é possível nem conveniente tentar a solução de todos os problemas de uma só vez, como se não existissem escalas de prioridades ou escassez de recursos.

TERCEIRO

É um processo global e integrador, porque abrange a empresa como um todo e não unicamente um setor, processo, ou procedimento específico.

QUARTO

É um processo que atua de forma global e simultânea, sobre os sistemas empresariais e técnicos da empresa, sobre sua estrutura organizacional e sobre seus recursos humanos, visando a compatibilização destes entre si e com os objetivos e metas empresariais.

QUINTO

É um processo dirigido de “de cima para baixo”, quer dizer desde os escalões mais altos da empresa, onde os dirigentes não estão apenas conscientes e são conhecedores do processo, mas se envolvem e se comprometem com seus resultados.

⁵ Perguntado sobre o que gostaria de deixar como seu legado na General Electric, o presidente Jack Welch respondeu: “Uma companhia que seja capaz de mudar pelo menos com tanta rapidez como o mundo está mudando, e indivíduos cuja renda real esteja segura porque a estão auferindo e cuja renda psíquica sobe porque todos estão participando”. (4)

Refletindo sobre estas afirmações deve-se, em primeiro lugar, anotar, que mais que um programa ou uma ação episódica, o DI é um processo, uma atividade que se torna ou deve-se tornar, como já se disse permanente, constituindo componente ou fase ou fator chave do Planejamento Organizacional, um dos Subsistemas básicos do Sistema de Planejamento.

A Empresa, em quanto projeto, deve alcançar e obter seus objetivos e resultados, em condições de viabilidade técnica, econômica, financeira e institucional.

De acordo com Bennis “O Desenvolvimento Organizacional (Institucional) é uma resposta à mudança, uma complexa estratégia educativa cuja finalidade é mudar as crenças, atitudes, valores e estruturas das organizações, de tal forma que estas possam adaptar-se melhor a novas tecnologias, mercados e desafios, assim como ao vertiginoso ritmo da própria mudança”. (5)

Tal definição nos leva à constatação de que embora o DI seja um processo que envolve a empresa como um todo, com reflexos em toda sua estrutura e componentes, atinge principalmente o sistema psicosocial, quer dizer, as pessoas: gerentes, técnicos, operários e demais. E este, sem dúvida nenhuma, é um fator particularmente delicado e fundamental.

Só quem já trabalhou neste campo, sabe o quanto difícil que é enfrentar a famosa “resistência à mudança”, entre o pessoal de uma empresa que está passando por um processo de reestruturação.

A situação se complica, no momento atual com as vertiginosas mudanças que o mundo está passando, principalmente, por causa das descobertas cada vez mais e maiores no campo da tecnologia e pela rapidez com que são divulgadas e postas em operação em todos os confins do mundo, devido à revolução que está acontecendo na tecnologia da informação e das comunicações.

As empresas e o trabalho corporativo estão passando por mudanças, igualmente, radicais. A toda hora é possível testemunhar e ler nos jornais notícias do mundo inteiro, acerca de empresas que, como resultado de trabalhos de *reengenharia* e na procura de novos paradigmas de eficiência, produtividade e competitividade, se desfazem de grandes contingentes de trabalhadores de todos os níveis⁶.

Diante dessa situação torna-se realmente difícil convencer ao pessoal de uma empresa a se “engajar” em algum tipo de esforço que traga junto a ameaça de cortes de mão de obra. A situação é pior si se trata de uma empresa de caráter público, como é o caso das empresas de saneamento onde, tradicionalmente, políticos as têm utilizado como instrumento de solução do problema do desemprego entre dos amigos, parentes e colegas de partido.

⁶ Tendência que está levando, por exemplo, a empresas dos EUA a atingir níveis de produtividade nunca antes vistos, ainda que paradoxalmente, neste caso, tal situação não tenha conseqüências no emprego. Ao parecer, muito pelo contrário. Pelo noticiário, o empresariado americano está, inclusive, pressionando ao governo a facilitar a imigração de mão de obra especializada.

A pesar de tudo, o problema se apresenta um tanto diferente no caso das empresas, serviços autônomos e outras entidades responsáveis pelos serviços de saneamento básico nos países em desenvolvimento, onde as necessidades de ampliação de cobertura dos serviços de água, esgotos, resíduos sólidos e outros, são enormes e requerem de grandes investimentos e de recursos humanos qualificados.

Não se quer dizer que não surgirão demissões ou remanejamentos ou algum tipo de racionalização no uso de recursos humanos destas empresas (certamente, mal dimensionados, por conta dos problemas citados) mas, sem dúvida, o esforço principal parece apontar no sentido de incrementar a produtividade dos serviços através de políticas *inteligentes* de utilização e, sobretudo, de treinamento e desenvolvimento dos recursos humanos existentes, sem aumentar os quadros de pessoal, mas incrementando seu potencial e capacidade de “produção”.

Ninguém, entretanto, discute mais sobre a necessidade de mudança, nem destas, nem das outras entidades ou instituições prestadoras de serviços públicos. O ponto importante agora, é estabelecer uma estratégia que permita interessar e incorporar ao pessoal da empresa ao trabalho de mudar as estruturas, os processos, procedimentos, formas de trabalho em geral e, sobre tudo, a mentalidade e os valores prevaletentes.

Uma estratégia de implantação do processo de DI numa empresa ou entidade prestadora de serviços de saneamento deverá considerar, como mínimo, os aspectos seguintes:

1. DETERMINAÇÃO EXPRESSA DA ALTA DIREÇÃO DA EMPRESA SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO PROCESSO DE **DI**
2. DEFINIÇÃO DA ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO QUE SERÁ ADOTADA PARA A EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES CORRESPONDENTES.
3. EXECUÇÃO DE UM DIAGNÓSTICO INTEGRAL, QUE CUBRA AS ESTRUTURAS, OS SISTEMAS EMPRESARIAIS E TÉCNICOS E OS RECURSOS HUMANOS
4. ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PDDI
5. IMPLEMENTAÇÃO DE UM ESQUEMA DE DIVULGAÇÃO DO ANDAMENTO DO TRABALHO E SEUS RESULTADOS

6.2 - O PAPEL DA ALTA DIREÇÃO

A PARTICIPAÇÃO DOS DIRIGENTES DE UMA EMPRESA NA IMPLANTAÇÃO DO PROCESSO DE DI, É FUNDAMENTAL.

Isto porque existe toda uma gama de decisões envolvendo a aplicação de recursos financeiros, materiais, de equipamento e, principalmente, de tempo e de recursos humanos, para a execução dos estudos e trabalhos.

Surgirão também, evidentemente, durante o trabalho, propostas e situações de mudanças na organização, nas estruturas, nas linhas de autoridade, funções e responsabilidades cuja implementação deverão contar, necessariamente, com a aprovação dos gerentes e diretivos.

A experiência indica que nada desmoraliza mais um processo desta natureza que a indiferença e a falta de resposta de parte dos dirigentes da empresa para com o seu andamento e resultados. Numa segunda etapa e como fator igualmente importante neste aspecto, vem o problema da falta da efetiva implantação e aplicação das medidas propostas, sem uma razão aparente ou argumentação convincente.

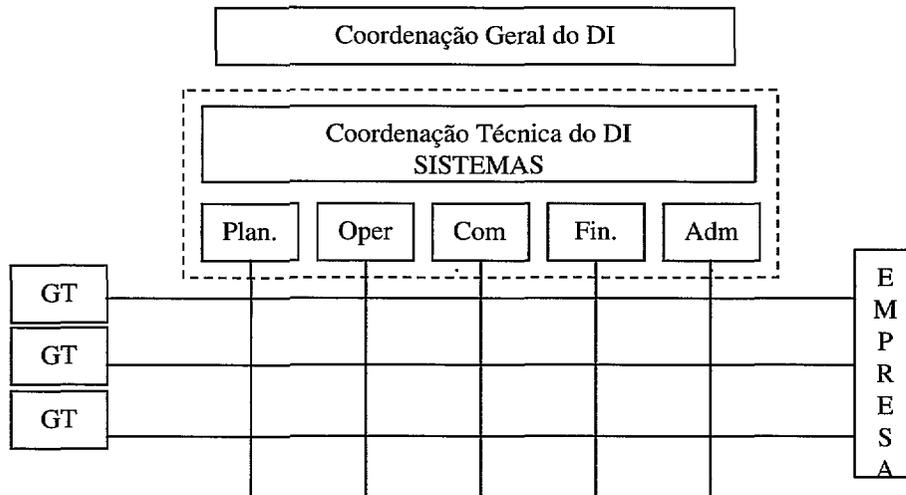
Por todas estas razões, é bom e necessário estabelecer uma organização e uma sistemática de trabalho que permitam o desenvolvimento contínuo e fluído das diferentes atividades, etapas ou fases, incluindo a discussão, avaliação e aprovação de projetos e ações resultantes, com um mínimo de interferência no trabalho diário e na rotina da empresa.

6.3 - ORGANIZAÇÃO PARA A EXECUÇÃO E ATRIBUIÇÕES

A organização a ser adotada para a execução do processo de DI nas empresas, compreenderá os seguintes níveis, com responsabilidades e momentos de operação, diferentes:

- Comitê de Coordenação Geral - CCG , composto pelo Gerente ou Presidente e seus Gerentes ou Diretores do primeiro escalão.
- Grupo Executivo do DI, - GEDI, composto por representantes (Gerentes do segundo escalão) de cada um dos sistemas empresariais ou assessores ou especialistas expressamente designados pelo CCG ou contratados.
- Grupos de Trabalho – GT, formados por técnicos representativos dos diferentes sistemas empresarias e consultores contratados.

A Fig. seguinte, mostra o esquema de organização e níveis de atuação mencionados.



A Coordenação Geral do DI, máxima autoridade da empresa no processo, terá as responsabilidades seguintes:

- Aprovação do Diagnóstico
- Determinação das diretrizes e prioridades para o desenvolvimento do Plano Diretor de Desenvolvimento Institucional – PDDI e aprovação do mesmo.
- Aprovação dos Projetos de DI, previamente selecionados pelo Grupo Executivo de DI, bem como das medidas e ações de implantação.
- Avaliação da execução do Plano e dos Projetos implantados, com determinação da correção de rumos, se necessário.

O Grupo Executivo do DI, terá as responsabilidades seguintes:

- Planejamento, Organização, Coordenação e Controle de todas as atividades de implementação do PDDI
- Execução do Diagnóstico Institucional
- Formulação do Plano Diretor de Desenvolvimento Institucional
- Formação dos GT
- Acompanhamento e avaliação do andamento de desenvolvimento dos Projetos de DI e dos resultados de implantação correspondentes.

Os GTs, serão responsáveis por:

- Desenvolvimento e implantação dos estudos e trabalhos especializados nas diferentes áreas de atuação.

Para o início das atividades será conveniente desenvolver um “Regulamento de Operações”, no qual será definida e detalhada a estrutura e o funcionamento do esquema de organização aprovado, com indicação das responsabilidades e papéis que correspondam a todos e cada um dos envolvidos no processo, incluindo a definição de um Plano e Cronograma de reuniões e outros eventos de acompanhamento, avaliação, reprogramação de atividade e aprovação de projetos e demais medidas.

O uso de consultores é também um aspecto importante a ser tratado e definido quando se trata de iniciar e levar adiante um processo de DI. Em geral, existe uma certa resistência a aceitar a participação de pessoas ou profissionais alheios à organização. A falta de experiência e conhecimento específico acerca da natureza e operações da empresa, são os argumentos mais utilizados neste sentido.

Mas, por outro lado, com o argumento de que “santo de casa não faz milagre”, os gerentes e responsáveis, em geral, preferem apostar na especialidade, conhecimentos e, sobre tudo, na imparcialidade e isenção de consultores externos, para a procura e obtenção de soluções e medidas não comprometidas “com o que ai está”, nas empresas.

Uma solução equilibrada de participação associada e concomitante, de mão de obra interna e externa, através de um processo bem estruturado como o proposto, parece ser a melhor forma de enfrentar este verdadeiro dilema.

6.4 - **O DIAGNÓSTICO**

6.4.1 - **Metodologias**

O processo de planejamento clássico compreende as fases de: diagnóstico, prognóstico, análise de alternativas, seleção, orçamento, execução, avaliação e controle (feedback).

O Diagnóstico constitui, assim, a pedra fundamental de todo o processo de planejamento. Dele depende o êxito ou fracasso de qualquer esforço no sentido de definir os caminhos e medidas necessárias para sustentar as soluções dos problemas que se pretende enfrentar.

O diagnóstico trata, fundamentalmente, da identificação de problemas. É conveniente então, que se tenha uma definição do que se entende por problema, conceito importante para os propósitos do trabalho.

Problema é uma situação que surge da comparação de dois estados: o presente ou sistema existente e o proposto ou sistema hipotético (6)

Não é fácil identificar problemas, no sentido indicado. A história das entidades responsáveis pela gestão dos serviços de água e esgotos esta cheia de exemplos nos quais investimentos vultuosos, principalmente em obras desnecessárias ou pelo menos inoportunas, tem sido a solução encontrada para problemas erroneamente definidos⁷.

Existem diversas metodologias de planejamento utilizadas, inclusive, por agencias internacionais de crédito, cujo ponto de partida trata da identificação problemas. Uma das mais conhecidas é o The Logical Framework Approach (LFA), desenvolvido pelo NORAD's Working Group on Methodology, baseado em trabalhos desenvolvidos por Samset & Stokkeland Consulting A.S., Oslo⁸.

Esta metodologia trata, precisamente, do estabelecimento da “árvore de objetivos”, como sustentação das ações do projeto ou plano de ação, a partir da identificação da “árvore de problemas”.

Para a formulação de problemas, a metodologia orienta como executar as seguintes ações:

- Identificar, inicialmente, os problemas existentes, não os possíveis, imaginados ou futuros

Se entende que um problema não é a ausência de uma solução, mas a existência de um estado negativo

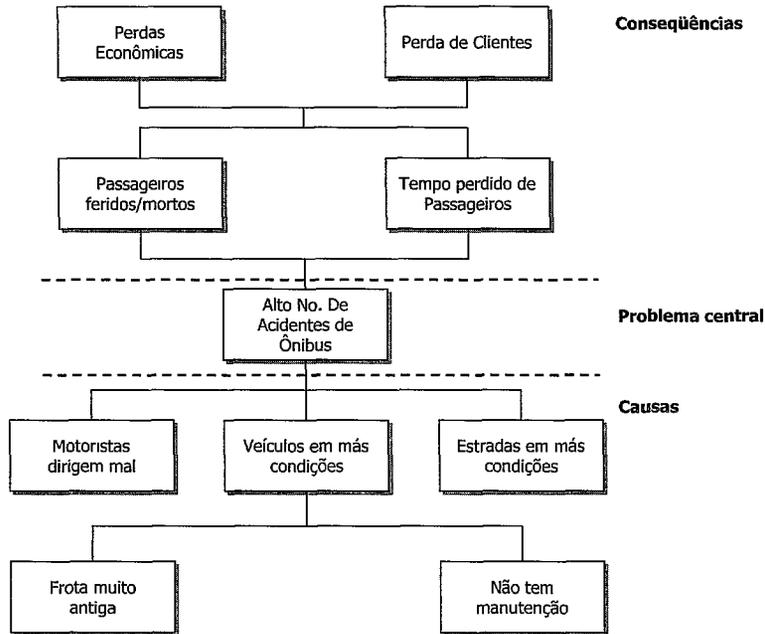
- Identificar o problema mais importante ou chave ou central (focal problem)
- Identificar as “causas” dos problemas
- Identificar os “efeitos” dos problemas

As causas e efeitos do problema central (focal problem) constituem, por sua vez, problemas que causam ou produzem outros problemas e assim, sucessivamente, até ficar caracterizada a “árvore de problemas”.

⁷ Construção ou ampliação de sistemas de produção tem sido quase sempre a solução encontrada para o problema da “falta de água”, quando na realidade existe uma situação endêmica de grandes perdas físicas e econômicas dos sistemas, por causa da operação deficiente e práticas administrativas e comerciais equivocadas.

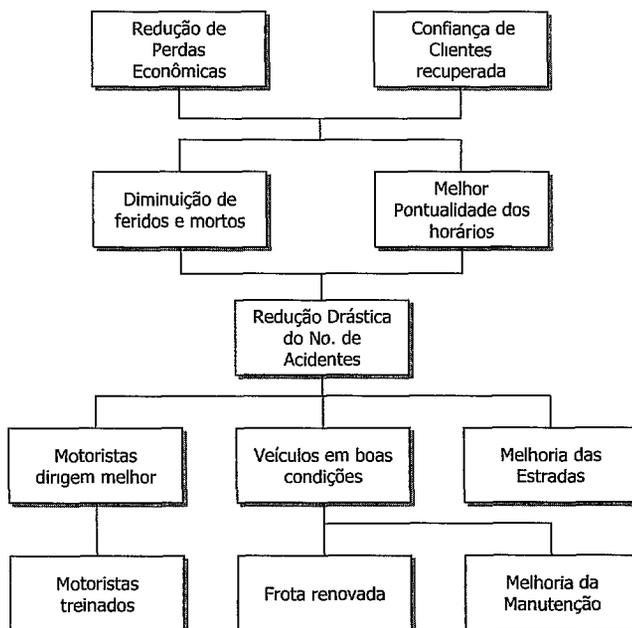
⁸ O método original foi desenvolvido pela U.S. AID, fundamentando-se, igualmente, em metodologia desenvolvida pela UN organizations e a German Agency for Technical Cooperation, GTZ.

ANALISES DE PROBLEMAS



Para definir, na seqüência, os objetivos do projeto, e construir a correspondente “árvore de objetivos”, substitui-se os conceitos relativos e definidos como problemas ou estados negativos, por situações positivas a serem atingidas.

ANALISES DE ALTERNATIVAS (árvore de objetivos)

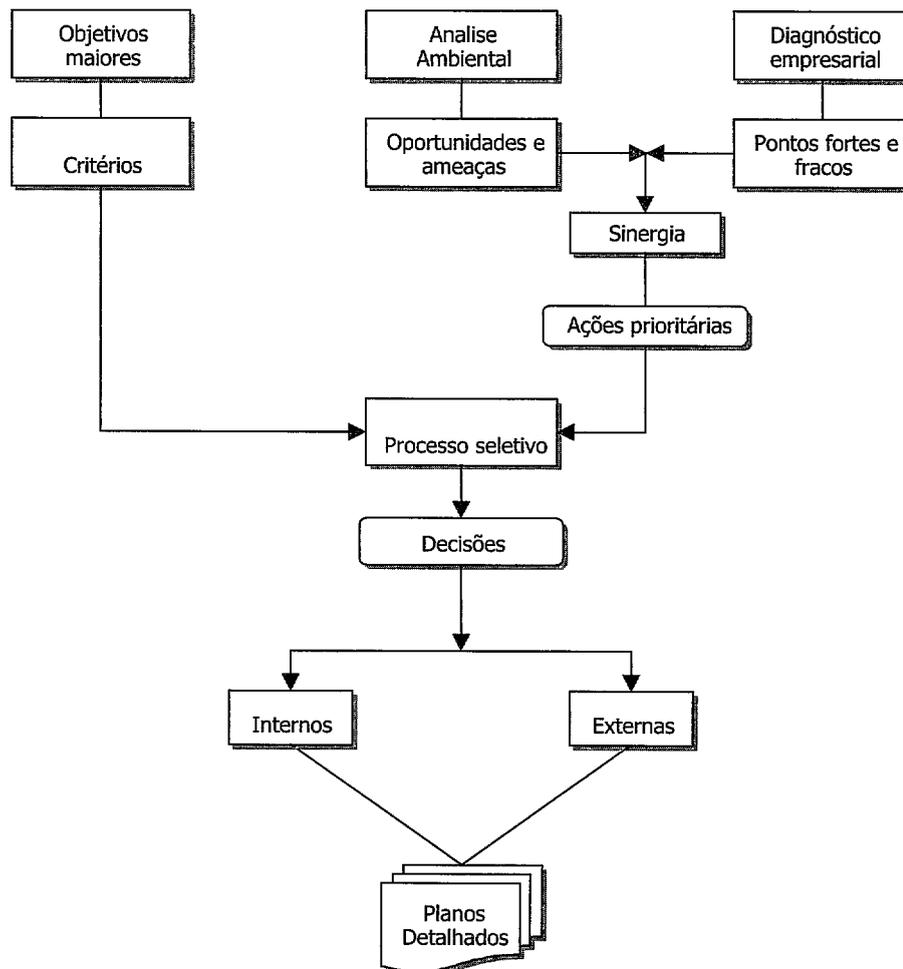


Do Planejamento Estratégico⁹ são importados para o campo do DI, conceitos relativos à análise de variáveis ambientais, públicos relevantes externos ou internos, diagnóstico empresarial, oportunidades e ameaças, pontos fracos e pontos fortes, entre outros, para configurar os planos da empresa.

Não se tem, entretanto, notícias acerca de nenhuma experiência utilizando o planejamento estratégico integral, nas práticas administrativas das entidades do setor de saneamento.

O esquema a seguir, mostra o processo de planejamento estratégico, com a utilização dos conceitos citados.

DIAGRAMA DE ANÁLISE ESTRATÉGICA

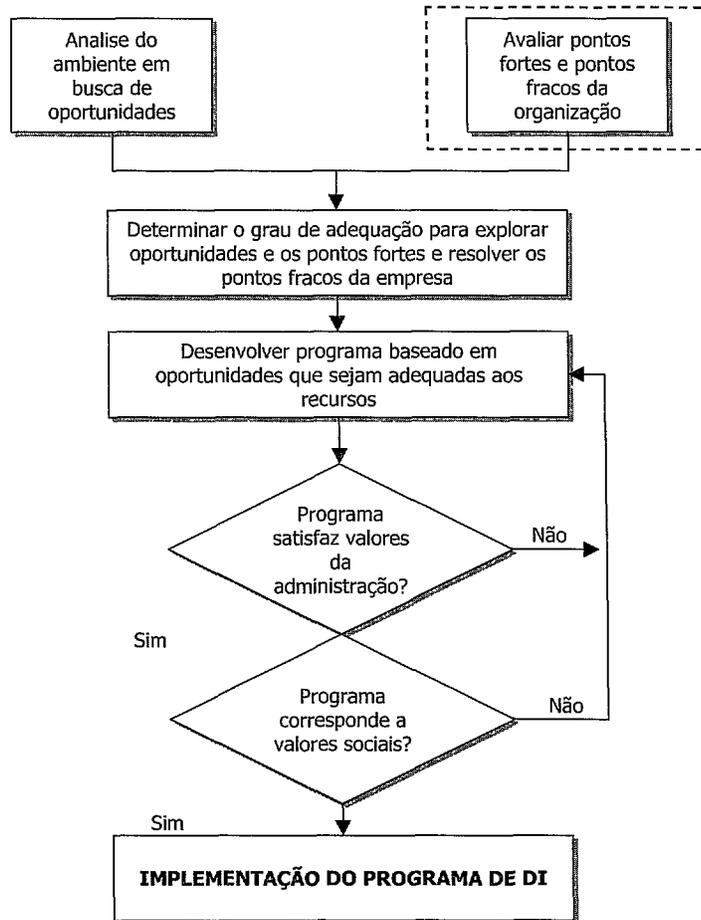


A definição dos pontos fortes e fracos constitui passo importante para o desenvolvimento das ações necessárias para o alcance dos propósitos (objetivos) estratégicos de uma empresa.

⁹ O conceito "estratégico" foi utilizado pela primeira vez por Peter Drucker em seus trabalhos.

O esquema que se apresenta a seguir, é melhor que qualquer outra explicação mais detalhada sobre o significado deste processo.

MODELO PROCESSUAL



Seja qual for a metodologia escolhida para a realização do Diagnóstico o Análise Organizacional, como preferem alguns, se considera que o enfoque sistêmico, apresentado neste trabalho, constitui um excelente marco de referência tanto para a realização das análises propriamente ditas, como para a definição dos planos, programas, ações e medidas a serem implantadas com vistas ao melhoramento institucional de uma entidade de saneamento.

6.4.2 - Alguns Problemas Chaves Conhecidos

Uma larga convivência com entidades de setor de saneamento, principalmente, na América Latina, permitem identificar cinco aspectos que representam grandes limitantes ou pontos fracos, envolvendo tanto o ambiente externo como interno destas empresas.

KS

SUPRIMENTOS Legislação excessivamente restritiva, fundamentada no princípio da desconfiança quanto ao manejo do patrimônio público, e que obriga muitas vezes à aplicação indiscriminada do princípio da compra do “mais barato” para aquisição de bens, materiais e serviços.

PESSOAL Legislação igualmente rígida, que não permite a aplicação de princípios e políticas sadias de administração de recursos humanos, mais acordes com as situações, inclusive, de ordem conjuntural que, eventualmente, se apresentam. É um campo sujeito a grande interferência política.

A capacitação, treinamento ou aperfeiçoamento técnico, profissional do pessoal, tem sido muito negligenciado.

INFORMAÇÕES Desorganização dos sistemas de recopilação, classificação, guarda e uso das informações da empresa, praticamente, em todos os sistemas técnicos e administrativos. É, tradicionalmente, muito complicado tentar levantar informações nestas empresas, para efeitos de diagnóstico ou qualquer outro análise.

INFORMÁTICA Utilização ainda precária dos recursos da automação e informatização de processos.

ESTRUTURA Concepção rígida da estrutura organizacional da empresa, apresentando grande centralização do sistema decisório. Em geral, apresentam de igual forma, pouca ou nenhuma descentralização e desconcentração das operações, deixando os serviços do interior do país ou estado, sem atendimento adequado.

TARIFAS Sujeitas, igualmente, a interferência política do poder público.

6.5 - O PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

O Plano Diretor de Desenvolvimento Institucional – PDDI, é o documento que incorpora o conjunto de projetos, ações, recursos e estratégias a ser aplicados e implementados com vistas ao alcance dos objetivos e metas de desenvolvimento organizacional da empresa no curto, médio e longo prazo, em consonância com os objetivos maiores, estratégicos, de gestão.

Projeto de DI é toda intervenção na estrutura, nos sistemas empresariais e técnicos e no sistema psicossocial (recursos humanos) da empresa, com vistas a superar problemas de funcionamento ou desempenho, bem como para a obtenção de melhores índices de produtividade e qualidade.

O Plano Diretor de Desenvolvimento Institucional, surgirá de duas ações básicas:

- Análise e aprovação do Diagnóstico realizado
- Determinação das prioridades a serem atendidas

Este documento deverá contar como mínimo com os seguintes componentes:

- I Análise global da gestão da empresa, onde se faz uma referência geral, concisa, da situação existente no campo comercial, econômico, financeiro e de atendimento dos serviços, apresentando as perspectivas, objetivos e metas estratégicos no curto, médio e longo prazo.
- II Os Projetos de DI a ser implantados, incluindo o orçamento, custos e demais recursos a ser utilizados.
- III Um Quadro de Indicadores (qualitativos – quantitativos) que sirva como marco de referência para a avaliação das ações do Plano e seus reflexos no nível de gestão da empresa. Este quadro incluirá, necessariamente, índices de gestão, de funcionamento e desempenho, por sistema empresarial e técnico e, finalmente, índices específicos para cada projeto (para medir os resultados e o avanço ou progressão das correspondentes atividades).

6.6 - PLANO DE DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS HUMANOS

O conceitos de desenvolvimento institucional e de desenvolvimento dos recursos humanos são inseparáveis. Nenhuma mudança, apenas, de organogramas, normas ou procedimentos produzirão efeito algum, se não for acompanhada de uma mudança real na atitude e na atuação dos indivíduos.

Em conseqüência, se considera indispensável prestar especial e particular atenção ao fator humano envolvido no processo de mudança que se quer implantar e, para tanto, deverá ser formulado o Plano de Desenvolvimento dos Recursos Humanos – PDRH, como instrumento que incorpore as diversas ações e projetos de formação e aperfeiçoamento técnico profissional.

O treinamento é, sem dúvida, um poderoso instrumento de suporte dos processos de mudança dos métodos, procedimentos e desempenho das entidades de saneamento, levando em conta que a mão de obra especializada para este campo, não existe no mercado de trabalho e, por outro lado, não se conta com entidades e recursos de formação deste pessoal, no sistema educacional formal.

Não corresponde, entretanto, ao escopo do presente documento, ampliar conceitos acerca do conteúdo, tecnologia e alcance das ações de treinamento a serem contempladas no Plano de Desenvolvimento dos Recursos Humanos. Alguns aspectos, porém, deverão ser observados:

- PDRH incluirá as ações de treinamento relacionadas com os diferentes projetos de DI, definindo os indicadores que serão utilizados na apreciação e avaliação dos seus resultados.
- O Plano, como um todo e, até onde seja possível, deverá permitir o acompanhamento e avaliação global dos investimentos específicos, realizados nesta atividade.
- O PDRH deverá ser formulado, de forma a incluir ações e projetos de treinamento nos níveis seguintes:
 - . Gerencial
 - . Técnico
 - . Operacional

7 - FATORES INTERVENIENTES

Alguns dos fatores intervenientes mais importantes a ser considerados no âmbito dos trabalhos de DI nas entidades de saneamento, são discutidos a seguir:

A PRIVATIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Para os efeitos deste trabalho se entende por privatização de um serviço público, a transferência de funções, responsabilidades e direitos do Poder Público para a iniciativa privada. Existem diversas formas e modelos de privatização, tal como se descreve no capítulo seguinte.

Um dos problemas surgidos com o advento da privatização de serviços públicos é o referente ao emprego (ou desemprego, segundo o ponto de vista). Na realidade, nos diversos casos de privatização observados, uma das primeiras, se não a primeira, medida adotada pela nova administração privada tem sido a redução de, às vezes, grande quantidade de pessoal empregado nas empresas ou entidades privatizadas.

A justificação normalmente utilizada nestes casos é a de que, quando públicos, estes serviços são verdadeiros “cabides” de emprego utilizados no jogo clientelista dos políticos de ocasionais ou, de outro modo, que são geridos com pouca competência administrativa por gerentes não muito preocupados com conceitos de eficiência ou eficácia, na prestação dos serviços.

A ineficiência dos serviços públicos em todo caso é, sem dúvida, uma realidade que não se pode negar. É necessário, entretanto, fazer uma análise cuidadosa da situação existente na hora de estabelecer os critérios que deverão orientar as decisões sobre a participação da iniciativa privada no contexto da gestão das entidades de saneamento.

No caso da terceirização, por exemplo, este recurso tem sido muito utilizado como uma forma de burlar disposições administrativas adotadas pelas autoridades do governo, no sentido de forçar a obtenção de economias nas contas públicas.

Pelo lado da gestão de empresas privadas, acontece também que os novos operadores podem forçar situações resultantes de supostas “reengenharias” para obter ganhos de produtividade não muito sustentados numa realidade técnico-administrativa, apenas como forma de acelerar “retorno” dos investimentos que se vem obrigados a fazer. Com isto, muitas vezes se sacrifica a qualidade dos serviços, pelo menos durante um tempo, suficiente para “fazer caixa”, logo no início.

TARIFAS

Este é outro ponto nevrálgico das preocupações relacionadas com os serviços de água e esgotos, principalmente, no caso da privatização dos serviços.

As tarifas tem sido utilizadas, através do tempo, como componente importante de política econômica e fiscal dos Governos. De uma forma geral, o estabelecimento de tarifas tem sido feito de forma a preservar os índices econômicos do país, perante a ameaça da inflação e, ainda, para garantir bons índices de popularidade junto à população.

O caso do serviço de água e esgotos tem sido, particularmente, sacrificado neste sentido. O valor da tarifa nunca tem correspondido ao custo real dos serviços, sendo que neste ponto, deve-se entender por "real", o custo verdadeiro, descontando a ineficiência visceral, das entidades operadoras.

De forma que, no final das contas, o serviço de água se mantém num determinado nível, de forma até artificial, sendo subsidiado pelo Governo para garantir um valor relativo, considerado baixo, perante a população.

Quando os serviços são privatizados, a nova concessionária tende, naturalmente, a estabelecer um novo patamar de custo e, conseqüentemente, de tarifas. A situação se agrava, por quanto os serviços de saneamento são, na realidade, monopólios e, dificilmente, existe a possibilidade de criar condições de competitividade com outras concessionárias.

Este, então, é um outro problema a ser cuidadosamente analisado durante o trabalho de DI de uma entidade de saneamento.

A POPULAÇÃO CARENTE

Este tema está intimamente vinculado ao problema das tarifas.

Os níveis de pobreza de setores da população tem sido o fundamento de políticas adotadas nos diferentes países, para estabelecer tarifas dos serviços de água e esgotos, considerando ou incluindo critérios tais como o de subsídios cruzados e outras modalidades.

Em geral, posições mais radicais neste campo tem levado, simplesmente, a não cobrar e até mesmo não estabelecer nenhum tipo de controle do consumo de água, por exemplo, da população que mora em urbanizações marginalizadas (favelas).

E este é o Calcanhar de Aquiles dos serviços públicos. Com efeito, quando o serviço não é capaz de se sustentar através de sua própria gestão, com tarifas que atendam seu custo real, como mencionado antes, os recursos tem que vir de outras fontes do governo, sacrificando outros setores ou serviços que precisam, igualmente, de recursos para seu funcionamento e desenvolvimento.

O pior é que nessas condições, surge o círculo vicioso de que o governo não tem capacidade para prestar bons serviços para a população, carente e não carente, por falta dos recursos necessários e, por outro lado, não tem os recursos necessários,

porque a população não contribui suficientemente com o pagamento adequado às necessidades dos serviços.

De uma situação como a descrita surge, num nível maior, aquele velho problema relacionado com o “déficit público” que obriga aos países a recorrer a empréstimos, internos e externos, para atender suas necessidades. Com o déficit público e o endividamento do país, vem a inflação e com ela toda a gama de males e transtornos para a sociedade em geral.

Algumas agências internacionais de crédito desenvolveram metodologias e técnicas vinculadas à gestão de seus empréstimos (o “SIMOP” do BID, por exemplo), precisamente, para analisar o problema da relacionada com a “capacidade de pagamento” das comunidades, classificadas como *carentes*.

De outro lado, também por conta do conceito de comunidade ou população carente, foi desenvolvida uma literatura técnica, específica, sobre o uso de “tecnologia apropriada”, entendida como aquela solução técnica que apresenta condições, principalmente, de custos de desenvolvimento e operação, economicamente favoráveis, para ser utilizadas em comunidades de escassos recursos. Em outras palavras se trata de tecnologia de “baixo custo”.

Sobre este ponto existe, de igual forma, ampla literatura ao respeito de experiências desenvolvidas nos quatro cantos do planeta, principalmente, nos países do *terceiro mundo, pobres ou em desenvolvimento*.

Entretanto, até o momento, não parece existir neste campo um esforço maior em termos de pesquisa, que permita encontrar as soluções sobre “tecnologia apropriada” para o setor de água e esgotos sanitários.

O MARCO REGULADOR

Como Marco Regulador se entende o conjunto de leis, normas e regulamentos existentes para regimentar a prestação dos serviços de água e esgoto. É um fator que, na maioria dos países, ainda não está devidamente estudado ou suficientemente desenvolvido.

Os principais instrumentos existentes no âmbito dos serviços públicos, são os seguintes:

A Constituição (Política)

A responsabilidade pela prestação de serviços públicos está indicada na Constituição ou Carta Magna, como é chamada em alguns países. Os serviços de água e esgotos, limpeza e de iluminação públicos, estão quase sempre sob a jurisdição dos Governos Municipais.

O município detém a prestação e exploração dos serviços de água e os que, a rigor, lhes corresponderia o direito de transferi-los em concessão para outras entidades.

Até poucos anos atrás, a concessão dos serviços não poderia ser feita para operadores do setor privado.

A prestação dos serviços por parte dos municípios nem sempre foi uma experiência satisfatória para atender adequadamente a população com serviços de água e esgotos.

Os problemas mais comuns e mais importantes neste aspecto, foram:

- Interferência política para a nomeação e contratação de pessoal
- Idem, para a cobrança de tarifas
- Idem, para a aplicação de políticas de corte e suspensão dos serviços
- Utilização dos recursos provenientes dos serviços de água e esgotos, em outras atividades ou com outros fins.
- Carência de recursos humanos qualificados já que muitos municípios, principalmente, os pequenos e com poucos recursos não podem pagar salários adequados para pessoal com melhor gabarito profissional.

Lei de Criação de Empresas Autônomas

Esta Lei surgiu em diversos países na época da implantação do Programa Aliança para o Progresso, estabelecendo a concessão obrigatória, dos serviços de água e esgotos em favor de empresas com autonomia técnica, administrativa, econômica e financeira.

Por esta lei, estas empresas poderiam obter créditos perante os organismos internacionais, facilitando as operações de financiamento para as obras em saneamento básico e outros fins sociais.

Lei de Concessões

A Lei de Concessões estabelece o marco de referência para a realização da concessão dos serviços públicos seja para outros operadores públicos ou para privados.

Praticamente todos os países contam hoje em dia, com uma lei sobre este tema, considerada complementar à Constituição.

No Brasil, entretanto, existe um conflito sobre quem pode ser considerado Poder Concedente se o Estado conforme lei atual, vigente, que implantou o PLANASA- Plano Nacional de Saneamento e criou as empresas estatais de saneamento ou o Município, em virtude da Constituição.

O problema parece ter a sua origem na própria Constituição do País, onde a figura do *Poder Concedente* não se encontra suficientemente definido ou, pelo menos, com a clareza necessária.

Leis Complementares

Existem também, em alguns países, leis complementares que definem ou estabelecem políticas para o setor de saneamento e criam órgão reguladores e fiscalizadores da qualidade e eficiência dos serviços públicos. Estes órgãos são criados e dotados de instrumentos técnicos e pessoal especializado que lhe permite acompanhar e avaliar as condições em que estão sendo prestados os serviços.

A estes órgãos específicos para serviços públicos se unem também, os Órgãos de Defesa dos Direitos do Consumidor que completam o quadro de defesa da sociedade em relação com os prestadores de serviços.

8 - FORMAS DE EXPLORAÇÃO DOS SERVIÇOS

8.1 - NOVOS MODELOS DE GESTÃO

O Setor de Saneamento, como foi explicado, já passou, nos diferentes países, por diversos modelos de organização, gestão e exploração dos serviços. Em épocas anteriores, estes serviços estiveram sob a responsabilidade da iniciativa privada, de órgãos estatais e municipais, em forma de administração direta ou indireta e, ainda, nos últimos tempos, como empresas de economia mista, de direito privado, sob o controle do poder público em caráter de acionista majoritário, o que ao final das contas, equívale a continuar como pública.

Entretanto, com o aparecimento nos últimos tempos das crises, principalmente, de ordem econômico, internacionais, com reflexos na economia dos países, limitando a capacidade dos governos para realizar os altos investimentos em obras e melhorias, necessários para sustentar os serviços públicos, novas modalidades de exploração vem sendo aplicadas contando, para tanto, com a participação maciça da iniciativa privada.

De fato, o que vem acontecendo num cenário mais amplo é, à par de uma revisão profunda do papel do estado perante a sociedade, uma nova concepção na relação serviço – usuário, onde as condições de prestação dos serviços passam a ter novos paradigmas com o aparecimento do papel do “cliente” e não mais simplesmente do “consumidor” ou “usuário” contando, inclusive, com instrumentos de controle da qualidade em forma de Agencias de Defesa do Consumidor – (ADC).

A participação do setor privado na gestão dos serviços se apresenta através de diversas formas e modelos de atuação, entre dois tipos de situações relacionadas com a transferência ou não, da titularidade (propriedade) dos ativos correspondentes aos serviços.

No primeiro caso, quando a titularidade dos ativos permanece com o governo ou poder concedente, as opções de participação privada (PSP) são:

- Terceirização – contrato de serviços
- Gerenciamento
- Arrendamento – “leasing”
- Concessão total ou parcial

No segundo caso, quando a titularidade dos ativos é temporariamente transferida para o setor privado, mas com reversão posterior, para o poder concedente, os modelos de PSP são:

- BOOT (Build – Own – Operate – Transfer)
- BOT (Build – Operate Transfer)
- Venda das entidades estatais
- Parcerias com:
 - . Empresas
 - . Sócios Estratégicos

8.2 - CARACTERÍSTICAS DE CADA MODELO

TERCEIRIZAÇÃO – CONTRATO DE SERVIÇOS

Consiste na contratação de serviços específicos. Modalidade existente desde há muito tempo tem sido utilizada, principalmente, na área de engenharia, na preparação de estudos e projetos e na construção e fiscalização de obras.

Nos últimos tempos este tipo de contratação está sendo ampliada para atividades tais como:

- Instalação, manutenção e leitura de medidores
- Faturamento e cobrança
- Serviços de limpeza, segurança e outros, de apoio
- Operação e manutenção de sistemas e estações de tratamento de água e esgotos
- Serviços de Informática.

CONDIÇÕES

Neste caso o Setor público – Poder concedente:

- É responsável pelos investimentos e
- Estabelece objetivos, metas e padrões de desempenho e de produto

O Setor privado – empresa contratada:

- Executa os serviços
- Utiliza recursos de pessoal e equipamentos, próprios
- Assume os riscos financeiros e técnicos do contrato

Geralmente os contratos de terceirização são por prazo determinado e pagos conforme medições e tarifas.

CONTRATOS DE GERENCIAMENTO

É um tipo de contrato mais abrangente que os contratos de terceirização e estão dirigidos à recuperação global de uma empresa.

Em geral, são para um prazo médio de três a cinco anos e apresentam riscos mínimos de capital e comerciais, para o contratado, sendo que a remuneração consiste no pagamento de uma *taxa de gestão*, acrescida ou não, de um *prêmio de performance*.

CONDIÇÕES

O Setor Público - Poder Concedente:

- Coloca os ativos e a estrutura organizacional à disposição e sob o comando do operador
- Estabelece Objetivos, metas e padrão de serviços
- Fixa tarifas e critérios de comercialização
- É responsável pelos investimentos

O Setor Privado – empresa contratada:

- É responsável pela gestão dos serviços
- Utiliza pessoal próprio, em caráter suplementar, geralmente, para cargos chave (gerências)
- Assume riscos técnicos e operacionais

ARRENDAMENTO (LEASING)

Consiste num contrato mediante o qual um empreendedor privado toma em arrendamento os sistemas de abastecimento de água e / ou esgotos sanitários, por um prazo determinado, geralmente, de 5 a 20 anos.

O arrendador paga uma taxa pelo arrendamento e é remunerado pela receita que obter com a exploração dos serviços.

CONDIÇÕES

O Setor Público – Poder Concedente:

- Mantém a titularidade dos ativos
- É responsável pelos investimentos e pelo serviço da dívida
- Fixa as tarifas e critérios de comercialização
- Supervisiona a execução contratual

O Setor Privado – operador:

- É responsável pela operação e manutenção dos sistemas e pela gestão total
- Assume os riscos comerciais e financeiros

CONCESSÃO

Pelo contrato de concessão, os ativos são cedidos pelo Poder Concedente a uma firma concessionária, para um período determinado, em geral, de 20 a 30 anos, cobrando ou não, uma *taxa de outorga*.

Todos os investimentos para a melhoria dos serviços, além dos riscos, comerciais, operacionais e administrativos, são assumidos pela concessionária, a qual é remunerada através da tarifa.

Ao final da concessão, todos os bens são revertidos sem nenhum ônus, para o poder concedente.

CONDIÇÕES

O Setor Público – Poder Concedente:

- Transfere à concessionária a responsabilidade pela prestação dos serviços
- Fixa as tarifas e a política tarifária
- Estabelece os objetivos, metas e padrão de serviço
- Controla a prestação dos serviços e o desempenho da concessionária

O Setor Privado – Concessionária

- É responsável pelos investimentos

- Assume os riscos operacionais, financeiros, administrativos e comerciais dos serviços

BOOT (BUILD – OPERATE – OWN – TRANSFER)

Por este tipo de concessão, a Concessionária constrói, opera, administra como proprietária, sistemas de água e / ou esgotos (completos ou algumas instalações), transferindo a titularidade dos ativos para o Poder Concedente, ao término do contrato.

Os contratos BOOT, tem um prazo de duração de entre 20 e 30 anos e são mais utilizados no caso de construção de novas estações de tratamento de água e esgotos, bem como de obras complementares, que requerem vultuosos investimentos.

O Poder Concedente determina as características técnicas do projeto e pode também se responsabilizar por garantir um valor mínimo da demanda.

Condições

O Setor Público – Poder Concedente

- Determina os parâmetros e indicadores técnicos, administrativos, comerciais e operacionais dos empreendimentos.
- Paga uma tarifa à Concessionária para cobrir os custos de operação e manutenção, bem como assegurar o retorno do investimento.
- Acompanha, supervisa a concessão por intermédio de agencia específica.

O Setor Privado – Concessionária

- A Concessionária assume o risco total pelo investimento.
- É responsável pela execução dos serviços de conformidade com as normas e padrões técnicos estabelecidos
- Reverte, ao término da concessão, os bens e ativos ao Poder Concedente.

As outras modalidades mencionadas, por exemplo, no caso do Brasil, são a venda de empresas estatais e as parcerias, cujas principais características são:

VENDA DE EMPRESAS ESTATAIS

Consiste na transferência da titularidade dos ativos ao setor privado, exigindo por tanto, um trabalho de avaliação dos mesmos, incluindo o valor patrimonial das ações, bem como a determinação de preços mínimos de alienação.

O Setor Público – Poder Concedente

- Transfere o controle acionário para o setor privada
- Estabelece os objetivos, metas e programação de investimentos
- Define a política tarifária e fixa as tarifas
- Controla, através de órgão regulador, a prestação dos serviços e o desempenho da concessionária.

O Setor Privado

- Assume o controle acionário
- Assume a gestão total dos serviços
- Realiza os investimentos programados
- Assume os riscos do empreendimento

PARCERIA

Pelo sistema de parceria:

Empresas públicas se associam com empresas do setor privado, para a execução de determinados projetos ou para participar do gerenciamento da empresa, surgindo assim, a figura do Sócio Estratégico majoritário ou minoritário, com participação nos resultados segundo a participação acionária.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Bennis, Warren G.
Organization Development: Its Nature, Origins and prospects. Allison Wesley,
Reading, Mass. 1969.
- (2) Gouldner, A.W.
Organizational Analysis. Edit. Sociology Today. New York, Basic Book. 1959.
- (3) Thompson, James D.
Organizational Models and Administrative Systems. Edit. The Social Sciences:
Problems and Orientations, Unesco, Paris. 1968.
- (4) GE Keeps Those Ideas Coming.
Citado por Thomas A. Stewart, Fortune. 12/08/ 91, p. 49.
- (5) Bennis, Warren G. Op. Cit.
- (6) Sanford L. Opner
System Analysis for Business and Industrial Problem Solving, 1965. Prentice –
Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, USA.
- (7) From Strategic Planning to Strategic Management
H.I. Ansoff, R.P. Declerck, R.L Hayes. John Wiley & Sons Ltda. 1976.

Autora:

VERA LUCIA BAZZANELLA, graduada em Economia pela Faculdade Cândido Mendes, no Rio de Janeiro, trabalhou na Price Waterhouse, no Rio de Janeiro, como auditora; no Banco Nacional da Habitação – BNH, no Rio de Janeiro, onde exerceu a função de Chefe de Divisão de Análise Tarifária; na CEDAE, como assessora de planejamento; na Caixa Econômica Federal, em Brasília, DF, como Gerente de Núcleo de Avaliação Econômico-Financeira, e atualmente vem atuando como consultora de empresas públicas e privadas vinculadas ao setor saneamento; de organismos e bancos de fomento internacionais, no Brasil e no exterior, em projetos de fortalecimento institucional e de preservação ambiental, especialmente nas áreas de planejamento, institucional, tarifária e econômico-financeira e como instrutora da ABES, tendo publicados os seguintes trabalhos: Modelo Metodológico de Análise Tarifária das Companhias Estaduais de Saneamento Básico – BNH/OPS, Modelo de Estrutura Tarifária aplicável às Companhias Estaduais de Saneamento Básico – BNH/OPS, Modelo Global do Sistema de Análise Tarifária e Proposta Tarifária – BNH/DEINF e Tarifa: Fonte Primária de Recursos para Saneamento Básico – ABES

ÍNDICE

PREFÁCIO.....	II-07
CAPÍTULO I – SISTEMA DE PLANEJAMENTO	II-09
1. ENFOQUE CONCEITUAL	II-10
1.1. Conceito de Planejamento.....	II-10
1.2. Princípios de Planejamento	II-10
1.3. Partes do Planejamento	II-11
2. OBJETIVOS GERAIS DO SISTEMA DE PLANEJAMENTO	II-11
3. O SISTEMA EMPRESA	II-12
4. SUBSISTEMAS DE PLANEJAMENTO	II-14
4.1. Desenvolvimento Empresarial.....	II-14
4.2. Orçamento	II-23
5. AVALIAÇÃO E CONTROLE.....	II-25
5.1. Objetivos da Avaliação e Controle.....	II-25
6. FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	II-27
7. RELAÇÃO SISTÊMICA	II-29
8. DESENVOLVIMENTO DA FUNÇÃO DE PLANEJAMENTO	II-31
9. INDICADORES DE GESTÃO	II-34
CAPITULO II – PLANEJAMENTO ECONÔMICO-FINANCEIRO	II-36
1. ENFOQUE CONCEITUAL	II-37
2. OBJETIVOS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO FINANCEIRO	II-37
3. FUNCIONAMENTO DO COMPONENTE ECONÔMICO-FINANCEIRO	II-38
3.1. Aspectos Básicos	II-38
3.2. Funcionamento	II-40

CAPÍTULO III – SISTEMA TARIFÁRIO	II-59
1. ANTECEDENTES	II-60
2. ENFOQUE CONCEITUAL	II-62
2.1. Aspectos Sociais	II-63
2.2. Aspectos Técnicos.....	II-64
2.3. Aspectos Financeiros e Contábeis	II-68
3. CRITÉRIOS E METODOLOGIAS PARA ESTUDO E FIXAÇÃO DE TARIFASII-72	
3.1. Enfoque Financeiro	II-72
3.2. Enfoque Econômico	II-74
4. PLANEJAMENTO TARIFÁRIO	II-80
5. SUBSÍDIOS.....	II-82
6. ASPECTOS TARIFÁRIOS NA CONCESSÃO DOS SERVIÇOS.....	II-83
 ANEXOS	
1 TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES	II-84
2 BIBLIOGRAFIA.....	II-93

PREFÁCIO

Com a inexistência de políticas públicas consistentes e permanentes, novas tendências mundiais de participação do capital privado em setores habitualmente considerados públicos, além da escassez de recursos financeiros próprios para os investimentos necessários para a ampliação e melhoria dos sistemas de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e industrial, além dos organizacionais, o setor saneamento, no Brasil, integrado por múltiplos agentes, empresas estaduais e municipais, órgãos autônomos, departamentos municipais e outros, vem enfrentando um importante processo de mudanças institucionais e culturais, que desafiam regras históricas formais e informalmente estabelecidas.

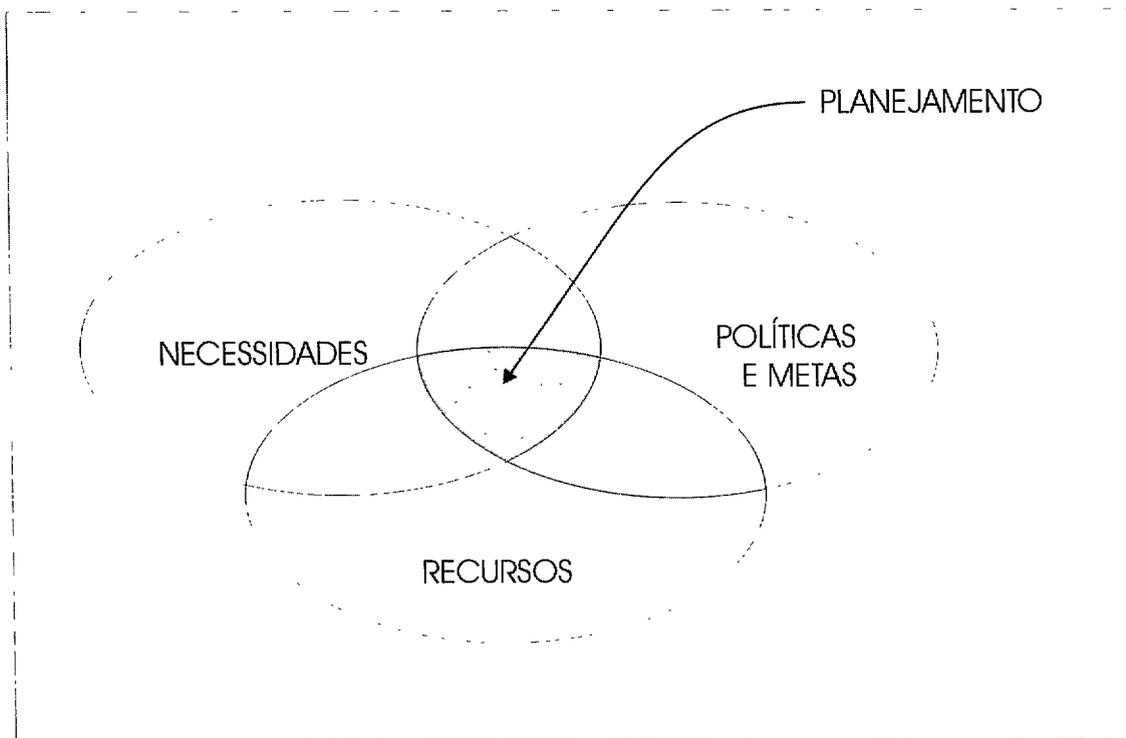
Os avanços anteriormente obtidos, em termos de expansão quantitativa e qualitativa dos níveis de serviços de água e esgotos, que ampliaram os percentuais de atendimento às populações, com o enfoque cuidadoso de promover a justiça social e o desenvolvimento empresarial, vem se perdendo, em alguns casos, e em outros, o alcance de metas de ampliação dos sistemas e de preservação ambiental tornou-se comprometido pelas dificuldades que vem enfrentando esses agentes de enfrentar o desafio de promover uma administração moderna, menos dependente do papel do Estado, contexto em que a função planejamento passa a ter fundamental importância.

Nas análises e diagnósticos procedidos em várias empresas e serviços municipais de saneamento, verifica-se a inexistência de cultura associada à prática do planejamento como instrumento de gestão, concluindo-se que:

O planejamento tem sido uma função “esquecida” e pouco valorizada.

No entanto, com a necessidade de melhorar a qualidade, a produtividade e a competitividade das empresas e serviços de saneamento, assim como do cumprimento das leis, regulamentos e normas aplicáveis a esses organismos, o planejamento passa a assumir importância fundamental como agente integrador de esforços e recursos e como promotor do processo de desenvolvimento não somente no âmbito das empresas como também do setor saneamento.

A figura seguinte busca mostrar os enlaces entre as políticas, objetivos e metas da empresa, as necessidades da sociedade em geral e da própria empresa, físicas, sociais, econômicas, financeiras, técnicas, gerenciais e ambientais, e os recursos disponíveis ou potencialmente disponíveis, caracterizados pelos seguintes: humanos, naturais, econômicos, financeiros, tecnológicos, materiais, energéticos e outros, ressaltando-se pela sua crescente relevância, o mercado.



Depreende-se, então, que a grande função do planejamento é a de integrar de forma harmoniosa e eficaz os recursos e esforços, atuando nas interfaces desses componentes de gestão, para atender às demandas ou necessidades existentes.

Torna-se, portanto, cada vez mais importante a busca da construção de um futuro muito diferente do que atualmente existe, com uma visão de administração moderna, que libere a organização para mudanças qualitativas, onde as inovações e a capacitação do pessoal que a integra passam a ter um importante peso na fase construtiva e reorganizadora, para o desempenho em condições de excelência, em termos de qualidade.

Considerando esta visão integrada e sistêmica, foi estruturado este manual, que apresenta no Capítulo I o Sistema de Planejamento, considerando o enfoque conceitual, os processos e seu funcionamento, com destaque para o planejamento econômico-financeiro e tarifário, detalhados nos Capítulos II e III, respectivamente.

CAPÍTULO I

SISTEMA DE PLANEJAMENTO

1. ENFOQUE CONCEITUAL

1.1. CONCEITO DE PLANEJAMENTO

O planejamento compreende todas as atividades gerenciais relacionadas com a preparação do futuro.

Entre as tarefas específicas se encontram os prognósticos, a determinação de objetivos, a elaboração de estratégias, o desenvolvimento de políticas e o estabelecimento de metas.

A análise exaustiva de todos os fatores permitirá formular e evidenciar opções viáveis, medir riscos e rendimentos e, finalmente, escolher o curso de ação.

O planejamento tem impacto no funcionamento organizacional pelas seguintes razões:

- Permite identificar e aproveitar as condições ambientais, reduzir o impacto de seus riscos e determinar a probabilidade das tendências futuras serem benéficas ou prejudiciais à empresa.
- Possibilita o desenvolvimento da sinergia entre os diferentes níveis da empresa, estabelecendo e comunicando objetivos e metas claras.
- Permite adaptar-se às mudanças nos ambientes externos, seguir estratégias pró-ativas, mais que reativas.

1.2. PRINCÍPIOS DE PLANEJAMENTO

A nova dinâmica empresarial indica uma forte tendência para, com base nas necessidades e expectativas do **Cliente**, estabelecer a **Visão** e definir a **Missão** da empresa. Baseando-se nesta definição, identificam-se os seguintes princípios:

- Participação integrada de todos os níveis da empresa na formulação da visão do futuro.
- Coordenação direcionada para a interiorização de uma filosofia orientada ao cliente e à qualidade.

- Integração dos sistemas da empresa, com flexibilidade de processos e autonomia, para uma rápida adaptação às mudanças do ambiente externo durante o cumprimento da missão.
- Continuidade do processo de planejar, com o objetivo de torná-lo permanente, promovendo os ajustes necessários nos planos da empresa, para responder às mudanças que ocorrem nos ambientes interno e externo.

1.3. PARTES DO PLANEJAMENTO

O planejamento é um processo contínuo e complexo de decisões inter-relacionadas, que podem ser agrupadas de acordo com sua natureza:

- Planejamento dos fins – definição da missão empresarial, de seus propósitos, objetivos, desafios e metas;
- Planejamento dos meios – determinação dos recursos de ação alternativos, selecionando as estratégias, políticas, procedimentos e práticas para alcançar os objetivos e metas;
- Planejamento dos recursos – dimensionamento de recursos humanos e materiais; determinação da origem e aplicação dos recursos financeiros, envolvendo a definição dos planos, programas e projetos adequados e viáveis, para o alcance dos objetivos empresariais;
- Planejamento da avaliação e controle – a etapa de avaliação e controle suporta o gerenciamento do processo de expansão e de funcionamento da empresa.

2. OBJETIVOS GERAIS DO SISTEMA DE PLANEJAMENTO

- Promover o desenvolvimento institucional da empresa, através da formulação dos planos e programas que possibilitem a otimização e racionalização do funcionamento e da gestão.
- Promover uma gestão adequada do meio ambiente no desenvolvimento das atividades da empresa.
- Promover a coordenação oportuna e efetiva do capital humano através de processo de transformação, organização e desenvolvimento do pensamento estratégico e do trabalho em equipe.

- Promover uma oportuna e racional utilização dos recursos administrativos, financeiros e materiais a fim de alcançar os objetivos definidos.
- Promover as condições para o desenvolvimento de processos, técnicas e procedimentos administrativos.
- Orientar as decisões, considerando os ambientes externo e interno, suas modificações e os resultados que se pretende alcançar, através do processo de seleção de alternativas.
- Facilitar o cumprimento da missão empresarial através da execução dos planos e programas de investimento e operação.
- Estabelecer condições para avaliação dos resultados empresariais, considerando os objetivos e metas previamente estabelecidos.

3. O SISTEMA EMPRESA

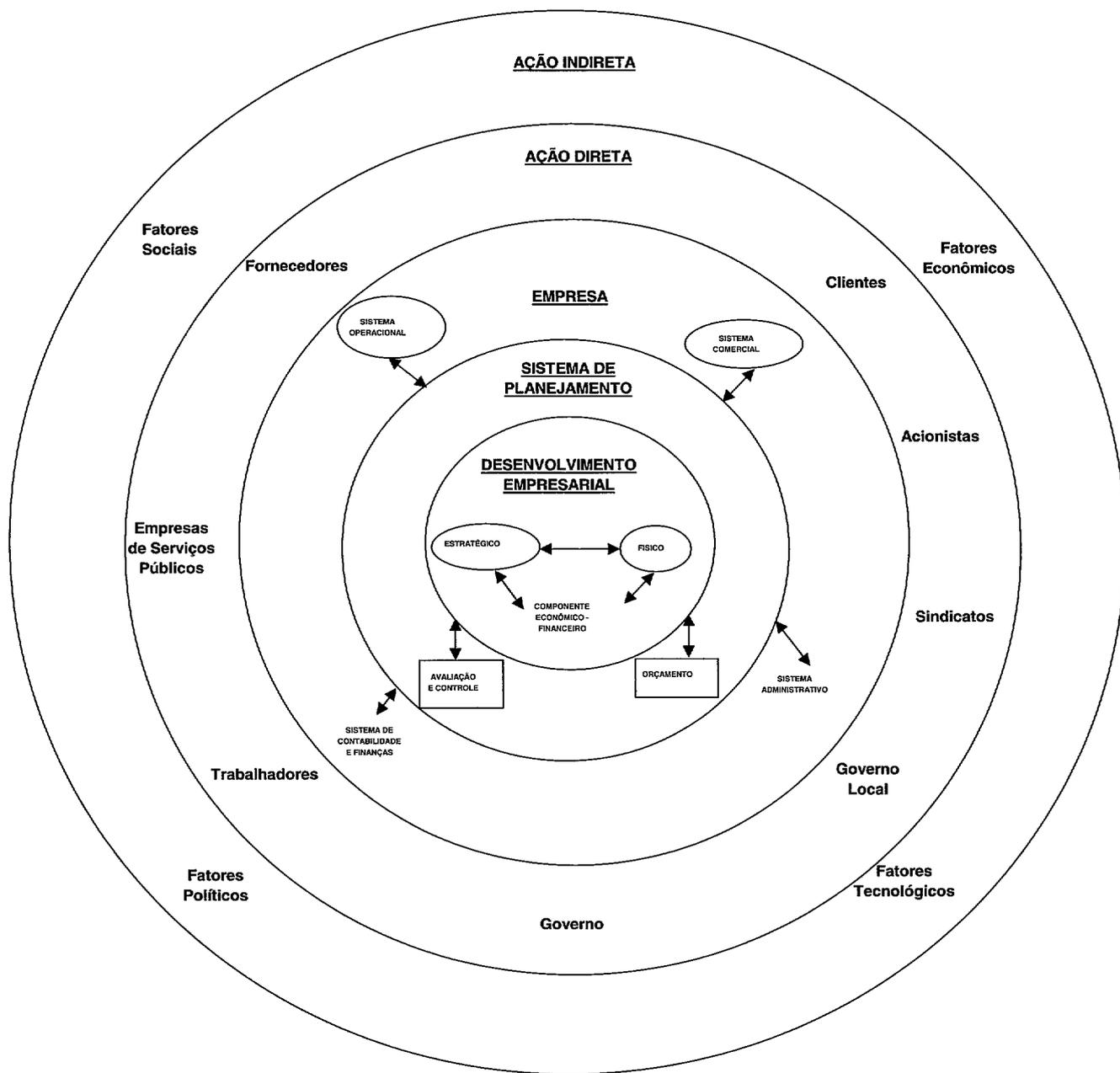
O Sistema Empresa envolve um conjunto de fatores que afeta direta ou indiretamente seu funcionamento e desenvolvimento.

A ação indireta está constituída por fatores políticos, econômicos, demográficos, geográficos, sociais, culturais e tecnológicos, como também pela inter-relação entre esses aspectos e as tendências nacionais e mundiais.

Na **Figura No. 01** se pode observar esse conjunto de fatores que integram o sistema.

FIGURA No 01

SISTEMA EMPRESA



4. SUBSISTEMAS DE PLANEJAMENTO

O sistema de planejamento é integrado por três subsistemas, que são os de Desenvolvimento Empresarial, de Orçamento e de Avaliação e Controle.

4.1. DESENVOLVIMENTO EMPRESARIAL

É composto pelos componentes estratégico, físico e econômico-financeiro, que se integram para estabelecer, analisar e assegurar a conveniência dos objetivos e metas fixadas para o desenvolvimento da empresa, resultando no plano de desenvolvimento empresarial.

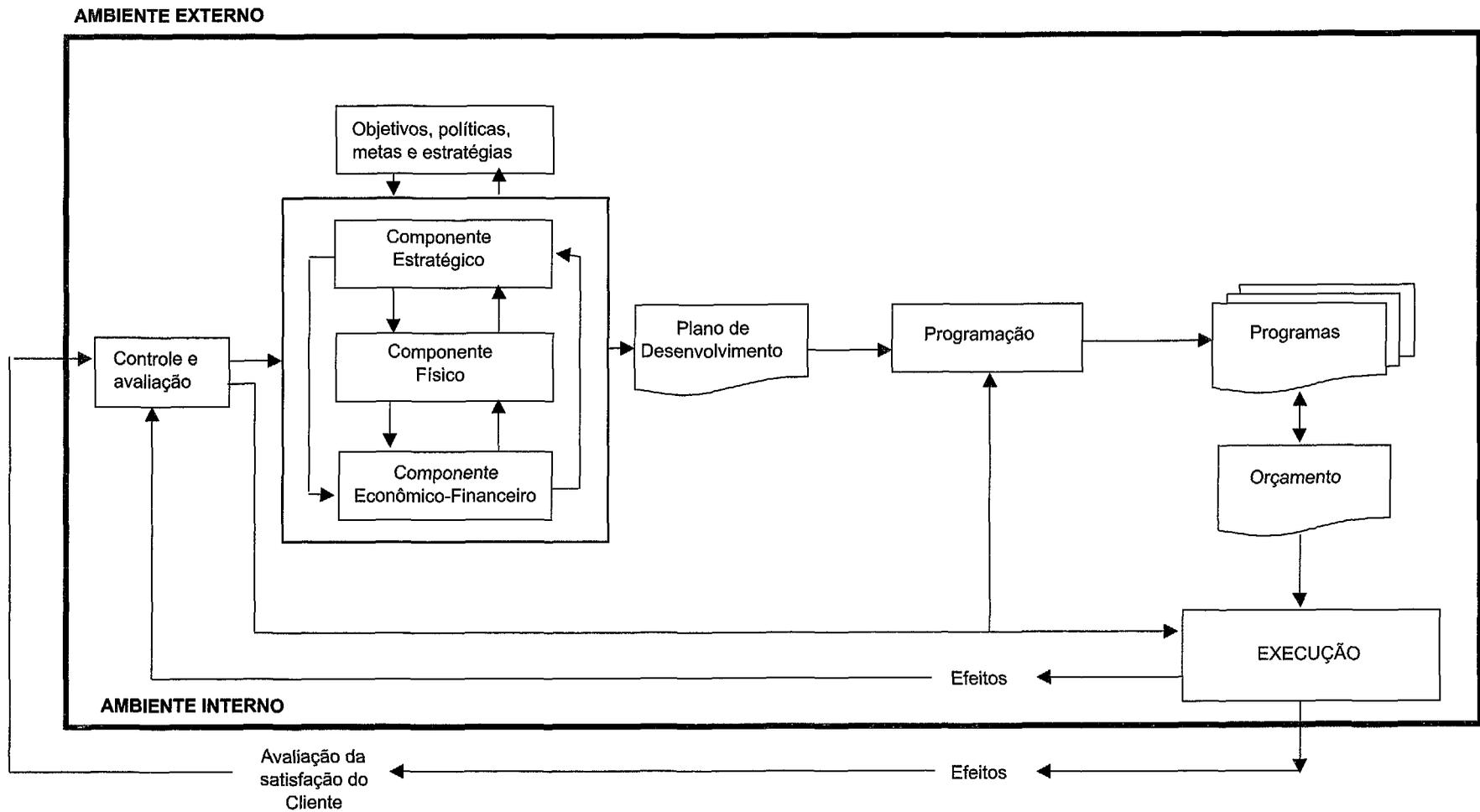
O plano de desenvolvimento prevê uma visão futura baseada em estratégias, atividades e tarefas e se torna operacional quando estas são programadas através do tempo, com as metas a alcançar.

Sua formulação deve ser focalizada como um processo integrado e participativo, em todos os níveis da empresa, buscando as melhores condições e oportunidades para maximizar o benefício que se proporcionará à comunidade e oferecendo o melhor serviço com tarifas reais, compatíveis com sua capacidade e disponibilidade de pagamento.

E', portanto, necessário o estabelecimento de uma **cultura de planejamento para o desenvolvimento** e uma clara visão e identidade com o destino da ação empresarial.

No **Fluxograma No. 01** está apresentado o processo geral do desenvolvimento empresarial, com os três componentes que o integram.

PROCESSO GERAL DO DESENVOLVIMENTO EMPRESARIAL



4.1.1. Objetivos do Desenvolvimento Empresarial

- Proporcionar a participação efetiva da direção e da administração na tarefa de direcionamento da empresa, para o cumprimento da missão empresarial.
- Facilitar o cumprimento da missão empresarial, através da determinação de linhas gerais e políticas que permitam elaborar planos e programas operacionais e de investimentos que englobem todo o conjunto que possibilite a prestação de um adequado serviço a seus clientes.
- Criar condições de continuidade de gestão através do fortalecimento gerencial, a margem de contingências políticas.
- Formular os estudos que sustentem o processo de tomada de decisões.
- Coordenar a obtenção, manutenção e processamento de informações que permitam realizar as análises, a formulação dos planos e a avaliação de resultados.
- Buscar soluções de menor custo e maior eficiência em função das necessidades de prestação dos serviços, dentro de padrões adequados de qualidade.
- Elaborar um plano detalhado dos investimentos anuais em sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, estabelecendo critérios de priorização desses investimentos.
- Avaliar a viabilidade econômica dos projetos e investimentos, por meio de indicadores e índices, como o Valor Presente Líquido (VPL), a Taxa Interna de Retorno (TIR) e a Relação Benefício- Custo (B/C), visando a priorizá-los.
- Assegurar que as receitas operacionais sejam suficientes para a cobertura financeira requerida pela empresa durante o horizonte de planejamento, de forma que o planejamento reflita os efeitos dos planos de expansão e reabilitação dos sistemas de água e esgotos, além da melhoria da gestão, para satisfazer as necessidades da clientela.

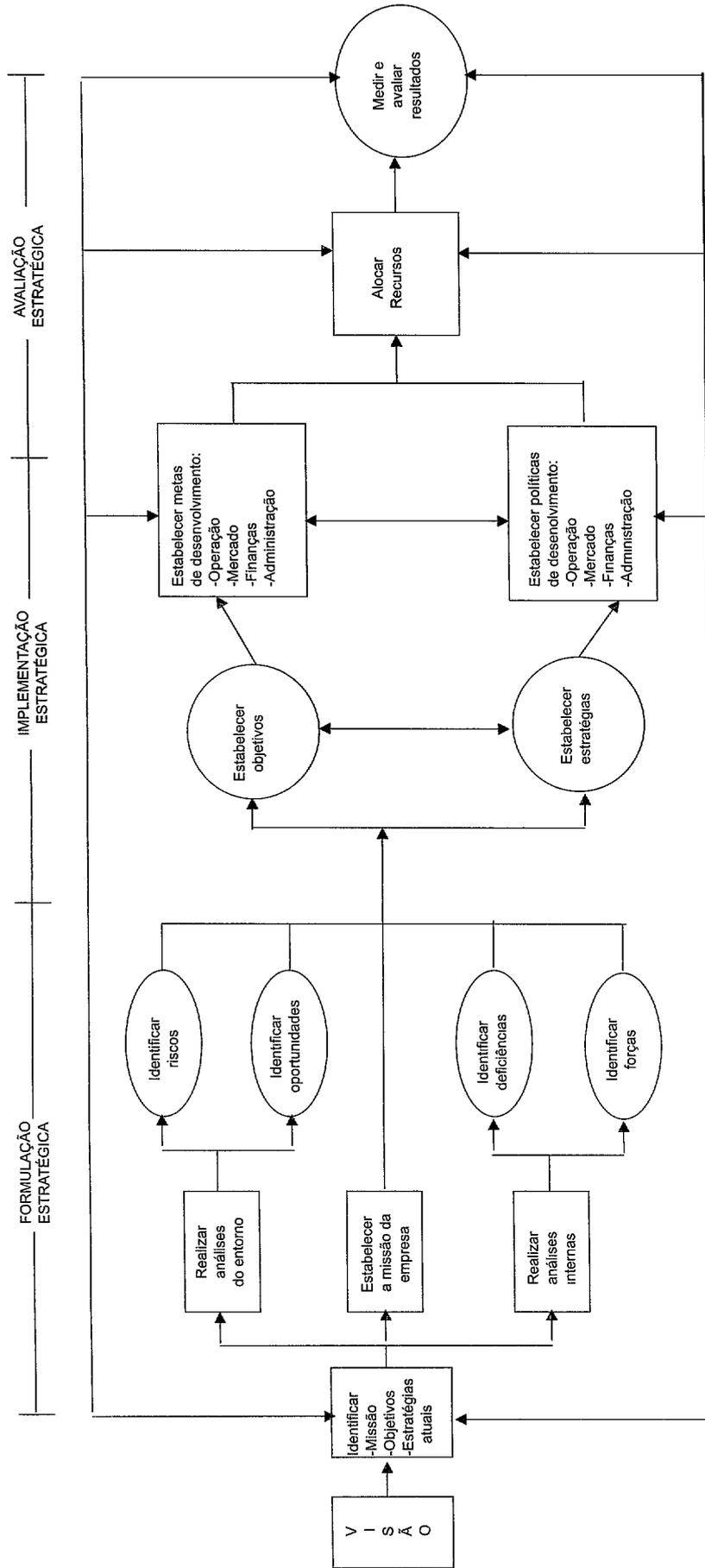
4.1.2. Componentes do Desenvolvimento Empresarial

- Estratégico: integra a dinâmica do processo de planejamento no contexto do ambiente, partindo da definição da Visão, que indica a forma de visualizar a organização no futuro. A missão da empresa indica sua razão de existir e se traduz na definição de seus objetivos, políticas, estratégias e planos para o alcance dos resultados desejados.

Através do planejamento estratégico se define a posição que a empresa deve adotar com relação ao conjunto de oportunidades e riscos, para enfrentá-los com suas próprias forças e debilidades.

No **Fluxograma No. 02** está apresentado o processo de planificação estratégica e cada uma das fases que a compõem.

FASES DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO



- Físico: através do planejamento físico é definido o Programa de Investimentos. Estudos são formulados, desenhando-se os projetos de reabilitação, de melhoria e de ampliação dos sistemas de água e de esgotos, além de outras instalações físicas da empresa, para uso administrativo.

Os projetos são formulados para atender à demanda futura de serviços e definidos pelos níveis de atendimento que se pretende alcançar ou manter.

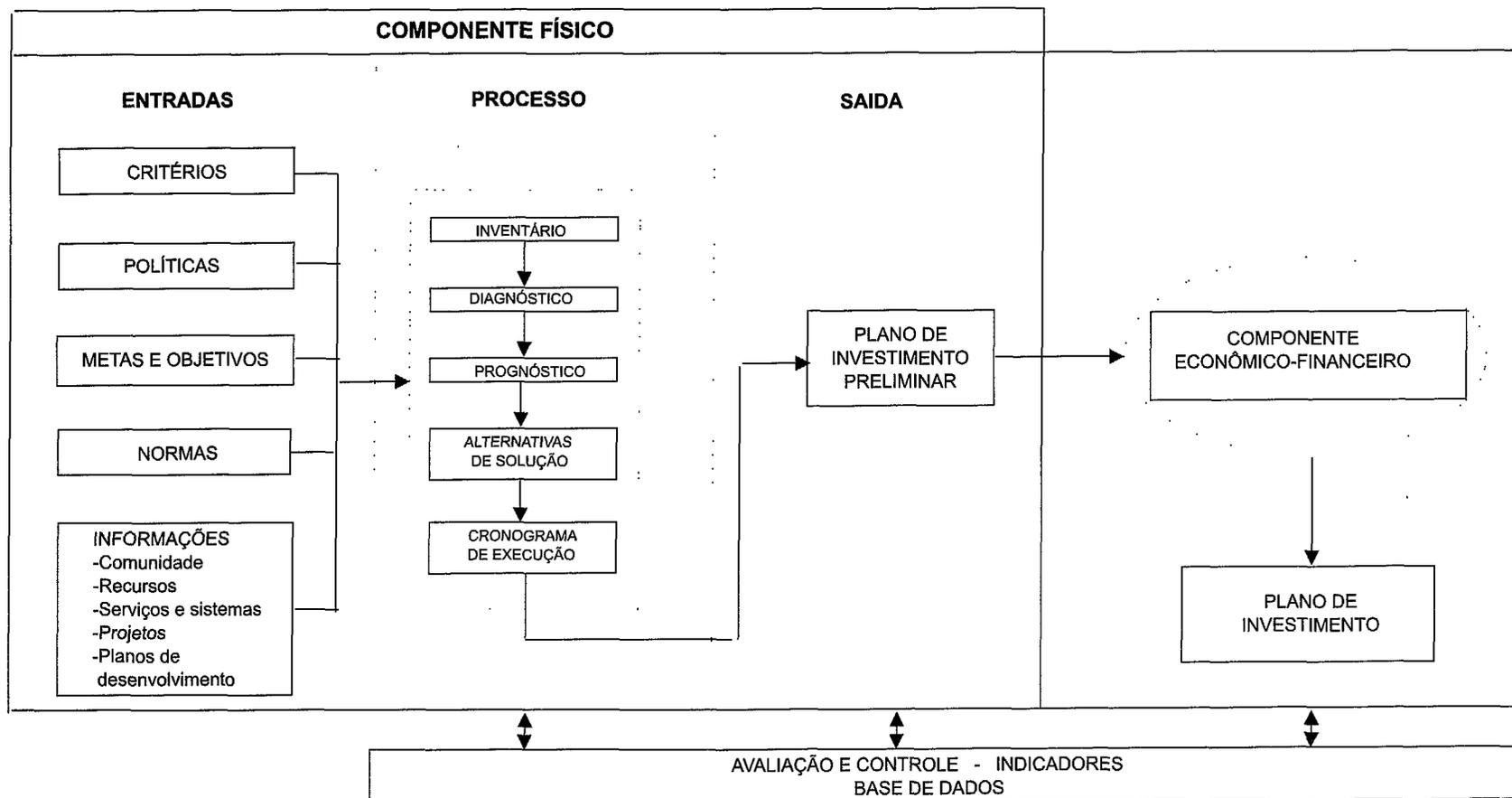
O planejamento físico deve incluir os seguintes aspectos:

- Disponibilidade de Recursos Hídricos: corresponde à formulação e/ou atualização de estudos para identificação de possíveis mananciais, como fontes para produção de água potável assim como de estudos relacionados com o uso da água para a disposição final dos esgotos.
- Análise de Demanda Atual e Futura e da Capacidade Instalada: conjuntamente com as medidas de Controle Operacional, corresponde à definição das necessidades de investimentos em reabilitação e melhoria das instalações, e de ampliação dos sistemas, para alcançar os níveis de atendimento e de eficiência previstos.
- Análise do Impacto Ambiental: representa a identificação ou diagnóstico dos problemas causados ao meio ambiente, ou degradação ambiental por causas internas e/ou externas, visando a formulação de estudos de concepções e projetos para solucioná-los.
- Metas de Qualidade de Serviços: constitui um dos principais componentes para o desenvolvimento e avaliação da gestão da empresa. Com base em diagnóstico da situação operacional atual dos serviços de água e esgoto, serão estabelecidas as metas que se considere mais apropriadas e factíveis, como por exemplo, de qualidade da água e dos efluentes, de cobertura dos serviços de água e esgotos, de continuidade, de perdas de água, de micromedição e de investimentos em manutenção preventiva.

No **Fluxograma No. 03** está detalhado o funcionamento do componente de planejamento físico.

FLUXOGRAMA No. 03

FUNCIONAMENTO DO COMPONENTE FÍSICO



- Econômico-Financeiro: definido o Programa de Investimentos, sob o ponto de vista técnico, será realizada a análise econômica, sustentada nas avaliações técnicas dos estudos de concepção e desenhos de obras e nos programas de desenvolvimento operacional, visando selecionar a opção de menor ou mínimo custo, ou melhor, a que represente menor custo econômico.

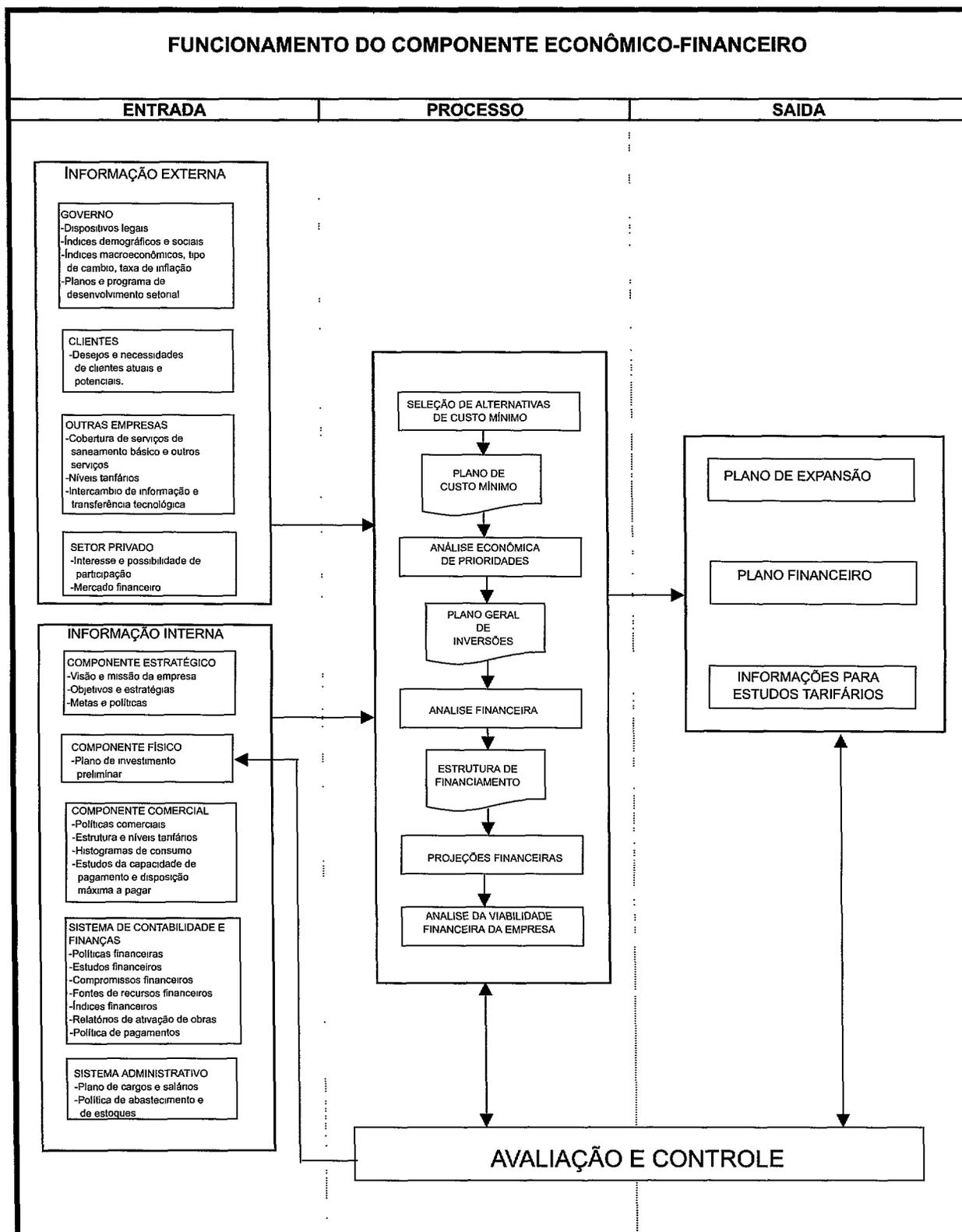
Desta forma, será formulado o **Programa de Investimentos de Mínimo Custo**, composto por projetos que permitam alcançar os níveis de atendimento estabelecidos, em função da demanda de serviços de água e esgotos, aumentando a oferta desses serviços.

O programa selecionado, como resultado da análise das alternativas, será avaliado financeiramente. Com a definição do programa, poder-se-á projetar as receitas, o custo dos serviços e a necessidade da obtenção de recursos financiados, avaliando-se os resultados para determinar sua viabilidade ou a necessidade de ajustes no programa desenhado. Para realizar a análise financeira, são considerados os seguintes componentes:

- Receitas Operacionais, que são obtidas através da cobrança de tarifas pela prestação dos serviços de água e esgoto. Para alcançar o nível adequado de entrada de recursos tarifários, o sistema comercial deverá estabelecer e perseguir o alcance de metas de eficiência e efetividade no faturamento e na arrecadação.
- Despesas de Exploração, que representam os gastos com pessoal, materiais, serviços de terceiros, as despesas gerais, as depreciações e amortizações dos ativos em funcionamento. Deverão ser estabelecidos indicadores e metas de gestão para melhorar a produtividade e, como consequência, o impacto das despesas nos níveis tarifários. Alguns desses indicadores são os seguintes: despesas de exploração / m³ faturado; despesas de pessoal / despesa de exploração e empregados / economia.
- Financiamento, que consiste em obter o equilíbrio entre as receitas, ou ingressos de recursos provenientes das operações normais da empresa, e a soma das saídas de recursos, para pagamento das despesas de exploração, dos compromissos financeiros, como o serviço da dívida de empréstimos anteriormente contraídos e da demanda de recursos para os novos investimentos, quer seja com recursos próprios como contrapartida de novos financiamentos.
- Viabilidade e Ajustes, que através da análise dos resultados previstos, definirá o programa factível de investimentos para o desenvolvimento, promovendo os ajustes na programação de acordo com as possibilidades.

No **Fluxograma No. 04**, a seguir, está representado o funcionamento do componente econômico-financeiro.

FLUXOGRAMA No. 04



4.2. ORÇAMENTO

O orçamento empresarial é integrado por dois grandes grupos que refletem a gestão prevista da empresa com o objetivo de atender a demanda de curto prazo. São os seguintes:

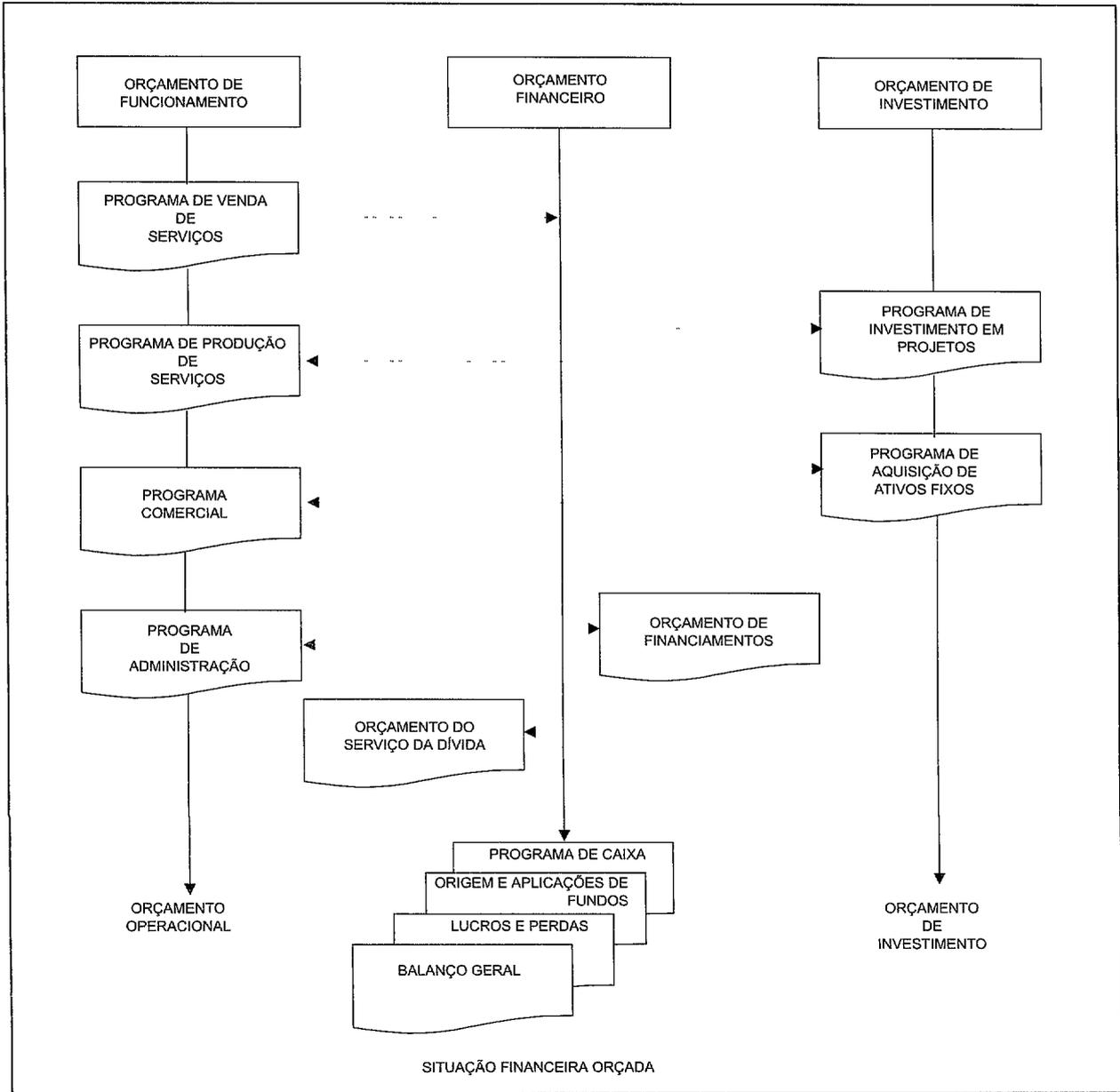
- Orçamento de Funcionamento ou Operacional, que prevê as atividades que a empresa realizará no curto prazo, para operar e manter, de forma eficaz e mais eficiente, a capacidade instalada, objetivando oferecer os serviços de água e esgoto, em condições ótimas.
- Orçamento de Investimentos, que se refere às ações que a empresa deverá executar no curto prazo, para ampliar e manter a capacidade instalada e que consiste na definição das metas de execução de obras e de desenvolvimento institucional.
- Orçamento Financeiro, que resultará na representação financeira dos orçamentos de funcionamento e de investimentos, demonstrando a viabilidade financeira da gestão prevista, compatível com o planejamento estratégico, e definindo o fluxo de recursos para o período.

4.2.1. Objetivos

- Apresentar o plano de curto prazo da empresa, composto pelos programas e metas que se pretende realizar e alcançar, os responsáveis por sua execução e os recursos humanos, materiais e financeiros necessários para o seu alcance, que consiste na fase de formulação do orçamento.
- Possibilitar que as atividades e os projetos que a empresa deverá realizar a curto prazo sejam compatíveis com o planejamento de longo prazo.
- Possibilitar a participação e o comprometimento de todos os níveis da empresa no estabelecimento das metas de cada unidade da organização e na avaliação das necessidades de recursos para tornar eficiente a gestão empresarial.
- Permitir que os resultados da gestão possam ser medidos e comparados com as previsões, de forma a estabelecer os desvios e suas causas e assim facilitar a oportuna adoção de medidas corretivas.

No **Fluxograma No. 05** está apresentada a estrutura do orçamento empresarial.

ESTRUTURA ANALÍTICA DO ORÇAMENTO DA EMPRESA



5. AVALIAÇÃO E CONTROLE

A informação, fundamental na dinâmica empresarial e insumo básico dos sistemas e estruturas funcionais, é um recurso que deve ser considerado no mesmo nível de importância que os demais recursos, humanos, materiais e financeiros, entre outros.

Ao mesmo tempo, a informação possui uma característica que a diferencia dos demais recursos, que é a sua compatibilidade de uso, ou seja, que pode ser utilizada simultaneamente por diferentes usuários.

O subsistema de avaliação e controle proporciona os instrumentos necessários para a avaliação e o controle da gestão empresarial e para a aplicação de medidas corretivas.

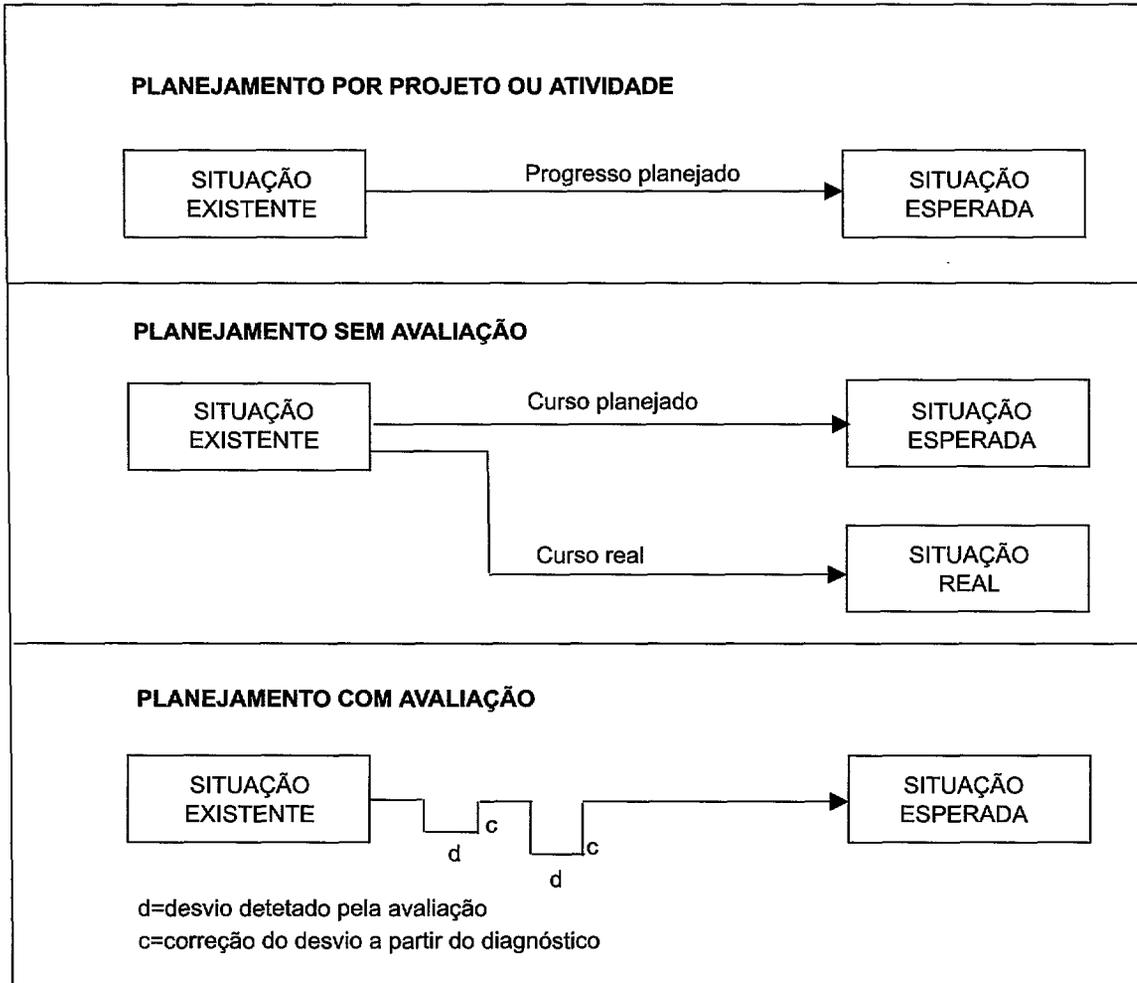
5.1. OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO E CONTROLE

- Produção de informações básicas, índices e indicadores de gestão, relatórios de situação, de desempenho e de seguimento de resultados.
- Avaliação quantitativa e qualitativa dos resultados, através da comparação das metas propostas com sua efetiva realização, medindo a eficácia e a eficiência, respectivamente.

Na **Figura No. 02** está apresentado o esquema de funcionamento do subsistema de avaliação e controle.

FIGURA No. 02

AVALIAÇÃO E CONTROLE ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO



6. FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

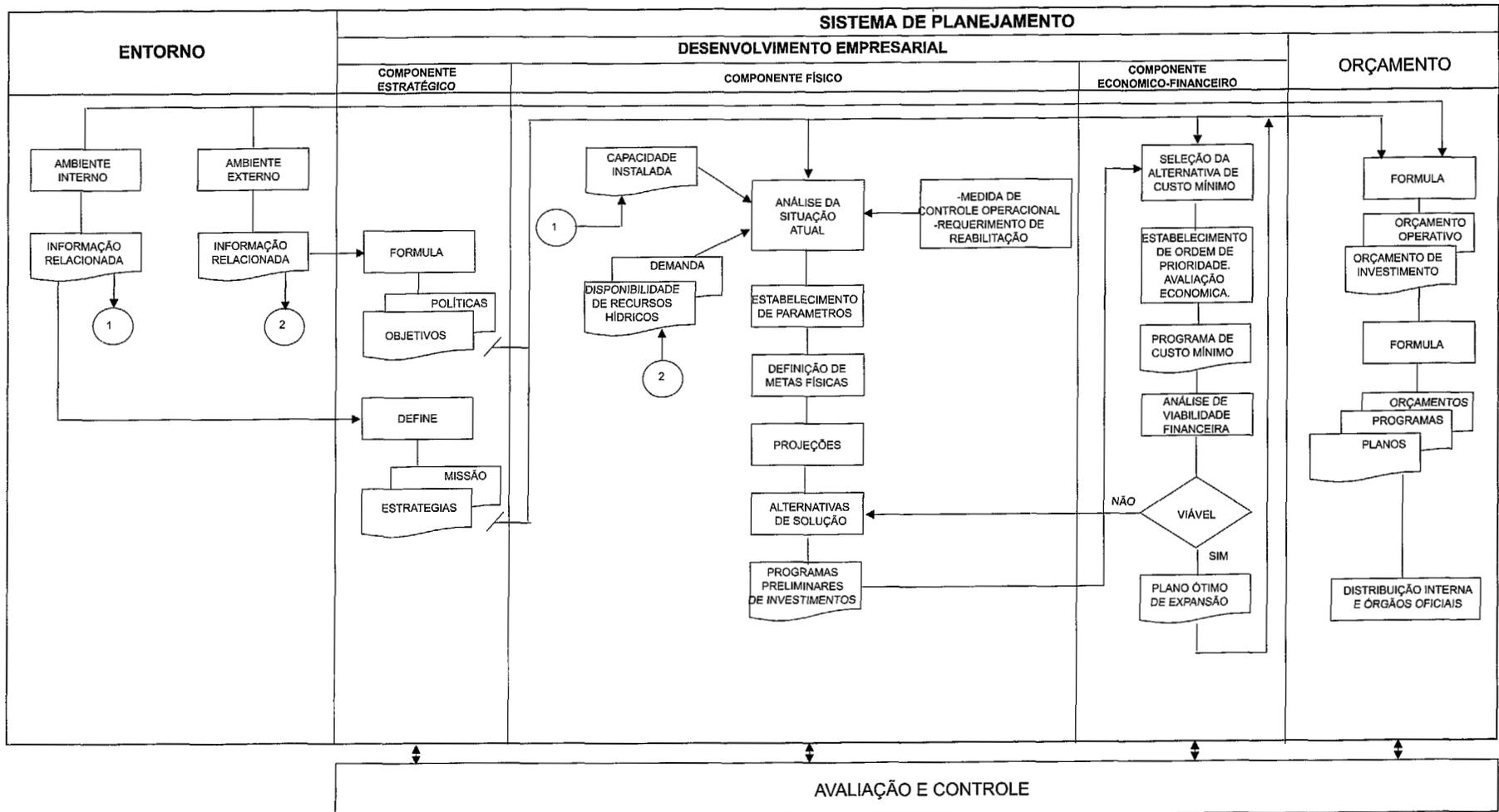
O Sistema de Planejamento tem a função geral de coordenar a elaboração de planos e programas empresariais, para possibilitar sua execução de forma econômica e socialmente adequada, o que se efetiva através do alcance das metas estabelecidas. Esta coordenação se processa com base nas informações obtidas de todos os níveis e áreas da organização.

As atividades de planejamento se iniciam com a estruturação do componente estratégico, que inclui como anteriormente mencionado, a definição dos objetivos e políticas gerais, provenientes tanto do ambiente externo, como é o caso das diretrizes governamentais para o setor, quanto do interno, através da adoção de estratégias a partir da definição da missão da empresa.

Este conjunto de informações, somado à estruturação na prática dos componentes físico e econômico-financeiro, é utilizado no processo de planejamento para a elaboração dos planos, programas e projetos que irão se desenvolver na empresa.

No **Fluxograma No. 06** se apresenta o fluxograma de operações do sistema de planejamento.

FLUXOGRAMA DE OPERAÇÕES DO SISTEMA DE PLANEJAMENTO



85

7. RELAÇÃO SISTÊMICA

Conforme já explicitado nos itens anteriores, o sistema de planejamento tem uma dupla relação, corporativa e extra-corporativa.

Através do fluxo e refluxo de informações, se processa a relação corporativa, entre os subsistemas que integram o sistema de planejamento, e inter-sistêmica, com os demais sistemas organizacionais.

Conforme se pode verificar no **Fluxograma No. 07**, o ambiente interno da empresa é integrado pelos diversos sistemas, de planejamento, operacional, comercial, administrativo e financeiro, que afetados pelo ambiente externo, constituem a relação sistêmica empresarial.

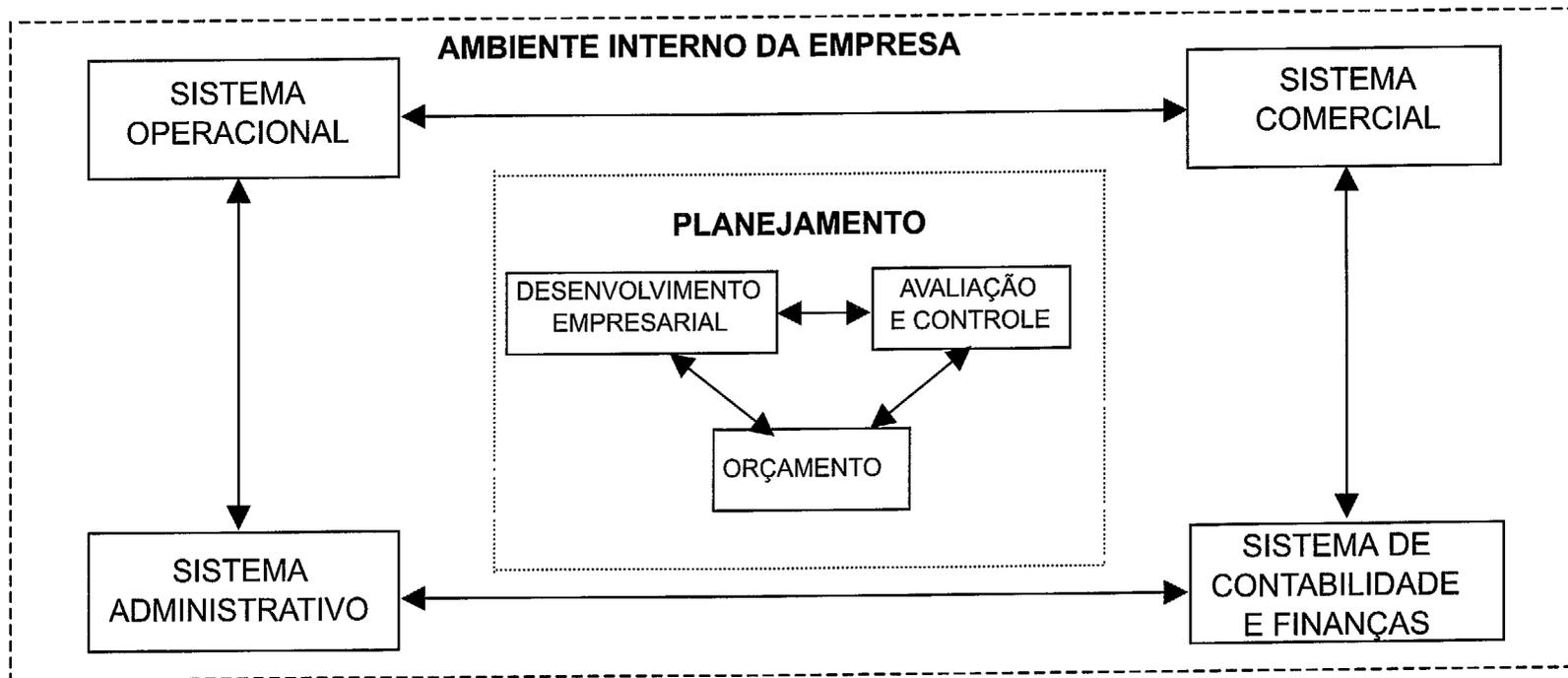
O ambiente externo se integra à empresa através de seus sistemas, pelos canais de comunicação estruturados, que irão provocar uma série de medidas e tomadas de decisões, para o atendimento da demanda de serviços e do cumprimento de disposições e normas legais.

Entre estes agentes externos pode-se mencionar os governamentais, os clientes, as atividades privadas correlacionadas, outras empresas etc.

FLUXOGRAMA No 07

RELAÇÃO SISTEMICA DO SISTEMA DE PLANEJAMENTO

AMBIENTE EXTERNO DA EMPRESA



8 - DESENVOLVIMENTO DA FUNÇÃO PLANEJAMENTO

O desenvolvimento da função de planejamento se faz através de um conjunto de processos e atividades que se realizam em cada um dos componentes do sistema, estratégico, físico e econômico-financeiro, e que estão sendo sequencialmente apresentados a seguir para dar um cunho prático ao enfoque conceitual anteriormente abordado.

O sistema de planejamento deve existir em todos os níveis e unidades da estrutura organizacional, constituindo uma das funções básicas de cada gerente a coordenação das atividades que lhe são pertinentes.

As atividades próprias do processo geral de planejamento podem ser agrupadas em 3 etapas, que, por sua vez, podem ser decompostas em fases, conforme apresentado no quadro seguinte.

N.º	ETAPAS	N.º	FASES
1	FORMULAÇÃO DE PLANOS	1	INVENTÁRIO
		2	DIAGNÓSTICO
		3	PROGNÓSTICO
		4	POLÍTICAS E METAS
		5	SELEÇÃO
		6	INSTRUMENTALIZAÇÃO
2	EXECUÇÃO DE PLANOS	7	PROGRAMAÇÃO
		8	AÇÃO
3	ATUALIZAÇÃO	9	CONTROLE
		10	AVALIAÇÃO
		11	REINICIO DO CICLO DE PLANEJAMENTO

8.1 FASE DE INVENTÁRIO

Consiste no levantamento das necessidades existentes, dos recursos disponíveis e do entorno, constituído pelos ambientes interno e externo, que, direta ou indiretamente, afetem o campo de ação da empresa. O inventário inicial se faz através de censos e coletas de dados que buscam informações básicas sobre o mercado, a demanda, a capacidade instalada, o estado de organização, etc.

8.2 FASE DE DIAGNÓSTICO

Nesta fase são analisados os recursos e as necessidades, relacionando-se os aspectos e ambientes internos e externos que afetam a organização. Este processo exige o uso de indicadores sociais, econômicos, financeiros, administrativos, técnicos, etc., que permitam estabelecer escalas de valores, com o objetivo de hierarquizar e classificar tanto as necessidades quanto os recursos.

8.3. FASE DE PROGNÓSTICO

Nesta fase, faz-se uma extrapolação ou projeção das necessidades e dos recursos, através da aplicação de metodologias apropriadas, deduzidas do estudo e da avaliação do desempenho verificado na fase anterior.

Sobre esta projeção futura, será feito também um diagnóstico, da mesma forma que o realizado sobre a situação presente.

8.4. FASE DE POLÍTICAS, OBJETIVOS E METAS

Existem duas formas típicas, bem como a combinação de ambas, para cumprir esta fase.

A primeira consiste em propor os objetivos e as metas para responder às necessidades detectadas e então buscar recursos necessários. Assim, são os objetivos e metas estabelecidos que praticamente impõem as políticas a serem implementadas na organização.

A segunda forma decorre da formulação das políticas. Cada conjunto de políticas é que irá definir a maneira de aplicação dos recursos que determinarão o alcance dos objetivos e das metas.

A escolha da melhor forma dependerá dos casos específicos, tais como, a disponibilidade de recursos e a natureza das necessidades a satisfazer.

No caso de abundância de recursos, é preferível formular antes as metas e as políticas posteriormente. Em caso contrário, de escassez de recursos, é preferível formular primeiro as políticas. Se existirem necessidades imensas e graves, também seria preferível começar pelas metas, compatibilizando-as com os recursos disponíveis e gradualmente ir avançando para suprir as necessidades identificadas.

8.5. FASE DE SELEÇÃO

Na primeira etapa desta fase é feita uma avaliação das alternativas do plano e, na segunda etapa, passa-se ao processo decisório, para a adoção da solução mais conveniente.

8.6. INSTRUMENTALIZAÇÃO

A fase de instrumentalização ou de **decisões estratégicas** consiste em criar e propor instrumentos que o plano requer para sua execução. Esses instrumentos podem ser de carácter legal, fiscal, financeiro, técnico, operacional, administrativo, etc.

8.7. FASE DE PROGRAMAÇÃO

Se as fases anteriores asseguram o êxito do plano, a fase de programação é a condição necessária para assegurar a sua execução. Sobre ela está montado todo o sistema de informações para a tomada de decisões na etapa de realização do plano, sendo ela que permitirá iniciar e terminar as atividades da empresa de forma oportuna, para que se cumpram as metas e os objetivos sejam alcançados.

A programação compreende basicamente os seguintes processos:

- Identificação das atividades.
- Integração das atividades em programas
- Estabelecimento de cronogramas .
- Alocação, distribuição e coordenação dos recursos.
- Determinação dos fluxos de recursos durante os períodos de execução.

8.8. FASE DE AÇÃO

Nesta fase, o sistema de planejamento atua acompanhando, esclarecendo, assessorando as unidades executoras dos programas e delas recebendo informações sobre o andamento.

8.9. FASE DE CONTROLE

Esta fase se desenvolve simultaneamente com a anterior. O controle se exerce sistematicamente através de informações das unidades executoras e da comparação entre os resultados obtidos e os programados.

O processo de controle permitirá corrigir os desvios que ocorram e será o instrumento de apoio para a tomada das decisões que forem necessárias.

8.10. FASE DE AVALIAÇÃO

Consiste na análise dos indicadores utilizados, para avaliar os resultados obtidos, se as necessidades foram atendidas, e como foram aplicados os recursos. Dos resultados desta fase dependerá a necessidade de reformulação dos planos de ação ou de criação de novos planos, ajustados à realidade. Tanto esta fase como a anterior encontram-se conceitualmente desenhadas no item 5 deste manual.

8.11. FASE FINAL DO CICLO DE PLANEJAMENTO

O planejamento constitui um ciclo dinâmico que se repete. De acordo com os resultados obtidos e avaliados na fase anterior, será decidida a revisão das políticas, objetivos e metas estabelecidos, iniciando-se nova fase de inventário, para novas definições, ou continuar com o planejamento anteriormente delineado, quando os desvios puderem ser corrigidos ao longo do período determinado.

9 INDICADORES DE GESTÃO

A seguir, estão relacionados alguns indicadores de gestão, que podem ser complementados à medida que se necessite avaliar e controlar outros aspectos específicos.

- **Mercado:**

- Nível de Atendimento – serviço de água - %
- Nível de Atendimento – serviço de esgoto - %
- Proporção das economias residenciais - %
- Continuidade do serviço - horas/dia

- **Produção:**

- Água tratada por ligação - m³/lig
- Perdas físicas de água na produção - %
- Perdas físicas de água na distribuição - %
- Reclamações por falta de água - unidades
- Produção de águas superficiais – m³
- Produção de águas subterrâneas – m³

- **Comercialização:**

- Densidade do serviço de água – metros de rede/lig.
- Densidade do serviço de esgoto – metros de rede/lig.
- Eficiência de comercialização do serviço de água - % de lig. factíveis
- Eficiência de comercialização do serviço de esgoto - % de lig. factíveis

- **De Medição:**

- Nível de micromedição - %
- Nível de macromedição - %
- Nível de medidores avariados - %

- **Faturamento e Arrecadação:**

- Faturamento por m³ de água (tarifa média) – R\$/m³
- Faturamento por m³ de esgoto (tarifa média) – R\$/m³
- Eficiência da arrecadação - %

- **Consumo:**

- Consumo médio por economia – m³/eco
- Consumo médio diário percapita – l/hab./dia

- **Custos:**

- Despesa de exploração por economia – DEX/eco – R\$/eco
- Despesa de energia elétrica por ligação – DEE/lig. – R\$/lig.
- Despesa com pessoal por empregado – DP/emp. – R\$/emp.

- **Produtividade:**

- Ligações de água por empregado – lig. água/emp.
- Ligações Totais por empregado – lig. água + esgoto / emp.

- **Financeiros**

- Margem operacional - %
- Margem de despesas de exploração - %
- Margem do serviço da dívida - %
- Geração Interna Líquida sobre Investimento - %

CAPÍTULO II
**PLANEJAMENTO ECONÔMICO-
FINANCEIRO**

1 . ENFOQUE CONCEITUAL

O componente econômico-financeiro compreende a realização de estudos e análises referentes a investimentos, financiamento, receitas e despesas, com a seleção e priorização de projetos de água e de esgotos, e elaboração de projeções financeiras e tarifárias relacionadas com a viabilização dos planos de expansão dos sistemas e programas de desenvolvimento institucional, compatíveis com estes projetos, propostos pelo componente físico.

A terminologia adotada para as análises econômicas difere da utilizada para as análises financeiras, conceituando-se como:

- a análise econômica avalia o impacto de um projeto sobre a sociedade como um todo, entendendo-se o valor econômico como aquele que quantifica o emprego real dos recursos, terra, capital ou trabalho, significando que estes tem usos alternativos, ou seja, que sua utilização nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário exclui a possibilidade de se dispor dos mesmos para qualquer outra aplicação.
- o termo custo na análise econômica denota o valor econômico dos recursos, o que significa que mesmo sem ônus financeiro na aquisição de um recurso poderá haver valor econômico, pelo ônus imposto à sociedade.
- A análise financeira avalia o impacto do projeto ou de um conjunto de projetos sobre uma empresa ou indivíduo, particularmente.

2 . OBJETIVOS DO PLANEJAMENTO ECONÔMICO – FINANCEIRO

- Facilitar o cumprimento da missão sob o enfoque empresarial com base na formulação de planos e programas que envolvam as previsões com respeito a custos racionais, cobertura apropriada, oportunidade devida e tarifa adequada.
- Formular estudos econômico-financeiros que permitam sustentar os processos de tomada de decisão para viabilizar o desenvolvimento empresarial.
- Prever a oportuna e racional disposição de recursos financeiros, humanos e materiais para atingir os objetivos de curto, médio e longo prazo.
- Contribuir para o planejamento geral, compatibilizando os estudos dos aspectos físicos e institucionais com os econômicos – financeiros através da avaliação das alternativas de solução desenhadas.

- Assegurar que cada projeto corresponda à alternativa de menor custo e de maior eficiência.
- Assegurar que as receitas operacionais permitam a cobertura financeira necessária pela empresa durante o horizonte planejado e que, além das despesas operacionais e financeiras, incorporem a remuneração do capital investido nos planos de reabilitação, melhoria e/ou expansão das capacidades dos sistemas e de desenvolvimento institucional.
- Coordenar a obtenção, processamento e manutenção da informação para a realização de análises, formulação de planos e avaliação de seus resultados.

3. FUNCIONAMENTO DO COMPONENTE ECONÔMICO-FINANCEIRO

3.1 Aspectos Básicos

Os estudos dos aspectos econômicos e financeiros dos projetos compõem e estão integrados ao planejamento da empresa, seguindo as diretrizes estabelecidas.

O processo de planejamento econômico-financeiro compreende sua retroalimentação ao planejamento físico, podendo implicar na reformulação das alternativas técnicas de solução propostas.

Por sua vez, o planejamento econômico-financeiro deve ser compatível com o planejamento estratégico e com os planos de desenvolvimento empresarial, consistindo-se em um conjunto harmônico na formulação dos planos globais.

Para a realização do planejamento de forma integrada, o suporte dos sistemas comercial, contabilidade e finanças e administrativo é fundamental, requerendo-se a participação do corpo funcional da empresa, tendo em vista que o processo de planejamento econômico-financeiro envolve procedimentos complexos e de natureza diversas, com uma dinâmica que requer fluxos de informações permanentes entre sistemas.

Outro aspecto relevante que está relacionado ao planejamento econômico-financeiro é a determinação das tarifas de água e de esgotos.

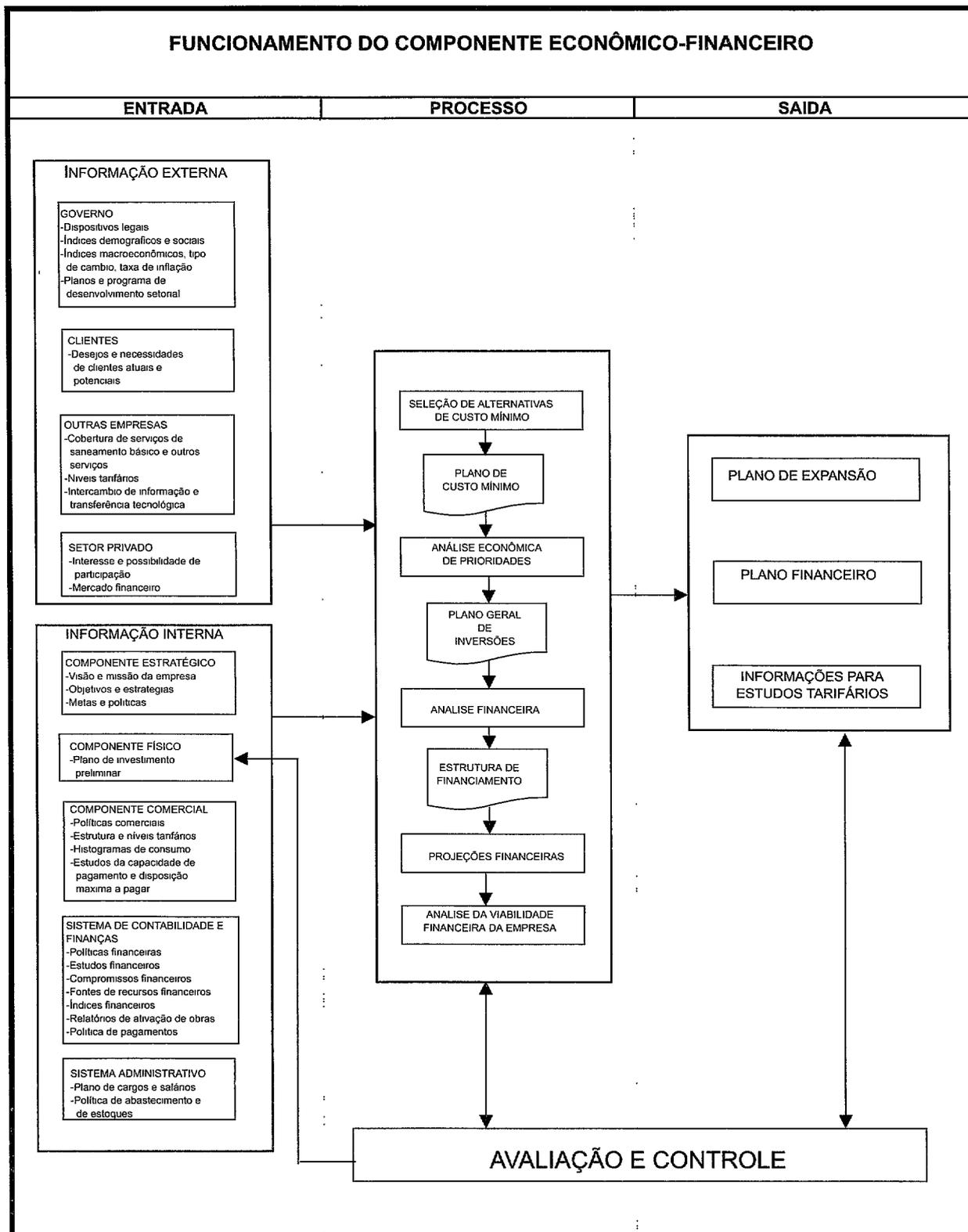
A busca do custo da prestação dos serviços em condições de eficiência implica no cálculo do Custo Médio Incremental de Longo Prazo – CMILP, como sua melhor aproximação, que se encontra detalhado no Capítulo III, do Sistema e Planejamento Tarifário.

A comparação entre o custo de produção eficiente e a tarifa média obtida através do cálculo das projeções financeiras pode sinalizar para alterações no plano de

investimentos e/ou para a definição de políticas de subsídios, entre outros fatores de interferência.

No **Fluxograma no. 01** está apresentado o funcionamento do componente econômico-financeiro.

FLUXOGRAMA No. 01



3.2 FUNCIONAMENTO

Como mencionado para a realização de análises e estudos, são necessárias informações provenientes tanto da organização como do ambiente externo. As diversas informações relacionadas como entradas ao componente podem ser utilizadas dependendo do grau de profundidade que se pretenda alcançar nas análises, não significando que necessariamente tenham que ser usadas no processo.

Considerando as metas e objetivos determinados através do planejamento estratégico, a partir destas informações, são processadas as fases ou etapas que compõem o componente econômico-financeiro, que a seguir são detalhadas.

3.2.1. Fases do Planejamento Econômico-Financeiro

As fases do planejamento econômico-financeiro são:

3.2.1.1. Entradas

Do Ambiente Externo:

- Políticas, leis, normas e regulamentos referentes ao setor saneamento.
- Opções de financiamento do mercado de capitais.
- Convênios e contratos com instituições financeiras nacionais e internacionais.
- Linhas de financiamento para saneamento.
- Avaliação e prognósticos das variáveis macroeconômicas: taxa de câmbio, taxa de inflação interna e externa, taxa de juros.
- Opinião do cliente sobre os serviços, expectativas e necessidades.
- Outras informações externas.

Do Sistema Comercial:

- Políticas comerciais referentes a prioridades estabelecidas no estudo de viabilidade global da empresa.
- Políticas de financiamento das ligações domiciliares.
- Estrutura e níveis tarifários.
- Preços cobrados por outros tipos de serviços.
- Resultados da análise e acompanhamento da aplicação das tarifas.
- Análise e programa de recuperação da dívida pendente.
- Detalhes dos níveis de cobrança por classe de clientes.
- Movimento da arrecadação.
- Histogramas de consumo e faturamento.

Do Sistema de Contabilidade e Finanças:

- Políticas financeiras.
- Situação financeira da empresa.
- Informação financeira pormenorizada.
- Informação sobre os compromissos financeiros e suas condições.
- Fontes de recursos financeiros.
- Índices financeiros
- Relatório da evolução dos custos operativos e administrativos, classificados por centros de custos, segundo natureza e por função.
- Relatórios de ativação de obras e de valorização dos ativos fixos.
- Políticas de pagamento a fornecedores.

Do Sistema Administrativo:

- Plano de cargos e salários.
- Informações sobre os bens patrimoniais por ampliações e/ou substituições.
- Indicadores de gestão.
- Políticas de abastecimento e estoques.

Do Componente Estratégico:

- Visão e missão.
- Objetivos e estratégias.
- Metas e políticas de desenvolvimento para as diversas áreas.

Do Componente Físico:

- Plano preliminar de investimento.

Do Sistema de Informações Gerenciais:

- Avaliação dos resultados a partir do controle da execução dos planos e programas nos aspectos físico, econômico-financeiro, orçamentário, de desenvolvimento institucional e outros.

3.2.1.2. Processos

A preparação de um projeto consiste no desenho de alternativas que considerem os diversos aspectos relacionados tais como localização, tecnologias, tamanho, tempo ótimo de execução e restrições institucionais e regionais, partindo sempre de uma base otimizada, ou seja, das possibilidades de resolver ou diminuir o problema a partir dos recursos existentes.

A avaliação econômica de um projeto pode ser realizada com a utilização de metodologias diferenciadas. Consiste na sua aplicação para selecionar, entre os usos alternativos dos recursos, sua destinação mais eficiente, orientando a tomada de decisões quanto à melhor alternativa sob os pontos de vista técnico e econômico, dirigindo-se para a realização de projetos rentáveis, e sua medida como ordem de prioridades.

O método básico para a avaliação econômica de projetos é a análise benefício - custo.

O que determina a escolha é a quantificação dos benefícios econômicos. Se são iguais, a escolha deve recair na alternativa de menor custo ou custo mínimo. Se os benefícios a obter são diferentes, a escolha recai na alternativa que apresente o maior valor presente líquido.

Quantificados os custos incrementais dos investimentos e da operação e manutenção do projeto, discriminados por natureza, em obras, equipamentos, mão de obra, materiais, serviços, energia elétrica, inclusive de ligações prediais ou domiciliares e intradomiciliares, passa-se a identificar e quantificar os benefícios a obter com a implantação ou ampliação da capacidade do sistema, incluindo os ambientais.

Os custos incrementais são os resultantes da diferença entre os custos que ocorrerão com a realização do projeto e dos investimentos decorrentes do mesmo e os que ocorreriam de qualquer forma, na situação sem o projeto.

Na etapa de avaliação econômica são utilizados os seguintes parâmetros básicos: custo de oportunidade do capital, estudos de demanda de água para estimar os níveis de consumo e os benefícios econômicos gerados pelo investimento; e as estimativas da capacidade de pagamento e de disposição máxima de pagamento, obtidas em pesquisa.

A estimativa da disposição máxima de pagamento oferece uma boa aproximação de caráter empírico, para servir como base da valorização econômica que os clientes fazem dos serviços de esgotos.

Para um melhor dimensionamento dos benefícios é necessário o estudo das características da demanda, por classe de consumo.

Existe uma vasta bibliografia e controvérsias quanto às metodologias para os estudos de demanda e não é pretensão aprofundá-las nesse manual. A idéia é relacionar o conhecimento das curvas de demanda como requisito para a indicação do valor dos benefícios do produto água.

O aumento da capacidade do sistema passa, portanto, a ser dimensionado em função da quantidade e do preço que os consumidores estão dispostos a pagar

por um consumo maior, e os benefícios, o valor que se atribui em termos de satisfação, a essa unidade adicional que o consumidor quer adquirir.

De acordo com Foster e Beattie, em 1979, um modelo de demanda residencial por água, para os Estados Unidos, se baseia em quatro elementos:

- O preço da água.
- O preço de bens substitutivos ou complementares.
- A renda.
- Gostos e preferências.

O estudo realizado por Andrade A. A. – Estudo da Função Demanda por Serviços de Saneamento, adotou como variáveis explicativas da demanda residencial de água, no Paraná, o preço marginal, a diferença (ajuste de renda), a renda domiciliar e o número de pessoas residentes.

Na metodologia utilizada em avaliações econômicas de projetos financiados pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, por exemplo, a demanda de água é explicada por razões econômicas que expressam a interação entre quantidades consumidas, preços, renda e características sócio-econômicas dos consumidores.

Os consumidores não ligados ao sistema público de abastecimento de água utilizam fontes alternativas como caminhões-pipa, poços, bicas, córregos, chafarizes, etc. e seu custo pode ser quantificado através de variáveis como o valor pago pelo fornecimento, o custo da eletricidade e de manutenção de bombas e o custo do trabalho despendido em carregar a água.

Os estudos de demanda devem considerar metas realísticas de redução das perdas físicas de água tomando o cuidado de distinguir as perdas físicas da água não contabilizada por deficiências comerciais e operacionais.

Em termos genéricos a função demanda pode ser expressa por:

$$Q_i = (P_i, P_j, Y, SE)$$

onde:

- Q_i = quantidade demandada de água expressa por “i” (família/m³/mês)
- P_i = preço da água (R\$/m³)
- P_j = preços de bens complementares (limão) ou substitutos (água mineral) (R\$/unidade)
- Y = renda familiar (R\$/mês)
- SE = características ambientais e sócio-econômicas (clima, tamanho da família, hábitos de higiene, etc.)

O planejamento econômico financeiro compreende os seguintes processos e passos:

- **Seleção de Alternativas de Custo Mínimo**

Supondo-se, por hipótese, que os benefícios econômicos são iguais, a avaliação consiste na comparação dos custos das alternativas técnicas que integram os planos preliminares de investimentos, formuladas no componente físico, com a finalidade de selecionar as de menor custo econômico, relativas aos projetos de abastecimento de água e esgotos.

A comparação de custos entre as alternativas de solução será feita através da avaliação do valor presente do fluxo de investimentos e custos de operação e manutenção, sem incluir depreciação nem a inflação, adotando-se a seguinte expressão do valor presente de custos (VPC):

$$VPC = I_0 - \frac{VR}{(1+r)^n} + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+R)^t}$$

Sendo:

VPC = Valor presente de custos
 I_0 = Investimento no ano "0"
VR = Valor residual dos investimentos no ano "n"
 C_t = Custos de operação e manutenção
R = Taxa de desconto
n = Vida útil do projeto

O valor residual, se houver condições de ser dimensionado, deve ser reconhecido.

É selecionada a alternativa que represente o menor custo, que passa a integrar o plano ou programa de investimentos de custo mínimo.

- **Hierarquização ou Priorização de Investimentos**

A partir do desenho do plano de custo mínimo é feita a análise econômica para estabelecer prioridades de investimentos, com base na rentabilidade calculada.

As alternativas técnicas devem ser compatibilizadas e priorizadas, através de critérios econômicos, para estabelecer a seleção definitiva e propor um plano geral de investimentos.

Para o estabelecimento de prioridades são empregados indicadores de rentabilidade, como valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR) e relação benefício – custo (B/C).

Para a formulação do programa de investimentos, os benefícios líquidos deverão ser positivos. A taxa interna de retorno deverá ser superior à taxa de desconto, que no Brasil tem se situado entre 10% e 12% ao ano (vide PMSS no Capítulo III).

As metodologias estão apresentadas a seguir.

a) Valor Presente Líquido:

Conceitualmente, o valor presente líquido consiste na diferença entre os fluxos futuros provenientes do capital inicial, atualizados a uma taxa de desconto igual ao custo de oportunidade e este capital. Quando positivo, entende-se que o projeto será viável, ou seja, produzirá um retorno maior ou, na pior das hipóteses, igual ao retorno esperado.

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{(B_t - C_t) - I_t}{(1 + r)^t}$$

VPL	=	Valor presente líquido
B_t	=	Benefícios gerados pelo projeto
C_t	=	Custos de operação derivados do projeto
I_t	=	Investimento no ano “t”
r	=	Taxa de desconto
n	=	Vida útil do projeto

b) Taxa Interna de Retorno:

A taxa interna de retorno de um fluxo de caixa pode ser conceitualmente entendida com sendo a taxa de desconto que faz com que as receitas futuras descontadas a esta taxa se igualem ao investimento inicial. É a taxa que proporciona o valor presente líquido de um investimento igual a zero.

Seu cálculo torna-se bastante complexo quando existem mais de duas entradas oriundas do mesmo capital, na medida em que implicará em uma equação polinomial de n raízes e só será resolvida por tentativa e erro, daí seu resultado ser apurado através de calculadoras financeiras.

A decisão de levar ou não o projeto adiante, depende da expectativa relativa ao custo de oportunidade ou taxa de atratividade.

$$VLP = 0 = \sum_{t=1}^n \frac{(B_t + C_t) - I_t}{(1 + TIR)^t}$$

- VPL = Valor presente líquido
TIR = Taxa interna de retorno
 B_t = Benefícios gerados pelo projeto
 C_t = Custos de operação e manutenção decorrentes do projeto
 I_t = Investimento no ano "t"
r = Taxa de desconto
n = Vida útil do projeto

c) Relação Benefício/ Custo:

A relação benefício – custo, conceitualmente, mede a relação entre os benefícios gerados em um projeto, atualizados a uma taxa de desconto, e os custos de operação e manutenção mais investimento também atualizados e é calculada através da seguinte expressão:

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1 + r)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C}{(1 + r)^t} + I_t}$$

onde:

- B/C = Relação Benefício/ Custo
 B_t = Benefícios gerados pelo projeto
 C_t = Custos de operação e manutenção decorrentes do projeto
 I_t = Investimento no ano "t"
r = Taxa de desconto
n = Vida útil do projeto

Outro indicador que vem sendo introduzido no Brasil é o Custo Incremental Médio de Longo Prazo, indicado como mais apropriado que o custo marginal, de curto prazo, cujo detalhamento conforme mencionado no item 3.1 deste manual, está apresentado no Capítulo III, do Sistema Tarifário, por constituir importante

documento de aferição do impacto do programa de investimentos sobre as tarifas praticadas pelos agentes operadores.

Cabe mencionar que esta etapa do processo, a comparação entre a disposição a pagar e o custo incremental médio permite conhecer a viabilidade do programa de investimentos. No caso do custo incremental médio ser maior do que a capacidade de pagamento, poder-se-á estabelecer uma política de subsídios.

- **Análise Financeira**

A análise financeira consiste em identificar fontes alternativas de recursos financeiros para o financiamento do programa de investimentos, determinando a origem (aporte de capital, empréstimos internos e externos, co-financiamento comunitário, recursos próprios, etc.) e gerando um fluxo de fundos inicial.

A otimização destas fontes devem considerar as restrições de financiamento e representar o menor custo financeiro, de tal modo que o impacto no custo médio e na tarifa média, conseqüentemente, seja o menor possível. As restrições financeiras podem obrigar o diferimento de determinados investimentos, mudando o plano geral.

- **Projeções Financeiras**

A formulação do plano financeiro da empresa tem por finalidade projetar os resultados dos programas de investimentos e de funcionamento correspondentes ao conjunto de projetos selecionados em sua situação financeira em determinado horizonte de planejamento.

As projeções financeiras compreendem as Demonstrações de Resultados, de Origens e Aplicações de Recursos e o Balanço Patrimonial da empresa, baseados no plano geral de investimentos, nas fontes de financiamento (interna e externa), nos efeitos do serviço da dívida dos financiamentos em andamento e das diferentes alternativas de futuros empréstimos e nos resultados esperados das medidas de desenvolvimento institucional.

Também se projetam os índices financeiros e de gestão administrativa, operacional e comercial de forma a determinar e incorporar os resultados financeiros dos programas de melhoramento institucional e operacional.

Por sua vez, deve-se incorporar as variáveis econômicas de caráter financeiro (taxa de inflação interna e externa, taxa de câmbio, etc.) para ajustar as séries históricas e formular as projeções a preços constantes.

A atualização constante das projeções financeiras permitirá fazer ajustes necessários no planejamento global da empresa, redimensionando se necessário, os planos de investimentos e de funcionamento.

Para a realização das projeções financeiras de longo prazo são utilizados os seguintes formulários:

- **Quadro No. 01: Dados Gerais** – compreende a base de dados da Demanda por Serviços, dos Serviços de Água e de Esgoto, além do quantitativo de empregados.
- **Quadro No. 02 – Indicadores de Funcionamento** – englobam os operacionais, financeiros e comerciais, em série histórica, base para as projeções e projetados, a partir dos planos desenhados e extraídos das projeções das demonstrações financeiras.
- **Quadro No. 03 – Balanço Patrimonial**
- **Quadro No. 04 – Demonstração de Resultados**
- **Quadro No. 05 – Fluxo de Fundos**
- **Quadro No. 06 – Programa de Investimentos**
- **Quadro No. 07 – Plano de Financiamento dos Investimentos**
- **Quadro No. 08 – Demonstrativo do Serviço da Dívida**
- **Quadro No.09 – Demonstrativo das Depreciações e Amortizações**

A viabilidade financeira do plano de investimentos e de funcionamento referentes aos diversos programas se verifica através das projeções financeiras e dos indicadores financeiros.

Entre estes, a tarifa média necessária é um dos mais importantes pois indica a geração das receitas para o funcionamento da empresa ao longo do período projetado, que contribuirá para o co-financiamento dos programas de expansão e de funcionamento.

Quando a tarifa média necessária , calculada para cada ano é muito superior à praticada e/ou à capacidade de pagamento dos clientes, é necessário rever o plano geral de investimentos.

A fixação de metas para outros indicadores como liquidez, solvência, rentabilidade e margens de exploração e operação, entre outros de caráter financeiro, somados aos indicadores operacionais e comerciais de gestão, terá como finalidade o uso do planejamento para o alcance e a manutenção do equilíbrio financeiro da empresa, que é condição fundamental para o agente prestador dos serviços.

QUADRO No. 01

DADOS GERAIS

Discriminação	Unidades	ANOS HISTÓRICOS				ANO ATUAL 2000	ANOS PROJETADOS						
		1996	1997	1998	1999		2001	2002	2003.....	2010			
1 - Dados da Demanda por Serviços													
1.1 - População Urbana	hab.												
1.2 - Taxa Cresc.Pop. Urbana	%												
1.3 - Taxa Ocupação Domiciliar	hab/dom												
2 - Serviço de Água													
2.1 - População Abastecida	hab.												
2.2 - Economias Residenciais	unidades												
2.3 - Economias - Total	unidades												
2.4 - Ligações - Total	unidades												
2.5 - Economias Medidas	unidades												
2.6 - Volume Medido	m3												
2.7 - Volume Estimado	m3												
2.9 - Volume Produzido	m3												
2.10- Volume Faturado	m3												
3 - Serviço de Esgoto													
3.1 - População Servida	hab.												
3.2 - Economias Residenciais	unidades												
3.3 - Economias - Total	unidades												
3.4 - Ligações - Total	unidades												
3.6 - Volume Faturado	m3												
4 - Número de Empregados													
4.1 - Próprios	unidades												
4.2 - Terc./bolistas/estag.	unidades												

INDICADORES DE FUNCIONAMENTO

Discriminação	Unidades	ANOS HISTÓRICOS					ANOS PROJETADOS						
		1996	1997	1998	1999	2000 ATUAL	2001	2002	2003.....	2010			
INDICADORES OPERACIONAIS													
Nível Atendimento-Água	%												
Nível Atendimento-Esgoto	%												
Economias/ligação - Água	Eco/lig												
Economias/ligação - Esgoto	Eco/lig												
Índice de Produtividade de Pessoal	Lig/emp												
Despesa de Pessoal/empregado	R\$/emp												
Desp.Mat./Tratam./m3 Produzido	R\$/m3												
Desp.Outr./Mat/ Ligação(A+E)	R\$/lig												
Desp.Energ.Elet./m3 Produzido	R\$/m3												
Desp.Outr.Serv./Ligação (A+E)	R\$/lig												
Desp.Gerais/Ligação (A+E)	R\$/lig												
Desp.Fiscais/Ligação (A+E)	R\$/lig												
DEX/Vol.Fatur. Total (A+E)	R\$/m3												
DEX/Ligação(A+E)	R\$/lig												
INDICADORES FINANCEIROS													
Liquidez Corrente(AtivoCirc/PassivoCirc)	vezes												
Cobertura do Serviço da Dívida	%												
Gráu de Endividamento(Exig.LP/(Exig.LP+PL))	R\$												
Recursos Próprios/Investimento	R\$												
Passivo a Longo Prazo/Patrimônio	%												
Rendimento do Ativo Líquido	%												
Margem de Exploração(DEX/RecOp.)	%												
Margem de Operação(DEX+depr./Rec.Op)	%												
Geração Interna Líquida	R\$												
INDICADORES COMERCIAIS													
Vol.Faturado/Econ. - Água	m3/eco/mês												
Vol.Faturado/Econ. - Esgoto	m3/eco/mês												
Tarifa Média - Água	R\$/m3												
Incremento anual real-tarifa água	%												
Tarifa Média - Esgoto	R\$/m3												
Incremento anual real-tarifa esgoto	%												
Prazo Médio de Recebimento	dias												
Prazo Médio de Recebimento Particulares	dias												
Prazo Médio de Recebimento Org.Públ.	dias												
Perdas de Faturamento	%												
Índice de hidrometração	%												
Índice de Inadimplência	%												

BALANÇO PATRIMONIAL

Unidade Monetária: R\$, em valores constantes

Discriminação	ANOS HISTÓRICOS				ANO ATUAL 2000	ANOS PROJETADOS			
	1996	1997	1998	1999		2001	2002	2003.....	2010
1 - ATIVO									
1.1 CIRCULANTE									
1.1.1 - Disponível									
1.1.2 - Crédito de Contas a Receber									
1.1.3 - Provisão para Devedores Duvidosos									
1.1.4 - Estoque Material de Operação									
1.1.5 - Outras Contas a Receber									
1.2 REALIZÁVEL A LONGO PRAZO									
1.3 PERMANENTE									
1.3.1 - Imobilizado									
1.3.2 - Depreciação Acumulada									
1.3.3 - Obras em Andamento									
1.3.4 - Ativo Diferido									
1.3.5 - Amortização Acumulada									
1.3.6 - Outros									
2 - PASSIVO									
2.1 - CIRCULANTE									
2.1.1 - Fornecedores/Empreiteiros									
2.1.2 - Parcelas Vincendas Amortizáveis									
2.1.3 - Prestações Vencidas Financiáveis									
2.1.4 - Outras Contas a Pagar									
2.2 - EXIGIVEL DE LONGO PRAZO									
2.2.1 - Empréstimos Nacionais									
2.2.2 - Empréstimos Externos									
2.2.3 - Outras Obrigações									
2.3 - PATRIMÔNIO LÍQUIDO									
3 - CAPITAL CIRCULANTE									
3.1 - Ativo Circulante									
3.2 - Passivo Circulante									
3.3 - Capital Circulante Líquido									

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS

Unidade Monetária: R\$, em valores constantes

	ANOS HISTÓRICOS				ANO ATUAL 2000	ANOS PROJETADOS				
	1996	1997	1998	1999		2001	2002	2003.....	2010	
RECEITAS OPERACIONAIS										
Serviço de Água										
Serviço de Esgoto										
Outras Receitas Operacionais										
Total Receitas Operacionais										
DESPESAS DE EXPLORAÇÃO										
Pessoal										
Material										
-Materiais de Tratamento										
-Outros Materiais										
Serviços de Terceiros										
-Energia Elétrica										
-Outros Serviços										
Despesas Gerais										
Despesas Fiscais										
Total Despesas de Exploração										
Resultado antes Depreciação										
Depreciação										
Provisão Devedores Duvidosos										
Resultado antes Desp.Financeiras										
Despesas Financeiras (juros)										
Receitas Não Operacionais										
Despesas Não Operacionais										
Imposto de Renda+Contr.Social										
Resultado Líquido do Exercício										

FLUXO DE FUNDOS

Unidade Monetária: R\$, em valores constantes

Discriminação	ANO ATUAL	ANOS PROJETADOS			
	2000	2001	2002	2003.....	2010
I - ORIGENS					
1 - DE OPERAÇÃO					
1.1 - Lucro/Prejuízo					
1.2 - Depreciações e Provisões p/ Amortizações					
1.3 - Despesas Financeiras					
2 RECURSOS DE CAPITAL					
2.1 - Governo do Estado					
2.2 - Governo Federal					
2.3 - Governo Municipal					
2.4 - Outras Fontes					
3 - EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS					
3.1 - Novos Financiamentos					
3.2 - Financiamentos Internos em Andamento					
3.3 - Financiamentos Externos					
4 - RECURSOS A DESCOBERTO					
II - APLICAÇÕES					
1 - INVERSÕES					
1.1 - CUSTO DIRETO					
1.1.1 - Obras de Água e Esgotos					
1.1.2 - Desenvolvimento Institucional					
1.1.3 - Bens de Uso Geral					
1.1.4 - Outros					
1.2 - CUSTO INDIRETO					
1.2.1 - Custo Administrativo					
1.2.2 - Custo Financeiro					
2 - SERVIÇO DA DÍVIDA					
3 - VARIAÇÃO DO CAPITAL CIRCULANTE					

QUADRO No. 06

PROGRAMA DE INVESTIMENTOS

Unidade Monetária: R\$, em valores constantes

DISCRIMINAÇÃO	ANO ATUAL 2000	ANOS PROJETADOS			
		2001	2002	2003.....	2010
1 - SISTEMAS DE ABAST. DE ÁGUA					
1.1 - Produção/Reservação/Outros					
1.2 - Redes					
1.3 - Ligações					
2 - SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS					
2.1 - Tratamento/Outros					
2.2 - Redes					
2.3 - Ligações					
3 - DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL					
4 - BENS DE USO GERAL					
5 - TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS(1+2+3+4)					
6 - CUSTOS INDIRETOS CAPITALIZÁVEIS					
7 - TOTAL GERAL (5 + 6)					

QUADRO No. 07

PLANO DE FINANCIAMENTO DOS INVESTIMENTOS

Unidade Monetária: R\$, em valores constantes

DISCRIMINAÇÃO	ANO ATUAL 2000	ANOS PROJETADOS			
		2001	2002	2003....	2010
1- RECURSOS PRÓPRIOS					
2- EMPRÉSTIMOS INTERNOS					
3- EMPRÉSTIMOS EXTERNOS					
4- GOVERNO FEDERAL					
5- GOVERNO ESTADUAL					
6- GOVERNO MUNICIPAL					
7- OUTROS					
TOTAL DOS RECURSOS					

DEMONSTRATIVO DO SERVIÇO DA DÍVIDA

Unidade Monetária :R\$, em valores constantes

DISCRIMINAÇÃO	ANOS HISTÓRICOS				ANO ATUAL 2000	ANOS PROJETADOS			
	1996	1997	1998	1999		2001	2002	2003.....	2010
EMPRÉSTIMO (POR AGENTE FINANCIADOR)									
Taxa de Juros									
Comissão de Compromisso									
Anos de Carência	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-
Período de Pagamento (anos)	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-
Data de Assinatura (ano)	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-
Valor do Empréstimo	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-	-X-X-X-X-
Programa de Desembolsos do Empréstimo									
Juros a serem Financiados (se houver)									
TOTAL DO DESEMBOLSO									
Número de anos desde o início do desembolso									
Desembolsos Acumulados do Empréstimo									
Saldo não Desembolsado									
Amortização do Empréstimo									
Saldo Inicial da Dívida									
Saldo Final da Dívida									
Saldo Médio da Dívida (para cálculo de juros)									
Juros sobre o Empréstimo									
Comissão de Compromisso do Empréstimo									
TOTAL DE JUROS E COMISSÕES									

QUADRO No. 09

DEMONSTRATIVO DAS DEPRECIAÇÕES E AMORTIZAÇÕES

Unidade Monetária: R\$, em valores constantes

DISCRIMINAÇÃO	ANOS HISTÓRICOS				ANO ATUAL	ANOS PROJETADOS			
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003.....	2010
ATIVO IMOBILIZADO início do período									
INCORPORAÇÕES									
ATIVO IMOBILIZADO final do período									
ATIVO IMOBILIZADO - MÉDIA ANUAL									
TAXA ANUAL DE DEPRECIAÇÃO %									
DEPRECIAÇÃO ANUAL									
ATIVO DIFERIDO - início do período									
AMORTIZAÇÕES ANUAIS									
ATIVO DIFERIDO - final do período									
TAXA ANUAL DE AMORTIZAÇÃO %									
AMORTIZAÇÃO ANUAL									

3.2.1.3. Saída

Para funcionar de forma a dar suporte à gestão sob o enfoque empresarial, o planejamento econômico-financeiro transfere, para os demais componentes do planejamento e sistemas da empresa um conjunto de relatórios e planos que permitirão a tomada de decisões e a realização dos programas previstos, com os posteriores controle e avaliação, e sua retroalimentação ao próprio componente, para as revisões e correções necessárias.

Para os sistemas de planejamento, comercial, contabilidade e finanças, administrativos, orçamento, informações empresariais e para avaliação e controle:

- Informações para estudos tarifários.
- Plano de expansão.
- Plano financeiro.

CAPÍTULO III
SISTEMA TARIFÁRIO

1. ANTECEDENTES

A questão tarifária do setor de saneamento básico, que compreende prioritariamente a prestação dos serviços de abastecimento de água e de coleta e disposição final de esgotos, vem sendo tratada no Brasil, em especial na última década, de forma dispersa e inadequada, se considerarmos que atualmente já existe o consenso de que se trata de um setor e assim deve ser considerado.

A indefinição no estabelecimento de regulamentação própria, provocada em parte pelas diversas interpretações dadas aos aspectos jurídicos relacionados com a natureza do domínio e propriedade dos recursos hídricos, vem resultando no âmbito tarifário em uma diversidade de procedimentos e dispersão de esforços no que se relaciona a estudos, projetos e uniformização de políticas, quanto a metas e critérios mínimos relacionados aos diferentes fatores envolvidos.

Parte do esforço empreendido pelo antigo Ministério do Interior, em organizar a questão, padronizando procedimentos e promovendo estudos setoriais relacionados com as metas de atendimento governamentais, embora abrangendo somente as companhias estaduais de saneamento básico integradas ao Plano Nacional de Saneamento – PLANASA, através de legislação específica, foi perdido com a revogação da Lei No. 6.528, de 11 de maio de 1978, e de sua regulamentação, através do Decreto No. 82.587, de 6 de novembro de 1978, sem que existisse um processo de transição em andamento para a criação de uma nova regulamentação, mais atual e adequada ao processo de mudanças que vem ocorrendo no setor, com concessões e subconcessões ao setor privado, terceirizações e outras formas de parcerias público – privadas.

Foi com base na experiência bem sucedida do setor energético, que já dispunha de legislação própria, que os agentes vinculados ao PLANASA passaram a discutir essa questão, tendo como resultado a legislação que teve vigência até 1991. O importante é que se introduziu no país, inicialmente através das companhias estaduais, uma série de conceitos, vinculados aos planos, programas e serviços de saneamento, que acabaram também sendo parcialmente adotados pelos órgãos autônomos de água e esgotos, além de outros agentes prestadores destes serviços e serviram como base para diferentes estudos que foram desenvolvidos através do Projeto de Modernização do Setor Saneamento – PMSS, promovido e financiado pelo Governo Federal, com o apoio do Banco Mundial.

Como se verifica cada vez mais a necessidade de alcance de padrões de eficiência e qualidade, em níveis de excelência, na prestação dos serviços públicos e privados e/ou na fabricação de produtos voltados para um mercado consumidor cada vez mais bem informado e exigente, e a possibilidade de entrada de capitais do setor privado para aquisição, operação e ampliação dos

sistemas e níveis de atendimento, sob diferentes modalidades, torna-se imperiosa a regulamentação do setor saneamento, como tem ocorrido com os de energia elétrica e telecomunicações.

Essa regulamentação deverá forçosamente passar pela ordenação do uso da água, por níveis de atendimento e padrões de qualidade, por critérios e limites de cobrança, entre outros fatores.

O projeto de lei, em tramitação no Congresso Nacional, propõe a criação da Agência Nacional da Água, autarquia autônoma, administrativa e financeiramente, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, que deverá desenvolver a Nova Política Nacional de Recursos Hídricos, tendo como funções a autorização do uso dos recursos hídricos do domínio da União e a definição das condições de operação de reservatórios para garantir o uso múltiplo destes recursos, entre outras.

O que já é um importante passo para promover o início da regulamentação das diferentes formas de cobrança, o que não implica que não devam ser estudadas as ações complementares para facilitar o processo de desenvolvimento do setor saneamento.

A importância da discussão e desenvolvimento de estudos em matéria de economia de água baseia-se no fato de que esse recurso é um fator determinante para o desenvolvimento sustentável e sua disponibilidade torna-se crítica em relação ao bem estar da população e ao crescimento econômico do país, em suas diferentes regiões.

A escassez de água vem se transformando em um problema, em função principalmente do crescimento urbano e da conseqüente modificação dos hábitos de consumo, além das condições climáticas que vem se alterando ao longo do tempo. Problema esse que não somente se vincula à quantidade como também à qualidade dos recursos hídricos. Ainda predomina a idéia de que a água é um bem livre e geralmente é oferecido aos clientes a baixo custo, em média, o que promove desperdícios e possibilita o aumento da poluição e contaminação da água.

Isso implica em uma mudança de comportamentos. Dos agentes, em todos os níveis, governamentais e prestadores dos serviços, e dos consumidores.

Trata-se de resgatar o processo de planejamento setorial e empresarial de forma conjugada, onde a recuperação dos custos incorridos na implantação, ampliação ou recuperação dos ativos permanentes, na operação e manutenção dos sistemas de água e esgotos e na administração e comercialização dos serviços, torna-se um fator fundamental para a promoção do desenvolvimento sustentado do setor saneamento.

Procurar o equilíbrio entre os dois elementos do cálculo tarifário, custos e mercado, é o grande desafio, se consideramos as disparidades sociais existentes nas diversas regiões e localidades no país, requerendo uma permanente busca de processos de modernização da gestão sob o enfoque empresarial, ou seja administrativa, comercial, operacional e financeira.

Em face à necessidade de revisão do modelo de financiamento do setor, historicamente baseado em transferências de recursos dos diferentes níveis de governo, a fundo perdido, quando disponíveis, em empréstimos de bancos governamentais e de organismos internacionais de fomento, hoje nos primeiros casos bastante limitados, em função de restrições econômicas e sociais, além do enfoque diferenciado da questão, outras fontes de capitais passam a ser consideradas.

A definição de políticas tarifárias, em qualquer caso, com foco na expansão do mercado, no atendimento à população e na recuperação dos custos, faz com que a geração interna líquida de recursos, proveniente da cobrança das contas de água, esgotos e outros serviços, seja a mais importante fonte de financiamento para os agentes prestadores destes serviços, sem deixar de atender às populações carentes, complementando-se no caso de demandas expressivas de investimentos com fontes ou capitais externos à organização.

Desta forma, conclui-se que é fundamental e urgente considerar que:

A tarifa é a fonte primária de recursos para saneamento.

2. ENFOQUE CONCEITUAL

Sem a pretensão de esgotar o tema, que é de grande amplitude, pretende-se neste manual apresentar de forma simples e didática os principais aspectos que interferem no sistema e planejamento tarifário, sob o ponto de vista conceitual e metodológico.

Cabe mencionar que vários dos conceitos apresentados constam do Manual de Aspectos Básicos de Tarifas, editado pelo antigo BNH/ SFS, e do Manual da Sistemática Contábil das Companhias Estaduais de Saneamento Básico, BNH/SFS, ajustados em função da inexistência atual de obrigatoriedade legal e/ou contratual estabelecidas nas normas vigentes na época de sua elaboração e publicação.

De acordo com o estudo “Tarifação Eficiente para o Setor de Saneamento”, elaborado em 1995 como relatório preliminar de proposta do PMSS, “as tarifas representam um poderoso instrumento, dentre os que estão disponíveis no Setor de Saneamento, para contribuir na busca da eficiência da produção, e na alocação de recursos, no equilíbrio financeiro das empresas, na operação e gerenciamento em bases empresarias, na flexibilização institucional, na diversificação das formas de prestação dos serviços, e na universalização dos seus benefícios. As tarifas geram recursos para o setor, e determinam grande parte do comportamento dos seus agentes.”

No caso do setor saneamento, as tarifas ou preços públicos devem, além de ser usadas para recuperar os custos incorridos na prestação dos serviços de abastecimento de água e de coleta e disposição final de esgotos, visando a manutenção do equilíbrio financeiro da empresa ou agente prestador, ou um mínimo de rentabilidade, considerar os aspectos sociais e culturais da população, utilizando mecanismos de aferição de renda, já que no país as desigualdades regionais e locais são muito significativas.

Assim sendo, as políticas de subsídios passam a ter a maior relevância, razão pela qual serão apresentadas e comentadas em um item separado, mais adiante, conceituando-se a seguir os diferentes aspectos abrangidos pelo sistema tarifário.

2.1. ASPECTOS SOCIAIS

Considerando as políticas públicas que visem o desenvolvimento sustentável, os benefícios dos serviços de saneamento básico devem ser assegurados a todas as camadas sociais, inclusive as de renda mais baixa, em face da transcendente importância desse setor em relação à saúde pública e ao bem estar das populações.

Assim, mesmo com o objetivo de garantir remuneração adequada ao capital investido e na recuperação dos custos operacionais e financeiros dos serviços de água e de esgotos, deve-se, obrigatoriamente, considerar os aspectos sociais, de modo que as tarifas a serem cobradas dos clientes sejam as mais justas, racionais e adequadas ao poder aquisitivo da população. É importante, portanto, que na sua fixação sejam estudadas as características sócio – econômicas da região, suas fontes de trabalho, a capacidade de pagamento e os costumes e hábitos da respectiva população.

Como são fatores de difícil mensuração, mas de influência determinante na concepção das políticas tarifárias, os indicadores econômicos – sociais refletem as condições de desenvolvimento de uma região e/ou localidade na área de concessão ou intervenção. Dentre os principais indicadores a serem considerados, destacam-se: salário mínimo, renda per capita, renda familiar, taxa de mortalidade infantil, taxa de mortalidade geral, esperança de vida ao nascer e taxa de natalidade, entre outros.

Além dos indicadores sociais, são relevantes os níveis atuais de atendimento à população com sistemas de água e de esgotos, para o planejamento da expansão dos serviços, diagnóstico das áreas de intervenção e determinação dos níveis tarifários, em função das características da região considerada, em termos da capacidade de pagamento dos clientes atuais e potenciais.

O importante é que a regulamentação do setor assegure que os benefícios dos serviços de saneamento cheguem às populações de baixa renda, através de mecanismos de diferenciação de tarifas ou de subsídios especiais, no caso de ocorrerem condições de extrema pobreza, a serem equacionadas em separado, com a definição de políticas públicas e de programas sociais específicos, integrando fatores políticos, sociais, tecnológicos, econômico-financeiros e institucionais.

Na legislação que vigorou até 1991, ficou determinado que a conta mínima de água resultaria do produto da tarifa mínima pelo consumo mínimo, estabelecido em 10 m³ mensais por economia da categoria residencial.

A idéia seria a de garantir a fixação de uma tarifa mínima que promovesse o acesso de todas as camadas da população aos serviços, através do mecanismo de subsídios cruzados, em função do consumo.

Outro aspecto a ressaltar é a necessidade permanente de promoção de campanhas de educação sanitária, para ampliar o mercado, levando os benefícios e a conscientização da necessidade da preservação ambiental principalmente às camadas mais pobres que, por falta de recursos, muitas vezes além de não procurarem o acesso aos serviços, agredem o meio ambiente, ocupando áreas de mananciais ou contaminando-os com o uso de ligações clandestinas de esgotos.

2.2. ASPECTOS TÉCNICOS

Dentre os aspectos técnicos que se considera mais importantes na definição do sistema tarifário, estão os seguintes:

2.2.1. Classificação dos Clientes

A classificação dos clientes é baseada no tipo de suas atividades, em geral utilizando-se as seguintes categorias:

- Residencial
- Pública
- Comercial
- Industrial

O desenho da estrutura tarifária incorpora a classificação dos clientes nas categorias de uso. Nada impede que estas possam ser subdivididas em grupos, de acordo com suas características de demanda e/ou consumo, ou de utilização de serviços.

Os critérios para enquadramento de clientes nas diversas categorias e grupos devem estar definidos nos regulamentos de serviços ou normas da empresa ou agente prestador.

No entanto, é recomendável uma classificação simples e de fácil compreensão por parte dos clientes, evitando-se subdivisões complicadas, que dificultem a relação empresa - cliente.

O cadastro de clientes ou cadastro comercial é condição essencial para a adequada classificação dos clientes, implantação e manutenção de qualquer sistema de faturamento. Um cadastro atualizado permitirá a utilização correta da estrutura tarifária, propiciando elementos para uma eficiente gestão comercial, através do controle e expansão de seu mercado consumidor.

2.2.2 . Consumo, Ligação, Medição e Arrecadação

A verificação dos consumos de água, também referenciais para o faturamento dos serviços de esgotos, é um eficiente elemento de promoção de medidas de estímulo ou contenção do uso dos serviços, se conjugada com o desenho da estrutura tarifária.

Muitas vezes, nos casos em que as ligações não são medidas, algumas empresas utilizam o mecanismo de estimativa dos consumos, em função de consumo presumido, com base no atributo físico do imóvel ou outro critério estabelecido.

As perdas de água, físicas e de faturamento, alcançam no Brasil índices inaceitáveis. Embora as empresas venham realizando programas de controle operacional e de redução destas perdas, a falta de recursos financeiros para recuperação dos sistemas, em especial das redes de abastecimento de água, não tem permitido que os índices cheguem a padrões que se verificam nos países mais desenvolvidos neste aspecto.

A macromedição dos sistemas de água é essencial para determinar os volumes produzidos, os níveis de perdas, os coeficientes de variação de vazão e outros parâmetros. O número de pontos de macromedição e os tipos de medidores são estabelecidos pela empresa, tendo em vista a complexidade dos sistemas e sua importância.

As estações de tratamento de água e as estações de tratamento de esgotos devem ser providas de medidores de vazão, sempre.

As empresas, em geral, através de estudos de otimização, tem feito um esforço para a implantação de medidores de consumo, mas ainda não se pode afirmar que os percentuais de hidrometração sejam adequados e possam servir para uma avaliação completa e confiável da demanda de água em todo o país. O problema se torna mais crítico nas regiões metropolitanas, onde a grande extensão das cidades conurbadas, o adensamento populacional, a pressão das redes e suas condições de conservação, tem levado a desperdícios no uso da água e a perdas significativas.

O fornecimento de água pode, ainda, ser feito por atacado, ou em grosso, ou a varejo. No caso do fornecimento por atacado a água pode ser bruta ou tratada, dependendo do seu uso.

Os volumes de águas residuais serão avaliados com base nos consumos de água, salvo no caso de indústrias que exijam medição separada de esgotos.

Outro aspecto importante é distinguir o fornecimento a condomínios feito através de uma única ligação predial. Nestes casos, sempre que a estrutura tarifária prever valores crescentes para atender às condições sociais e de viabilidade, a cobrança de consumo de um condomínio deverá ser feita considerando – se o número de economias existentes. Calcula-se o consumo mínimo do condomínio multiplicando o número de economias pelo consumo mínimo por economia. No caso de consumo excedente, este deverá ser rateado pelas economias existentes, para definição dos m³ excedentes.

Nesse caso, a medição de consumos é obrigatória, sob pena de ocorrerem enormes desperdícios. Como quase todas as ligações de edifícios de apartamentos não possuem medidores individuais por economia, em geral o consumo desses prédios tende a ser mais elevado, por ser cobrado através de rateios, em cotas de condomínio, sem que haja qualquer correlação com o consumo de cada apartamento, que quase sempre desconhece sua quantidade de água consumida.

O suprimento de água a regiões com população flutuante significativa é outro aspecto particular importante a considerar. Embora muitas das empresas ou agentes que prestam serviços nessas regiões não o façam, em tais casos os estudos de tarifas deverão buscar formas de distribuir sobre os consumidores ocasionais o aumento dos custos incrementais da instalação do sistema com capacidade suficiente para atender às demandas sazonais.

Para essas regiões, em que a população flutuante tem impacto significativo, é essencial que o consumo de água seja objeto de análises especiais, a fim de determinar a demanda nas épocas de maior consumo para que seja possível obter a curva de consumos durante o ano e, assim estabelecer como se processará a emissão de contas. Como o aumento sazonal da demanda influencia fortemente os custos de implantação ou ampliação do sistemas tanto de água como de esgotos, o cliente que tem à sua disposição o serviço durante todo

o ano deve contribuir para a recuperação destes custos, sem penalizar a população residente.

Os custos de ligação predial poderão ser cobertos diretamente pelo cliente, a vista ou parceladamente, ou indiretamente através da tarifa, o que em geral não é muito recomendável pois estaria sendo distribuído a clientes já conectados.

O ideal é que não sejam admitidas a concessão de ligações nem a prestação de serviços gratuitos ou a preços reduzidos, sem que haja uma política de subsídios muito bem definida e sempre com recursos financiados através de programas públicos governamentais.

A expansão do mercado requer análise criteriosa. Quando o atendimento à solicitação de ligação por parte de um ou mais clientes passa a exigir o prolongamento da rede com custo muito superior ao faturamento projetado para um período a ser definido pela empresa, os clientes deverão arcar com os custos dessa implantação, doando esse ativo à empresa.

No caso de populações carentes alguns programas sociais tem garantido os recursos para incorporar essas pessoas aos sistemas de água e esgotos, embora ainda não se tenha alcançado índices mínimos aceitáveis de atendimento nessa camada social.

As redes de abastecimento de água e coletoras de esgotos e as correspondentes ligações prediais, a serem projetados e construídos por terceiros, devem sempre se enquadrar nas normas da empresa e serem por ela aprovados e fiscalizados.

As instalações de esgotos de estabelecimentos industriais normalmente são dotadas de dispositivos para medição de águas residuais sempre que, a critério da empresa, seu volume seja significativamente superior ao volume de água fornecido.

Às indústrias cujos despejos possam apresentar características nitidamente diversas das águas residuais domésticas, poderá ser exigido, a critério da empresa:

- separação e pré-tratamento dos esgotos de características diversas.
- instalação de dispositivos que permitam facilitar a medição e coleta de amostras para fins de estabelecer preços que levem em consideração além do volume, a qualidade do efluente industrial.

Convém considerar ainda, que o corte no fornecimento de água, por débito do cliente, é fator fundamental para que se obtenham bons índices de arrecadação no que se refere às contas de água e esgotos.

As empresas normalmente cobram uma multa ou acréscimo por imp pontualidade de pagamento, independentemente de processarem o necessário corte de

fornecimento. Muitas vezes a falta de pagamento representa um instrumento do cliente em represália a um serviço prestado sem as condições de qualidade que preencham as suas expectativas e, nesse caso, a empresa deve buscar as causas, tentar corrigi-las e procurar que o cliente aceite o parcelamento do débito antes do corte.

Nos casos de inadimplência prolongada, sem razões que a justifiquem, como por exemplo a interrupção do fornecimento de água por problemas operacionais do agente prestador, estes tem adotado como última medida a supressão a ligação predial.

2.2.3 Estrutura Tarifária

É a distribuição de tarifas, que permite a fixação de valores pelas categorias de clientes, considerando-se a estrutura de consumo, tendo em vista a obtenção de uma tarifa média que possibilite o equilíbrio financeiro da empresa ou a rentabilidade esperada.

Os valores das tarifas das diversas categorias de uso em geral são diferenciadas para as diversas faixas de consumos, sendo crescentes em relação aos volumes consumidos.

Na categoria residencial, a estrutura tarifária deverá estar distribuída de forma a que os consumidores das classes de menor nível de renda tenham condições não somente de ter acesso aos serviços como também de pagamento pontual das contas.

Para os grandes clientes comerciais e industriais, bem como para os temporários, poderão ser firmados contratos de prestação de serviços com preços e condições especiais, sendo recomendável que os primeiros desenvolvam estudos de mercado e programem suas demandas futuras.

2.3. ASPECTOS FINANCEIROS E CONTÁBEIS

De acordo com os critérios definidos na legislação que vigorou até 1991 e que em parte ainda vem sendo utilizados, as empresas obedecem ao regime de "serviço pelo custo" que garante, em condições eficientes de operação, além da cobertura das despesas incorridas na prestação de serviços, remuneração de um percentual anual sobre o investimento reconhecido.

2.3.1. O Custo dos Serviços

O custo dos serviços na determinação da tarifa deve ser o mínimo necessário a adequada exploração dos sistemas pela empresa e à sua viabilização financeira, compreendendo:

- Despesas de Exploração (DEX);

- Quotas de Depreciação, Provisão para Devedores Duvidosos e Amortização das Despesas (DPA); e
- Remuneração do Investimento Reconhecido (RI).

2.3.1.1. Despesas de Exploração

Conceituam-se como as incorridas na prestação dos serviços de saneamento básico, compreendendo:

- despesas de operação e manutenção dos sistemas de água e de esgotos, nas fases de produção e distribuição de água e nas de coleta, tratamento e lançamento final de esgotos.
- despesas comerciais incorridas nas realização de atividades de cadastro, medição, faturamento, cobrança e comercialização dos serviços;
- despesas administrativas, nos diferentes níveis da estrutura orgânica da empresa;
- despesas fiscais.

As despesas de operação e manutenção, comerciais e administrativas serão discriminadas segundo sua natureza, ou seja em despesas de pessoal, com material, serviços de terceiros e despesas gerais.

Não obstante fazerem parte das despesas por natureza, as depreciações, provisões e amortizações não se incluem, para fins tarifários, na discriminação das despesas de exploração conforme citadas no item anterior.

2.3.1.2. Quotas de Depreciação, Provisão para Devedores Duvidosos e Amortização de Despesas (DPA)

- Quotas de Depreciação: são as parcelas reconhecidas anualmente como despesas com a finalidade de recuperar o capital aplicado em bens e instalações permanentes em serviço, para as quais se estima determinada vida útil, limitada em função do desgaste pelo uso e/ou por obsolescência.
- Provisão para Devedores Duvidosos: representa a parcela debitada às despesas como reforço anual da provisão constituída para prevenir possíveis perdas na realização dos créditos de contas a receber de clientes.
- Amortização de Despesas: representam as parcelas correspondentes à recuperação do capital aplicado em despesas que irão contribuir para a

formação do resultado de mais de um exercício social, como as despesas de instalação e as despesas de organização e reorganização.

2.3.1.3. Remuneração do Investimento

De acordo com os critérios e mecanismos estabelecidos na legislação já mencionada, representa a remuneração dos capitais aplicados nos ativos componentes do investimento reconhecido das empresas prestadoras de serviços. Parte desta remuneração será absorvida pelo custo explícito do capital de terceiros, ou seja pelos juros e outras despesas financeiras. A outra parte, ou seja, o lucro líquido, representará a remuneração do capital próprio.

A remuneração do investimento é o resultado da multiplicação de uma taxa de remuneração pelo investimento reconhecido. Como não existe limite legal, antes estabelecido em 12% ao ano, a taxa é fixada por cada empresa quando da elaboração do planejamento tarifário anual ou resulta da fixação de metas de geração das receitas necessárias à cobertura dos custos projetados para o exercício.

A taxa de remuneração mínima necessária nesse caso seria aquela que permite que a remuneração anual do investimento reconhecido seja igual ao respectivo serviço da dívida.

Considera-se serviço da dívida o total de juros e amortizações vencíveis no período para o qual é estudado o reajuste tarifário. No caso dos juros, além daqueles normalmente incluídos nas prestações de retorno, serão considerados os juros vencíveis no período de carência contratual de financiamentos cujos bens objeto dos mesmos tenham sido transferidos para as imobilizações técnicas, isto é, correspondam a obras concluídas e em efetiva operação.

Excluem-se do conceito do serviço da dívida os juros de carência contratuais e os juros vencíveis no período de retorno contratual cujos bens objeto do financiamento ainda não tenham sido transferidos para as imobilizações técnicas, isto é, correspondam a obras em andamento.

O Investimento Reconhecido compõe-se de:

- Imobilizações Técnicas.
- Ativo Diferido.
- Capital de Movimento.

Do investimento bruto, somatório dos três itens anteriores, são deduzidos, para efeito de remuneração do capital investido:

- as depreciações acumuladas e as amortizações acumuladas de despesas de instalação e de organização e reorganização.
- os auxílios para obras, recebidos pela empresa, quando os bens e instalações nos quais foram aplicados entrarem em efetiva utilização.

As imobilizações técnicas correspondem aos ativos da propriedade da empresa em função dos serviços prestados, abrangendo os bens e instalações que, direta ou indiretamente, concorram exclusiva e permanentemente para a produção e distribuição de água e/ou para a coleta, tratamento e lançamento final de esgotos.

Não fazem parte do investimento reconhecido as obras em andamento e os bens a serem incorporados à operação, assim entendidos aqueles que, embora concluídos, não estejam ainda sendo economicamente utilizados. Neste caso estão os bens em fase de pré-operação, que são registrados na conta "bens a serem incorporados à operação" dos grupos de sistemas de água e sistemas de esgoto.

Ao custo das obras em andamento, durante o período de sua execução, serão acrescidos dos juros incorridos e as taxas contratuais relativas aos empréstimos tomados para sua realização.

Ao custo das obras em andamento serão apropriados os custos indiretos vinculados à administração das mesmas.

O ativo diferido corresponde aos valores relativos às despesas que contribuirão para a formação do resultado de mais um exercício social, as quais abrangem as despesas de instalação e as despesas de organização ou reorganização, e que de acordo com a legislação devem ser amortizadas em prazo não superior a dez anos.

O capital de movimento estabelecido também para remuneração do capital ou investimento reconhecido, para fins tarifários, compreende:

- os recursos de livre movimentação da empresa correspondentes ao disponível não vinculado que abrange os bens numerários e os depósitos livres.
- os créditos de contas a receber de clientes, conversíveis a curto prazo em disponibilidades, relativos aos serviços de água e esgotos e outros serviços, inclusive seu financiamento e o parcelamento de contas. Do total destes créditos serão deduzidas a arrecadação a discriminar e a provisão para devedores duvidosos e os impostos sobre serviços a recolher.
- os estoques de materiais para operação e manutenção indispensáveis à prestação de serviços, abrangendo os materiais em almoxarifado, os materiais em trânsito e as importações em andamento.

3. CRITÉRIOS E METODOLOGIAS PARA O ESTUDO E FIXAÇÃO DE TARIFAS

3.1. Enfoque Financeiro

O enfoque atualmente adotado no setor saneamento visa o alcance do equilíbrio financeiro do agente prestador dos serviços, com a cobertura de todos os custos, sem normalmente perseguir uma rentabilidade ou lucratividade adicional, conservando aspectos da regulamentação revogada, salvo quando necessário para gerar recursos para os investimentos prioritários, em caráter de urgência e/ou para contrapartida de empréstimos contraídos.

Mesmo nesse caso, os aumentos dos níveis tarifários, muitas vezes necessários, e quando os resultados de medidas adotadas de redução de custos, ampliação de receitas através de medidas administrativas e de ganhos de produtividade não surtem efeitos a curto prazo, esbarram nos fatores políticos, no momento da aplicação dos reajustes.

Este enfoque meramente financeiro ou “regime do serviço pelo custo” não tem apresentado resultados que considerem alguns princípios fundamentais na prestação de serviços de natureza pública, pois não age como indutor do uso eficiente dos recursos, uma vez que os custos são rateados e repassados aos clientes, indistintamente, em um monopólio natural, onde não funciona a livre ação do mercado, cujo conceito está apresentado no item 2.2. deste manual, que trata do enfoque econômico.

3.1.1. Determinação da Tarifa Média

A partir dos critérios expostos, pode-se compor a equação do custo dos serviços do seguinte modo:

$$CS (1) = DEX (2) + DPA (3) + RI (4)$$

onde :

- **CS** - Custo dos Serviços
- **DEX** - Despesas de Exploração
- **DPA** - Quotas de Depreciação, Provisão para Devedores Duvidosos e Amortização de Despesas
- **RI** - Remuneração do Investimento

Além da Remuneração do Investimento (RI), cada um dos componentes da equação (1) é decomposto como segue:

$$(2) \text{ DEX} = \text{DOM} + \text{DC} + \text{DA} + \text{DEF}$$

sendo:

- **DOM** - Despesas de Operação e Manutenção
- **DC** - Despesas Comerciais
- **DA** - Despesas Administrativas
- **DEF** - Despesas Fiscais

$$(3) \text{ DPA} = \text{DEP} + \text{PRO} + \text{AMT}$$

sendo:

- **DEP** - Quota de Depreciação
- **PRO** - Quota de Provisão para Devedores
- **AMT** - Quotas de Amortização de Despesas

3.1.2. Cálculo da Tarifa Média

A tarifa determinada deve representar a recuperação de todos os custos, obtida em cada metro cúbico de água e/ou de esgoto faturável, capaz de produzir um montante de receita igual ao custo do serviço e representa o resultado do rateio desse custo.

Admitindo a existência da diferenciação de tarifas entre as diversas categorias de clientes e faixas de consumo, surge o conceito de tarifa média, representativa do custo médio do metro cúbico faturado pela empresa.

Assim, de acordo com a definição de tarifa média o seu cálculo deve ser feito pela expressão:

$$T_m = CS / V$$

onde:

- **Tm** - Tarifa Média
- **CS** - Custo dos Serviços
- **V** - Volume Faturável Anual de Água e Esgoto

3.2. ENFOQUE ECONÔMICO

Os recursos hídricos apresentam um conjunto de características físicas que os diferenciam claramente de outros recursos, dando origem à uma série de variáveis econômicas que são chaves para a compreensão do funcionamento do mercado desses recursos.

Estas características consistem em:

- **Mobilidade e transformação:** o que dificulta sua identificação e quantificação, bem como o estabelecimento dos direitos de sua propriedade.
- **Variações na disponibilidade e fornecimento:** devido à natureza das fontes da água, seu suprimento ao agente operador e conseqüente fornecimento aos diferentes tipos de consumidores podem apresentar flutuações significativas ao longo de determinado ou determinados períodos, sinalizando variações importantes de preços.
- **Propriedades solventes ou de diluição:** dadas suas propriedades, a água pode apresentar a capacidade de assimilar desperdícios e elementos contaminantes.
- **Armazenabilidade:** que faz com que a existência de reservatórios permita a formação de estoques reguladores, tanto na produção e distribuição quanto na ponta de consumo, ou seja, no âmbito do cliente.

São as seguintes as propriedades econômicas que caracterizam os serviços de abastecimento de água e de coleta e disposição final de esgotos:

- **Uso sequencial,** o que significa que uma mesma corrente de água pode ser utilizada em diferentes níveis, determinando que a quantidade e a qualidade da água para os consumidores a jusante dependa fortemente do uso que é dado a montante.
- **Complementaridade de usos ou uso múltiplo,** como geração de energia elétrica, abastecimento de água para o consumo humano e animal, irrigação, transporte fluvial.

- **Economias de escala**, que são situações caracterizadas pela ocorrência de custos crescentes em proporção inferior ao aumento da capacidade, definidas pelas características dos sistemas, integrados ou isolados, de acordo com o tamanho ou conjunto das cidades.
- **Assimetria de informação**, que significa que os agentes envolvidos, operadores dos serviços e consumidores, nem sempre tem acesso livre à informação relacionada com o processo produtivo.
- **Atividade intensiva de capital e uma vida útil mais longa** dos seus ativos fixos.
- **Avanços tecnológicos mais lentos** que em outros tipos de serviços públicos, resultando em aumento de tarifas para o suporte das expansões ou ampliações dos sistemas de água e esgotos, uma vez que soluções redutoras de custos são bastante limitadas.

A concorrência, ou livre ação do mercado, promove o uso eficiente dos recursos quando se observa um conjunto de fatores como custos crescentes de produção, uso exclusivo dos ativos na atividade fim, informação adequada, clara definição dos direitos de propriedade e perfeita mobilidade de bens e fatores, cumprindo assim com os pressupostos clássicos para a destinação ótima dos recursos.

Por se constituir em um monopólio natural, que ocorre quando os custos unitários de produção são mais baixos para uma empresa, monopolista, do que seriam para várias empresas menores competindo entre si, de acordo com a literatura econômica clássica, os serviços apresentam imperfeições de mercado, que justificam a intervenção do Estado de forma direta ou através de regulamentação.

Especialmente no controle e na fixação das tarifas a serem praticadas pelos agentes operadores.

Em tese, as políticas públicas tarifárias estabelecem alguns objetivos, que nem sempre é possível alcançar simultaneamente, que se destacam a seguir:

- Incentivo ao uso eficiente dos recursos.
- Acesso eqüitativo a todas as camadas da população e setores econômicos.
- Minimização dos benefícios decorrentes do monopólio, por parte dos agentes prestadores dos serviços.
- Promoção da melhoria da qualidade dos serviços, ao mesmo tempo que se busca a redução dos custos.
- Financiamento dos serviços, com a cobertura de todos os custos, incluindo dos investimentos futuros.

Com relação à ocorrência do monopólio natural, o estudo final do PMSS – Custos de Referência - Tarifação Eficiente para o Setor de Saneamento, concluído em setembro de 1996, já mencionado, indica que “é possível admitir-se que, em algumas situações bastante particulares, o monopólio natural não ocorra, como, por exemplo, na exploração de poços para suprimento de sistemas de abastecimento de água, em regiões onde o manancial subterrâneo existente possa permitir uma contribuição de vários poços, concorrentes na tarefa de suprir uma mesma rede de distribuição”.

O mesmo estudo faz uma análise aprofundada das metodologias de tarifação existentes e que vem sendo discutidas a longo tempo, para o estabelecimento de preços públicos.

O custo marginal, de curto prazo, reflete os custos futuros em que o consumidor incorre para o consumo de uma unidade adicional de serviço. Nesse caso, o atendimento da demanda adicional abrange apenas os custos variáveis ou gastos de operação e manutenção relacionados a esta demanda.

O que vai diferenciar a aplicabilidade deste tipo de metodologia é o estágio de utilização da capacidade instalada: se ociosa, correspondem à demanda adicional os custos de operação e manutenção a ela associados, caso contrário, com sobrecarga de utilização, os custos serão maiores, podendo resultar em redução dos níveis de qualidade.

O estudo conclui que a grande dificuldade da adoção do preço igual ao custo marginal para serviços com grandes custos fixos e baixos custos marginais, resultando em custos médios decrescentes, relaciona-se aos custos fixos que, sob essa forma de tarifação, ficam descobertos.

As instalações dos serviços públicos se esgotam e exigem novos investimentos, cuja tendência é a de serem cada vez mais onerosos, pois os recursos tem se tornado cada vez mais escassos e de difícil acesso.

Com o grande crescimento populacional ainda ocorrendo, em países como o Brasil, e com uma demanda ainda a ser suprida, os novos investimentos em capacidade tem que ser considerados na tarifação porque se repetem ciclicamente à medida que se esgota a capacidade instalada.

A avaliação por parte de alguns especialistas, como mencionado no referido estudo, levou à conclusão de que, com a necessidade de encontrar preços que reflitam o custo eficiente dos serviços, não se pode desconsiderar os custos dos investimentos.

O conceito do Custo Incremental de Longo Prazo – CIMLP, definido como o custo médio de expansão do sistema somado ao custo médio de operação imputável ao respectivo incremento de produção, foi introduzido, sendo útil para a escolha do

melhor plano de expansão, quando seu resultado é comparado com a tarifa média praticada.

Outro aspecto importante é que, como estão definidos como a opção ótima de investimentos ou projetos, esses custos não trazem embutidos ineficiências ou desperdícios, devendo se constituir em um referencial de tarifa, podendo ainda proporcionar seu cálculo para diferentes partes do sistema e/ou para distintas utilizações, e a estruturação de tarifas diferenciadas, em função do custo de cada grupo de consumidores.

Um destes aspectos são os desperdícios verificados com o impacto das perdas ou água não contabilizada, de que no caso dos agentes operadores não se dispõe de quase nenhuma informação. Estas perdas devem ser agregadas à demanda projetada, sempre após a realização de um cuidadoso estudo para sua identificação e a busca de propostas de ações para a sua redução, sendo possível computar seu efeito sobre o valor do custo incremental de longo prazo.

Um sistema que tenha índices elevados de água não contabilizada precisa produzir adicionalmente a mesma proporção de água para poder suprir a demanda, se metas de redução não forem perseguidas.

A metodologia proposta para o cálculo dos custos incrementais de longo prazo e definição das tarifas segue os seguintes passos e considera os aspectos sociais, financeiros, comerciais, entre outros:

- Estudos de Demanda
- Cálculo do Custos das Alternativas de Expansão dos Sistemas
- Estruturação dos CIMLP, através de Metodologia Aplicada para o Cálculo dos Custos de Referência, para cada grupo de consumidores com características semelhantes de consumo.
- Avaliação em relação à Tarifa.

De qualquer forma, a metodologia proposta pelo estudo busca integrar a necessidade do alcance de equilíbrio financeiro do agente prestador via receitas tarifárias, condições de eficiência na prestação dos serviços e o atendimento às camadas mais pobres da população.

3.1. ESTIMATIVA DO CUSTO INCREMENTAL MÉDIO DE LONGO PRAZO

O cálculo do custo incremental médio de longo prazo para os componentes básicos dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, integra a metodologia proposta no estudo referido no item anterior e é expressado da seguinte forma:

$$\text{CIMLP} = \frac{\sum_{i=i_0}^n \frac{C_i}{(1+R)^i}}{\sum_{i=i_0}^n \frac{V_i}{(1+R)^i}}$$

Onde:

C_i = custos incrementais ocorridos no ano i (custos de investimentos, operação e manutenção);

V_i = volumes incrementais (de água ou de esgotos) gerados no ano i_0 , como resultados do projeto considerado;

R = taxa de atualização do estudo, assumida igual ao custo de oportunidade do capital, que depende de fatores macroeconômicos, sendo no Brasil situada entre 10 a 12% ao ano;

i = ano de referência, variável desde i_0 até n ;

i_0 = ano inicial do período de análise considerado no estudo;

n = ano final de análise considerado no estudo.

Nessa expressão, o numerador representa o valor presente do fluxo de custos referentes à seleção de alternativas de mínimo custo, para o atendimento da demanda e o denominador, o valor presente do volume incremental correspondente aos custos incrementais incluídos no numerador.

A metodologia proposta no estudo, ao trabalhar com valores descontados no tempo, fluxos e quantidades incrementais em períodos de longo prazo proporciona o cálculo de um custo médio ponderado mais estável, incorporando a otimização do fluxo de investimentos e obras, de forma a utilizar a capacidade para minimizar o fluxo de gastos, integrando vários projetos.

3.2.2. Aspectos de Sazonalidade

Embora o estudo do PMSS aprofunde bastante uma série de outros fatores e questões inerentes ao sistema tarifário, destacam-se as variações sazonais da demanda, teoricamente compensadas pelo dimensionamento dos reservatórios

destinados ao armazenamento de água, principalmente em termos das variações horárias.

Admitindo-se que o sistema terá capacidade de produção equivalente à demanda média do dia de maior consumo, no mínimo, a operação é feita sob vazão constante, no subsistema produtor, estando no entanto sujeito a demandas variáveis, de caráter sazonal, que impõem custos de ociosidade ao sistema, refletidos nas tarifas.

Um dos exemplos de sazonalidade com grande impacto nos custos é o já mencionado das populações flutuantes, no caso dos meses de temporada turística.

As demandas sazonais e as de pico dão origem ao cálculo de tarifas diferenciadas, denominadas de tarifas sazonais e horo-sazonais, que ainda não vem sendo adotadas no setor saneamento no Brasil, com exceção da Companhia de Saneamento do Estado do Paraná -SANEPAR, que já tem uma experiência neste sentido, devido à necessidade de serem instalados equipamentos especiais, que consistem em hidrômetros capazes de registrar as vazões instantâneas demandadas pelos clientes, em memória eletrônica, de desenvolvimento tecnológico recente.

Em saneamento, estes equipamentos passam a ter aplicações economicamente viáveis quando destinados a medir grandes consumidores, como condomínios residenciais e indústrias. Os setores de energia elétrica e de telecomunicações, por exemplo, adotam tarifas diferenciadas para estimular o uso dos serviços em horários de maior disponibilidade de oferta.

3.2.3. OS SISTEMAS DE ESGOTOS

Os sistemas de esgotamento sanitário são dimensionados utilizando-se como demanda para fins de tarifação o volume de água consumido, não correspondendo exatamente ao volume físico operado por cada sistema ao longo das diferentes fases do processo, em simplificação decorrente de razões técnicas pela dificuldade de medir com confiabilidade as vazões de esgotos. Para as infiltrações decorrentes do terreno, são usados fatores diferenciados para cada parte do referido sistema.

Com em geral as variações horárias não representam maiores problemas em termos de absorção devido à folga da capacidade dos condutores, o aspecto preponderante nesse caso são as variações de qualidade, no caso particular de clientes industriais.

Para os clientes industriais que exercem pressões com grandes variações horárias, a idéia seria sua conexão à rede pública desde que dispusessem de reservatório próprio de regularização dos efluentes, a montante das respectivas ligações.

No caso de efluentes altamente poluidores, a exigência de pré-tratamento seria condição para sua ligação à rede coletora.

A questão tarifária referente ao sistema de esgotos deve induzir, portanto, a soluções que, de preferência, dispensem nestes casos mencionados a adoção de políticas de preços diferenciados, resultantes de estudos de custos referenciados com cada tipo de uso, ajustando os efluentes industriais a um padrão compatível com o dos esgotos domésticos.

4. PLANEJAMENTO TARIFÁRIO

A partir da base conceitual anteriormente apresentada, verifica-se que o planejamento tarifário é um dos fatores mais importantes do planejamento da empresa e o cálculo da tarifa, através das diferentes metodologias, sob os enfoques tanto financeiro como econômico, funciona como instrumento para a tomada de decisões, nos níveis estratégico, físico e econômico-financeiro.

No Capítulo I deste manual, do desenho do sistema de planejamento de uma empresa de serviços de água e esgotos, está apresentado no Fluxograma No. 04, o funcionamento do componente econômico-financeiro, com a geração de informações para os estudos tarifários.

Nesse caso, se entrelaçam as diferentes metodologias apresentadas, pois a partir do cálculo da tarifa média, obtida na elaboração das projeções financeiras de longo prazo, pode-se avaliar e alterar a distribuição dos valores pela estrutura tarifária, e além disso, no momento em que avancem os estudos tarifários com a metodologia proposta pelo PMSS, visando o uso eficiente de recursos, o custo incremental médio de longo prazo passe a ser um importante referencial do desenvolvimento empresarial.

O fundamental é que a tarifa média corresponda a ingressos de receitas suficientes para o equilíbrio financeiro do agente prestador dos serviços, mesmo que seja necessário estruturar a cobrança através de subsídios cruzados.

5. SUBSÍDIOS

As estruturas tarifárias adotadas pelos agentes operadores dos serviços de saneamento, no Brasil, geralmente adotam o mecanismo de subsídios cruzados em função da progressividade de consumo.

O repasse de recursos governamentais a fundo perdido, nos diversos níveis, vem diminuindo gradualmente ao longo do tempo, sendo praticamente nulo atualmente.

O PMSS promoveu, em 1994, a realização do estudo de “Concepção e Avaliação de Sistemas de Subsídio no Setor de Saneamento com, entre outros, os seguintes objetivos:

- formulação de política de subsídios dinâmica, que permita atingir a população alvo, sem estratificar as situações de carência que inspiraram tais políticas, ou as iniciativas mobilizadas para sua solução.
- ênfase em critérios que permitam a hierarquização de prioridades, a adequação de agentes, recursos e instrumentos, a busca da economicidade da tarifa e a centralidade e precedência do subsídio cruzado sobre as demais modalidades de subsídio.
- recorte analítico intermediário entre o universo de referência do setor e os estudos de caso, viabilizado por cruzamento entre tipologias de situações subsidiáveis, modalidades de subsídios, agentes da política e “locus” da intervenção.

A partir de diagnóstico realizado, foram definidos como objetivos principais da política de subsídios:

- universalização de atendimento à demanda das populações de baixa renda, com ênfase em esgotamento sanitário, nas regiões menos favorecidas do país e com menor disponibilidade de oferta.
- centralidade das tarifas no financiamento do setor, baseada na correta apropriação dos custos e na atualização de critérios aparentemente redistributivos de diferenciação de tarifas e de subsídios cruzados, frequentemente regressivos.
- Compatibilidade entre os objetivos sociais e requisitos de gestão empresarial, de modo a resguardar a economicidade dos investimentos públicos e privados, viabilizando parcerias e terceirização.
- Ênfase na eficiência da prestação dos serviços, incluindo intervenções redutoras de custos por utilização de tecnologias alternativas, para diminuir a necessidade ou duração dos subsídios às populações carentes.
- Adoção de financiamento fiscal limitado a situações críticas de baixa renda e saúde, explicitado em orçamentos plurianuais e com valores decrescentes.

Tendo sido um trabalho aprofundado sobre as questões envolvidas no processo de subsídios no setor saneamento, em síntese, verificou-se que a definição de uma política setorial de subsídios supõe uma avaliação crítica das práticas de financiamento do setor.

No âmbito da política tarifária foi possível demonstrar que os atuais mecanismos redistributivos das tarifas de água e esgoto, além de abrigar iniquidades, em geral guardam desigual relação com a viabilidade a longo prazo dos agentes prestadores dos serviços.

A escassez de recursos fiscais, mesmo os concedidos através de subsídios creditícios implícitos nos prazos, taxas de juros e condições de créditos associadas, e a incapacidade crescente dos governos em financiar políticas públicas a fundo perdido, como ocorreu no passado, podem encontrar solução no setor privado, através de concessões onde é permitido ao concessionário o uso das instalações existentes à época do contrato, sem a transferência da propriedade dos ativos, funcionando como um subsídio indutor da expansão e manutenção da infra-estrutura, além de resultar em uma menor tarifa.

Concluiu-se que sem uma visão integrada das fontes de recursos, das alternativas tecnológicas redutoras de custo, do grau de participação e de educação dos consumidores, da gestão empresarial eficiente, da política tarifária equilibrada, dificilmente o setor poderá enfrentar o desafio desses novos tempos, no campo das demandas sociais e das políticas públicas.

6. ASPECTOS TARIFÁRIOS NA CONCESSÃO DOS SERVIÇOS

6.1. REGULAMENTAÇÃO TARIFÁRIA

De acordo com Thompson, A. Andrade, no estudo de "Tarifas das "Utilities" em um Contexto de Liberalização/Privatização", como a determinação de tarifas ótimas a serem cobradas pelas "utilities" depende da demanda e da oferta dos serviços prestados, as receitas e os resultados operacionais que os agentes operadores podem obter estão associados às características do mercado consumidor, à sua capacidade de pagamento e aos custos de produção. As funções custo e demanda são, portanto, peças-chave na determinação dos preços a serem cobrados e para a regulamentação tarifária.

Para impedir que o agente privado de serviços públicos fixe livremente as tarifas que vai cobrar aos clientes, o governo, através da definição de um órgão regulador, pode interferir direta ou indiretamente na definição dos seus valores.

A forma direta evitaria a adoção de tarifas muito elevadas pelo agente privado e a discriminação em termos sociais. Como, no entanto, para decidir o nível tarifário ótimo do ponto de vista econômico, o órgão regulador teria que forçosamente conhecer as curvas de demanda e de oferta, caracteriza-se a assimetria de

A N E X O S

I - TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES

II - BIBLIOGRAFIA

ANEXO 1 – TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES

ÁGUA NÃO CONTABILIZADA

Diferença entre a produção medida e o consumo real. É composta por perdas físicas de processo, por vazamentos, por ligações clandestinas e sem hidrômetros, sobre-medição por falta de manutenção de hidrômetros, super-medição por inexistência de manutenção de macromedição e erros de leitura e de processamento de dados de consumo.

ALCANCE

O que vai ser obtido ou realizado em um determinado período de tempo através de planos, programas, projetos ou atividades.

AMBIENTE

Conjunto de fatores que, dentro de um limite específico, tem influencia sobre o funcionamento de um sistema.

ATIVIDADE

Conjunto de ações físicas e/ou intelectuais que se realizam dentro de um processo específico e cujo desenvolvimento demanda insumos e recursos.

CADASTRO COMERCIAL

Conjunto de registros atualizados da empresa, necessário para a comercialização, faturamento e cobrança de seus serviços e para utilização como apoio a outros sistemas.

CICLO DE FATURAMENTO

Período compreendido entre a data da leitura do hidrômetro e/ou determinação do consumo estimado e a data de vencimento da respectiva conta.

CICLO DE VENDA

Período correspondente ao fornecimento de água e/ou coleta de esgoto a um imóvel, imediatamente anterior a seu respectivo ciclo de faturamento, e compreendido entre duas leituras de hidrômetro e/ou estimativa de consumo consecutivas.

CLASSES OU CATEGORIAS DE USO

Classificação das economias em função da utilização do serviço.

- Residencial

Economia ocupada exclusivamente para fins residenciais.

- Industrial

Economia ocupada para o exercício de atividade classificada como industrial pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – FIBGE.

informação uma vez que o concessionário dos serviços e quem mais conhece seu mercado, podendo superestimar seus custos para obter uma tarifa mais elevada.

De acordo com experiências internacionais, os dois sistemas mais empregados para a fixação indireta das tarifas de serviços públicos são a regulamentação da taxa de retorno do capital e o "price cap", sendo que formalmente a regulação da taxa de retorno do capital não constitui um regulação tarifária. Ao se permitir a obtenção de uma taxa máxima, fica determinada a tarifa que maximiza o lucro. O segundo tem como objetivo regulamentar os reajustes das tarifas.

No mesmo estudo, menciona-se que existem formas não regulatórias de fazer com que monopólios naturais estabeleçam o menor valor para tarifa, a um custo eficiente.

Duas destas formas são as seguintes embora não se possa garantir, para os serviços públicos, que as condições requeridas sejam satisfeitas:

- Licitação do direito de monopólio à menor tarifa.
- Permissão do funcionamento de um mercado contestável, com livre entrada e saída sem custo, onde a potencial entrada de um concorrente pode ser suficiente para a cobrança de uma menor tarifa, operando ao menor custo.

Como a concessão se efetiva legalmente através de um contrato, que estabelece direitos e obrigações de ambas as partes, o poder concedente e o concessionário, e as condições de mercado podem variar no tempo, geralmente são estabelecidas cláusulas de revisão.

Do ponto de vista tarifário, além de definir os valores a serem cobrados pelos concessionários pelos diversos serviços prestados aos clientes, o contrato pode estabelecer que os futuros reajustes serão determinados pelo órgão regulador, por um "price cap".

EXPLORAÇÃO

Conjunto de operações que correspondem às atividades normais da empresa ou serviço, de caráter público ou privado, responsável pela prestação dos serviços de água e esgotos ou outros, de natureza pública.

FAIXAS DE CONSUMO

Intervalos de consumo, num determinado período de tempo, estabelecidos para fins de tarifação.

FINANCEIRO

Relativo a finanças, manejo e custo do dinheiro.

FLUXOGRAMA

Representação gráfica de uma seqüência de ações ou procedimentos, ou fluxos, interligados.

FONTE ALTERNATIVA DE ABASTECIMENTO

Suprimento de água não proveniente do sistema público de abastecimento.

FORMA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

- **Normal**

Tarifa aplicada aos clientes que utilizam os serviços em condições normais de atendimento.

- **Especial**

Tarifa cobrada com valores e condições especiais definidos de comum acordo entre as partes contratantes.

FORNECIMENTO ATIVO

Prestação regular de serviços de abastecimento de água.

FORNECIMENTO SUPRIMIDO

Interrupção do fornecimento de água a um imóvel pela desconexão da ligação e conseqüente baixa do cadastro de clientes conectados.

FORNECIMENTO SUSPENSO

Interrupção temporária do fornecimento de água a um imóvel, mantida sua ligação.

FUNÇÃO

Capacidade de ação ou atribuição própria de um cargo ou unidade da empresa.

FUNDO PERDIDO

Recurso não reembolsável, assim compreendido aquele que não onera o serviço da dívida da empresa..

GESTÃO

Conjunto de ações de caráter administrativo, realizadas no cumprimento da missão empresarial, visando o alcance dos objetivos e metas propostos.

HIDRÔMETRO

Aparelho destinado a medir e registrar, cumulativamente, o volume de água fornecido a um imóvel.

HISTOGRAMA DE CONSUMO

Distribuição gráfica do número de clientes em faixas de consumo com referência a um determinado período de tempo.

INSTALAÇÃO PREDIAL

Conjunto de canalizações, aparelhos, equipamentos e dispositivos, localizado internamente no imóvel, para abastecimento de água ou coleta de esgotos prediais, conectado à ligação predial.

INVENTÁRIO

Levantamento, verificação e quantificação dos bens, direitos e obrigações da empresa, em uma determinada data.

JURISDIÇÃO

Área de atuação da empresa, legalmente definida ou obtida através de concessão, e em que terá esta como sua responsabilidade a prestação dos serviços de água e esgoto.

LIGAÇÃO DE ÁGUA

Conjunto formado por tubulações e acessórios ligados à rede distribuidora de água, situado entre a rede e o ponto de fornecimento, inclusive.

LIGAÇÃO DE ESGOTO

Conjunto formado por tubulações e acessórios ligados à rede coletora de esgoto, situado entre a rede e o ponto de coleta, inclusive.

MANUAL

Documento que detalha a realização de um processo empresarial, indicando a finalidade, o alcance, as descrições de processos e procedimentos.

META

Quantificação de uma necessidade a satisfazer ou de um objetivo a alcançar, definindo-se através do tempo em que deve ser realizados os processos e a unidade em que deve ser medidos.

MISSÃO EMPRESARIAL

Razão da existência da empresa, consistindo em sua função no sentido mais amplo, no presente e no futuro.

- Pública

Economia ocupada para exercício de atividades de órgãos da administração direta do Poder Público, autarquias e fundações. Serão também incluídos nesta categoria hospitais públicos, asilos, orfanatos, albergues e demais instituições de caridade, instituições religiosas, organizações cívicas e políticas e entidades de classe e sindicais.

- Comercial

Economia ocupada para o exercício da atividade não classificada nas categorias residencial, industrial ou pública.

CLIENTE

Pessoa física ou jurídica proprietária ou ocupante de um imóvel na área de atuação da empresa.

COMPONENTE

Cada uma das partes ou elementos que intervém para formar um conjunto ou um sistema.

CONSUMO

Volume de água utilizado em um imóvel, num determinado período, e fornecido pelo sistema de abastecimento de água, através de sua ligação com a rede pública.

- Consumo Estimado

Aquele cujo volume de utilização em um imóvel é atribuído, sendo a ligação desprovida de hidrômetro.

- Consumo Limitado

Aquele cujo volume de utilização em um imóvel é atribuído e fornecido através de ligação dotada de limitador de consumo.

- Consumo Medido

Aquele cujo volume de utilização em um imóvel é registrado através do hidrômetro instalado na ligação.

- Consumo Médio

Média dos consumos medidos relativa a ciclos de venda consecutivos para um imóvel.

- Consumo Mínimo

Volume mínimo mensal de água, adotado para uma economia. É considerado como base mínima de cobrança e a partir do qual é computado o volume excedente fornecido.

CONTROLE

Ação sistemática de supervisão e de vigilância, de caráter permanente, para resguardar os recursos, verificar o grau de confiabilidade dos registros, a fim de promover a eficácia e eficiência da gestão.

CULTURA

Conjunto de valores, conceitos, fatos e condutas que orientam as atitudes e os comportamentos da empresa.

DESPEJO INDUSTRIAL

Efluente líquido proveniente do uso de água para fins industriais ou serviços diversos, com características qualitativas diversas das águas residuais domésticas.

DESPERDÍCIO

Volume resultante da diferença entre o volume efetivamente fornecido a uma instalação predial e o volume consumido em condições normais.

ECONOMIA

Unidade autônoma cadastrada para efeito de faturamento e cobrança das tarifas.

ECONÔMICO

Relativo à disponibilidade ou geração de bens e serviços.

EFETIVIDADE

Medida ou critério através do qual se avalia a aceitação do produto, de acordo com as expectativas ou necessidades do cliente, correspondendo ao conjunto de fatores medidos como soma da eficiência e eficácia.

EFICÁCIA

Medida do rendimento global do sistema, que corresponde a à contribuição dos resultados para o alcance dos objetivos globais da empresa.

EFICIÊNCIA

Medida do rendimento individual dos componentes do sistema, que corresponde à otimização dos recursos utilizados para a obtenção dos resultados.

ESTRATÉGIA

Definição do plano mais adequado para o alcance de uma situação desejada, com objetivos, desafios e metas.

ESTRUTURA

Conjunto de elementos solidários entre si ou cujas partes são funções umas das outras.

OBJETIVO

Necessidade selecionada para ser satisfeita; situação que se pretende alcançar; fim ou propósito de uma operação.

PERDAS FÍSICAS

Volume resultante da diferença entre o volume produzido e o volume efetivamente fornecido aos clientes.

PLANO

Conjunto de informações, atividades e decisões que traduz os objetivos, metas, políticas da empresa e os recursos que devem ser utilizados.

PLANO DE AÇÃO

Conjunto de partes comuns dos diversos projetos.

PLANO ESTRATÉGICO

Conjunto de regras para garantir a tomada de decisões ótimas, que permita dirigir uma atividade ou negócio com habilidade, destreza e perícia. É formado pela visão, missão, valores, políticas, objetivos, estratégias, metas e plano de ação. Implica em definir uma visão, descrever e avaliar a situação atual, estabelecer objetivos e, então, estabelecer estratégias e tarefas para alcance do estado futuro desejado.

POLÍTICA

Parâmetros estabelecidos para respaldar esforços visando o alcance dos objetivos propostos e para orientação da tomada de decisões.

PONTO DE COLETA

Ponto de intercessão da rede de esgoto com a instalação domiciliar do imóvel ligado junto ao limite da propriedade.

PROCEDIMENTO

Forma de realizar um processo.

PROCESSO

Ação de transformar insumos ou informação de entrada em produtos, constituindo-se de um conjunto de atividades e recursos.

PROGRAMA

Conjunto de atividades homogêneas em relação ao objetivo maior, estabelecidas seqüencialmente em função do tempo e dos recursos requeridos para o cumprimento de uma meta da empresa.

PROJETO

Trabalho a ser executado com definição de responsabilidades de execução, resultados esperados e prazos preestabelecidos, considerando o capital humano, os recursos financeiros, materiais e de equipamentos.

PROJEÇÃO

Situação ou resultado esperado em períodos futuros como consequência de atividades programadas, no processo de planejamento.

RAMAL PREDIAL

Conjunto de tubulações e peças especiais, situado entre a rede pública de distribuição e o hidrômetro ou limitador de consumo ou o lugar a eles destinado, no caso de abastecimento de água, e o ponto de coleta, para esgoto.

REGIME DE SERVIÇO PELO CUSTO

Cálculo das tarifas de forma a obter receitas operacionais suficientes para a cobertura do custo dos serviços.

RENTÁVEL

Gerador de rendas ou riquezas a partir do uso de bens e serviços.

SISTEMA

Conjunto de partes interrelacionadas e interdependentes que formam um todo com um determinado objetivo.

SISTEMA DE MACROMEDIÇÃO

Conjunto de atividades relacionadas com a instalação, operação e manutenção de equipamentos ou conjuntos de equipamentos que tem por finalidade a determinação da vazão total ou parcial em um sistema público de abastecimento de água ou de coleta de esgotos sanitários.

SISTEMA DE MICROMEDIÇÃO

Conjunto de atividades relacionadas com a instalação, operação e manutenção de hidrômetros, que tem por finalidade a medição do fornecimento de água demandada pelas instalações prediais.

SISTEMA PÚBLICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Conjunto de obras, instalações e equipamentos que tenham por finalidade captar, aduzir, tratar e distribuir a água.

SISTEMA PÚBLICO DE ESGOTO

Conjunto de obras, instalações e equipamentos que tenham por finalidade coletar, transportar e dar destino final adequado as águas residuais ou servidas.

SISTEMA TARIFÁRIO

Conjunto de políticas, normas e procedimentos que, de forma integrada, conduzam a planos, programas e projetos que objetivem a otimização das tarifas de água e esgotos, a curto, médio e longo prazos, e sua distribuição diferenciada entre as diversas categorias de uso e faixas de consumo.

SUBSISTEMA

Ação secundária ao sistema.

TAREFA

Atividade designada a um ou mais empregados da empresa.

TAXA DE DESCONTO

Custo no tempo do uso ou privação alternativa do dinheiro, bem ou serviço, entre o presente e o futuro.

TARIFA DIFERENCIADA

Valor unitário estabelecido para a categoria de cliente e a respectiva faixa de consumo.

TARIFA MÉDIA

Valor do quociente entre a receita operacional direta do serviço e o volume faturado, referente a água e esgoto.

TARIFA MÍNIMA

Valor do m³ que, multiplicado pelo consumo mínimo, permite obter a conta mínima.

VALOR PRESENTE OU ATUAL

Expressão de um valor futuro em termos de valor do presente, aplicando-se a taxa de desconto.

VIÁVEL

Passível de ser realizado ou conduzido à sua execução.

VISÃO

Forma de visualizar a organização no futuro e que guia as ações em geral.

VOLUME EXCEDENTE

Volume fornecido, em determinado período de tempo, além do consumo mínimo adotado para cada categoria de cliente.

VOLUME FATURADO

Volume correspondente ao valor faturado, incluindo as economias medidas e não medidas.

VOLUME PRODUZIDO

Volume registrado na saída da estação de tratamento ou na saída do sistema de captação quando não existir estação de tratamento.

UNIDADE AUTÔNOMA

Todo imóvel ou subdivisão de um imóvel, com ocupação independente das demais, perfeitamente identificável e/ou comprovável em função da finalidade de sua ocupação legal, dotado de instalação privativa ou comum para uso de serviços de abastecimento de águas e/ou coleta de esgoto.

ANEXO II - BIBLIOGRAFIA

Na formatação da estrutura e elaboração do conteúdo técnico deste manual, em especial no que se refere à visão sistêmica integrada dos diversos componentes relativos ao setor de prestação dos serviços de água e esgoto, conceitos, definições e terminologias, foram utilizadas as seguintes fontes de consulta:

- Modelo de Simulação de Obras Públicas (SIMOP), BID, Washington D.C., 1978
- Manual de Aspectos Básicos de Tarifas de Água e Esgotos – BNH/SFS, Rio de Janeiro/RJ, 1979.
- Manuais Organizacionais do Programa de Assistência Técnica para o Desenvolvimento Institucional das Empresas Estaduais de Saneamento – SATECIA – Convênio BNH/OPS, Rio de Janeiro/RJ, 1980.
- Modelo Metodológico de Análise Tarifária das Companhias Estaduais de Saneamento Básico, Bazzanella, Vera L. e Chaves de Azevedo, José C., Convênio BNH/OPS, Rio de Janeiro/RJ, 1984.
- Modelo Metodológico de Estrutura Tarifária das Companhias Estaduais de Saneamento Básico, Bazzanella, Vera L. e Chaves de Azevedo, José C., Convênio BNH/OPS, Rio de Janeiro/RJ, 1984.
- Estudo Retrospectivo sobre as Tarifas de Água e Esgotos das Companhias Estaduais de Saneamento Básico Integradas ao PLANASA - PMSS, Bazzanella, Vera L., Brasília/DF, 1994.
- Concepção e Avaliação de Sistemas de Subsídio do Setor de Saneamento, PMSS, Dain, Sulamis, Bazzanella, Vera L., Góes Filho, Hildebrando de A., Haguenaer, Lia, Maimon, Dália e outros, 1994.
- Principios para el Diseño de Tarifas de Agua y Alcantarillado, Laredo, David, CEPIS/OPS, Lima, Peru, 1995.
- Tarifas Sociais de Água e Esgotos no Brasil - PROSANEAR, Bazzanella, Vera L., CEF/BIRD, Brasília/DF, 1995.
- Estudo da Função Demanda por Serviços de Saneamento e Estudo da Tarificação do Consumo Residencial, Thompson, A. Andrade e outros, Brasília/DF, 1995.
- Tarificação Eficiente para o Setor de Saneamento – Custos de Referência, Moita, Cecília M., Haro dos A. Jr., Ary e Bitu, Roberto, Brasília/DF, 1996.
- Modelo Conceitual e Manuais do Sistema de Planejamento do Projeto Especial do Programa Nacional de Água Potável e Esgoto – PRONAP/BID, Lima, Peru, 1997.
- Tarifas das Utilities em um Contexto de Liberalização/Privatização, Thompson A. Andrade, IPEA, Brasília/DF, 1997.
- Matemática Financeira, Teixeira J. e Pierro Netto, S., São Paulo/SP, 1998.
- Sistema Tarifário, Projeto Fortalecimento Institucional da Intendência Municipal de Montevideú, FI/IMM, Montevideú/UY, 2000.

SOBRE O AUTOR

EDUARDO PACHECO JORDÃO é engenheiro civil e sanitarista, formado na Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil (atual UFRJ), com mestrado na University of Wisconsin (USA), e doutorado na Universidade de São Paulo.

É professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro, onde ministra disciplinas e coordena cursos de especialização em engenharia sanitária e ambiental, na Escola de Engenharia e na COPPE.

Com larga experiência e vivência no setor de saneamento, tem atuado também como engenheiro consultor do Banco Interamericano de Desenvolvimento, de empresas públicas e privadas de saneamento, e empresas de consultoria.

É Conselheiro da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, e Membro Honorário da Water Environment Federation (USA), de quem recebeu o Prêmio William D. Hatfield, “em reconhecimento por serviços relevantes prestados no campo da engenharia e da gestão em serviços de controle da poluição”.

e-mail: ejordao@ruralrj.com.br
jordao@civil.ee.ufrj.com.br

INDICE

1- Princípios da Gestão Ambiental nos Serviços de Saneamento	III-3
1.1- Sistema de Gestão Ambiental	III-5
2- A Questão da Proteção dos Mananciais e da Produção de Água	III-7
3- A Questão da Disposição Final das Águas Servidas	III-10
3.1- Lançamento de Esgotos nos Corpos D'água	III-11
3.2- Problemas de Saúde Pública	III-12
3.3- Aspectos Técnicos e Legais	III-13
4- A Questão da Presença de Efluentes Industriais	III-16
5- Lançamento dos Esgotos Tratados nos Corpos D'água ; Aspectos Legais	III-19
6- Exigências Relativas às Estações de Tratamento de Esgotos	III-23
6.1- O Licenciamento da Estação de Tratamento	III-23
6.2- Estudos de Impacto Ambiental – EIA; Relatórios de Impacto Ambiental - RIMA, para as Estações de Tratamento	III-24
6.3- Auditoria Ambiental para Estações de Tratamento	III-26
7- A Política Nacional do Meio Ambiente	III-27
8- A Política Nacional de Recursos Hídricos	III-29
8.1 – Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos	III-30
8.2- A Outorga do Direito ao Uso aos Recursos Hídricos	III-32
8.3- O Enquadramento dos Corpos D'água nas Diversas Classes	III-33
9- A Lei dos Crimes Ambientais	III-35
10- Redução e Eliminação de Desastres, Acidentes e Riscos	III-37
 Terminologia	 III-38
 Referências Bibliográficas	 III-40

1- Princípios da Gestão Ambiental nos Serviços de Saneamento

As questões de Gestão Ambiental e de Recursos Hídricos nos serviços de saneamento estão centradas em dois pontos principais:

- Em relação à proteção dos mananciais, à produção e ao fornecimento de água; e
- Em relação à disposição final das águas servidas ou esgotos sanitários.

Nos dois casos há que se ter em conta as disposições legais, que norteiam as ações visando a qualidade da água, o controle da poluição, e a proteção ambiental.

Estas disposições legais, aplicadas ao caso particular de produção e fornecimento de água às populações, e de coleta, afastamento e disposição final das águas servidas, associam fortemente os conceitos de qualidade aos de preservação ambiental.

De um lado, o objetivo básico da empresa de saneamento de produzir e fornecer a seu usuário – ou cliente – água em quantidade suficiente e com qualidade condizente com os Padrões de Potabilidade emitidos pelo Ministério da Saúde. De outro lado, a obrigação da empresa de devolver às coleções hídricas as águas servidas coletadas adequadamente tratadas, de modo a não interferir de forma negativa com as características estéticas, de saúde, e de vida aquática dos corpos receptores.

Na verdade, os serviços e as empresas privadas e públicas valorizam hoje os esforços no campo da preservação e da gestão ambiental, tendo em conta vários fatores, como:

- As obrigações em relação ao produto final ofertado ou vendido a seus consumidores ou clientes;
- Os custos da reparação dos danos causados ao meio ambiente podem ser elevados, sejam os custos diretos, pela aplicação de tecnologias sofisticadas de remediação ou pela aplicação de sanções e multas, sejam os custos indiretos, pela ação negativa da imagem da empresa frente ao público consumidor e à sociedade;
- As empresas vislumbram benefícios menos tangíveis mas igualmente importantes para a manutenção e melhoria de sua imagem; os consumidores e a sociedade exigem cada vez mais a garantia do fornecimento de produtos “mais limpos” e com menor geração de produtos residuais poluentes;
- As organizações governamentais e não governamentais exaltam esta busca pela qualidade do produto oferecido, e pela qualidade ambiental, e oferecem certificados, prêmios, citações, selos, de

acordo com exigências e ações mínimas preestabelecidas, que serão plenamente divulgadas e consideradas pela sociedade.

O que se verifica é que a empresa de saneamento que estava acostumada a ter como objetivo principal a quantidade de água fornecida, passa hoje por um processo evolutivo que visa claramente:

- O controle da qualidade da água produzida e fornecida ao consumidor; e
- O controle da qualidade dos esgotos tratados a serem lançados nos corpos d'água.

Estas duas preocupações não se restringem aos sistemas de tratamento de água e de esgotos, mas passam por sua vez pelos sistemas de proteção de mananciais, adução e distribuição de água, e pelos sistemas de coleta e afastamento de águas servidas.

1.1- Sistema de Gestão Ambiental

Os serviços e as empresas de saneamento são assim levadas à implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), e à adoção de uma Política Ambiental, que deve ser na verdade o instrumento que orienta a implantação e o aprimoramento do SGA, refletindo o compromisso da alta direção da empresa com os objetivos e as metas do Sistema de Gestão Ambiental.

O Sistema de Gestão Ambiental deverá, entre outras atividades:

- Estabelecer a Política Ambiental da empresa;
- Identificar os aspectos ambientais próprios da empresa;
- Identificar os impactos ambientais gerados na empresa;
- Identificar as exigências legais e regulamentares correspondentes;
- Identificar as prioridades e metas ambientais;
- Estabelecer uma estrutura para a implantação da Política Ambiental e do SGA, e para a concretização dos objetivos e metas;
- Através de atividades de planejamento, controle, monitoramento, e auditoria, deverá avaliar, rever, aprimorar e atualizar o SGA.

O Sistema de Gestão Ambiental por sua vez deve apresentar como peças fundamentais:

- O estabelecimento das *metas* a serem alcançadas: isto é, os objetivos a alcançar e os prazos em que tais objetivos devem ser alcançados;
- O *planejamento* visando a consecução das metas estabelecidas: o planejamento deve ser dinâmico, e pressupõe o acompanhamento de todo o processo produtivo e ambiental, e a tomada de novas decisões;
- O *controle e o monitoramento*: são peças de caráter preventivo e de informação básica no Sistema; inclui o acompanhamento dos mananciais, da produção e do fornecimento da água, e o acompanhamento dos efluentes coletados e tratados, e dos corpos receptores;
- A *auditoria ambiental*: deve ser realizada de forma rotineira nas instalações de produção de água e de tratamento de efluentes, e no próprio SGA;

- A *organização*: responsabilidades e procedimentos de cada setor devem ser claramente definidos e acompanhados; os desvios de qualidade, do produto ou do ambiente, podem ser rapidamente corrigidos se o nível de organização for elevado;
- A *comunicação* entre os diversos setores do Sistema: deve garantir um fluxo de informações atualizadas e corretas, novas instruções, realimentação de dados, e tomada de novas decisões;
- O *engajamento total*: não só da direção, dos diretores, dos gerentes e chefes, mas de toda a força de trabalho, no conjunto de ações; nesse particular, os escalões médios da empresa assumem um papel importante, como elo de ligação entre os níveis mais altos de direção e gerência, e a força de trabalho;
- O *espírito de equipe* se faz fundamental, de modo a que empregados, gerentes e direção se sintam igualmente responsáveis pelas ações do Sistema de Gestão Ambiental, e possam buscar em conjunto melhorias de desempenho, de procedimentos, de processos, e soluções para problemas específicos.

No planejamento e na execução dessas atividades, as empresas de saneamento devem buscar no campo da Gestão Ambiental ser eficazes e eficientes. Ser eficaz pode significar escolher opções, soluções e decisões corretas. Ser eficiente pode significar implementar bem aquelas soluções e decisões tomadas.

2- A Questão da Proteção dos Mananciais e da Produção de Água

A empresa de saneamento tem como primeiro objetivo o fornecimento de água à população, em quantidade suficiente para seu consumo e uso, e com qualidade compatível com as exigências legais.

Em relação aos aspectos de quantidade, cabe à empresa de saneamento através de seus serviços técnicos, estimar corretamente as necessidades de água das comunidades servidas, nas condições presentes e futuras. Estas estimativas e respectivos estudos são em geral desenvolvidos em um Plano Diretor de Abastecimento de Água, no qual os diversos tipos de consumo – domiciliar, comercial, industrial, público, perdas – são estimados, e o crescimento da população, bem como o crescimento econômico da comunidade são igualmente projetados.

Este mesmo Plano Diretor define os locais mais adequados de captação da água, se subterrânea ou superficial, se ao fio d'água ou com reservação, e delimita as bacias contribuintes aos locais de captação, constituindo mananciais que devem ser protegidos contra a ocupação urbana e industrial, e contra qualquer tipo de poluição.

Deve assim a empresa de saneamento dedicar atenção especial às bacias hidrográficas que constituem suas fontes de captação, o que pode ser feito de duas maneiras:

- mantendo na estrutura organizacional da empresa um serviço ou setor especificamente dedicado ao acompanhamento e zelo pelas áreas de mananciais; e
- obtendo do poder público um instrumento legal que delimite as áreas de mananciais como zona a proteger, com definição clara do uso do solo e de suas limitações de ocupação.

Embora caiba ao Estado promover o uso racional e o gerenciamento integrado dos recursos hídricos, considerando o uso múltiplo das águas, através de uma Política de Recursos Hídricos, cabe à empresa de saneamento zelar para que as respectivas áreas de mananciais mantenham condições adequadas ao fim claro a que se destinam.

Nesse sentido, deve ser responsabilidade do Sistema de Gestão Ambiental da empresa, entre outras:

- buscar garantir a integração dos aspectos de quantidade e qualidade das águas;
- gestionar pela preservação e recuperação das matas ciliares e de proteção dos mananciais;

- promover programas e ações visando a conscientização da população em relação à proteção dos mananciais e controle da poluição;
- prevenir a erosão do solo nas bacias contribuintes respectivas, e gestionar junto aos órgãos competentes, com vistas à proteção contra o assoreamento dos corpos d'água;
- prevenir a poluição das águas nas bacias contribuintes respectivas, e gestionar junto aos órgãos competentes, com vistas à proteção da qualidade dos corpos d'água;
- desenvolver programas permanentes de conservação e proteção das águas subterrâneas contra a poluição e sua super exploração; e
- prevenir-se e tomar medidas mitigadoras frente à ocorrência de enchentes ou estiagens com consequências imediatas para as atividades de captação de água.

De acordo com a legislação mais recente que definiu a Política Nacional de Recursos Hídricos no Brasil, está a empresa de saneamento sujeita ao pagamento pela *outorga da água*, isto é pelo direito ao uso da água. Cabe ao poder público atribuir cotas aos usuários da água, em função de prioridades e critérios pré-estabelecidos, outorgando à empresa de saneamento uma cota respectiva, pela qual a empresa pagará o valor devido. Este é um dado recente e novo no cenário nacional de uso de recursos hídricos, para o qual deve a empresa estar consciente.

De forma análoga a empresa pagará pelo lançamento das águas servidas nos corpos d'água, em função da quantidade e da qualidade de seu lançamento, devendo estar preparada para computar estes gastos nos custos de produção da água e disposição final dos esgotos, os quais deverá repassar aos consumidores através das tarifas. Nesse particular, a minimização destes custos redundará em benefícios financeiros e econômicos para a empresa.

Em relação ao fornecimento de água com qualidade adequada, existem disposições legais definindo os Padrões de Potabilidade, emitidos pelo Ministério da Saúde (Portaria 38/1990), os quais devem ser observados através de um correto tratamento da água nas estações de tratamento (ETA).

Tais Padrões de Potabilidade abrangem parâmetros de natureza física, química, e bacteriológica, objetivando a proteção da saúde pública, e a apresentação da água em condições estéticas agradáveis. Constituem eles padrões legais a serem obedecidos, cabendo à empresa de saneamento controlar não apenas a qualidade da água produzida em sua estação de tratamento, mas igualmente a qualidade da água distribuída na rede aos consumidores.

Nesse sentido, ainda que o órgão ambiental do Estado fiscalize e realize amostragens periódicas no sistema de abastecimento de água da empresa, esta deve possuir seu próprio programa de monitoramento e de auditoria, verificando se os objetivos de qualidade estão sendo efetivamente alcançados, quais os óbices a eventuais situações de não-conformidade, e que medidas são recomendadas para melhoria da qualidade da água fornecida.

Como parte destes objetivos, algumas empresas de saneamento têm estabelecido como meta produzir água com padrões de qualidade superiores aos estabelecidos nas exigências mínimas dos Padrões de Potabilidade oficiais. Outras empresas no Brasil estabeleceram como meta de qualidade obter certificados de qualidade da ISO 14000, buscando a excelência no tratamento e fornecimento de água (aspectos relativos a tais certificados são apresentados em outros manuais desta série).

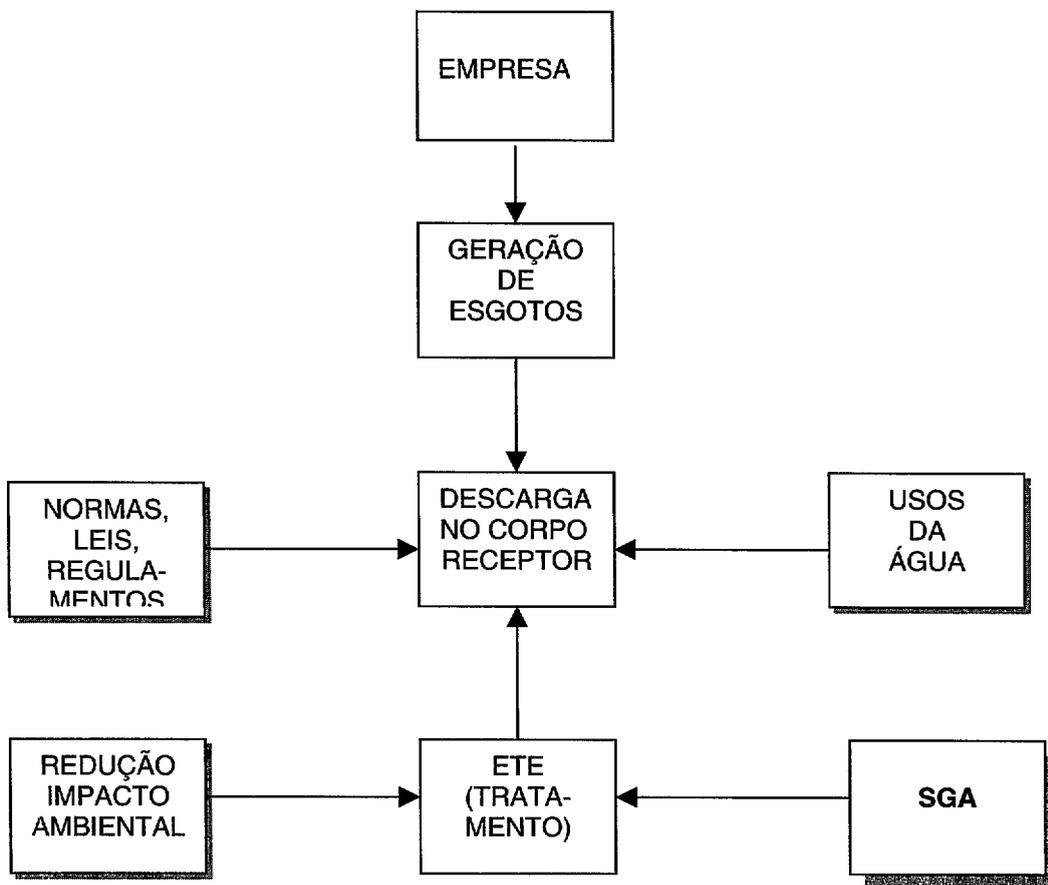
Vale lembrar ainda que em relação à Estação de Tratamento de Água, ela por seu porte poderá estar sujeita ao Licenciamento Ambiental, e a um estudo de Avaliação de Impacto Ambiental. Ambos são apresentados e discutidos em itens seguintes deste Manual.

Importante é que haja uma correta conscientização quanto à importância da qualidade do produto fornecido – a água tratada – até mesmo porque os usuários do sistema de abastecimento de água devem ser vistos como consumidores e clientes, com todos os direitos que são inerentes e garantidos pelo Código Nacional de Defesa do Consumidor.

3- A Questão da Disposição Final das Águas Servidas

É possível afirmar que o sistema de coleta e afastamento dos esgotos sanitários conduz a uma problemática complexa em relação ao destino final destas águas residuárias. Os aspectos problemáticos não se restringem à eventual poluição das águas nos corpos receptores, ou aos investimentos e operação das estações de tratamento de esgotos, mas igualmente à geração de subprodutos, resíduos sólidos ou semi-sólidos pastosos, a que se dá o nome genérico de “lodo”, com alto teor de umidade, cujo destino final é cada vez mais complexo nos grandes centros urbanos.

Tanto para os esgotos, como para o lodo gerado como sub-produto, o Sistema de Gestão Ambiental deverá considerar o conjunto de restrições legais ao lançamento indiscriminado desses resíduos, as características de usos benéficos da água nos corpos receptores, e as atividades mitigadoras dos impactos ambientais, que se interligarão como genericamente representado no esquema seguinte.



3.1- Lançamento de esgotos nos corpos d'água

O lançamento indiscriminado dos esgotos nos corpos d'água em geral pode produzir uma variedade de efeitos danosos ao meio ambiente e à saúde pública, como:

- a matéria orgânica lançada nos corpos d'água irá consumir oxigênio e eventualmente desenvolver nessas águas condições anaeróbicas que afetam, reduzem ou eliminam a fauna, a flora, e a vida aquática;
- a matéria flutuante trará efeitos estéticos indesejáveis, como maus odores, aspectos visuais desagradáveis, cor, turbidez, espuma, escuma, interferindo diretamente com os usos benéficos de recreação e lazer;
- sólidos em suspensão e sedimentáveis causarão turbidez às águas, formarão bancos de lodo, interferindo com o uso da água;
- compostos químicos e substâncias tóxicas podem ser lançados de forma descontrolada nos corpos d'água; tais compostos e substâncias, muitos dos quais de difícil detecção, podem ser tóxicos em baixíssimas concentrações, podendo vir a se acumular nos organismos e na cadeia alimentar, e apresentar características refratárias à biodegradação natural;
- compostos e substâncias nutrientes, que se caracterizam como fator limitante ao desenvolvimento de algas, favorecem os fenômenos da eutroficação nos corpos d'água e impedem usos mais nobres da água;
- problemas de saúde pública, em que a presença de possíveis agentes transmissores de doenças de veiculação hídrica, ou substâncias tóxicas, coloca em risco a saúde da população.

A correção desses fatores geradores da poluição nos corpos d'água se apresenta hoje como um desejo dos governos e da sociedade, existindo de um lado um conjunto de leis e resoluções específicas, e ao mesmo tempo uma ação controladora e reivindicadora de organizações não governamentais e da sociedade.

3.2- Problemas de Saúde Pública

Em relação aos problemas de saúde pública em particular, sabe-se que as empresas de saneamento não lhes têm sempre dado prioridade ou atenção adequada. Esta situação está muito clara ao se comparar os índices de cobertura dos serviços de água e de esgotos, muito maiores no primeiro caso.

Na maioria das vezes, nos países pobres e em desenvolvimento, são poucos os sistemas de esgotos dotados de estações de tratamento, fazendo com que uma grande quantidade de esgotos coletados alcance os corpos receptores sem tratamento, com riscos de saúde pública e ambientais. Outras vezes inexistem as redes de coleta, e o lançamento dos esgotos domiciliares se faz em valas a céu aberto, a que geralmente se chama de “valas negras”, com as quais convivem crianças e a própria população, em geral nos bairros periféricos e mais afastados.

As consequências na saúde pública têm sido avaliadas nos estudos mais recentes de tratamento e disposição final de esgotos. Com esta preocupação se tem em conta que lançamentos de esgotos não tratados podem contaminar os corpos d'água com a presença de bactérias, vírus, parasitos, capazes de transmitir *doenças de veiculação hídrica* e trazer sérios problemas de saúde pública, da mesma forma que lançamentos de despejo industrial podem concorrer com problemas de toxicidade ao homem.

Entre as principais doenças de veiculação hídrica (causadas particularmente por esgotos domésticos) pode-se relacionar a febre tifóide, a febre paratifóide, as desintérias amebiana e bacilar, a cólera, a hepatite, a esquistosomose, etc.

A probabilidade de se contrair uma dessas doenças varia com a concentração dos respectivos agentes transmissores, microorganismos, na água ou nos alimentos. Estudos epidemiológicos buscando relacionar a presença desses agentes e a infecção no homem, têm mostrado que a doença se manifesta de acordo com as características própria dos organismos e com a maior susceptibilidade de contração da enfermidade pelos indivíduos sujeitos ao contacto. Indivíduos sãos e fortes que têm sido submetidos a exposições recentes e de baixa concentração são pouco susceptíveis a contrai-las; indivíduos débeis que nunca foram submetidos a exposições prévias são mais susceptíveis, em particular as crianças.

Busca-se assim reduzir as probabilidade de transmissão das doenças de veiculação hídrica, quer por via oral ou cutâneo-mucosa, quer por contacto direto ou indireto.

As estatísticas da Fundação Nacional de Saúde no Brasil indicam que 32,5% de internação hospitalar é devido a doenças transmitidas pela água.

3.3- Aspectos Técnicos e Legais

A opinião pública e as organizações não governamentais por sua vez se têm posicionado contra esta situação de poluição generalizada, em particular quando verificam o estado da má qualidade de seus rios e praias, impedindo o uso benéfico das águas. Verifica-se que os consumidores estão insatisfeitos, os serviços públicos de água e esgotos são em geral vistos como não confiáveis, e os prefeitos começam a procurar novos modelos ou novas formas de participação do Estado ou da iniciativa privada nos serviços de saneamento.

As empresas se dão conta de que a ação ordenada da preservação ambiental deve envolver ações de planejamento que se iniciam com estudos referentes à própria localização das estações de tratamento, estudos específicos sobre o grau de tratamento necessário para minimizar os efeitos dos efluentes tratados nos corpos d'água, e estudos sobre a forma e local de destinação do lodo gerado, inclusive seu reaproveitamento.

Tais estudos, de caráter eminentemente técnico, devem ser iniciados pela elaboração de um Plano Diretor de Afastamento e Destino Final dos Esgotos da cidade, incluindo neste plano o tratamento e destino final dos esgotos, e o tratamento ou reuso benéfico do lodo gerado.

Este plano definirá os locais de lançamento final dos esgotos tratados, que serão função de aspectos geográficos e topográficos da cidade, de aspectos legais, de aspectos de custo, e de aspectos ambientais. Ele definirá, com estas considerações, os processos de tratamento de esgotos que melhor se apresentem, e o grau de tratamento necessário para garantir as condições de lançamento mais indicadas, de acordo com os critérios mencionados.

Neste particular, há a se considerar:

- os aspectos legais referentes ao lançamento final dos esgotos tratados;
- os aspectos referentes aos usos benéficos das águas a jusante do ponto de lançamento; e
- os aspectos referentes ao processo, ao grau de tratamento, e ao projeto das estações de tratamento. O tratamento completo, ou mesmo parcial, deverá ter um grau compatível com as características do corpo receptor e com as exigências legais.

Uma das formas mais adequadas de se determinar a capacidade de assimilação de despejos por um rio é através do estudo da autodepuração do curso d'água. Um dos primeiros estudiosos dos fenômenos da autodepuração foi Phelps (autor de um livro clássico, "Stream Sanitation"), que desenvolveu um modelo matemático que permite avaliar os efeitos dos lançamentos de esgoto e o grau de tratamento necessário, de acordo com critérios de qualidade a se preservar. O modelo de Phelps está hoje desenvolvido com os

devidos avanços do conhecimento e da tecnologia, e a facilidade de utilização de equipamentos e computadores, existindo vários programas e “softwares” específicos para sua aplicação.

A característica de vida de um rio é expressa principalmente pela quantidade de oxigênio dissolvido no seu meio e por sua capacidade em reduzir a poluição orgânica através de processos naturais, físicos e bioquímicos; os microrganismos, em particular as bactérias que necessitam de oxigênio dissolvido da água para seu metabolismo, utilizam a matéria orgânica como alimento e transformam compostos orgânicos em produtos finais da decomposição. A este processo de decomposição biológica que ocorre naturalmente nos cursos d'água, dá-se o nome de *autodepuração*.

A capacidade de autodepuração de um rio é função de uma série de fatores e típica para cada rio e cada condição. Será justamente esta capacidade de depuração que deverá indicar a quantidade de esgotos ou compostos orgânicos, que poderá ser lançada no curso d'água, a fim de que a uma determinada distância do ponto de lançamento existam determinadas condições de vida e de uso da água.

A vida aquática pode ser relacionada à porcentagem de saturação do oxigênio dissolvido presente (ou à concentração de O.D. presente), como mostrado no quadro simples seguinte.

A vida aquática

Condição do rio	DBO, 20° mg/l	Aspecto Estético	OD, % da sa- turação	Condição de vida dos peixes
Muito limpo	1	Bom	80 %	Vida aquática
Limpo	2	Bom	80 %	Vida aquática
Relativamente limpo	3	Bom	80 %	Vida aquática
Duvidoso	5	Turbidez	50 %	Só os mais resistentes
Pobre	7,5	Turbidez	50 %	Só os mais resistentes
Mau	10	Mau	quase nulo	Difícil
Péssimo	20	Mau	nulo	Difícil

Os estudos que conduzem ao conhecimento da capacidade de autodepuração do rio, aliado ao conhecimento dos usos benéficos desejados para esse mesmo rio, e por conseguinte dos padrões de qualidade a serem mantidos, em função desses mesmos usos, permite definir de forma racional o tipo e o grau de tratamento dos esgotos a serem lançados no curso d'água.

Estes dois aspectos irão determinar a disponibilidade de um rio em receber lançamentos de esgotos com grau de tratamento compatível com os padrões de qualidade a serem mantidos e a sua capacidade de autodepuração.

As agências de controle ambiental têm buscado assim compatibilizar estes lançamentos com o plano de utilização dos recursos hídricos e com o enquadramento dos corpos d'água, como se verá adiante.

Os serviços e as empresas de saneamento não devem assim restringir seus estudos e atividades ao simples fornecimento e distribuição de água, e à coleta e disposição final das águas residuárias.

Devem exercer suas atividades tendo em conta as consequências que poderão advir direta ou indiretamente para o meio ambiente, buscando sua preservação e melhoria, considerando a proteção à saúde pública, a manutenção dos aspectos estéticos, e a preservação da flora e da fauna.

No caso dos lançamentos em corpos de água interiores, a tendência moderna é de as agências de controle ambiental elaborarem as exigências relativas à disposição final dos esgotos sanitários e industriais tomando a bacia hidrográfica como base e unidade de planejamento.

4- A Questão da Presença de Efluentes Industriais

Uma questão muitas vezes preocupante vem a ser a presença de despejos industriais lançados no sistema de coleta e tratamento da empresa de saneamento, juntamente com os esgotos domésticos: a empresa de saneamento deve dispor de um regulamento claro e objetivo em relação à aceitação ou não de efluentes industriais na sua rede pública.

O lançamento indiscriminado de efluentes industriais na rede pública de esgotos sanitários pode trazer ao sistema (rede e estações de tratamento) sérios inconvenientes, ocasionados em geral pelos seguintes constituintes e parâmetros:

- . óleos e graxas;
- . efluentes ácidos ou alcalinos (pH);
- . sólidos em suspensão;
- . efluentes orgânicos (DBO, DQO);
- . efluentes inorgânicos;
- . materiais inflamáveis e explosivos; e
- . efluentes contendo gases voláteis, mal cheirosos, ou corrosivos.

Há aqui dois pontos de preocupação em relação ao lançamento desses efluentes na rede pública:

- *a proteção da própria rede de esgotos*: nesse caso tem-se em consideração a manutenção das condições de *escoamento hidráulico* da rede (que não deve ser prejudicado pela diminuição da seção do coletor, eventualmente causada pelo acúmulo de matéria graxa nas paredes do coletor, ou pela deposição de matéria sólida no coletor, ou pela obstrução do coletor, eventualmente causada pelo lançamento de sólidos grosseiros como cinzas, areia, escória, madeira, lixo, panos, etc.); e a *proteção física* do próprio coletor (não se admitindo a presença de substâncias que possam acelerar qualquer processo de corrosão das paredes do coletor, ou gerar riscos de incêndio ou explosão, como gasolina, óleo, solventes, tintas, etc.). Nesse sentido a ABNT possui norma específica de “Critérios para Recebimento de Efluentes Líquidos Industriais no Sistema Coletor Público de Esgotos Sanitários”, segundo a qual águas pluviais e de refrigeração não devem ser lançadas no coletor público, e vários componentes e substâncias são relacionados como proibidos nos lançamentos de efluentes industriais na rede pública.
- *a proteção das estações de tratamento de esgotos*: a Norma citada apresenta uma relação de parâmetros básicos com os respectivos limites a serem observados nos lançamentos de efluentes industriais na rede pública. Na verdade a Norma partiu do princípio de que o sistema de esgotos inclui estações de tratamento por processos biológicos, nos quais a presença de certos compostos ou substâncias em determinadas concentrações pode interferir ou inibir o

desenvolvimento do processo biológico. Mesmo nos sistemas de tratamento de complexos industriais, são bem definidos os parâmetros limites aceitáveis para lançamento na rede de coleta, de modo a garantir o processo biológico.

Os inconvenientes causados por efluentes industriais nas estações de tratamento são da seguinte ordem:

- variações horárias de vazão acima da capacidade de pico da ETE;
- variações sazonais de vazão e qualidade acima da capacidade nominal da ETE;
- presença de compostos orgânicos voláteis gerando problemas de odor e perda de gases nas unidades de entrada da ETE;
- sólidos grosseiros interferindo com o escoamento nos canais e dispositivos de entrada da ETE;
- matéria sólida com características de sedimentação diferentes das adotadas nas unidades de tratamento primário;
- cargas de choque ocasionais interferindo com os processos biológicos;
- carga orgânica nominal ou ocasional superior à capacidade do tratamento biológico;
- falta de nutrientes, interferindo com a eficiência da fase biológica do tratamento;
- compostos e substâncias tóxicos ao tratamento biológico; e
- pH e temperatura extremas.

Desta forma, a indústria deverá providenciar o condicionamento de seus efluentes antes do lançamento na rede pública de esgotos sanitários, de forma a estarem compatíveis com as exigências típicas da rede e da estação de tratamento.

Em princípio é mais interessante para uma indústria lançar seus efluentes na rede pública, e pagar à concessionária as tarifas correspondentes, de acordo com sua contribuição de vazão, sólidos em suspensão, DBO, DQO, etc. Outras vezes, será possível um ajuste entre a indústria e a concessionária, de modo que aquela execute na ETE eventuais modificações necessárias em algumas unidades, ou construa uma unidade nova, como por exemplo um tanque de equalização, ou uma bacia de emergência, etc.

Na maior parte dos casos a indústria deverá realizar algum tipo de pré-tratamento em sua própria área industrial, antes do lançamento dos efluentes na rede pública; nesse caso será interessante, operacional e economicamente, que este pré-tratamento seja realizado para a fonte que gera algum problema particular, o que exige, antes de mais nada, um trabalho de segregação dos despejos na indústria.

No Sistema de Gestão Ambiental da empresa de saneamento, a questão da contribuição de despejos industriais tem um papel importante, e deverá ser rigorosamente examinado pelo setor de tratamento de efluentes.

5- Lançamento dos Esgotos Tratados nos Corpos D'água – Aspectos Legais

O conceito moderno de qualidade, na Gestão Ambiental, considera que o nível de qualidade desejado para os corpos d'água deve ser função do uso que se almeja para o curso d'água.

De acordo com este conceito, poluição é um termo relativo, que se relaciona com a introdução ou com a presença de qualquer substância no recurso hídrico, capaz de alterar, suprimir, ou de alguma forma interferir com o uso esperado ou desejado daquele recurso hídrico.

A legislação brasileira, a nível federal, incorporou desde 1975 esse conceito, estabelecendo "critérios de qualidade", que podem ser entendidos como o conjunto de dados e fatos de que resultam recomendações objetivas para as características a se manter nos corpos d'água, em função de seus usos preponderantes. Constituem normas a serem seguidas, que buscam quantificar a qualidade de água em termos de parâmetros e características físicas, químicas, biológicas e estéticas,

A principal legislação federal que se aplica neste campo é a Resolução nº 20 de 18 de junho de 1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, que classifica as águas doces, salobras e salinas, em nove classes, segundo seus usos preponderantes.

Usos preponderantes, ou benéficos, são os possíveis usos da água, entre os quais sobressaem:

- abastecimento doméstico;
- proteção das comunidades aquáticas;
- criação de espécies destinadas à alimentação;
- dessedentação de animais;
- irrigação de hortaliças, frutas, culturas;
- recreação e lazer;
- harmonia paisagística;
- navegação comercial;
- geração de energia;
- outros usos menos exigentes.

A cada um desses usos, ou a determinados grupos de usos, podem corresponder características de qualidade da água que a tornem compatível com os usos pretendidos.

A Resolução 20/86 do CONAMA, como mencionado, agrupou alguns desses usos em nove classes, tal como a seguir apresentado, o que constitui a *classificação* oficial dos corpos d'água no país.

AGUAS DOCES

Classe Especial, classes 1 a 4

AGUAS SALINAS

Classes 5 e 6

AGUAS SALOBRAS

Classes 7 e 8

• **ÁGUA DOCES (águas com salinidade igual ou inferior a 0,5‰)**

I - Classe Especial: águas destinadas:

- a) - ao abastecimento doméstico sem prévia ou com simples desinfecção.
- b) - à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas.

II - Classe 1 - Águas destinadas:

- a) - ao abastecimento doméstico após tratamento simplificado;
- b) - à proteção das comunidades aquáticas;
- c) - à recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho);
- d) - à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo, que sejam ingeridas cruas sem remoção de película.
- e) - à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.

III - Classe 2 - Águas destinadas:

- a) - ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional;
- b) - à proteção das comunidades aquáticas;
- c) - à recreação de contato primário (esqui aquático, natação e mergulho);
- d) - à irrigação de hortaliças e plantas frutíferas.
- e) - à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.

IV - Classe 3 - Águas destinadas:

- a) - ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional;
- b) - à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras;
- c) - à dessedentação de animais;

V - Classe 4 - Águas destinadas:

- a) - à navegação;
- b) - à harmonia paisagística;
- c) - aos usos menos exigentes.

• **ÁGUA SALINAS (águas com salinidade igual ou superior a 30‰)**

VI - Classe 5 - Águas destinadas:

- a) - à recreação de contato primário;
- b) - à proteção das comunidades aquáticas;
- c) - à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.

VII - Classe 6 - Águas destinadas:

- a) - à navegação comercial;
- b) - à harmonia paisagística;
- c) - à recreação de contato secundário.

• **ÁGUA SALOBRAS (águas com salinidade entre 0,5‰ e 30‰).**

VIII - Classe 7 - Águas destinadas

- a) - à recreação de contato primário;
- b) - à proteção das comunidades aquáticas;
- c) - à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.

IX - Classe 8 - Águas destinadas:

- a) - à navegação comercial;
- b) - à harmonia paisagística;
- c) - à recreação de contato secundário.

A hierarquia de prioridades nos usos citados é variável com fatores de natureza política, econômica, legal, social, geográfica, cabendo aos órgãos ambientais dos governos dos Estados, ou da União, conforme o corpo d'água seja estadual ou federal, fixar os usos preponderantes para os corpos d'água, isto é, promover o "*enquadramento*" dos respectivos corpos d'água nas diversas classes previstas na legislação.

Observe-se ainda que às diversas classes - ou aos usos preponderantes correspondem parâmetros de qualidade com concentrações limites bem definidas, que se ultrapassadas poderão causar efeitos prejudiciais aos usos benéficos designados. Essas concentrações bem definidas constituem os "*padrões de qualidade*", e estão estabelecidas, para cada classe, na legislação federal e nas legislações estaduais, as quais adotam o modelo descrito.

Há assim uma distinção clara entre critérios e padrões de qualidade. A definição de *critérios* implica no estabelecimento de normas, parâmetros, características, conhecimento de métodos analíticos para sua identificação, e formas e instrumento para medição e monitoragem; os *padrões* definem níveis de qualidade que em determinado tempo e com uma determinada frequência, não devem ser excedidos no meio aquático.

Os esgotos coletados pela empresa de saneamento, ao serem lançados em qualquer corpo receptor enquadrado em uma das classes referidas, não devem conferir a este corpo d'água características de qualidade em não conformidade com os padrões de qualidade a serem mantidos no corpo d'água, de acordo com seu enquadramento. Para tanto, faz-se necessária a Estação de Tratamento de Esgotos, a ser projetada e operada de modo a garantir a qualidade do efluente conforme as exigências legais e de uso da água do corpo receptor.

Pode-se assim realçar, em relação ao lançamento das águas servidas nos corpos d'água, três principais pontos de preocupação a serem observados no Sistema de Gestão Ambiental da empresa: a implantação, a operação e a manutenção das estações de tratamento de esgotos.

6- Exigências Relativas à Estação de Tratamento de Esgotos

A definição do processo, do tipo e do grau de tratamento a se adotar na estação de tratamento (ETE) está sujeita, além dos aspectos de lançamento no corpo receptor (como definido pela Resolução 20/86), a aspectos relativos ao Licenciamento da própria ETE e ao respectivo Estudo de Impacto Ambiental.

6-1- O Licenciamento da Estação de Tratamento

O Licenciamento das atividades poluidoras é introduzido na Lei (federal) 6.938 de 31 de agosto de 1981 (dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA), sendo apresentado como um dos Instrumentos da PNMA (em seu art. 9).

Muito claramente o art.10 da Lei diz que "a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos ... dependerão de prévio licenciamento do órgão estadual competente ... e do IBAMA em caráter supletivo ... ". Cabe portanto ao órgão ambiental estadual o licenciamento das atividades poluidoras (inclusive das estações de tratamento). Neste mesmo artigo o IBAMA reserva a si este licenciamento "no caso de atividades e obras com significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional".

O Decreto 99.274/90 de 6 de junho de 1990 (em substituição ao Decreto 85.351/83 de 1 de junho de 1983) regulamenta a Lei 6.938 e apresenta um capítulo (IV) "Do Licenciamento das Atividades", em que são previstas (art.20):

I - Licença Prévia (LP), na fase preliminar do planejamento da atividade, contendo requisitos básicos a serem atendidos nas fases de localização, instalação e operação, observados os planos municipais, estaduais ou federais de uso do solo;

II- Licença de Instalação (LI), autorizando o início da implantação, e acordo com as especificações constantes do Projeto executivo aprovado;

III- Licença de Operação (LO) autorizando, após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle de poluição, de acordo com o previsto nas licenças Prévia e de Instalação.

A maioria dos Estados brasileiros possui legislação própria consoante com a lei e o decreto federais em referência.

Por outro lado, a Resolução nº 237/97 do CONAMA, que discorre sobre exigências e competências para o licenciamento ambiental e estudos de impacto ambiental, relaciona em seu Anexo I as "Atividades ou Empreendimentos Sujeitos ao Licenciamento Ambiental", entre outros:

- interceptores, emissários, estação elevatória e tratamento de esgoto sanitário;
- tratamento e destinação de resíduos sólidos urbanos, inclusive aqueles provenientes fossas.

O licenciamento de que trata a legislação é obtido junto aos órgãos ambientais dos Estados, de acordo com normas próprias destas instituições.

6-2 - Estudos de Impacto Ambiental - EIA; Relatórios de Impacto Ambiental – RIMA para as Estações de Tratamento

São cinco os instrumentos jurídicos principais que fixam as bases dos Estudos de Impacto Ambiental, a nível federal:

a) *Lei 6.803/80 (Zoneamento Industrial)*: prevê a realização de estudos de impacto ambiental para instalações nucleares, pólos cloroquímicos, carboquímicos, e petroquímicos;

b) *Lei 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA)*: institui a Avaliação de Impacto Ambiental como um de seus Instrumentos;

c) *Decreto 99.274/90 (regulamenta a PNMA)*: vincula o processo de Avaliação de Impacto Ambiental aos sistemas de Licenciamento dos órgãos ambientais dos Estados, e em certos casos ao Governo Federal (IBAMA ou CNEN).

d) *Resolução 001/86 de 23 de janeiro de 1986 do CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente*: estabelece diretrizes gerais para o uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental; regulamenta a elaboração e apresentação do Estudo de Impacto Ambiental; e estabelece os procedimentos gerais que orientam quanto às responsabilidades dos setores de Governo, empresários, e comunidade.

e) *Resolução 237/97 do CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente*: estabelece diretrizes e competências para Licenciamento Ambiental e Estudos de Impacto Ambiental, definindo atividades ou empreendimentos sujeitos ao Licenciamento Ambiental.

Fica assim o procedimento de Licenciamento Ambiental vinculado a estudos de Avaliação de Impacto Ambiental (EIA - AIA), e elaboração de Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), no caso de estações de tratamento de esgotos sanitários.

Outras atividades da empresa poderão igualmente requerer estudos de Avaliação de Impacto Ambiental, como por exemplo, o transporte de lodo de estações de tratamento de água e de esgotos para locais de destino final controlado, construções de porte, como adutoras, interceptores, tomadas d'água, reservatórios, que de alguma forma interfiram nas fases construtiva ou operacional com o meio ambiente, na sua área de influência.

Vale lembrar que as obras ou instalações das empresas de saneamento apresentam sempre um caráter benéfico, no sentido de proporcionar serviços públicos de fornecimento de água e coleta e afastamento dos esgotos. Têm portanto, sempre, um impacto final positivo, embora possam apresentar também alguns impactos negativos, principalmente na fase construtiva, e eventualmente na fase operacional (como seria, por exemplo, a formação de maus odores na vizinhança de uma elevatória de esgotos). Tendo em conta os impactos fortemente positivos dessas atividades, pode a empresa de saneamento negociar de antemão com o órgão ambiental formas mais simplificadas e ágeis da apresentação dos estudos de Avaliação de Impacto Ambiental exigidos em lei.

6.3- Auditoria Ambiental para Estações de Tratamento

Outra atividade recente requerida por lei é a realização de Auditorias Ambientais para uma série de atividades e empreendimentos, entre as quais se destacam as estações de tratamento de esgotos.

Os objetivos da Auditoria Ambiental são, entre outros:

- verificar se as características de implantação do empreendimento e atividades desenvolvidas são conforme exige a legislação ambiental;
- verificar se os resultados alcançados estão conforme os esperados, e a eficiência de remoção de poluentes;
- verificar as características e eventuais deficiências relativas às atividades de operação da ETE;
- verificar as características e eventuais deficiências relativas às atividades de manutenção da ETE;
- verificar as características e eventuais deficiências relativas às atividades de segurança;
- indicar através de um plano de ação as atividades a serem realizadas em curto e médio prazo, visando a recuperação das deficiências apontadas.

A Auditoria Ambiental deve ser realizada por empresa independente, contratada pela empresa de saneamento, e submetida regularmente ao órgão ambiental do Estado. Não basta porém que esta disposição legal seja burocraticamente cumprida: mais importante será que os funcionários atuando na gerência e na operação da instalação auditada auxiliem os auditores independentes, e tenham pleno conhecimento dos resultados desta avaliação.

É possível igualmente realizar uma Auditoria Ambiental do próprio Sistema de Gestão Ambiental da empresa. Neste caso aplicam-se os procedimentos para o planejamento e o desempenho de uma auditoria de um SGA, conforme estabelecidos na ISO 14011.

7- A Política Nacional do Meio Ambiente

O Governo Federal estabeleceu através da Lei 6.938/81, parcialmente modificada pela Lei 7.804/89, a Política Nacional do Meio Ambiente, cujo objetivo é a preservação, a melhoria, e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida.

Esta lei foi regulamentada através do Decreto (federal) 99.274/90, que define atribuições, a competência do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, e a atuação do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.

Em seu bojo a lei estabelece as condições para o Licenciamento das atividades utilizadoras de recursos ambientais, cabendo este licenciamento ao órgão estadual competente integrante do SISNAMA.

Define igualmente que cabe ao CONAMA fixar critérios básicos segundo os quais serão exigidos os estudos de impacto ambiental para fins de licenciamento, contendo entre outros os seguintes itens:

- Diagnóstico ambiental da área;
- Descrição de ação proposta e suas alternativas; e
- Identificação, análise e previsão dos impactos significativos, positivos e negativos.

O Decreto regulamentador da Lei estabelece ainda que o órgão ambiental do Estado e o IBAMA determinarão sempre que julgado necessário, a redução das atividades geradoras de poluição, a fim de manter as emissões gasosas, os efluentes líquidos, e os resíduos sólidos, nas condições e limites estipulados no Licenciamento concedido.

Este último aspecto é particularmente importante no caso da geração de lodo nas estações de tratamento d'água, e de efluentes líquidos e lodo nas estações de tratamento de esgotos. Tais unidades, embora tenham o fim claro de melhorar a qualidade de vida das comunidades, devem também obedecer as exigências estipuladas por ocasião de seu Licenciamento. Dificilmente serão fechadas, é claro, mas a empresa estará passível de multas caso não se enquadre nas exigências legais.

8- A Política Nacional de Recursos Hídricos

A Política Nacional de Recursos Hídricos, de interesse direto para o Sistema de Gestão Ambiental na empresa de saneamento, foi instituída através da Lei (federal) 9.433/97, criando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Nos seus fundamentos, objetivos, e diretrizes, a lei considera alguns aspectos importantes que até então, embora aceitos pela comunidade técnica, não integravam um instrumento legal e básico para o planejamento do uso dos recursos hídricos e para o manejo das bacias hidrográficas, entre os quais:

- o conceito de que a água é um bem de domínio público;
- o conceito de que a água constitui um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- o entendimento de que a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; esta é uma assertiva até certo ponto nova, uma vez que a prática usual era privilegiar o uso energético, muitas vezes em detrimento de outros usos igualmente importantes;
- a bacia hidrográfica constitui a unidade territorial para planejamento: esta é outra assertiva relativamente nova e importante, que considera a bacia hidrográfica como o objeto do estudo e das regulamentações pertinentes, e não mais o território municipal ou estadual;
- a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada, e contar com a participação do Poder Público, dos usuários, e das comunidades; de acordo com este entendimento, a empresa de saneamento, ao captar água e ao lançar águas servidas nos corpos hídricos de determinada bacia, se torna ou se faz representar por entidade específica na gestão desses recursos;
- como diretriz geral o planejamento dos recursos hídricos se fará de forma articulada com o planejamento dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional;
- no caso dos recursos hídricos de interesse comum da União e dos Estados, um e outro se articularão tendo em vista o gerenciamento desses recursos; e
- a integração da gestão dos recursos hídricos com a gestão ambiental deve ser incentivada, com ênfase no controle da poluição das águas.

Vê-se assim que o Sistema de Gestão Ambiental na empresa de saneamento terá que levar em conta especificamente o planejamento e as regulamentações das bacias hidrográficas que lhe são concernentes.

Por outro lado, a empresa poderá ter assento em conselhos e comitês específicos instituídos pelo Poder Público Federal ou Estadual para implementar as diretrizes das políticas federal ou estaduais de recursos hídricos.

Já os dois principais instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos se apresentam como:

- *a outorga dos direitos de uso da água; e*
- *o enquadramento dos corpos d'água em classes, segundo os usos preponderantes.*

Nos dois casos há interesse e envolvimento direto da empresa de saneamento, e interferência clara de seu Sistema de Gestão Ambiental.

8.1- Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos

Tanto a nível federal, quanto a nível estadual, existirão os *Sistemas de Gerenciamento de Recursos Hídricos – Nacional, e Estaduais*, integrados pelos Conselhos de Recursos Hídricos, pelos Comitês de Bacia, e pelas Agências de Água, além de órgãos dos poderes públicos estaduais e municipais cujas competências se relacionem com a gestão dos recursos hídricos.

Os *Conselhos de Recursos Hídricos* têm seus objetivos e sua estrutura estabelecidos de acordo com determinações particulares da União e dos respectivos Estados, caracterizando-se porém por serem basicamente órgãos consultivos e deliberativos, encarregados de supervisionar e promover a implementação das diretrizes da Política Nacional ou Estadual de Recursos Hídricos.

Esses Conselhos são normalmente integrados:

- pelas Secretarias de Estado com atuação direta ou indireta no setor;
- pelos principais municípios, ou aqueles cuja afinidade, interesse ou dependência dos recursos hídricos seja maior;
- pelos Comitês de Bacia;
- pelos usuários dos recursos hídricos, podendo aí situar-se a empresa de saneamento; e
- por organizações civis com afinidade com o setor.

Os *Comitês de Bacia (ou Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica)* podem ser instituídos a nível nacional ou estadual, constituindo-se em órgãos colegiados consultivos e deliberativos, abrangendo a área territorial da respectiva bacia, sendo normalmente integrados:

- por representação da população residente na área da bacia (através de associações, cooperativas, e outros tipos de organizações não governamentais);
- por entidades e associações de classe e científicas com atuação ou afinidade com o setor, na bacia;
- pelos usuários dos recursos hídricos, podendo aí situar-se a empresa de saneamento; e
- por representante do Estado ou dos Municípios situados parcial ou integralmente na área da bacia.

As Agências de Água exercem a função de Secretaria Executiva de um ou mais Comitês de Bacia, prestando apoio e assistência técnica e administrativa.

Tais Agência de Água têm papel fundamental no execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia, sendo ainda responsáveis por atividades importantes como, entre outras:

- propor a sua instância superior os valores de cobrança pelo uso da água, e efetivamente efetuar esta cobrança;
- propor a sua instância superior os critérios e condições para rateio de custos de obras de interesse na bacia, e efetivamente efetuar esta cobrança;
- propor a sua instância superior os valores de cobrança pelo uso da água, e efetivamente efetuar esta cobrança;
- propor a sua instância superior o enquadramento dos corpos d'água nas devidas classes de uso;
- propor a sua instância superior um plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; e
- gerenciar o fundo financeiro constituído pelas arrecadações de cobranças pelo uso da água, multas lavradas, empréstimos, e outras fontes.

Verifica-se assim a importância da participação da empresa de saneamento, na qualidade de usuário, dos colegiados que formam os Sistemas Nacional e Estaduais de Recursos Hídricos.

8.2 – A Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos

Esta é uma figura nova na legislação brasileira, comum no entanto no continente europeu.

A outorga do direito de uso dos recursos hídricos é um instrumento administrativo que atribui cotas aos usuários, em função de prioridades e critérios pré-estabelecidos, visando sempre o controle dos usos, e a garantia de que todos os usuários terão acesso à água.

Os critérios que determinam a outorga do direito ao uso, consideram os seguintes aspectos, que podem alterar os regimes:

- quantitativos: derivação ou captação de parcela da água para diversos fins, incluindo em particular o abastecimento de água, seja a captação a fio d'água ou com armazenamento; e
- qualitativos: lançamento de águas residuárias, tratadas ou não, com o fim de diluição, transporte ou disposição final.

A concessão da outorga não se constitui em atividade meramente burocrática, mas está dependente de certos pressupostos e condicionantes, como a classe de uso na qual o corpo d'água está enquadrado, o regime hidrológico, o balanço hídrico, a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário, se for o caso, e os usos já outorgados conforme o Plano de Recursos Hídricos da Bacia.

Portanto, na concessão da outorga existem aspectos técnicos que serão considerados, devendo a empresa de saneamento estar atenta a suas particularidades, e tecnicamente preparada para discuti-los, se for o caso.

Na fixação dos valores a serem cobrados pela derivação da água serão considerados:

- o uso a que se destina a captação;
- o volume captado e seu regime de variação;
- o consumo efetivo;
- a classe em que se acha enquadrado o corpo d'água onde se faz a captação;
- o regime de vazões do corpo d'água.

No caso da fixação de valores a serem cobrados pelo lançamento de águas servidas nos corpos receptores serão considerados:

- o volume lançado e seu regime de variação;

- as características físicas, químicas, biológicas, e de toxicidade do efluente lançado;
- a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo receptor; e
- o regime hidrológico do corpo receptor.

8.3- O Enquadramento dos Corpos D'água nas Diversas Classes

A recente Lei de Recursos Hídricos manteve a concepção de classificação dos corpos d'água, tal como estabelecido anteriormente na Resolução 20/86 do CONAMA, e previu seu enquadramento nas diversas classes, segundo os usos preponderantes.

O enquadramento constitui uma decisão dos Governos dos Estados ou da União, caracterizando-se por uma decisão não apenas técnica mas também política, já que envolverá custos de preservação ambiental e controle da poluição que serão maiores ou menores, conforme se almeje características de qualidade e usos mais ou menos nobres para os corpos d'água respectivos.

No entender da própria Lei, o enquadramento assegura às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que foram destinadas, e diminui os custos de combate à poluição mediante ações preventivas permanentes.

9- A Lei de Crimes Ambientais

Com este apelido, a Lei (federal) 9.605/98 vem dispor sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Já no seu Capítulo I apresenta disposições de interesse para o administrador – e reforça a necessidade da correta implantação do Sistema de Gestão Ambiental na empresa – ao estabelecer que:

- Quem, de qualquer forma, concorre para a prática dos crimes previstos na Lei, incide nas penas a estes cominadas, na medida da sua culpabilidade, bem como o diretor, o administrador, o membro de conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica que, sabendo da conduta criminosa de outrem, deixar de impedir a sua prática, quando podia agir para evitá-la;
- As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente conforme o disposto na Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade, não excluindo a responsabilidade das pessoas físicas, autoras, co-autoras ou partícipes do mesmo fato.

A Lei considera *crime contra a fauna* o perecimento de espécimes da fauna aquática existente nos rios, lagos, açudes, lagoas, baías, ou águas no território nacional, provocado que seja pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais poluentes.

A Lei considera ainda *crime ambiental* a poluição de qualquer natureza causada em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora.

A Lei estabelece multas e penas de reclusão, respectivos prazos, e é ainda mais rígida quando considera se o crime ocorre por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos.

Neste particular as exigências ditadas pelos padrões de lançamento de efluentes tratados em corpos d'água, de acordo com sua classe de enquadramento, e as eficiências de remoção de poluentes exigidos das estações de tratamento, assumem papel fundamental para que a empresa de saneamento, seus técnicos e dirigentes não venham a ser enquadrados como violadores da Lei, sujeitos, todos eles, pessoas físicas e jurídicas, às penas previstas.

A Lei apresenta uma figura interessante, que é o Termo de Compromisso, que pode ser firmado entre os órgãos ambientais e os agentes poluidores, dispondo de um prazo para que o agente poluidor promova as necessárias correções de suas atividades, para atendimento às exigências impostas pelas autoridades ambientais. Tal prazo, segundo estabelecido na Lei, poderá variar de 90 dias a 3 anos, renovável por igual período.

Vê-se assim que o Sistema de Gestão Ambiental da empresa deverá atuar juntamente com os setores de planejamento, de engenharia, e legal da empresa, buscando o correto cumprimento das obrigações de natureza ambiental.

10- Redução e Eliminação de Desastres, Acidentes, e Riscos Ambientais

Acidentes, desastres, impactos negativos ao meio ambiente, podem ser evitados ou reduzidos se existir na empresa uma Política Ambiental adequada, integralmente assegurada pela direção superior, e claramente assimilada pelo corpo de funcionários.

O Sistema de Gestão Ambiental se constitui no elemento de suporte da Política Ambiental, e de garantia da completa adesão da empresa às metas de aprimoramento da qualidade do seu produto final, e de excelência na busca da preservação ambiental.

Aspectos como o fornecimento de uma água com qualidade garantida e superior aos padrões legais mínimos exigidos, aspectos como a minimização de rejeitos e o reaproveitamento de subprodutos, interligam os esforços da empresa na busca da qualidade total à moderna gestão ambiental, adquirindo esta um enfoque estratégico na administração dos serviços.

Terminologia

Meio Ambiente – Meio ambiente circundante em que a empresa opera, incluindo-se o ar, a água, o solo, os recursos naturais, a flora, a fauna, os seres humanos e suas inter-relações.

Impacto Ambiental – Qualquer mudança no meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, total ou parcialmente, das atividades, produtos, e serviços da empresa.

Gestão Ambiental – Partes da função geral de gestão da empresa, que desenvolvem, implementam, concretizam, revisam e mantêm a política ambiental.

Sistema de Gestão Ambiental – Estrutura, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos, e recursos da empresa para a implementação e manutenção da gestão ambiental.

Auditoria do Sistema de Gestão Ambiental – Processo de verificação sistemática e documentado para, de forma objetiva, obter e avaliar evidências que determinam se o gerenciamento ambiental da empresa tem conformidade com o critério de auditoria do SGA estabelecido pela empresa, e para comunicar os resultados deste processo à administração.

Objetivos Ambientais – Proposições ambientais gerais, decorrentes da política ambiental, que a empresa se propõe atingir, sendo sempre que possível quantificados.

Metas Ambientais – Conjunto dos objetivos ambientais relacionado ao tempo estabelecido para atingi-los.

Política Ambiental – Declaração formal da empresa contendo suas intenções e princípios em relação ao desempenho ambiental, e que estabelece uma estrutura para ação e definição de seus objetivos e metas ambientais.

Auditoria Ambiental – Processo de verificação sistemática e documentado para, de forma objetiva, obter e avaliar evidências que determinam se os aspectos ambientais especificados das atividades, eventos, condições, e sistemas de gerenciamento, ou as informações relacionadas aos mesmos, têm conformidade com o critério de auditoria estabelecido, e para comunicar os resultados deste processo à administração.

Aspectos Ambientais – Componentes das atividades, produtos e serviços da empresa, que podem interagir com o meio ambiente.

Águas Servidas – O mesmo que Esgotos Sanitários, Águas Residuárias.

Lodo dos Esgotos – Matéria sólida ou semi-sólida e pastosa, gerada pela sedimentação dos sólidos em suspensão nas estações de tratamento de esgotos.

Corpo Receptor – Corpo d'água ou coleção hídrica em que os esgotos são lançados (rios, lagoas, baías, oceano).

Doenças de Veiculação Hídrica – Doenças em que o agente transmissor alcança o homem através da água.

DBO, DQO – Demanda Bioquímica de Oxigênio, Demanda Química de Oxigênio; uma medida da poluição de natureza orgânica.

Outorga da Água – Direito ao uso da água.

Usos Benéficos – Usos possíveis e múltiplos para os corpos d'água; o mesmo que Usos Preponderantes.

Enquadramento do Corpo D'água – Ato que estipula a classe em que o corpo d'água se enquadra, de acordo com seus usos preponderantes ou benéficos.

Padrões de Qualidade – valores das características físicas, químicas e bacteriológicas do corpo d'água, que não devem ser ultrapassados em um determinado tempo, de acordo com a classificação em que o corpo d'água se acha enquadrado.

Padrões de Potabilidade – valores das características físicas, químicas e bacteriológicas da água destinada ao consumo humano, que não devem ser ultrapassados, sob risco de tornar a água imprópria para este consumo.

Referências Bibliográficas

- Jordão, E.P. - "Gestão Ambiental", Revista BIO, ano VII, jan. 1995.
- Jordão, E.P.; Pessoa, C.A. - "Tratamento de Esgotos Domésticos", ABES, 1995
- Reis, M.J.L. – Gerenciamento Ambiental, QualityMark Editora, 1995
- Pazzagli, F.; Greco, M.A. - "Zoneamento Industrial em Áreas Críticas de Poluição", Ministério do Interior, Brasília, 1980.
- Phelps, E.B. - "Stream Sanitation", John Wiley, N.Y, 1944
- Fundação para o Desenvolvimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, "Zoneamento Industrial Metropolitano", Rio de Janeiro, 1982.
- ABNT - "Critérios para Recebimento de Efluentes Líquidos Industriais no Sistema Coletor Público de Esgotos Sanitários", proc.2:09.59-092, 1985.
- Lei 6.938/81 – Política Nacional do Meio Ambiente.
- Decreto 99.274/90 - Política Nacional do Meio Ambiente.
- Lei 9.433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos.
- Lei 9.605/98 – Lei de Crimes Ambientais.
- Conselho Nacional do Meio do Ambiente - Resolução 001 de 23 de janeiro de 1986.
- Conselho Nacional do Meio do Ambiente - Resolução 020 de 18 de junho de 1986.

BIBLIOGRAFIA:

Na formatação da estrutura e elaboração do conteúdo técnico deste manual, em especial no que se refere à visão sistêmica integrada dos diversos componentes empresariais relativos ao setor de prestação dos serviços de água e esgoto, às definições e terminologias, foram utilizadas as seguintes fontes de consulta:

- Manuais Organizacionais do Programa de Assistência Técnica às Companhias Estaduais de Saneamento Básico – SATECIA – BNH/OPS, Brasil, 1980.
- Modelo Conceitual e Manuais do Sistema de Planejamento do Projeto Especial do Programa Nacional de Água Potável e Esgoto – PRONAP/BID, Peru, 1997.
- Manual de Aspectos Básicos de Tarifas de Água e Esgotos – BNH/SFS, Brasil, 1979.

***MANUAL DE ORGANIZAÇÃO, GERÊNCIA,
CONTROLE E INFORMAÇÕES GERENCIAIS***

Autor:
WALTER PINTO COSTA

Rio de Janeiro, Junho/ 2000

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO.....	IV-3
1.1 - Aspectos gerais	IV-3
1.2 - A Empresa como um Sistema Sócio-Técnico.....	IV-4
2 - ORGANIZAÇÃO.....	IV-6
2.1 - Aspectos gerais	IV-6
2.2 - Estrutura de organização.....	IV-7
2.3 - Princípios de organização	IV-10
2.4 - Descentralização e delegação	IV-11
2.5 - Otimização e racionalização do trabalho	IV-16
2.6 - Administração por Objetivos e Resultados	IV-
3 - CONTROLE.....	IV-18
3.1 - Conceitos	IV-18
3.2 - Instrumentos de controle.....	IV-18
4 - GERÊNCIA.....	IV-20
4.1 - Função gerencial X Função técnica	IV-20
4.2 - Estilos de liderança	IV-21
4.3 - Componentes do comportamento gerencial	IV-23
4.4 - Habilidades gerenciais.....	IV-23
4.5 - Estilos gerenciais	IV-24
5 - SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS.....	IV-27
5.1 - Aspectos gerais	IV-27
5.2 - Base técnica.....	IV-36
5.3 - Informações básicas	IV-38
5.4 - Informações para o Planejamento	IV-40
5.5 - Indicadores de desempenho e gestão.....	IV-42
ANEXOS	IV-47

1 - BIBLIOGRAFIA

INTRODUÇÃO

1.1 - ASPECTOS GERAIS

A falta de recursos para investimentos sempre foi um fator crítico para o setor de saneamento, no Brasil e em quase todos os países. A ela se costuma atribuir todos os problemas e deficiências da situação atual em que se encontra o setor.

Mas não é o único fator crítico. Existem outros que contribuem para essa situação e para a má utilização dos escassos recursos disponíveis, entre os quais:

- A falta de instrumentos adequados e eficientes para as funções de Planejamento, Organização e Controle .
- A inexistência, na maioria das empresas e serviços do setor, de uma gerência capacitada para conduzir com eficiência a gestão dessas organizações .

Do que resultam:

- O desperdício de recursos.
- A baixa produtividade.
- A má qualidade dos serviços.
- Gestão econômica e financeira deficiente.
- Altos níveis de perdas.
- Altos níveis de inadimplência.
- Custos excessivos.
- Desequilíbrio e insustentabilidade econômica e financeira.

Nas análises e diagnósticos procedidos em inúmeras empresas e serviços de saneamento, verificou-se a inexistência de uma cultura associada á pratica do PLANEJAMENTO como um instrumento de gestão.

O planejamento tem sido uma função “esquecida” e pouco valorizada.

Da mesma forma, as empresas e os serviços não possuem uma estrutura organizacional adequada, estabelecida em bases técnicas e racionais e de forma compatível com a gestão empresarial da prestação dos serviços.

Predomina, nessa área, a adoção dos modelos tradicionais dos serviços públicos ou soluções empíricas e improvisadas, que não atendem às características determinadas pela própria natureza dos serviços.

Daí resultam a ineficiência e o desempenho insatisfatório sob os pontos de vista administrativo, operacional, comercial e financeiro.

Modelos .de organização tradicionais,inadequados e ineficientes

Na maioria dos casos não existe a inter-relação planejamento – execução – controle.

O Controle segue os procedimentos e rotinas tradicionais do serviço público . É lento tardio e ineficiente.

Por força da legislação administrativa e fiscal que se aplica aos órgãos da administração direta e também às autarquias, empresas públicas e sociedades de economia mista, o controle tem no processo administrativo o seu principal instrumento. A ação de controle que exerce quase sempre “a posteriori”, sobre fatos consumados. Ainda está na era dos tribunais de contas, não tendo envolvido para as auditorias e para o acompanhamento da gestão.

Controle burocrático, ineficaz e tardio.

As empresas e os serviços de saneamento, em sua maioria, não dispõem de Sistemas de Informações Gerenciais (SIG) estruturados em bases modernas e eficientes, que permitam à Direção e às Gerências desses órgãos o acompanhamento e a supervisão em tempo real, das atividades, das operações e dos procedimentos em todos os setores da organização.

O controle deverá ser estruturado de forma moderna, utilizando as técnicas e os modelos da Informática, de maneira a se constituir em um instrumento eficaz para o gerenciamento e a possibilitar as intervenções corretivas em tempo hábil e sempre que elas se fizerem necessárias .

A informação é um dos principais instrumentos e recursos de gestão.

O relacionamento Empresa-Clientes não tem recebido a importância devida em muitas empresas e serviços do setor. Não se considera e não se valoriza o **mercado** como a principal fonte de recursos para a empresa. Não existe, na maioria dessas entidades, um Sistema de Comunicação Social, visando *estabelecer um relacionamento positivo com os clientes e as comunidades*. Esse relacionamento permitiria conhecer as expectativas e as necessidades dos clientes e conscientizá-los dos benefícios proporcionados pelos serviços prestados

1.2 A EMPRESA COMO UM SISTEMA SÓCIO-TÉCNICO

Toda Organização prestadora de serviços, como são as empresas e os serviços de saneamento, são SISTEMAS ABERTOS, em regime de interação com o ambiente em que estão inseridos, influenciando-o e dele recebendo insumos e influências de natureza diversa. Podem ser consideradas como constituídas por dois SUBSISTEMAS:

SUBSISTEMA TÉCNICO - formado pelo conjunto de tecnologias, instalações, equipamentos, normas, processos, proteção ambiental etc

SUBSISTEMA SOCIAL - formado pelas relações formais e informais entre as pessoas que compõem a Organização e as comunidades servidas.

A figura seguinte procura ilustrar o conceito da Empresa como um Sistema Sócio-Técnico, inserido no Ambiente.



2. ORGANIZAÇÃO

2.1 ASPECTOS GERAIS

O conceito de organização pode ser entendido como uma técnica de gestão para o conjunto da empresa. A organização não é um fim em si mesma, mas sim uma ferramenta para a coordenação da execução de tarefas e atividades interligadas visando ao alcance dos objetivos e estratégias de uma empresa. Deve, por isso, ser adaptado ao contexto em que está inserida, à infra-estrutura disponível, aos recursos humanos e ao ambiente físico e social.

A eficácia da organização é tanto maior quanto melhores forem a estratégia adotada e a sua estrutura, assim como os seus recursos humanos.

Com o desenvolvimento e a evolução das organizações, ocorreu a diversificação das funções e a forma de gerenciar tornou-se cada vez mais complexa, dado à necessidade de gerir, coordenar e delegar atividades dinâmicas e variáveis.

A evolução da teoria das organizações tem como marco histórico os trabalhos de Taylor e Ford, que estabeleceram as bases da organização científica do trabalho, estruturando-o de acordo com os processo, as tarefas e as atividades.

Não há uma forma única e ideal de organização todas as empresas, porque elas estão submetidas ao conjunto de variáveis do ambiente organizacional, tais como: as atividades próprias da empresa, os seus objetivos, a "cultura" da organização, o mercado, as estratégias, os seus recursos humanos, a motivação, o jogo de poder, os aspectos políticos, econômicos e sociais envolvidos.

A moderna Teoria dos Sistemas Organizacionais procura conjugar e conciliar esses fatores e encontrar as soluções mais adequadas, ao adotar a **concepção sistêmica** das organizações.

As organizações são analisadas e estruturada como **Sistemas Orgânicos** interdependentes, à semelhança dos seres vivos. Elas próprias constituem-se como **sistemas abertos** em regime de permanente interação e integração com o ambiente, em um processo de "homeostasia".

A concepção sistêmica atende aos princípios da organização científica do trabalho, porem atualizando-os e considerando os demais fatores intervenientes descritos no parágrafo anterior.

A origem e a evolução das empresas e serviços de saneamento são conseqüência da necessidade da solução desses problemas nas comunidades, o que obrigou a adoção de soluções cada vez mais complexas e de um grau de especialização das entidades prestadoras dos serviços, de forma a viabilizar o seu funcionamento com eficiência.

Das repartições e serviços públicos da Administração Direta das Prefeituras ou dos Governos Estaduais, evoluíram para as formas de serviços autônomos (autarquias), empresas públicas, empresas de economia mista, sempre em busca da maior

eficiência, da autonomia administrativa e financeira e da gestão empresarial dos serviços.

Todas essas formas de organização subsistem em diferentes estágios, com maiores ou menores níveis de desempenho. O que todas buscam é a melhoria da qualidade, o aumento da produtividade e a melhoria geral do desempenho e isto depende diretamente da organização e do funcionamento dos serviços.

2.2 ESTRUTURA DA ORGANIZAÇÃO

A definição da estrutura de uma organização é a forma como é procedida a repartição das tarefas e responsabilidades, dos poderes de decisão e das atribuições entre os diversos níveis hierárquicos e as pessoas, assim como a coordenação e a integração das funções. Trata-se do quadro formal do funcionamento da organização e pressupõe conceitos de estabilidade e permanência.

Definidas as responsabilidades e as atribuições, procura-se agrupá-las de acordo com a relação existente entre elas, formando-se assim uma estrutura. Esse processo consiste na **departamentação**.

Não existe uma forma única de departamentação. Ela varia e deve ser adotada de acordo com as características e a porte de cada organização.

É fundamental, porém, que a departamentação seja compreendida e aplicada dentro da concepção sistêmica da interdependência e da integração de todos os sistemas e subsistemas de organização.

Departamentação não é compartimentação

O departamento ou a divisão são apenas agrupamentos de funções dentro do processo de divisão e racionalização do trabalho. Não são unidades autônomas. Devem, assim ser evitados falsas hipertrofias, hegemônias e comportamentos "paroquiais".

A forma de departamentação que melhor se ajusta e se recomenda às empresas de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, é a da concepção sistêmica, que estabelece uma divisão racional dos processos e atividades dessas entidades, agrupando-os em **sistemas, subsistemas, processos e atividades** de conformidade com a natureza e afinidade dos trabalhos desenvolvidos em cada setor. Assim, se estabelece a seguinte hierarquia das funções organizacionais:

1º nível - SISTEMAS

2º nível - SUBSISTEMAS

3º nível - PROCESSOS

4º nível - ATIVIDADES

De acordo com a natureza funcional, a organização compreende os seguintes SISTEMAS:

- PLANEJAMENTO
- TÉCNICO - OPERACIONAL
- COMERCIAL
- CONTÁBIL- FINANCEIRO
- ADMINISTRATIVO E APOIO

Cada sistema, por sua vez, compreende um conjunto de SUBSISTEMAS, estruturados e agrupados em razão da maior afinidade e complementaridade entre si.

Desta forma, a estruturação sistêmica abrange todos os setores, áreas, atividades e seções desenvolvidas pela empresa, inclusive sob o ponto de vista geográfico, pois a organização sistêmica se aplica nos âmbitos: Central, Regional, Local.

A figura da página seguinte, apresenta o modelo de organização sistêmica de uma empresa de saneamento básico, mostrando os sistemas e subsistemas que a compõem.

É importante mencionar que **essas funções existem de fato em qualquer empresa ou serviço do setor, e são executados de alguma forma**, empírica ou racionalmente, estruturadas ou não, de forma correta e eficiente, ou não.

O que a concepção sistêmica objetiva é a análise e a racionalização da organização e do funcionamento das empresas e serviços do setor, visando ao aumento da sua eficiência, produtividade e melhoria de qualidade dos serviços prestados.

A estrutura sistêmica não corresponde necessariamente à estrutura organizacional de uma empresa ou serviço. Ela terá que ser **ajustada e aplicada** de acordo com o **porte** e as **condições específicas** de cada caso. A cada sistema ou subsistema não deve corresponder necessariamente uma unidade administrativa da estrutura organizacional. Assim uma unidade da estrutura organizacional poderá abranger um ou mais sistemas ou subsistemas, de acordo com o **porte** e as **condições da empresa**.

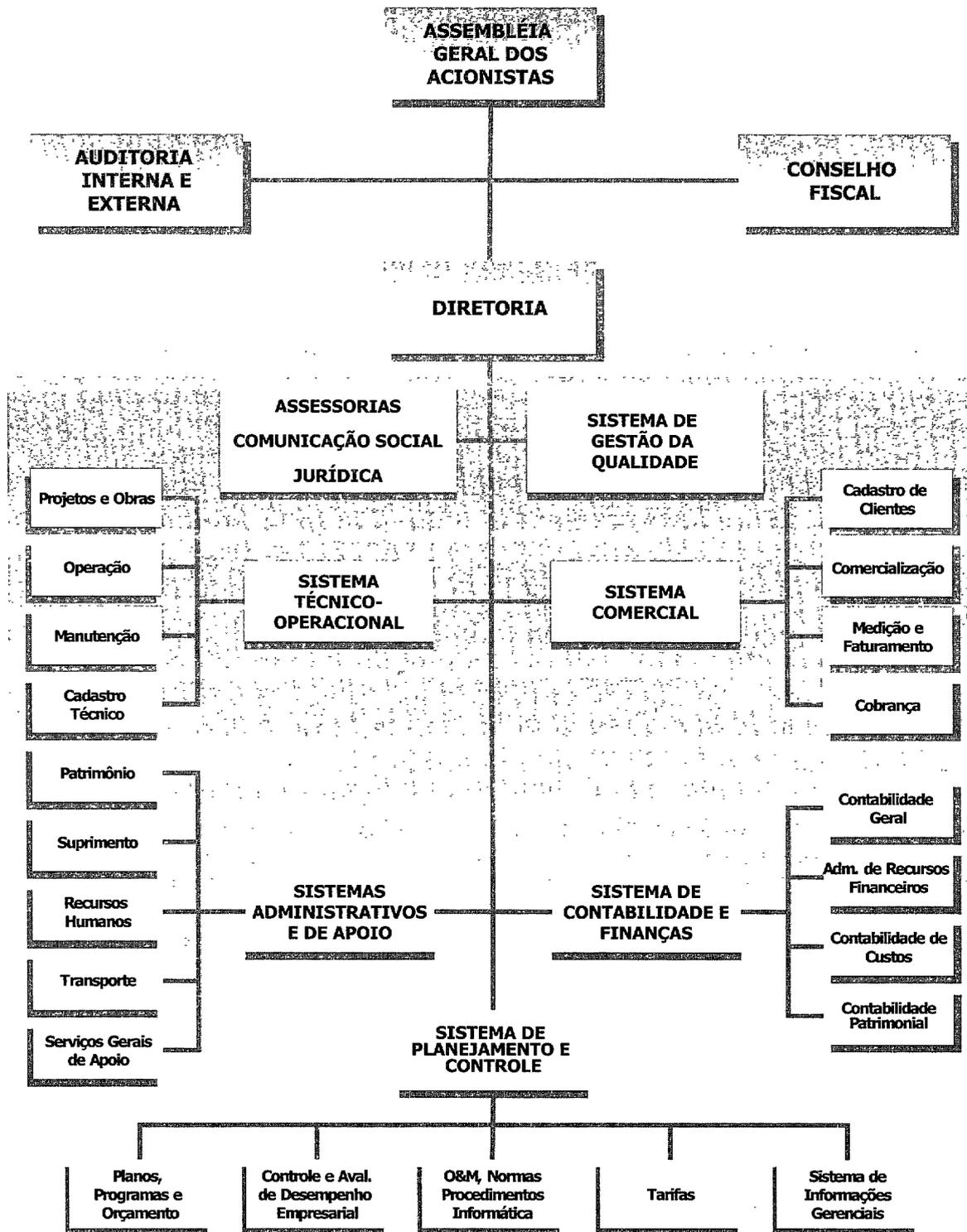
O **“modelo” da estrutura organizacional é flexível**, variando em função das dimensões, das circunstâncias e dos recursos humanos e materiais de cada empresa ou serviço.

A organização implica a definição do seu organograma, regulamento interno que estabeleça as atribuições e competências das unidade e gerências, do regulamento externo, que oriente as relações da empresa ou serviços com os seus clientes.

A estrutura organizacional deverá ser simples e funcional evitando a superposição de níveis hierárquicos e transferindo o poder de decisão da maioria dos casos para o pessoal operacional que lida com os problemas.

As rotinas administrativas, os procedimentos e os circuitos de comercialização e de intervenção devem ser os mais simples, claros e diretos possíveis, no sentido da simplificação e da desburocratização nas relações internas e nas relações com os clientes.

ESTRUTURA FUNCIONAL SISTÊMICA



Esses conceitos concluem pela adoção da descentralização e da “horizontalização” da organização, como uma estrutura baseada nos seguintes critérios:

- Descentralização das atividades de operação e manutenção;
- Delegação de poder de decisão;
- Centralização do controle;
- Menor formalização burocrática;
- Redução dos níveis ou escalões hierárquicos;
- Linhas de comunicação diretas e eficientes;
- Sistemas de Informações Gerenciais – SIG
- Organização na base da integração e cooperação;
- Prioridade absoluta ao atendimento dos clientes.

2.3 PRINCÍPIOS DE ORGANIZAÇÃO

2.3.1 Princípio da Subordinação aos Objetivos

A organização deve ser estruturada e funcionar para o cumprimento das políticas, objetivos e metas. Embora óbvio, nem sempre esse princípio é atendido, no todo ou em parte, funcionando a organização com um fim em si mesma e/ou para benefício dos seus quadros.

2.3.2 Princípio da Especialização

Quanto maior a especialização em determinadas funções, maior será a produtividade. Existe, porém um limite para a especialização que, quando ultrapassado, resulta na diminuição da produtividade e no aumento dos custos.

2.3.3 Princípio do Alcance da Supervisão

Há um mínimo ideal de subordinados, que a gerente pode supervisionar eficientemente. Esse número varia em cada caso.

Se o alcance da supervisão ficar aquém do padrão de desempenho estabelecido, a Organização estará subutilizando o gerente. O número ideal de subordinados é determinado de acordo com a ponderações dos seguintes fatores:

- Conhecimento e experiência do gerente e dos subordinados;
- Grau de interação entre as unidades e/ou pessoal sendo supervisionado;
- Similaridade ou diferenças das atividades supervisionadas;
- Incidência de novos problemas em uma unidade;
- Padrões de desempenho;
- Dispersão física das tarefas e/ou dos subordinados;
- Sobrecarga de ações não gerenciais e demandas sobre o tempo dos gerentes.

2.3.4 Princípio de unidade de Comando

Todo subordinado deve obedecer e reportar-se hierarquicamente a um só chefe.

2.4 DESCENTRALIZAÇÃO E DELEGAÇÃO

2.4.1 Conceitos

A **descentralização** e a **delegação** são hoje condições essenciais para o funcionamento de qualquer organização de prestação de serviços.

Consistem na **desconcentração e na descentralização do poder de decisão** criando, na organização, áreas de competência e alçados de poder de decisão.

A decisão deve estar próxima das ações

Os cliente exigem decisões rápidas, na hora e no local em que são atendidos.

A delegação não é uma simples transferência do poder de decisão, em caráter precário e pessoal, de algumas atribuições, por um ato de vontade e de confiança de algum gerente, para os seus subcontratados.

É a organização quem descentraliza e delega

A descentralização e a delegação derivam de um estilo gerencial moderno, eficiente e participativo. Este estilo se opõe diametralmente aos estilos autocráticos, autoritários, que são caracteristicamente centralizadores. Em organizações sujeitas a esses estilos de direção ou gerência, não há espaço para descentralização ou delegação.

Aplica-se, no estudo de delegação, a lei de distribuição de Pareto:

“Na análise de qualquer área, em que há uma número significativo de elementos envolvidos, a maioria dos problemas é devida a um pequeno número de causas”

Realmente, na administração geral, cerca de 80% dos casos são rotineiros e não dão origem a problemas, salvo ocasionalmente. São de caráter rotineiro e repetitivo e podem ser programados e resolvidos **de plano**, sem necessidade de maior atenção dos gerentes. **Nessa área a delegação pode e deve ser aplicada**, em maior ou menor escala, o critério de organização e dos gerentes.

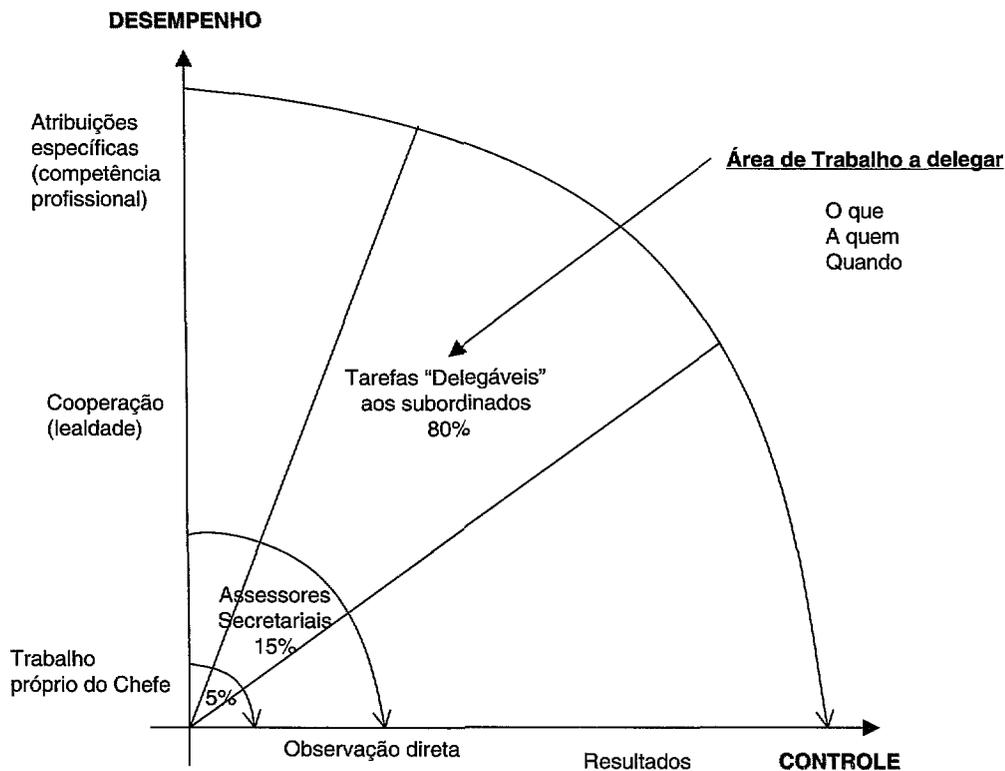
Esses 80% representam a “massa de trabalho” e podem ser institucionalmente delegados, isto é, conferidas aos empregados, como atribuições específicas dos seus cargos, nas especificações dos mesmos nos Regulamentos de Pessoal.

A delegação poderá aliviar a carga de trabalho dos cargos de direção e gerência, permitindo aos seus titulares dedicar maior atenção aos 20% dos casos restantes, nos quais são maiores as possibilidades de surgirem problemas.

A delegação exige a contrapartida da responsabilidade. O desempenho implica o controle. Cumpra ao gerente verificar se o desempenho corresponde à expectativa.

Delega-se para obter eficiência e bons resultados, no pressuposto da melhor utilização do pessoal, da capacidade e da participação dos subordinados.

O gráfico seguinte ilustra esses conceitos.



Embora se fale muito em descentralização e delegação, elas não são praticadas na escala recomendada, na maioria das empresas e serviços de saneamento.

Por outro lado, é preciso entender que não se trata de panacéia. A descentralização e a delegação são instrumentos gerenciais que, por si, não resolvem os problemas e as deficiências das organizações. Da mesma forma, elas apresentam problemas e exigem certos requisitos básicos, para que produzam os resultados e os benefícios esperados.

Em primeiro lugar, a delegação e a descentralização requerem um grau mínimo de desenvolvimento institucional da empresa e um bom nível de capacitação dos seus recursos humanos.

Em segundo lugar, um estilo não-autoritário e não-centralizador dos dirigentes principais.

Em outras palavras é preciso que exista uma cultura empresarial propícia, voltada para a eficiência, para a qualidade do atendimento aos clientes, para o desenvolvimento institucional. Em alguns casos, será preciso mudar e desenvolver essa nova cultura dentro da organização.

2.4.2 Empecilhos à Delegação

Além dessas causas de caráter institucional, existem outras dificuldades que impedem o exercício da descentralização e da delegação, tais como:

- A falta da percepção das vantagens que elas podem produzir;
- A falta de confiança na competência e na capacidade dos auxiliares imediatos, dos supervisores e dos subordinados;
- O desconhecimento dos requisitos, do processo, dos níveis e etapas da descentralização e da delegação;
- Os “bloqueios psicológicos” dos gerentes em função de crenças e comportamentos pessoais.

Essas causas revelam a falta de preparo e de condições de certas pessoas para o exercício de cargos superiores de administração e gerência, nos quais a delegação é uma condição necessária.

2.4.3 Vantagens e Benefícios

A descentralização e a delegação podem proporcionar à organização os seguintes benefícios e vantagens:

- a) **Simplificação burocrática** - Pela redução do encaminhamento de problemas à decisão superior; os problemas na maioria dos casos, seriam resolvidos na hora, no próprio local e pelo gerente ou pelo funcionário encarregado e responsável direto pela tarefa;
- b) **Rapidez na solução dos problemas** - e no atendimento das questões levantadas pelos clientes, fornecedores, empreiteiros e outras partes interessadas, tanto internas como externas à organização.
- c) **Redução do trabalho administrativo** - em razão da simplificação burocrática, o que poderá reduzir o número de funcionários administrativos;
- d) **Aumento da disponibilidade de tempo** - dos gerentes e diretores para as tarefas específicas e primordiais desses cargos, que são: planejar, dirigir, organizar, coordenar e controlar o trabalho em suas respectivas áreas;
- e) **Reduzir a atenção dos gerentes** - dos detalhes, em geral pouco significativos, para os resultados da organização;
- f) **Desenvolvimento dos subordinados** - através da participação, da tomada de decisões em sua área, da responsabilidade e da confiança;
- g) **Seleção e utilização de bons e eficientes colaboradores** - através do levantamento da capacidade e do potencial dos subordinados;
- h) **Exigência da implantação de um eficiente sistema de informações gerenciais** que permita o controle do desempenho das tarefas delegadas e corrigir eventuais desvios ou distorções, em tempo hábil

2.4.4 Requisitos para a Delegação

Evidentemente, não se pode delegar poderes a pessoas incapazes. Seria um grande erro (embora ocorra com frequência). Para delegar é preciso apurar:

- a) Se os candidatos a receber a delegação possuam os requisitos adequados à tarefas que serão delegadas;
- b) Quais são os requisitos e os fatores pessoais exigidos (conhecimentos, comportamentos, atitudes etc.)
- c) Se a pessoa escolhida é **sub** ou **super**-qualificada para a tarefa; evitar ambas as situações;
- d) Como ela encara e reagiria à delegação;
- e) Se necessitaria de treinamento especial para esse fim; proporcionar o treinamento, se for o caso;
- f) Se necessitaria de orientação de supervisão constantes, demonstrando falta de capacidade e de iniciativa; não deveria ser escolhida para a delegação.

2.4.5 Etapas do Processo de Delegação

O processo de delegação compreende as seguintes etapas:

- 1ª - Planejar as tarefas a delegar e os deveres correspondentes;
- 2ª - Identificar e comunicar a tarefa a ser delegada - definir claramente **o que, porque, quem, onde, quando e como** da tarefa a delegar;
- 3ª - Estabelecer os controles - fixar os padrões de controle: resultados, fatos mais significativos, eventos característicos, estabelecer sinais de **alerta** que permitam uma **parada** de delegação.
- 4ª - Fazer o "follow-up" da delegação;
- 5ª - Estabelecer a "disciplina" para o exercício da delegação, visando evitar desvios nas finalidades da delegação e orientar o bom desempenho no cumprimento das tarefas delegadas.

2.4.6 "Escala" da Delegação

A delegação, embora pareça simples, é um processo complexo que deva ser dissecado para análise e compreensão de todos os requisitos, etapas e mecanismos, de forma a evitar que, por desconhecimento de alguns desses aspectos ou pela inobservância de alguns dos requisitos, ocorram falhas ou o fracasso do exercício de delegação.

A delegação pode ser "escalonada" em 8 níveis, desde a "não-delegação" até a "delegação plena", conforme se expões a seguir:

- 1 - **Não Delegação** - não faça nada - aguarde as ordens;

- 2 - Não aja - proponha a ação;
- 3 - Aja - e chame imediatamente o seu superior;
- 4 - Aja - e informe o que fez;
- 5 - Aja - e registre a ação no documento próprio;
- 6 - Aja - decida de acordo com os casos e exemplos anteriores;
- 7 - Aja - de acordo com as normas e a orientação estabelecida;
- 8 - Delegação Plena - decida, aja e relate os resultados.

Também existe o que se poderia denominar como “delegação para cima”, na qual todos os problemas são submetidos às instâncias superiores, para decisão, mesmo nos casos previstos nas atribuições normais e na competência dos funcionários.

Esse tipo de comportamento ocorre nas organizações dominadas por um forte estilo autoritário, que inibe os subordinados e até mesmo as gerências intermediárias de tomar decisões e de vê-las anuladas ou reprovadas pelos escalões superiores.

2.4.7 Centralização X Descentralização

O “balanço” centralização x descentralização/delegação e o conseqüente grau de formalização/simplificação burocrática de uma organização dependem de uma série de pressupostos:

- a) Até que ponto as tarefas e as atividades a serem realizadas podem ser definidas e previstas de modo exato e independente de fatores imprevistos e aleatórios, que exijam soluções imediatas, na hora e no local?
- b) Até que ponto as pessoas se dispõem a aceitar o planejamento e a programação estabelecida por outros, principalmente quando elas não participam desse planejamento e muitas vezes dele discordam parcial ou totalmente?
- c) Só podem ser corretamente planejadas e programadas tarefas que se repetem com uma certa regularidade e freqüência e não aquelas sujeitas a uma série de fatores variáveis e imprevisíveis;
- d) Até que ponto pode ser eficiente a delegação/descentralização de tarefas/atividades a uma unidade/gerência, quando a execução requer a participação e a cooperação outras unidades ou setores de organização que não estão envolvidas no processo de descentralização?

É conhecido que a eficácia de uma organização depende da velocidade e da eficiência com que ela reage aos estímulos e solicitações do meio. Essa eficácia é função direta das seguintes condições:

- a) Que a distância entre a decisão e a ação seja mínima;
- b) Menor distância e maior eficiência das linhas de comunicação e de informações;
- c) Apoio logístico eficiente.

Os conceitos e os procedimentos expostos neste capítulo são óbvios e de uma certa forma, são aplicados, em maior ou menor escala, pelas empresas e serviços de saneamento. O que se faz necessário é a racionalização e o aperfeiçoamento dos procedimentos de descentralização/delegação e da sua aplicação sistemática e generalizada nessas organizações.

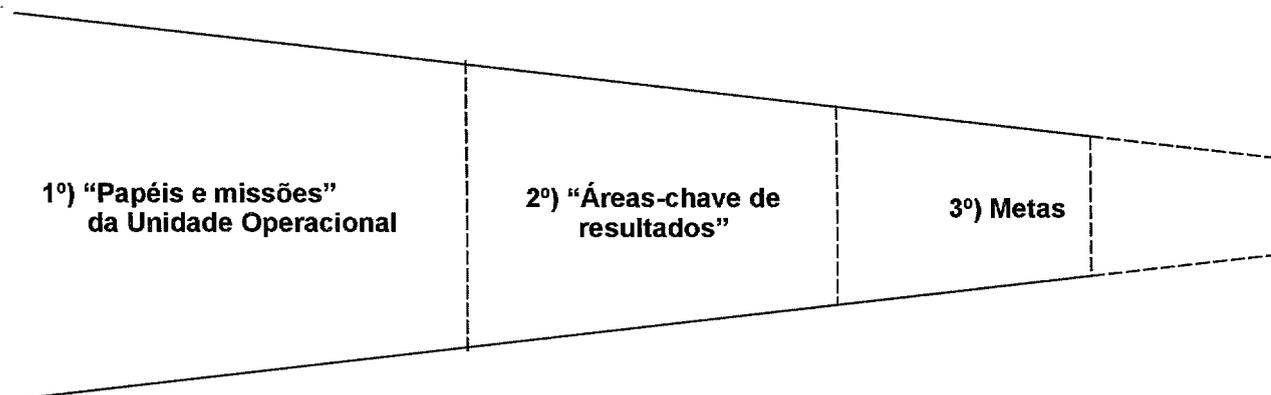
2.5 ADMINISTRAÇÃO POR OBJETIVOS E RESULTADOS

A metodologia a seguir apresentada é baseada no texto “Management by Objectives and Results” de T.Morrissey.

2.5.1 CONCEITOS BÁSICOS

2.5.1.1 O “FUNIL” DA “A . P . O.” (Administração por Objetivos)

A prática tem mostrado que é mais fácil desenvolver um conjunto de “metas”, para uma unidade operacional, partindo das definições mais gerais de seus “papéis e missões”. A seguir, dentro deste balizamento inicial, se procura definir as chamadas “áreas-chave de resultados” dentro das quais se colocarão as “metas” principais da unidade. Esta seqüência é chamada por Morrissey de “funil da APO”.



2.5.1.2 LEI DE PARETO

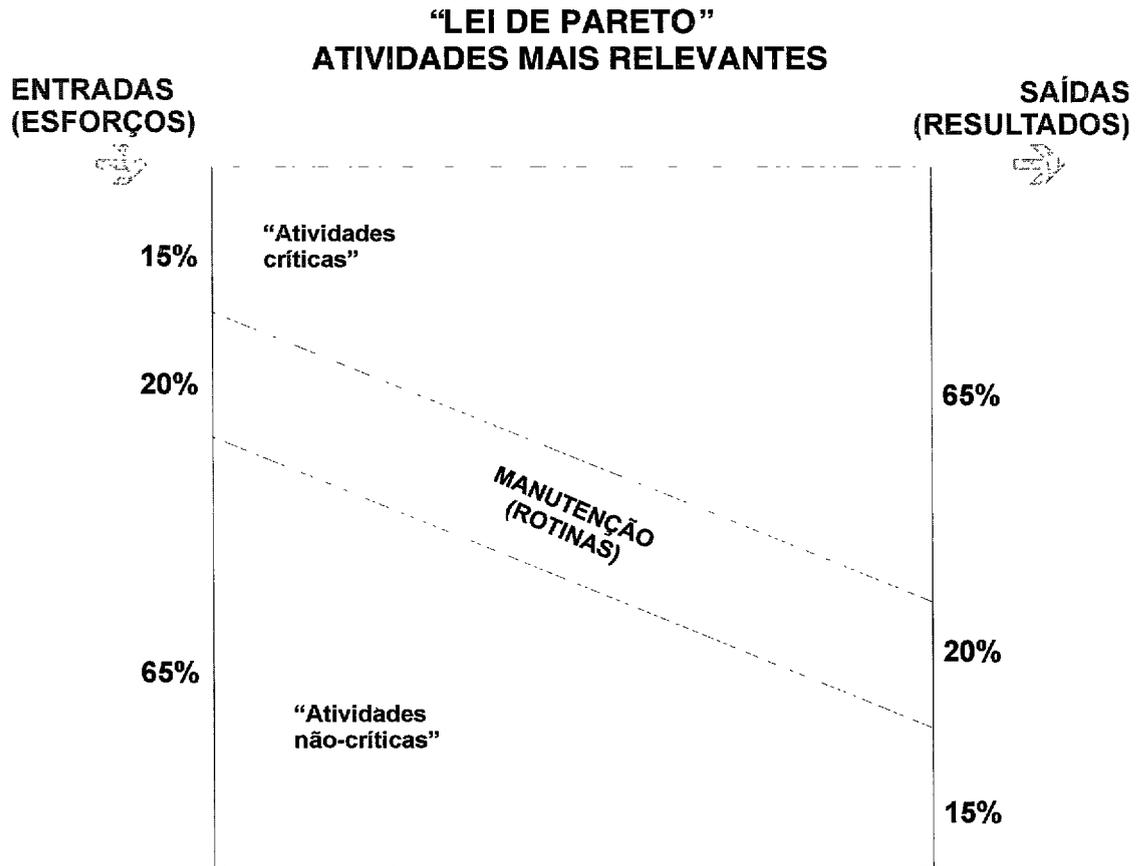
É atribuída a Pareto, cientista italiano, a idéia de que, nos fenômenos sociais, “grande parte dos resultados são produzidos por uma pequena quantidade de causas”. No nosso caso, poderíamos afirmar que uma pequena parte do esforço desenvolvido durante o ano (talvez 15%) é responsável pela maior parte dos resultados obtidos por uma unidade operacional (talvez 65%).

Essa pequena parte constitui as “atividades críticas” sobre as quais deveriam ser concentrados os recursos (tempo, dinheiro, competência, etc) de um bom gerente.

Essa “Lei”, apresentada por Morrissey conforme o gráfico seguinte, é muito utilizada para a escolha das atividades MAIS RELEVANTES dentro de um conjunto não ordenado.

Essa metodologia e os conceitos apresentados poderão ser utilizados na implementação do processo de planejamento estratégico e no estabelecimento de objetivos e metas de qualquer organização.

É importante, contudo, ressaltar que o planejamento é um sistema que abrange toda a organização e que só será eficaz se contar com a participação de todos os dirigentes e gerentes de todos os níveis hierárquicos.



2.6 OTIMIZAÇÃO E RACIONALIZAÇÃO DO TRABALHO

2.6.1 Conceitos

O ambiente de competição exige a adoção de métodos e processos que conduzam à otimização e à racionalização do trabalho. O aumento da produtividade/qualidade dos serviços é condição necessária para a competitividade e a sobrevivência da empresa ou serviço de saneamento.

2.6.2 Estratégias

Em muitos casos será necessária a **reorganização** dessas entidades, em bases racionais, orientadas por uma estratégia de sobrevivência. É o que está sendo feito pela maioria das empresas em todo o mundo.

Os pontos-chave a serem considerados nessa estratégia são:

- Analisar e definir as **funções básicas** que devem ser exercidas pela organização;

- Formular um **plano estratégico** focalizando as funções básicas, os recursos humanos, técnicos e financeiros;
- Promover a redução e o “enxugamento” da estrutura organizacional (“downsizing”) visando o aumento da eficiência e da produtividade e a redução de custos;
- Reorganizar os quadros de pessoal, aproveitando, remanejando, retreinando o pessoal existente para novas funções;
- Automatizar as instalações e informatizar os processos operacionais e gerenciais.
- Reduzir os excessos de pessoal;
- Não prejudicar, em qualquer hipótese, a qualidade dos serviços prestados nem o atendimento aos clientes nem a atenção aos aspectos ambientais;
- Medir o desempenho dos diversos subsistemas da organização e avaliar esse desempenho comparando-o com o de outras organizações do setor, utilizados como “padrões de referencia” (“benchmark”).

A implementação de novas estratégias exigirá dos dirigentes habilidade na condução dos processos, de forma a evitar os conflitos que normalmente ocorrem. A comunicação, motivação e transparência dos processos são requisitos essenciais.

O “Timing” também é outro fator importante. As mudanças deverão ser progressivas, passo a passo, uma estratégia de “uma coisa de cada vez”. Com isto, os conflitos poderão ser eliminados ou minimizados.

2.6.3 Métodos

Existem diversos métodos e procedimentos que podem ser empregados, isoladamente ou em conjunto, para a racionalização e otimização do trabalho.

Cada um tem suas características e aplicações específicas, conforme o caso ou a situação. Cabe aos especialistas e aos gerentes escolher o método mais adequado.

A seguir são relacionados os métodos mais comumente utilizados:

- a) As técnicas de Organização e Métodos;
- b) Análise de Custos/Benefícios;
- c) Informatização e automação;
- d) KAIZEN, KANBAN, JIT, TQC CCQ;
- e) Padrões (equipes- padrão e Tempos- padrão)

2.6.4 Equipamentos

A otimização do trabalho requer, além da capacitação e da racionalização dos procedimentos, a disponibilidade de **ferramentas, equipamentos e instrumentos** que permitam a execução das atividades de forma mais rápida, eficiente e com menor esforço físico. De nada adiantarão os processos de racionalização do trabalho se não forem complementados pelos equipamentos necessários e pela “logística” que lhe dê suporte.

2.6.5 Terceirização

A racionalização e a otimização do trabalho em muitas organizações está sendo conseguida por meio da **contratação de serviços de terceiros** (“Terceirização”), sempre que essa alternativa se comprovar mais eficiente e de menor curso que a execução desses serviços diretamente pela organização.

De uma forma geral, poderão ser contratados serviços auxiliares e de apoio ou especializados (projetos e obras) e que não constituam as “funções básicas” da organização.

A terceirização, está sendo cada vez mais utilizada como um instrumento de reformulação das estruturas e dos procedimentos dos das empresas privadas e públicas, visando à redução dos custos e dos quadros de pessoal.

A terceirização requer procedimentos de contratação e de controle para que cumpra os objetivos desejados e não seja desvirtuada em sua finalidade, vindo a constituir uma forma disfarçada de empreguismo e de má aplicação de recursos.

3 CONTROLE

3.1 CONCEITOS

O controle é a função destinada a manter as linhas de ação atuação do gerente, dentro das normas pré-estabelecidas pelo Planejamento.

O controle consiste na avaliação sistemática das atividades da organização de forma a detectar possíveis desvios entre o Planejamento e a Execução. Ele se reveste da maior importância, uma vez que procura assegurar o desempenho eficiente da organização, alterar as estratégias que não se mostrarem adequadas, cumprir os prazos estipulados para as tarefas e prevenir a eclosão de crises.

O controle não deve ser encarado sob uma perspectiva de repressão ou de punição (ex. Tribunais de Contas da Administração Pública) , mas sim sob uma **perspectiva positiva e pedagógica de gestão**, que vise atuar nas causas e não buscar culpados.

O controle deve ser institucionalizado com esta visão e dotado de instrumentos adequados de execução. Deve atuar como uma **auditoria** de processos, para revisão de procedimentos e de resultados e para a recomendação de medidas corretivas.

3.2 INSTRUMENTOS DE CONTROLE

Em razão da descentralização e da delegação das atividades e do poder de decisão, ressalta a importância do controle, para se verificar como estão sendo executados os trabalhos e sendo obtidos os resultados.

3.2.1 Sistema de Informações

O controle requer, assim, um **sistema de informações** eficiente na base de **tempo real**, que permita aos gerentes e à Direção o acompanhamento dos trabalhos e a tomada de decisões em tempo oportuno para eventual correção de erros ou desvios.

O principal instrumento de controle é pois, o Sistema de Informações Gerenciais - SIG - alimentado com os dados e informações periódicas de todos os setores da Organização.

Os dados devem ser padronizados e codificados para darem origem aos **Indicadores de Desempenho**, ou de **Gestão**.

Os períodos de prestação das informações são variáveis, de acordo com a natureza e a necessidade dos mesmos. Assim, eles poderão ser diários, semanais ou mensais, conforme o plano de informação e controle que for estabelecido.

3.2.2 Auditoria Interna

Corresponde à verificação administrativa, inspeção ou fiscalização, por agentes ("auditores internos") da própria organização, da execução do trabalho nas diversas

unidades, para avaliar se estão sendo cumpridas, e até que ponto, as instruções, diretrizes, planos e procedimentos estabelecidos.

Cabe-lhe verificar também a integridade e a fidedignidade dos dados e informações: se os recursos estão sendo aplicados de maneira eficiente e correta; os motivos e as condições de eventuais irregularidades detectadas.

As auditorias internas têm, além dessa missão, a função de orientação e aconselhamento no sentido da execução correta das tarefas.

3.2.3 Outros Instrumentos

Outros instrumentos de controle utilizados são:

- Relatórios;
- Registros, por meio de:
 - Formulários próprios
 - Meios informáticos
- Gráficos e planilhas
- Comunicação - telefone, e-mail e fax
- Sistemas informatizados de controle remoto da operação e manutenção das ETAS, ETES, redes, estações de bombeamento, etc.

3.2.4 Abrangência do Controle

O sistema de controle deve abranger todos os setores de organização, os recursos, inclusive humanos, os aspectos técnicos, comerciais e financeiros e de custos.

4 GERÊNCIA

O gerente representa, perante os seus subordinados, a própria Organização. Sua função primordial é fazer com que sejam cumpridos, na unidade sob seus comando, as estratégias, os objetivos e a missão empresa, atendendo os seus interesses e as suas diretrizes.

O gerente é aquele profissional a quem cumpre obter resultados através de terceiros - os seus subordinados.

A FUNÇÃO GERENCIAL é complexa, abrangendo desde as técnicas específicas de administração, aos componentes e os aspectos do comportamento e das relações humanos no trabalho, que são adotados pelas modernas teorias de liderança.

Esses aspectos serão resumidamente apresentados, pois o desenvolvimento mais extenso desde temas está além do escopo deste trabalho.

O gerente lidera a sua equipe e lida com pessoas, em geral seguindo o seu modo intuitivo de o fazer. Mas até que ponto ele está agindo certo? Por isso é necessário que ele adquira os conhecimentos que o levem à reflexão e ao aperfeiçoamento de sua habilidade de lidar com pessoas.

4.1 FUNÇÃO GERENCIAL X FUNÇÃO TÉCNICA

Na maioria das empresas, a escolha dos gerentes se faz através dos critérios de “carreiras”. Assim as pessoas que se tenham destacado no exercício de suas funções técnicas profissionais, são promovidas aos cargos de gerência ou de direção.

Nem sempre na promoção da função técnica para a função gerencial o indivíduo redefine o seu conjunto de idéias, valores, atitudes e comportamentos para a nova função, os quais são de natureza diversa dos da função técnica.

Os exemplos são comuns. Os profissionais assim promovidos, que estavam familiarizados e dominavam o trabalho técnico que desempenhavam, querem continuar a executá-lo na função gerencial, até mesmo por uma necessidades psicológica de afirmação e de segurança, agora com o poder de comando, para impor seus pontos de vista e suas soluções.

É o conhecido problema da Administração de Recursos Humanos: “perde-se um bom técnico e ganha-se um mau gerente”.

Algumas empresas procuram evitar esse problema, por meio de um sistema de carreira que pode ser resumida como em “Y”. Por esse sistema o profissional progride até “o ponto de bifurcação”. Nesse ponto, ele será **orientado e estimulado** a seguir a carreira no **ramo técnico** ou no **ramo gerencial**, de conformidade com suas tendências e aptidões, verificadas através de testes.

Outra alternativa, mais usada, consiste em dar aos técnicos promovidos para a área gerencial, um treinamento destinado a capacitá-lo para a sua nova função. É o conhecido programa de **Desenvolvimento Gerencial**, que deve ser aplicado a todos

os ocupantes dessa função, para evitar as improvisações tão freqüentes nessa área e para melhorar o desempenho dos gerentes.

As funções básicas do Gerente são: PLANEJAR - ORGANIZAR - DIRIGIR E CONTROLAR a execução do trabalho na unidade sob sua jurisdição. A essas funções se acrescentam as de MOTIVAR e TREINAR os seus subordinados. De uma certa forma, o Gerente exerce um papel de LIDERANÇA do grupo sob o seu comando.

4.2 ESTILOS DE LIDERANÇA

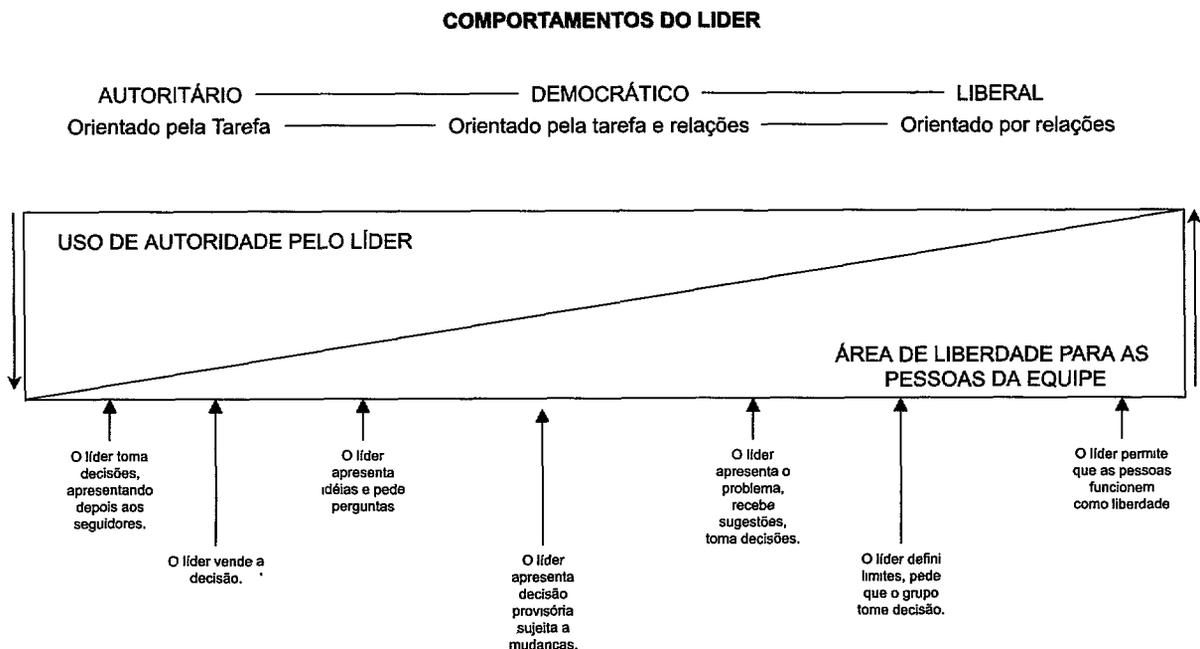
Decorre daí a importância do estilo da liderança exercida pelo gerente. O Gerente pode ter um comportamento **autoritário**, **democrático** ou **liberal**, dependendo da situação e das circunstâncias. A liderança é por natureza **circunstancial**. O uso de um mesmo estilo em situações e circunstâncias diferentes indica a incapacidade gerencial de conseguir resultados do modo adequado.

O líder assume um **estilo autoritário** quando ele determina à sua equipe o que deve ser feito e como fazer, sem permitir discussão.

O líder assume um **estilo democrático** quando ele compatibiliza suas responsabilidades de comando com as pessoas que estejam em condições de participar do planejamento, da programação e da execução das tarefas. Aceita a negociação e a participação da equipe.

O líder assume o **estilo liberal** quando ele determina as tarefas mais gerais e deixa que a equipe as execute de acordo com sua própria orientação e com os seus recursos, estabelecendo os compromissos (cronograma) e assumindo as responsabilidades.

Os estilos de liderança podem ser representados pelo gráfico seguinte:



O gerente, dependendo da situação, fornece orientação total, proporciona o diálogo e a participação na orientação, ou dá liberdade para as pessoas realizarem a tarefa, delegando-a.

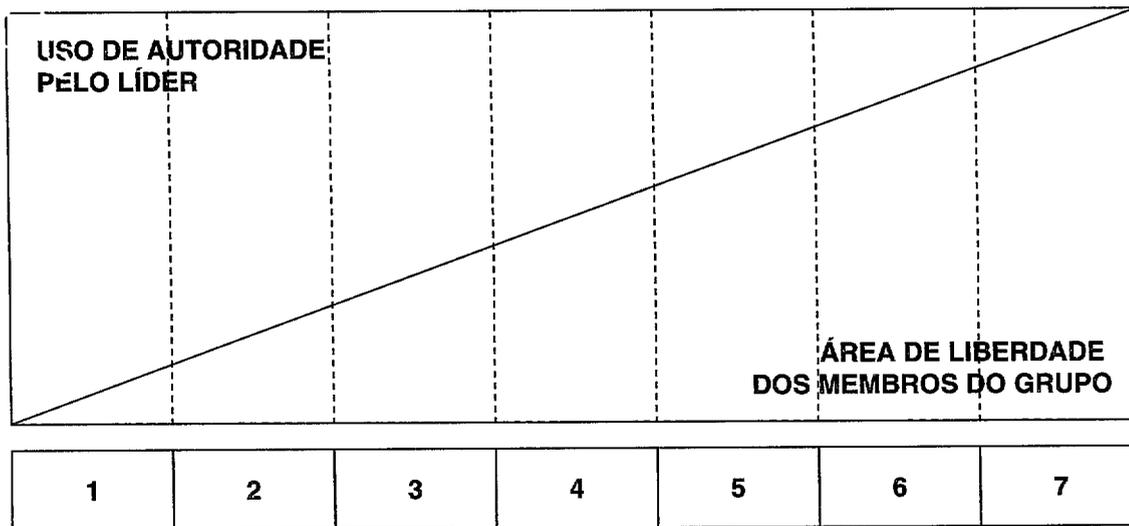
→ *O gerente que tem a sensibilidade de diagnosticar a situação, sabe que não poderá adotar o mesmo estilo em situações diferentes.*

O gerente não poderá usar o mesmo estilo com todas as pessoas de sua equipe.

Respeitando o perfil de cada pessoa e reconhecendo que as pessoas são diferentes, o gerente deve adotar um estilo para cada pessoa, tratando-a assim de modo desigual

→ **NÃO EXISTE GERENTE EFICAZ COM UM SÓ ESTILO.**

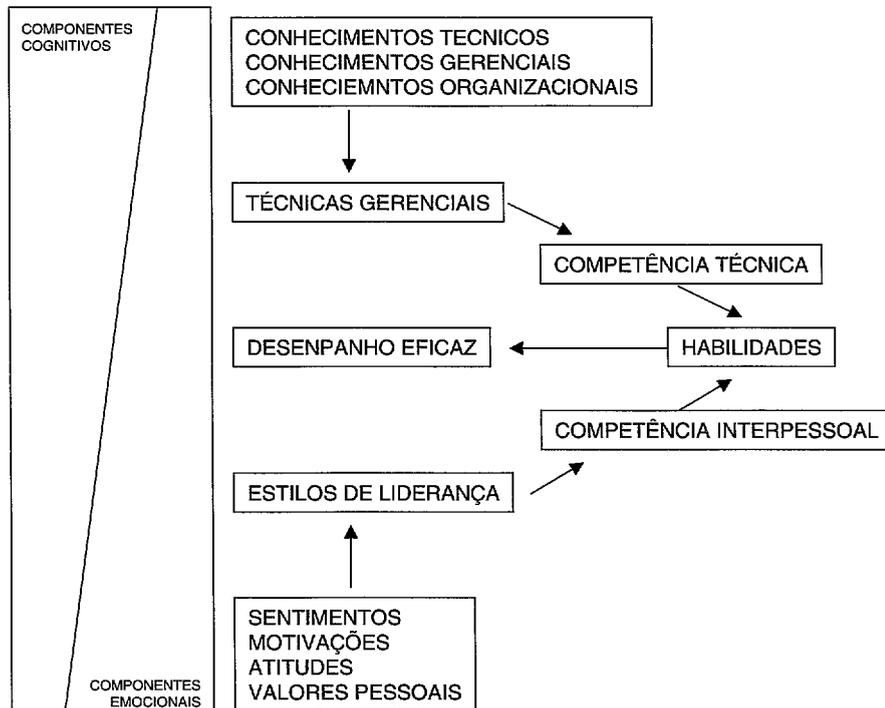
ESCALA DOS ESTILOS DE LIDERANÇA



1. O LÍDER "COMUNICA" SUA DECISÃO QUE É ACEITA SEM CONTESTAÇÃO.
2. O LÍDER "VENDE" SUA DECISÃO ANTES DE OBTER ACEITAÇÃO.
3. O LÍDER "TESTA" SUA DECISÃO OUVINDO OPINIÕES DOS MEMBROS DO GRUPO.
4. O LÍDER "CONSULTA" OS MEMBROS ANTES DE TOMAR A DECISÃO.
5. O LÍDER "CONSULTA" OS MEMBROS SOBRE ALTERNATIVAS DE DECISÃO.
6. O LÍDER "DEFINE" LIMITES DENTRO DOS QUAIS A DECISÃO SERÁ TOMADA PELOS MEMBROS DO GRUPO.
7. O LÍDER E OS MEMBROS DO GRUPO "TOMAM DECISÕES" EM CONJUNTO.

4.3 COMPONENTES DO COMPORTAMENTO GERENCIAL

O esquema seguinte apresenta uma visualização dos componentes do comportamento gerencial e de como esses componentes se aglutinam para que o gerente venha a ter um DESEMPENHO EFICAZ.



4.4 HABILIDADES GERENCIAIS

As habilidades necessárias ao exercício da função gerencial, de qualquer nível, são:

4.4.1 Habilidade Técnica

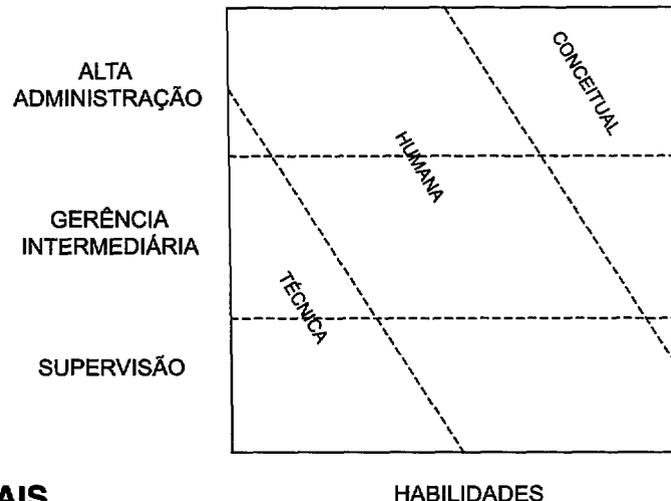
A aptidão técnica subentende o conhecimento e do domínio num determinado tipo de atividade, especialmente naquela que envolva métodos, processos e procedimentos ou técnicas.

4.4.2 Habilidade Humana

É a capacidade que o gerente tem de trabalhar em conjunto com outras pessoas de sua ambiência e fora dela. Compreende liderança, relacionamento humano, poder de negociação, etc.

4.4.3 Habilidade Conceitual (Concepção Sistêmica)

Compreende a habilidade de considerar a Empresa como um todo; inclui o reconhecimento de como as diversas funções numa organização dependem uma da outra e de que modo as mudanças em qualquer uma das partes afetam as demais.



4.5 ESTILOS GERENCIAIS

4.5.1 Evolução

Tem ocorrido, desde o século passado, uma evolução dos ESTILOS GERENCIAIS, desde o “gerente-dono do negócio” até o “gerente profissional” dos dias atuais.

O marco inicial foram os estudos e os trabalhos de Frederick W. Taylor, o “pai” da gerência científica, em busca de uma ciência gerencial, em seu livro “The Principles of Scientific Management”, publicado em 1911. Muitas das idéias e premissas de Taylor ainda estão refletidas nas modernas técnicas de gerência.

Chris Argyris, “Personality and Organization”, em 1957, abordou os conflitos entre o método da gerência científica e as necessidades humanas, estudadas por A.H. Maslow, “Motivation and Personality”, 1954.

A partir do trabalho de Maslow sobre a motivação, Argyris enfatizou as necessidades do “desenvolvimento humano” e do controle e da “racionalidade da organização”. L. Urwick, “Scientific Principles and Organization”, 1938, chama a atenção para os “problemas humanos” que podem se insinuar no cenário organizacional.

Douglas M. McGregor - “The Human Side of the Enterprise”, 1960, resumiu as premissas e proposições em que se baseiam os métodos, de gerência convencional e criou o conhecido método da “Teoria X e Teoria Y”.

Rensis Likert - “New Patterns of Management”, 1961, estudou a evolução dos estilos de gerência, analisando as duas tendências mais importantes que influenciam positivamente o desempenho organizacional e as práticas da gerência, e que ele denominou como “Gerência Científica” e “Relações Humanas”. A partir dessas tendências, ele estabeleceu os “padrões emergentes” dessas tendências para a função gerencial, que se exerceria através de duas funções: **“supervisão centralizada na produção”** e **“Supervisão centralizada no Empregado”**. Estabelece uma “visão bidimensional” do trabalho, no qual “o moral e a produtividade não podem ser separados como entidades distintas, mas devem ser combinados para grandes vantagens para a gerência”.

4.5.2 Modelos Atuais

a) Grade Gerencial

Robert R. Blake e Jane S. Mouton - "The Managerial Grid", 1964, aplicaram o trabalho de Likert, criando um modelo do comportamento gerencial denominado Grade Gerencial ("Managerial Grid").

Esse conceito tem servido de base para os atuais estudos nessa área, para os programas de treinamento e desenvolvimento gerencial e também (como referência) para análise e auto-avaliação dos próprios gerentes.

Blake e Mouton analisaram o paradigma "produção moral" de Likert sob o ponto de vista da identificação dos interesses gerenciais resultantes das condições de trabalho, gerados pelo modelo de Likert. Dois interesses de maior importância foram identificados:

- Interesse pela produção
- Interesse pelas pessoas

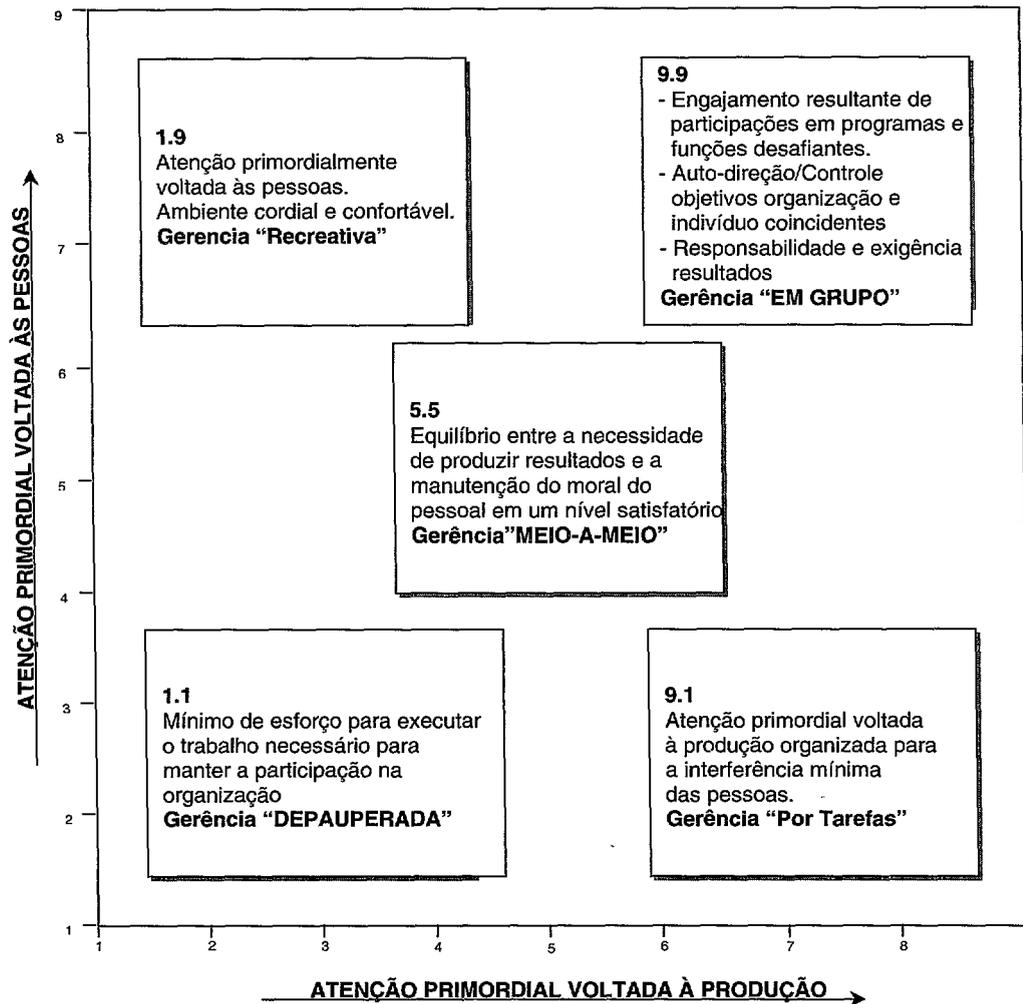
Esses interesses são fatores independentes e podem ser conflitantes entre si.

As relações entre eles proporcionam critérios mais sistemáticos para a conceituação dos estilos gerenciais.

A Grade Gerencial apresenta, de forma sistemática, uma visualização dos "estilos gerenciais" que são resumidamente conceituado por:

- Gerência por Tarefas **9/1**
- Gerência Recreativa **1/9**
- Gerência "Depauperada" **1/1**
- Gerência "Em Grupo" **9/9**
- Gerência "Meio-a-Meio" **5/5**

Blake e Mouton sugerem que a chave da Gerência 9/9 se encontra no contexto das ciências do comportamento humano e, como tal, representa um tipo de gerência que precisa ser aprendida e praticada.



b) Desenvolvimento Organizacional

O Desenvolvimento Organizacional - DO - é uma tendência atual do processo de desenvolvimento gerencial. A ênfase é dada ao sistema organizacional, como um todo. Os sistemas da organização, os indivíduos e os grupos a que eles pertencem são considerados como **subsistemas do sistema global da organização**.

A premissa básica da abordagem do DO é que não se pode desenvolver setores ou pessoas isoladamente e que uma mudança em qualquer um desses subsistemas afetará os demais sistemas e o sistema maior.

A gerência não é uma atividade isolada dentro do conjunto, mas um elemento componente e resultante da cultura da organização. Os modelos e as práticas da gerência são conseqüências.

Dentro dessa concepção sistêmica, o DO tem o objetivo maior de criar as condições necessárias para desenvolver as práticas da gerência com base nas ciências do comportamento.

5 SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS - SIG

5.1 ASPECTOS GERAIS

A comunicação é um dos processos essenciais da atividade administrativa e tem sido definida como “a corrente de informações que circula entre os diversos elementos de um sistema administrativo, que permite a realização de todos os demais processos e sem a qual não pode existir uma ação coordenada, base da administração”.

Em qualquer sistema administrativo é essencial que a comunicação seja efetiva, quer dizer, que a informação seja necessária ao destinatário que, por sua vez, deverá utilizá-la como recurso e elemento de sustentação de suas decisões e para a adoção das medidas pertinentes.

Na maioria das Empresas e Serviços de Saneamento, existe o que se poderia chamar de “ilhas” de informação, sistema geralmente fechados, não suficientemente estruturados e que não permitem a transferência ou intercâmbio de informações de maneira sistemática, eficiente e ágil para os diferentes níveis de organização.

Esta falta de um sistema de informações estruturado, integrado com as diferentes áreas, níveis gerenciais e operativos da empresa, constitui o maior obstáculo para o exercício pleno do planejamento da empresa, como um todo e para a operacionalidade das atividades do dia a dia.

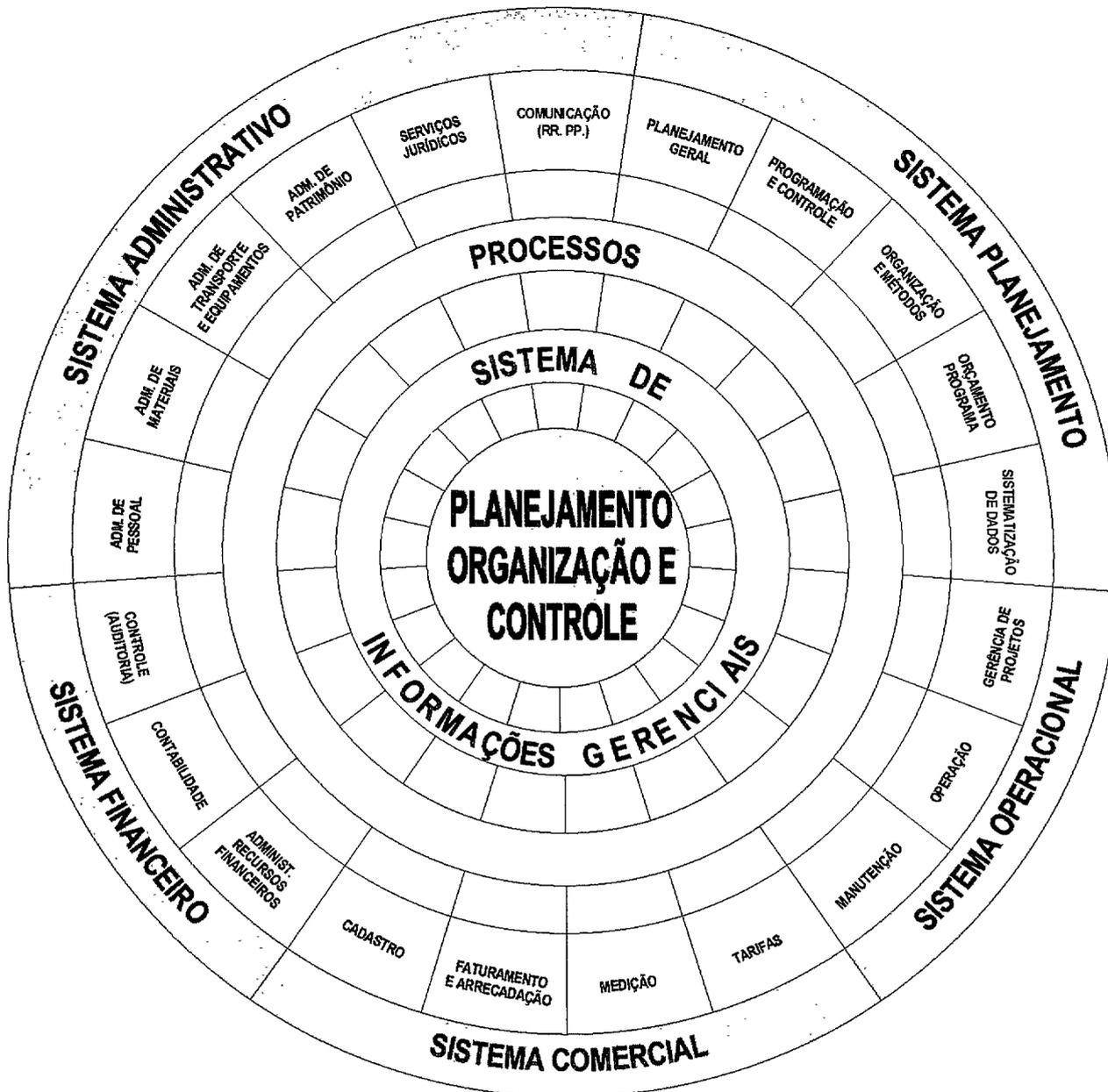
O sistema de informações é o “Sistema Nervoso” da organização, através do qual se transmitem os “estímulos”(Informações) e as “respostas” (decisões e ações).

Como organismos “vivos”, todas as organizações possuem sistemas de informações, ainda que rudimentares e de funcionamento precário.

À medida que a organização cresce o seu funcionamento torna-se mais complexo e indispensável a existência de um sistema de informações eficiente.

O sistema de informações tem a função básica de promover a integração e o inter-relacionamento dos sistemas e subsistemas que compõem a organização, possibilitando os processos de avaliação do desempenho; de controle da gestão e de tomada de decisões.

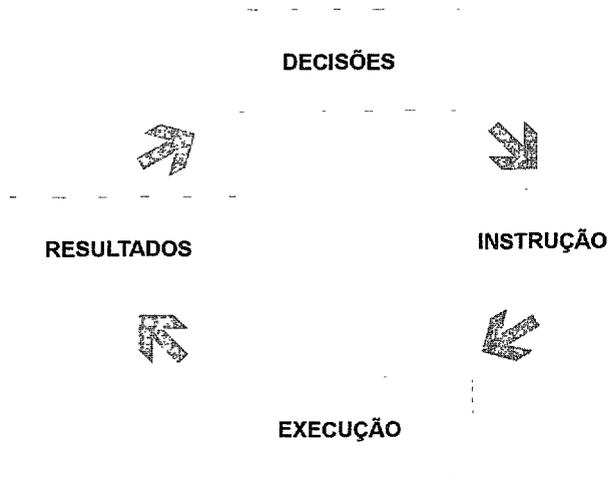
A figura seguinte ilustra os conceitos acima expostos.



5.2 BASE TÉCNICA

O Sistema de informações é um importante componente do sistema da gestão que transmite as diretrizes, decisões e ordens de execução das ações aos órgãos executivos e os resultados dessas ações aos centros de decisão (“retro-alimentação”).

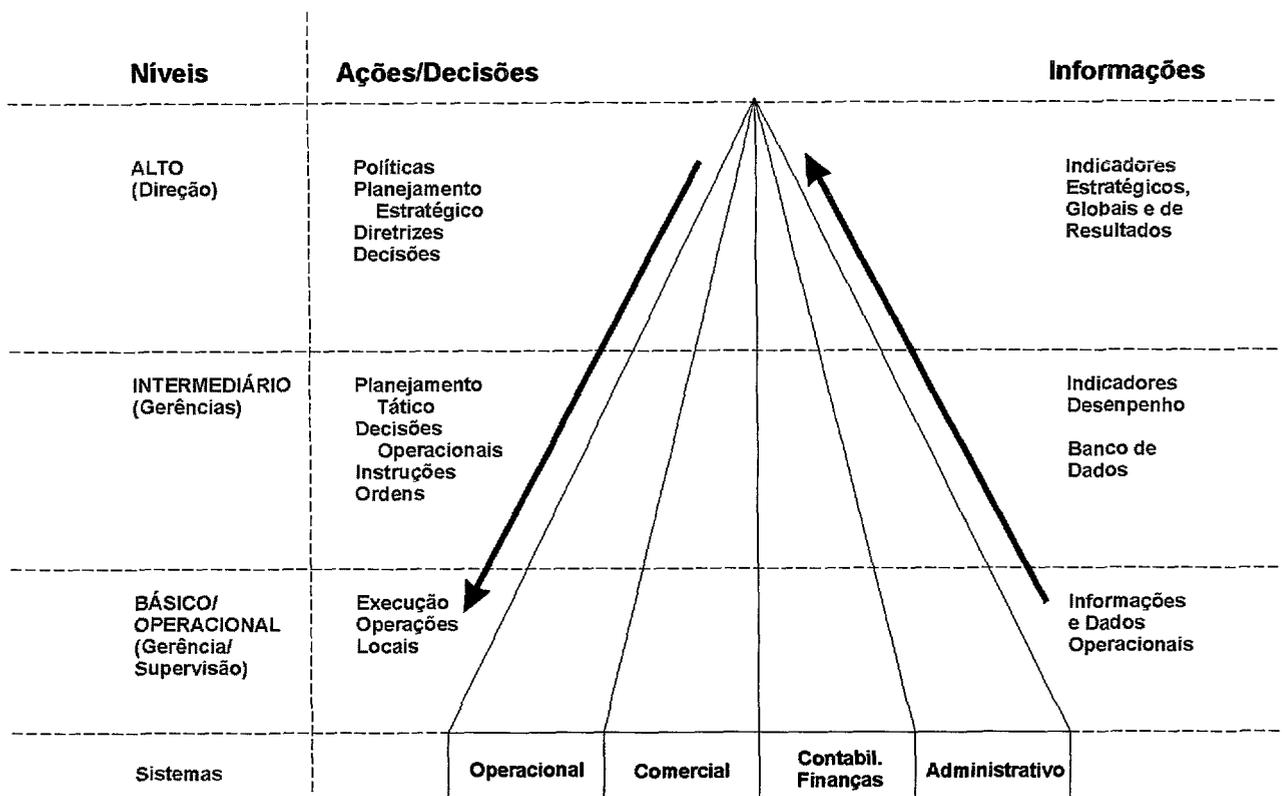
O fluxo de informações se desenvolve em um ciclo, conforme mostra a figura seguinte:



As funções gerenciais básicas de **planejar – organizar – coordenar e avaliar** - não podem ser realizadas com eficiência se não contarem com a resposta das informações necessárias, suficientes e confiáveis que permitam o conhecimento, a análise e as decisões.

5.2.1 Estruturação do Sistema de Informações Gerenciais – SIG

O SIG deve ser estruturado em função dos **níveis hierárquicos**, de decisão e de planejamento e do sistemas empresariais, conforme mostra a figura seguinte:



O SIG deve produzir os seguintes tipos de informações, para os fins de planejamento e controle de gestão:

– Informações e Dados Básicos

- Indicadores de Desempenho
- Indicadores de Resultados
- Indicadores globais de desempenho da organização

a) INFORMAÇÕES E DADOS BÁSICOS

Referem-se diretamente à execução das ações e atividades dos diversos sistemas e subsistemas, em um determinado período, aos insumos, recursos empregados, resultados obtidos, desempenho e execução das tarefas e outros tipos de controle. Constituem a **base de dados** do SIG para a formulação e o cálculo dos **Indicadores de Desempenho (ID)**

O **registro sistemático** dos dados é indispensável e deve ter a maior extensão possível, de forma a abranger as ações e atividades relevantes para a função de controle.

O registro deve utilizar um sistema informatizado, “on line” e em tempo real (“real time”) de forma a constituir **BANCO DE DADOS** da organização

b) INDICADORES DE DESEMPENHO (ID)

A partir das informações e dos dados básicos, são formulados os **ID**, que serão utilizados para o acompanhamento e a avaliação dos resultados dos diversos setores da organização e dos resultados. Os **ID** são de grande utilidade para a análise de performance, através da avaliação do cumprimento das metas. Cada sistema e subsistema da organização pode ser avaliado por um conjunto de **ID** específicos.

c) INDICADORES GLOBAIS

Um conjunto de **ID** é utilizado para indicar a situação da organização **como um todo**. São os **ID estratégicos** que refletem o desempenho global da empresa ou do serviço, quanto ao cumprimento do seu planejamento, da sua missão e dos objetivos estratégicos; de cobertura dos serviços; da melhoria da qualidade e da produtividade.

Os **ID** de caráter estratégicos são utilizados para o planejamento e para o controle do desempenho a nível da direção ou da Administração superior, focalizando os seguintes aspectos e objetivos:

- Avaliação de resultados (eficácia)
- Avaliação dos processos (eficiência)
- Atendimento social, satisfação dos clientes, “universalização” da cobertura dos serviços
- Otimização dos recursos e redução de custos, aumento de produtividade.
- Resultados Gerais

5.2.2 UTILIZAÇÃO DOS INDICADORES

Uma das vantagens de utilização dos **ID** é permitir a **avaliação quantitativa**, minimizando o grau de subjetividade das avaliações meramente **qualitativas**.

Outra grande vantagem, é permitir a comparação entre os **resultados alcançados** e os objetivos **pré-estabelecidos** e também a comparação com os **padrões de referência** fixados com base no desempenho de outras organizações setor, usados como **referenciais** (“benchmark”).

A quantidade de informações e dados gerados pelas organizações do setor é muito grande e seria impraticável à Direção e às Gerências lidar com essa massa de dados.

Por isso, torna-se necessário selecionar as informações mais relevantes, agregá-las sob a forma de **indicadores**, que sejam representativos e de maior utilidade para os escalões de gerência a que se destinam.

A International Water Association (IWA), resultante da fusão das antigas International Water Supply Association (IWSA) e International Association on Water Quality (IAWQ), concluiu recentemente um amplo estudo, de caráter internacional, predominantemente na Europa, sobre a definição e a utilização de **Indicadores de Desempenho** no setor de abastecimento de água. Esse trabalho é o mais consistente estudo sobre o assunto e deverá ser difundido e utilizado por todas as organizações do setor em todo mundo.

O estudo realizado pelo IWA já está disponível nessa associação e o livro correspondente deverá ser publicado no corrente ano.

Esse trabalho propõe um conjunto de **135 indicadores** para os serviços de abastecimento de água, distribuindo-os em 3 níveis:

ALTO NIVEL	(Estratégico)	26 Indicadores
NIVEL INTERMEDIÁRIO	(Tático / gerencial)	56 Indicadores
NIVEL BÁSICO	(Detalhamento operacional e técnico)	53 Indicadores
Total		135 Indicadores

Quanto à especificidade, os ID propostos pela IWA se distribuem nas seguintes áreas:

Recursos Humanos	15 Indicadores	
Recursos Hídricos	2 Indicadores	
Infraestrutura	13 Indicadores	
Operacionais	37 Indicadores	
Qualidade do Serviço	30 Indicadores	
Financeiros	38 Indicadores	
Total		135 Indicadores

Os Indicadores formulados pelo IWA não diferem significativamente dos que já são utilizados pelas organizações do setor, inclusive no Brasil. As vantagens da padronização e da sistematização dos indicadores são: a) permitir a uniformização dos critérios e padrões adotados e b) possibilitar a comparação com outras entidades escolhidas como **referenciais de excelência** (“benchmarking”).

5.2.2.1 A SITUAÇÃO NO BRASIL

Todas as companhias estaduais de saneamento e os serviços municipais já utilizam indicadores de desempenho e de gestão. Os indicadores e os dados correspondentes são utilizados nos trabalhos de documentação e análise do setor, pela ABES, no **Catálogo Brasileiro de Engenharia Sanitária Ambiental – CABES** e pelo **Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS**, da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano – SEDU, do Governo Federal.

5.2.3 FATORES FAVORÁVEIS E FATORES RESTRITIVOS

A implementação de um Sistema de Informações Gerenciais (SIG) nas empresas e serviços de saneamento, tem apresentado fatores favoráveis e fatores restritivos, que são apresentados a seguir:

5.2.3.1 FATORES FAVORÁVEIS:

- Existência de registros detalhados de informações e dados que permitem a elaboração de estatística e o acompanhamento da evolução do setor.
- Cultura gerencial dirigida para a eficácia e preocupada em ter condições de monitorar os resultados da gestão.
- Existência de planos de metas a alcançar.
- Melhoria da qualidade e produtividade.
- Melhorar o relacionamento e a comunicação entre os setores da organização.
- Desenvolvimento institucional, organizacional e gerencial das entidades prestadoras desses serviços.
- Uniformização dos critérios de avaliação do desempenho da gestão e de comparação com outras organizações do setor.

5.2.3.2 FATORES RESTRITIVOS

- Resistência natural dos funcionários a serem avaliados em seu desempenho.
- Receio dos funcionários de que a avaliação constitua uma ameaça ao seu emprego.
- Falta de integração e de motivação dos empregados.
- Cultura organizacional não atualizada com as normas técnicas modernas de gerência.
- Vícios e hábitos arraigados dos sistemas anteriores.
- Utilização do SIG como um instrumento burocrático, meramente formal e sem proveito.
- Excesso de burocracia interna, com informações inúteis.
- Dificuldade de registrar dados e informações.
- Dados incompletos, falhos e errados.
- Falta de pessoal e de equipamentos (Computadores, terminais, etc.).
- Ambigüidade de objetivos, metas e processos.
- Falta de orientação e de motivação das gerencias.

Esses fatores – positivos e restritivos – são exemplos de outros tantos que existem e que podem surgir com respeito à implantação de um Sistema de Informações Gerenciais.

Cabe à direção e às gerências da organização incentivar os fatores positivos e minimizar os restritivos, usando, para este fim, os processos gerenciais adequados, desde a transparência, a comunicação, a motivação, a persuasão até a imposição por meio de ordens de serviço.

5.3 INFORMAÇÕES BÁSICAS

As relações apresentadas a seguir, contêm uma lista das informações básicas que deverão ser registradas e que servirão para alimentar o BANCO DE DADOS e para o cálculo dos INDICADORES DE DESEMPENHO.

Atendendo ao conceito sistêmico do modelo organizacional, as informações deverão ser classificadas e codificadas de acordo com os sistemas, subsistemas, processos e atividades da organização, abrangendo os sistemas:

- Administrativo
- Comercial
- Operacional
- Contabilidade e Finanças
- Planejamento

A quantidade dos dados e informações a serem coletados e registrados deverá ser ajustada à realidade de cada organização e ser progressivamente implantada de acordo com o próprio desenvolvimento do seu sistema de informações e com os recursos disponíveis.

Da mesma forma se deverá proceder em relação aos indicadores de desempenho e de gestão, os quais deverão atender às exigências e padrões estabelecidos pelas leis, regulamentos e normas e pelas entidades reguladoras e financiadoras

RELAÇÃO DE INFORMAÇÕES E DADOS BÁSICOS

SISTEMA	SUBSISTEMA	DESCRIÇÃO	UNIDADE
Planejamento	Planejamento Estratégico	Metas de cobertura	%
		População urbana	Hab
		População rural	Hab
		População urbana servida – água	Hab
		População urbana servida – água esgoto	Hab
		População rural servida – água	Hab
		População rural servida – esgoto	Hab
		Pop. Urbana não servida – água	Hab
		Pop. Urbana não servida – esgoto	Hab
		Pop. rural não servida – água	Hab
		Pop. Rural não servida – esgoto	Hab
		Numero total de prédios urbanos	Unid
		Numero total de economias urbanas	Unid
		Numero de ligações urbanas – água	Unid
		Numero de ligações urbanas – esgoto	Unid
		Numero de economias – água	Unid
		Numero de economias – esgoto	Unid
Numero de municípios atendidos – água	Unid		
Numero de Municípios atendidos – esgoto	Unid		

SISTEMA	SUBSISTEMA	DESCRIÇÃO	UNIDADE
Econômico / Financeiro	Contabilidade	Nº Localidades (distritos) Servidos – água	Unid
		Nº Localidades (distritos) Servidos – esgoto	Unid
		- Receita operacional direta total faturamento	R\$
		- Receita operacional direta total arrecadação	R\$
		- Receita operacional direta faturamento – água	R\$
		- Receita operacional direta faturamento – esgoto	R\$
		- Arrecadação – água	R\$
		- Arrecadação – esgoto	R\$
		- Receita empréstimos e financiamentos	R\$
		- Serviço de dívida	R\$
		- Custo de serviço	R\$
		- Investimentos programados	R\$
		- Investimentos realizados	R\$
	Abastecimento de Água	Capacidade instalada – água	
		- Captação	M ³ /d
		- Tratamento	M ³ /d
		- Reservação	M ³ /d
		- Extensão da rede de água	M
		Produção – água	
		- Volume produzido	M ³ /d
		- Volume aduzido	M ³ /d
		- Volume distribuído	M ³ /d
		- Volume macro-medido	M ³ /d
		- Volume micro-medido	M ³ /d
		- Volume tratado – águas superficiais	M ³ /d
		- Volume produzido – água subterrânea	M ³ /d
		- Volume tratado c/ desinfecção	M ³ /d
		Distribuição – água	
		- Extensão da rede de água	M
		- Numero de hidrômetros instalados	Unid
		- Numero de hidrômetros parados	Unid
		- Pressão máxima na rede	MCA
		- Pressão mínima na rede	MCA
		- Pressão média na rede	MCA
		- Volume estimado de perdas físicas	M ³ /d
		- Horário de serviço	Horas / d
		Consumo de energia	
		- Estação de tratamento água	Kw / mês
		- Elevatórias	Kw / mês
		- Oficinas manutenção	Kw / mês
		Consumo de produtos químicos	
		- Sulfato de alumínio	Kg / mês
		- Cloreto férrico	Kg / mês
		- Cloro	Kg / mês
		- Hipoclorito	Kg / mês
		- Cal	Kg / mês
		- Polímeros	Kg / mês
		Capacidade instalada	

SISTEMA	SUBSISTEMA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	
	Esgotos Sanitários	- Extensão rede coletora	M	
		- Estações de tratamento	M ³ /d	
			- Estações de bombeamento	M ³ /d
			Volumes coletados e tratados	M ³ /d
			Volumes bombeados	M ³ /d
			Volumes tratados	M ³ /d
			- Tratamento primário	M ³ /d
			- Tratamento secundário	M ³ /d
			- Sem tratamento	M ³ /d
			Lodo produzido	
			- Volume de lodo tratamento primário	Kg / d
			- Volume de lodo tratamento secundário	Kg / d
			Destino Final	
			- Volumes lançados nos corpos receptores	M ³ /d
			- Com tratamento	M ³ /d
			- Sem tratamento	M ³ /d
			Consumo de Energia	
			- Estações de bombeamento	Kw / mês
			- Estações de tratamento	Kw / mês
			- Oficinas de manutenção	Kw / mês
			- Valor médio dos estoques	R\$
			Adm inistrativo	Suprimentos
	- Estoques médios dos materiais			
	- Sulfato de alumínio	Kg		
	- Cal	Kg		
	- Cloreto Férrico	Kg		
	- Sulfato Ferroso	Kg		
	- Cloro	Kg		
	- Tubos e conexões	R\$		
	Numero total de empregados	Nº		
	Recursos Humanos	- Profissionais de nível superior		Nº
		- Técnicos de nível médio		Nº
		- Administrativos		Nº
- Operário qualificado		Nº		
- Operário não qualificado		Nº		
- Pessoal contratado de terceiros		Nº		
Despesa com pessoal próprio		R\$		
- Folha mensal de salários		R\$		
- Encargos sociais		R\$		
- Planos de benefícios e assistência		R\$		
- Outras despesas		R\$		
Despesas mensais com serviços de terceiros e mão de obra		R\$		
Transporte	Nº de viaturas próprias	Nº		
	Nº de veículos alugados	Nº		
	Consumo de combustível da frota própria	L		
	Quilometragem média mensal	Km		
	Custo médio p/ Km rodado	R\$		
	Custo médio mensal por viatura	R\$		
	Custo médio manutenção / viatura	R\$		
	Nº médio de utilização das viaturas	Nº		
Quilometragem média mensal / viatura	Nº			

SISTEMA	SUBSISTEMA	DESCRIÇÃO	UNIDADE	
Comercial	Comercialização	Mercado		
		- Clientes reais – água	Nº	
		- Clientes factíveis e potenciais	Nº	
		- Clientes reais – esgoto	Nº	
		- Clientes factíveis e potenciais	Nº	
		Categorias em clientes reais		
		- Residenciais – água	Nº	
		- Residenciais – esgoto	Nº	
		- Comerciais – água	Nº	
		- Comerciais – esgoto	Nº	
		- Industriais – água	Nº	
		- Industriais – esgoto	Nº	
		- Publicas – água	Nº	
		- Publicas – esgoto	Nº	
		Atendimentos aos clientes		
		- Consultas por mês	Nº	
		- Pedidos de ligação	Nº	
		- Queixas e reclamações por mês	Nº	
		- Queixas e reclamações atendidas por mês	Nº	
		- Medidores instalados e funcionando	Nº	
		Medição de consumos	- Medidores parados	Nº
			- Ligações com medidor	Nº
			- Volume médio consumo residencial	M ³ / mês
			- Nº de leituras efetuadas p/ mês	Nº
			- Contas emitidas por mês	Nº
		Faturamento	- Valor total faturado por mês	R\$
			- Valor faturado por mês – só água	R\$
			- Valor faturado por mês – só esgoto	R\$
			- Valor médio de conta residencial	R\$
			- Valor arrecadado mensal	R\$
		Cobrança	- Adimplência - % s/ faturamento	%
			- Dívida pendente	R\$
			- Cortes (Suspensão de fornecimento de água)	Nº
	- Ações judiciais de cobrança		Nº	
	- Valor patrimônio		R\$	
	Contábil / Financeiro	Contabilidade Geral	- Valor Ativo Fixo	R\$
			- Valor Imobilizado Técnico	R\$
			- Receitas totais	R\$
			- Resultados	R\$
			- Despesas Totais	R\$
- Investimentos			R\$	
- Serviço de dívida			R\$	
- Custos totais por mês			R\$	
Custos		- Custos totais por ano	R\$	
		- Custos por unidades de produção, distribuição, comercialização e tratamento de água e esgoto	R\$ / Mês	
		- Custos unitários por m ³ (de água e esgoto)	R\$	
		- Custos financeiros	R\$	
		- Resultado operacional	R\$ / Mês	

SISTEMA	SUBSISTEMA	DESCRIÇÃO	UNIDADE		
Operacional	Administração de recursos financeiros	- Movimentação financeira	R\$ / Mês		
		- Recebimento de receitas	R\$ / Mês		
		- Pagamentos de despesas	R\$ / Mês		
			Qualidade de água fornecida		
		Controle de qualidade	- Côr	UC	
			- Turbidês	UNT	
			- Coliformes totais	NMP / 100ml	
			- Coliformes fecais	NMP / 100ml	
			- Cloro residual	Mg / l	
			Analises de água	Nº	
			Amostras de água distribuída / por dia	Nº	
				Qualidade dos efluentes tratados	
			- DBO 5	Mg / l	
			- Coliformes totais	NMP / 100ml	
			- Coliformes fecais	NMP / 100ml	
			- Corpos receptores – DBO 5	Mg / l	
			- Corpos receptores – OD	Mg / l	
				Qualidade efluentes não tratados	
			- DBO 5	Mg / l	
			- Coliformes totais	NMP / 100ml	
			- Coliformes fecais	NMP / 100ml	
			- Corpos receptores – DBO 5	Mg / l	
			- Corpos receptores – OD	Mg / l	
			-		

5.4 INFORMAÇÃO PARA O PLANEJAMENTO

“O sistema de planejamento trabalha com informações e produz informações transformadas”. Isto significa que a matéria prima do sistema de planejamento é a informação, proveniente de diversas fontes e que, depois de processada, produz a informação necessária à tomada das decisões gerenciais de organização.

Decorre daí, a importância da qualidade, confiabilidade, quantidade e oportunidade das informações que o sistema recebe para que o seu produto possua idêntica qualidade.

É impossível planejar de maneira eficaz se a informação disponível não for oportuna, confiável e completa.

Numa organização onde não existam informações que permitam o planejamento de forma racional, será necessário estabelecer primeiro um sistema de informação, de caráter provisório e que se aperfeiçoará progressivamente à medida que o processo de desenvolvimento institucional e organizacional for sendo implementado.

Os quadros seguintes apresentam os tipos de informação – de entrada e de saída – do sistema de planejamento.

5.4.1 CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Finalmente, para complementar este trabalho, será apresentado um esquema preliminar dos tipos de informação de entrada e saída do Sistema de Planejamento.

INFORMAÇÕES DE ENTRADA

TIPO DE INFORMAÇÃO	ORIGEM
d) Necessidade de Serviços	
População urbana total	- Censo demográfico
Nº de habitações urbanas	- Comunidades
Nº de economias	- Sistema Comercial
Nº de Ligações	- Sistema Comercial
Consumo total estimado	- Sistema Comercial
Consumo por ligação	- Sistema Comercial
Planos de desenvolvimento	- Outros.
Etc.	
e) Recursos existentes	
Capacidade de produção existentes	- Levantamento do Sistema Operacional
Dados de produção atual	- Sistema Operacional
Disponibilidade de fontes de abastecimento	- Sistema Operacional
Faturamento e arrecadação existentes	- Sistema Comercial
Dívida pendente	- Sistema Contabilidade
Capacidade de pagamento da Comunidade	- Censo Específico
Recursos fiscais disponíveis	- Governo
Fontes de Financiamento	- Entidades governamentais
Estrutura administrativa existente	- Levantamentos
Nº de funcionários trabalhando	- Censo Específico
Disponibilidade de empresas fornecedoras, construtoras, consultoras, etc.	- Mercado
Disponibilidade de pessoal técnico	- Mercado ou trabalho Firms consultoras
Disponibilidade de equipamentos e maquinarias	- Empreiteiras - Comércio e Indústria
f) Parâmetros	
Políticas governamentais	- Entidades governamentais
Políticas de desenvolvimento industrial	- Entidades Governamentais - Federação das Indústrias
Normas Existentes	- Entidades Governamentais.
Leis, decretos, resoluções pertinentes	Entidades Governamentais
Planos de desenvolvimento urbano (limitantes)	Entidades Governamentais
Hábitos da comunidade	Censo Específico
Clima, topografia, geografia, outros similares.	IBGE
Objetivos e âmbito de ação da empresa	Diretoria
Prioridades pré-estabelecidas	Diretoria
Outros.	
g) Desenvolvimento Institucional da Empresa	- Diretoria - Órgão de Planejamento
Estrutura orgânica	- A empresa e, em geral todos seus sistemas.
Manual de funções	- Órgão de O & M
Sistemas, métodos e procedimentos existentes	- Órgão de O & M
Rendimentos e eficiência das operações.	- Sistema Operacional

INFORMAÇÕES DE SAÍDA

TIPO DE INFORMAÇÃO	DESTINO
a) Planos	Toda a Organização
Recursos a utilizar	Gerência e Direção
Políticas	Toda a Organização
Prioridades	Toda a Organização
Metas	Toda a Organização
De construção	
De distribuição	
De medição	
De faturamento	
De cobrança	
De manutenção	
De estruturação e racionalização administrativa	
b) Programas	Toda a Organização
Atividades gerais	Toda a Organização
Atividades específicas	Unidades Operativas
Cronogramas de execução	Unidades Operativas
Alocação de recursos	Sistema Financeiro
Cronograma de utilização de recursos	Sistema Financeiro
Nota: A informação anterior deve ser classificada de acordo com os centros de responsabilidade na Empresa.	
c) Vários	
Recomendações específicas	Direção
Instrumentos para a execução do plano	Gerência Média e Direção
Proposição de estratégias	Direção e Gerências

5.5 RELAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO (ID) E GESTÃO

DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EXPRESSO EM
$\frac{\text{Índice de cobertura de água}}{\text{População urbana dos municípios atendidos}} = \frac{\text{População atendida com água}}{\text{População urbana dos municípios atendidos}}$	Percentual
$\frac{\text{Índice de cobertura de esgoto}}{\text{População urbana dos municípios atendidos}} = \frac{\text{População atendida com esgotamento}}{\text{População urbana dos municípios atendidos}}$	Percentual
$\frac{\text{Produção de água por economia}}{\text{Quantidade de economias de água}} = \frac{\text{Volume de água produzido}}{\text{Quantidade de economias de água}}$	M ³ por Economia/mês
$\frac{\text{Despesas de exploração por m}^3}{\text{Volume de água faturado + volume de esgoto faturado}} = \frac{\text{Despesas de exploração}}{\text{Volume de água faturado + volume de esgoto faturado}}$	R\$ por M ³ (A+E)
$\frac{\text{Despesas de exploração por economia}}{\text{Quantidade de economias de água + quantidade de economias de esgoto}} = \frac{\text{Despesas de exploração}}{\text{Quantidade de economias de água + quantidade de economias de esgoto}}$	R\$ por Economia (A+E)

DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EXPRESSO EM
Índice de faturamento de água $\frac{\text{Volume de água faturado}}{\text{Volume de água produzido}}$	Percentual
Índice de evasão de receitas $\frac{\text{Receita operacional total} - \text{Arrecadação}}{\text{Receita operacional total}}$	Percentual
Índice de Hidrometração $\frac{\text{Quantidade de ligações de água micromedidas}}{\text{Quantidade de ligações de água}}$	Percentual
Índice de micromedição a produção $\frac{\text{Volume de água micromedido}}{\text{Volume de água produzido}}$	Percentual
Índice de macromedição $\frac{\text{Volume de água macromedido}}{\text{Volume de água produzido}}$	Percentual
Indicador de desempenho financeiro $\frac{\text{Receita operacional direta (água + esgoto)}}{\text{Custo do serviço}}$	Percentual
Índice de perdas de faturamento $\frac{\text{Volume de água produzido} - \text{Volume de água faturado}}{\text{Volume de água produzido}}$	Percentual
Consumo Micromedido por economia $\frac{\text{Volume de água micromedido}}{\text{Quantidades de economias de águas micromedidas}}$	M ³ p Economia/mês
Esgoto coletado $\frac{\text{Volume de esgoto coletado}}{\text{Volume de água produzido}}$	Percentual
Esgoto tratado $\frac{\text{Volume de esgoto tratado}}{\text{Volume de esgoto coletado}}$	Percentual
Consumo de água por economia $\frac{\text{Volume de água faturado}}{\text{Quantidades de economias de água}}$	M ³ por Economia/mês
Numero equivalente de pessoal total $\frac{\text{Total de emp. Próprios} + (\text{despesas serviços de terceiros} \times \text{quantidade de emp. Próprios})}{\text{Despesas com pessoal próprio}}$	Unidade
Índice de produtividade total $\frac{\text{Quantidade de economias de água} + \text{quantidade de economia de esgoto}}{\text{Numero equivalente de pessoal total (Pessoal próprio + Pessoal de terceiros)}}$	Nº de Economias (A + E) Por empregado

DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EXPRESSO EM
Extensão de rede de água por ligação Extensão da rede de água <hr/> Quantidade de ligações de água	M por Ligação
Extensão de rede de esgoto por ligação Extensão de rede de esgoto <hr/> Quantidade de ligações de esgoto	M por Ligação
Consumo médio per capita Volume de água consumido <hr/> População atendida com água	L Habitante.dia
Densidade de economias de água por ligação Numero de economias de água <hr/> Numero de ligações de água	Nº de Economias por Ligação
Índice de produtividade – economias por pessoal próprio Numero total de economias (água + esgoto) <hr/> Quantidade total de empregados próprios	Nº de Economias (A+E) Por Empregado Próprio
Tarifa media necessária (relativa ao custo vigente) por m³ Custos do serviço <hr/> Volume total faturado (água + esgoto)	R\$ por M³ (A+E)
Tarifa media praticada por m³ Receita operacional direta (Água + Esgoto) <hr/> Volume total faturado (Água + Esgoto)	R\$ por M³

Tarifa media de água por m³ Receita operacional direta – Água <hr/> Volume de água faturado	R\$ por M³ (Água)
Tarifa média de esgoto por m³ Receita operacional direta – esgoto <hr/> Volume de esgoto faturado	R\$ por M³ (Esgoto)
Incidência da despesa de pessoal sobre o custo do serviço Despesa com pessoal próprio + despesa com serviços de terceiros <hr/> Custo do serviço	Percentual
Despesa media anual por empregado Despesa com pessoal próprio <hr/> Quantidade total de empregados próprios	R\$ por Empregado
Margem das despesas de exploração Despesa de Exploração <hr/> Receita operacional direta (Água + Esgoto)	Percentual
Margem de despesa com pessoal próprio Despesa com pessoal próprio	Percentual

DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EXPRESSO EM
Receita operacional direta (água + esgoto)	
Margem de despesa com pessoal total (equivalente + próprio) $\frac{\text{Despesas com pessoal próprio} + \text{despesa com serviço de terceiros}}{\text{Receita operacional direta (Água + Esgoto)}}$	Percentual
Margem de serviço da dívida $\frac{\text{Serviço da dívida}}{\text{Receita operacional direta (Água + Esgoto)}}$	Percentual
Margem de outras despesas de exploração $\frac{\text{Outras despesas de exploração}}{\text{Receita operacional direta (Água + Esgoto)}}$	Percentual
Participação da despesa com pessoal próprio nas despesas de exploração $\frac{\text{Despesa com pessoal próprio}}{\text{Despesa de Exploração}}$	Percentual
Participação da despesa com pessoal total (equivalente + próprio) nas despesas de exploração $\frac{\text{Despesa com pessoal próprio} + \text{despesa com serviços de terceiros}}{\text{Despesa de exploração}}$	Percentual
Participação da despesa com energia elétrica nas despesas de exploração $\frac{\text{Despesa com energia elétrica}}{\text{Despesa de exploração}}$	Percentual
Participação da despesa com produtos químicos na despesa de exploração $\frac{\text{Despesa com produtos químicos}}{\text{Despesa de exploração}}$	Percentual
Participação de outras despesas na despesa de exploração $\frac{\text{Outras despesas de exploração}}{\text{Despesa de exploração}}$	Percentual
Participação da receita operacional direta de água na receita operacional total $\frac{\text{Receita operacional direta - Água}}{\text{Receita operacional total}}$	Percentual
Participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total $\frac{\text{Receita operacional direta - Esgoto}}{\text{Receita operacional total}}$	Percentual
Participação da receita operacional indireta na receita operacional total $\frac{\text{Receita operacional indireta}}{\text{Receita operacional total}}$	Percentual

DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EXPRESSO EM
<p align="center">Participação das economias residenciais de água no total das economias de água</p> $\frac{\text{Quantidade de economias residenciais de água}}{\text{Quantidade de economias de água}}$	<p align="center">Percentual</p>
<p align="center">Índice de micromedição do consumo</p> $\frac{\text{Volume de água micromedido}}{\text{Volume de água consumido}}$	<p align="center">Percentual</p>
<p align="center">Índice de produtividade – Empregados próprios por mil ligações de água</p> $\frac{\text{Quantidade total de empregados próprios}}{\text{Numero de ligações de água x 1000}}$	<p align="center">Empregados Ligações x 1000</p>

BIBLIOGRAFIA

- 1) COSTA, Walter Pinto e Outros – “ANAIS DO SEMINÁRIO DE MELHORIAS DE GESTÃO EM SERVIÇOS DE ÁGUA E DE ESGOTOS” – promovido pela ABES-RJ, com o patrocínio do EEC e USAID – Rio de Janeiro, 1999
- 2) Programa SATECIA – Convênio BNH-DPS/OMS – “Modelos dos Sistemas de Planejamento, Organização e Controle” e “Modelo do Sistema de Informação Gerencial” manual de “Organização e Métodos” – Rio de Janeiro, 1979
- 3) PRONAP – Programa Nacional de Água Potable – Mejoramiento Istitucional y Operativo de Empresas Prestadoras de Servicios de Agua Potable y Alcantarellado – Modelo de “ADECUACION DE ESTRUCTURA ORGANICA” – MODELO DE “SISTEMA DE PLANEJAMENTO” MODELO Y MANUAL DE “ORGANIZACION Y MÉTODOS” MANUAL DEL SISTEMA DE “INFORMACION GERENCIAL” – Lima, Peru, 1996
- 4) DORSEY, ROCHA e ASSOCIADOS – Manuais dos Cursos e Seminários de “Desenvolvimento Gerencial” – S” ao Paub, 1986
- 5) CEDAE – “Manual do Curso de Desenvolvimento Gerencial” – Rio de Janeiro, 1982
- 6) SANEPAR – Manual do Curso de Desenvolvimento Gerencial – Curitiba, 1982
- 7) COSTA, WALTER PINTO – “DELEGAÇÃO – UM INSTRUMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL” – Rio de Janeiro, 1992
- 8) COSTA, WALTER PINTO – “A REENGENHARIA DO SETOR DE SANEAMENTO” Rio de Janeiro, 1995
- 9) COSTA, WALTER PINTO – “O DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E RECURSOS HUMANOS” – Rio de Janeiro, 1995
- 10) FARIAS NETO, Pedro Sabino – “GESTÃO EFETIVA E PRIVATIZAÇÃO – Uma perspectiva Brasileira Ed. Qualitymark – Rio de Janeiro, 1994

**V - QUALIDADE, PRODUTIVIDADE
E COMPETITIVIDADE”**

AUTORES:
ENG.º WALTER PINTO COSTA
ENG.º CLAUDIO HUGO GIRAFA

Rio de Janeiro, junho, 2000

ÍNDICE

	PÁG.
1 - INTRODUÇÃO	V - 4
1.1 - QUALIDADE, PRODUTIVIDADE E COMPETITIVIDADE NO SETOR DE SANEAMENTO	V - 4
1.2 - O CENÁRIO ATUAL DO SETOR	V - 5
1.3 - APRESENTAÇÃO DO MANUAL	V - 6
2 - PRODUTIVIDADE	V - 7
2.1 - ASPECTOS GERAIS	V - 7
2.2 - CONCEITOS DE PRODUTIVIDADE	V - 8
2.3 - METODOLOGIAS PARA O AUMENTO DA PRODUTIVIDADE.....	V - 9
2.4 - FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS PARA A PRODUTIVIDADE	V - 18
3 - QUALIDADE	V - 21
3.1 - CONCEITOS BÁSICOS.....	V - 21
3.2 - CERTIFICAÇÃO DA QUALIDADE SEGUNDO AS NORMAS ISO 9000	V - 22
3.3 - DETALHAMENTO DO PROGRAMA DA QUALIDADE.....	V - 23
3.4 - IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE - REQUISITOS GERAIS....	V - 26
3.5 - DETALHAMENTO DO SISTEMA PARA OS SERVIÇOS DE SANEAMENTO V-	31
4 - COMPETITIVIDADE.....	V - 38
4.1 - AMBIENTE DE COMPETIÇÃO	V - 38
4.2 - GESTÃO COMPETITIVA.....	V - 38
4.3 - COMPETIÇÃO COM O SETOR PRIVADO	V - 39
4.4 - ESTRATÉGIAS DE COMPETITIVIDADE.....	V - 41
4.5 - PESSOAL E COMPETITIVIDADE.....	V - 42
4.6 - COMPETIÇÃO E MONOPÓLIO	V - 42
5 - O FATOR HUMANO	V - 43
5.1 - O GERENTE E A PRODUTIVIDADE	V - 43
5.2 - PESSOAL E PRODUTIVIDADE	V - 44
5.3 - MOTIVAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DO PESSOAL	V - 45
5.4 - TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DO PESSOAL.....	V - 46
6 - INDICADORES DE DESEMPENHO E “BENCHMARK”	V - 49
6.1 - ASPECTOS GERAIS	V - 49
6.2 - REQUISITOS BÁSICOS DOS INDICADORES.....	V - 50
6.3 - UTILIZAÇÃO DOS INDICADORES NOS PROGRAMAS DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE.....	V - 50
6.4 - EVOLUÇÃO RECENTE DOS SISTEMAS DE INDICADORES	V - 50
6.5 - “BENCHMARK” E “BENCHMARKING”	V - 52
6.6 - PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE EM SANEAMENTO	V - 54

ANEXOS

- 1 - EXEMPLOS DE INDICADORES DE DESEMPENHO NAS ÁREAS DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE
- 2 - BIBLIOGRAFIA

OS AUTORES :

WALTER PINTO COSTA é Engenheiro Civil, especializado em Engenharia Sanitária, com grande experiência na administração de empresas de saneamento, desenvolvimento gerencial e de recursos humanos. Foi Diretor Administrativo da Cia. Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE, do Rio de Janeiro, durante nove anos. Co-autor e do Programa Nacional de Qualidade e Produtividade para o Setor de Saneamento do Brasil, realizado para a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES. É autor de numerosos trabalhos técnicos apresentados em Congressos Nacionais e Internacionais e publicados no país e no exterior. Tem atuado como Consultor do BID, da OPS/OMS e de diversas outras entidades, empresas de consultoria, empresas e serviços públicos de saneamento.

Endereço:

Av. Presidente Wilson, 210 sala 908
20030-021 Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Tel/Fax: 0 xx 21 - 220-8243
E-Mail: wpc2@bol.com.br

CLAUDIO HUGO GIRAFÁ é Engenheiro Civil, Professor e Consultor em Gestão e Sistemas da Qualidade. Tem atuado nas áreas de: Implantação e Certificação de Sistemas da Qualidade; - Avaliação de empresas utilizando Critérios de Excelência; - Treinamento em Gestão da Qualidade Total (TQM/TQC) e Gestão Ambiental; - Desenvolvimento de Modelos de Garantia da Qualidade para projetos, construção, operação e concessão para exploração de empreendimentos no setor de saneamento básico e ambiental. Co-autor do Programa Nacional da Qualidade e Produtividade para o Setor de Saneamento do Brasil (ABES). Consultor de instituições e empresas de projetos, construção, gerenciamento e operação de serviços e de obras de engenharia

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - QUALIDADE, PRODUTIVIDADE E COMPETITIVIDADE NO SETOR DE SANEAMENTO

Não obstante os níveis de desenvolvimento técnico, operacional e gerencial alcançados pelos Serviços e Empresas de saneamento básico do país, eles ainda apresentam deficiências e desempenho insatisfatório no que se refere à qualidade, à produtividade e à competitividade, quando comparados com empresas nacionais e estrangeiras, ou com os indicadores de desempenho estabelecidos pelas agências internacionais de fomento do setor.

Qualidade, Produtividade e Competitividade são requisitos essenciais na produção de quaisquer bens ou serviços na economia moderna. O atual estágio do desenvolvimento tecnológico e o clima acirrado de competição, associados à prática, cada vez mais generalizada, da economia de mercado, em quase todos os setores, têm levado a sociedade a exigir melhores padrões dos bens e serviços, que devem traduzir-se em termos de qualidade e preços.

Já não se aceitam quaisquer bens ou serviços por qualquer preço, como acontecia antigamente. O Consumidor quer e procura adquirir o produto melhor e pelo menor preço. Assim, todas as empresas produtoras de bens ou prestadoras de serviços, devem se empenhar em produzir mais, com melhor qualidade, com menores custos, a fim de oferecer menores preços e competir no mercado.

E isto não é mágica. É Tecnologia e Administração. É a aplicação de novas técnicas da qualidade e da produtividade ao gerenciamento, à produção e à comercialização dos bens e serviços, desde as pesquisas de mercado até a garantia da satisfação plena dos clientes.

No caso dos serviços públicos, entre os quais o de saneamento básico, a qualidade e a confiabilidade não são apenas instrumentos de competitividade e de marketing empresarial. São, hoje, DIREITOS DO CONSUMIDOR, assegurados pelo Código de Defesa do Consumidor, aprovado pela Lei Nr. 8070, de 11.09.90.

Um novo cenário está se delineando nas relações entre os clientes (usuários) e as empresas e os serviços de saneamento. Nesse quadro, os clientes passam a ocupar o foco e a ser o objeto de quaisquer programas de qualidade e de produtividade dos serviços, uma vez que eles agora têm o “direito” de exigí-las.

Assim, cabem aos clientes (usuários) a decisão e o julgamento se a qualidade dos serviços que lhes são prestados é satisfatória e aceitável; se estão, ou não, satisfeitos com os serviços e com o atendimento que recebem; se acham os preços (tarifas) justos e adequados.

Esse novo cenário e as condições de competitividade expostas, já estão ocorrendo nos setores em que houve a privatização ou a concessão dos serviços a empresas

privadas, principalmente no setor de telefonia, que está se caracterizando por uma forte concorrência entre as novas concessionárias. O mesmo poderá vir a ocorrer com o setor de saneamento, em função da aceleração do processo de concessão dos serviços à iniciativa privada.

1.2 - O CENÁRIO ATUAL DO SETOR

A atual realidade do Setor se caracteriza pela insuficiência da cobertura e da qualidade dos serviços, pela falta de recursos para os investimentos necessários e, do outro lado, por um mercado consumidor formado por clientes cada vez mais conscientes dos seus direitos e exigentes da qualidade e da transparência das ações das concessionárias.

Os clientes e a sociedade estão a exigir tarifas justas e fixadas com base em custos mínimos de produção e de gestão e que sejam comparáveis com as que são cobradas por empresas congêneres, públicas ou privadas, de outras cidades, regiões, ou mesmo de outros países, utilizadas como referência. Já não aceitarão que sejam transferidos para eles (clientes) através das tarifas, os custos excessivos resultantes da ineficiência, das perdas, da inadimplência e dos baixos níveis de produtividade. As Agências Reguladoras a serem criadas deverão atuar nesse sentido.

Os níveis de cobertura dos serviços, principalmente o de esgotos sanitários, o número de ligações clandestinas, os altos índices de perdas e de inadimplência são, entre outros, indicadores que comprovam as deficiências sentidas e o desempenho insatisfatório. Algumas dessas empresas e serviços municipais têm alcançado bons resultados, podendo ser usados como "benchmark" do Setor. Mas são ainda um pequeno número dentro do universo das empresas e serviços do País.

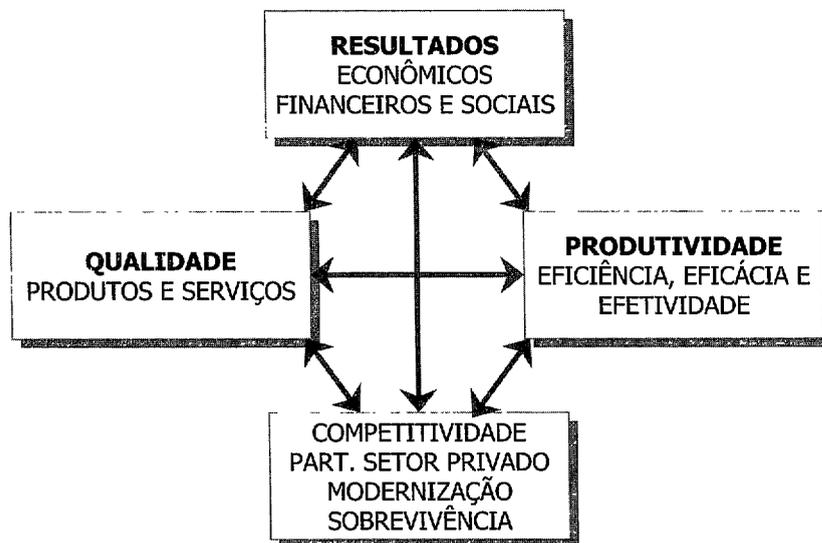
As empresas e os serviços municipais devem estar atentos e preparar-se para esta nova realidade, em termos gerenciais, a fim de terem condições de competir e de enfrentar as tendências atuais, no sentido da terceirização, concessão ou da privatização dos serviços. O dilema em que eles se encontram é: ou se fortalecerão gerencialmente, assegurando a qualidade dos seus produtos e serviços ou não terão condições de concorrer com o setor privado e não sobreviverão na forma atual. *"Pensar e atuar como empresas privadas para sobreviver como entidades públicas"*

Será necessário realizar um grande esforço no sentido de incorporar os conceitos e as metodologias da Gestão da Qualidade Total, do aumento da Produtividade e da Competitividade às práticas gerenciais das nossas empresas e serviços de saneamento.

O desafio que se apresenta às empresas e serviços do Setor é esquematicamente mostrado na figura 1. Eles terão que incorporar os princípios e as práticas de gestão voltadas para a produtividade, qualidade e a competitividade, a fim de obterem resultados nos campos econômico, financeiro e social, que lhes assegurem

condições de modernização, de competição com o setor privado e de sobrevivência como empresas ou como entes autônomos.

DESAFIOS DO SETOR DE SANEAMENTO



1.3 - APRESENTAÇÃO DO MANUAL

O presente Manual abordará essas questões e os aspectos da Qualidade, Produtividade, Competitividade e "Benchmarking, como instrumentos de gestão e de desenvolvimento institucional e operacional das empresas e dos serviços municipais de saneamento básico. Serão apresentadas as técnicas, metodologias e modelos gerenciais para a elaboração e a implantação de programas de Gestão da Qualidade Total, de Incremento da Produtividade e da Competitividade.

Além desta INTRODUÇÃO - Capítulo 1, O Manual compreende os capítulos seguintes:

Capítulo 2 - PRODUTIVIDADE

Capítulo 3 - QUALIDADE

Capítulo 4 - COMPETITIVIDADE

Capítulo 5 - O FATOR HUMANO

Capítulo 6 - INDICADORES DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE E BENCHMARKING

ANEXOS - 1 - RELAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO
2 - BIBLIOGRAFIA

2 - PRODUTIVIDADE

2.1 - ASPECTOS GERAIS

Produtividade é um termo que tem sido largamente usado - bem e mal - na literatura econômica, na prática gerencial e nas relações de trabalho, com aplicações e sentidos diversos, em situações distintas e por diferentes pessoas.

Os empresários, os economistas e os especialistas em recursos humanos usam intensivamente esse termo em apoio às suas colocações, avaliações e estratégias, para fixar políticas, objetivos e metas.

Os sindicatos e outras entidades de classe também o empregam, em contradição, nas reivindicações de benefícios e revisões salariais.

Ambos os lados sempre discordam nos conceitos e avaliações de produtividade, originando dúvidas e conflitos.

A questão da produtividade se torna ainda mais complexa e desconcertadora quando se tenta analisá-la à luz da teoria econômica conjugada com a dinâmica social. O conflito tem ocorrido desde os primórdios da revolução industrial, no século 19. O “dilema” a enfrentar e resolver se expressa resumidamente pelo conflito seguinte:

PRODUTIVIDADE ECONÔMICA	VS. PROBLEMAS SOCIAIS:
Racionalização	Redução dos quadros
Lucratividade	Maior nível de qualificação
Informatização	Educação e Treinamento do Pessoal
Automatização	Salários insatisfatórios

O conflito continua presente nas relações de trabalho, evidenciando-se pelo crescente desemprego que ocorre atualmente em todos os setores, em consequência das inovações tecnológicas, da competição e da imperiosa necessidade do aumento da produtividade, da melhoria da qualidade, da redução dos custos de produção, como condições essenciais para a competitividade e a sobrevivência.

Esta situação cria para as organizações e para os seus dirigentes, os seguintes desafios:

- Estabelecer processos e meios para avaliar a produtividade **real** da empresa;
- Compatibilizar estratégias, processos e objetivos de produtividade com a realidade econômica e social;
- Conciliar os conflitos por meio de mecanismos de participação dos empregados nos ganhos de produtividade;
- Motivar e capacitar a força-de-trabalho para o programa de produtividade.

De outra forma, haveria o risco de se criar a **contraprodutividade**, que é uma reação negativa e pode se manifestar de forma ostensiva ou sutil, comprometendo as metas e os objetivos do programa e a qualidade das relações do ambiente de trabalho.

2.2 - CONCEITOS DE PRODUTIVIDADE

Em termos econômicos, a Produtividade tem uma definição relativamente simples: **é a relação entre produtos e insumos**, isto é:

$\frac{\text{quantidade (ou o valor) dos bens e serviços produzidos}}{\text{quantidade (ou o valor) dos insumos utilizados na produção}}$

Em termos sociais, entretanto, a produtividade envolve aspectos de difícil mensuração, como: grau de satisfação dos empregados; alcance dos objetivos pessoais; salários e benefícios sociais; motivação e envolvimento no trabalho; níveis de emprego e de desemprego; utilização da mão-de-obra; terceirização etc.

O conceito de Produtividade é, por sua natureza, globalizante. Para melhor compreendê-lo, é preciso decompor esse conceito em seus principais componentes, de forma a permitir a análise dos diversos aspectos e elementos envolvidos. Com esta metodologia, podem ser identificados quatro componentes básicos da Produtividade em uma empresa de qualquer natureza - industrial ou de prestação de serviços - a saber:

- O FATOR HUMANO
- A TECNOLOGIA
- O CAPITAL
- OS MEIOS DE PRODUÇÃO

A Fig. 2 ilustra esse conceito e mostra os componentes e os elementos que contribuem para a Produtividade Global, no nosso caso, de uma empresa ou serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

O modelo permite visualizar e compreender melhor esse conceito e, ao mesmo tempo, demonstra o quanto é complexa e abrangente a questão da produtividade empresarial.

Nos casos das empresas estaduais ou dos serviços municipais de saneamento, existem ainda outros fatores externos intervenientes e às vezes perturbadores da produtividade, tais como: ingerências políticas na gestão; medidas e leis demagógicas; órgãos controladores e outros fatores, cujas intervenções costumam inibir as ações gerenciais, com reflexos diretos na produtividade e nos resultados da gestão das empresas ou dos serviços.



2.3 - METODOLOGIAS PARA O AUMENTO DA PRODUTIVIDADE

As metodologias utilizadas para o aumento da Produtividade nas empresas e nos serviços de saneamento básico não diferem muito das que são usadas em outras organizações de serviços.

De uma forma geral, as metodologias são de natureza participativa, reunindo os empregados e gerentes das organizações. Procuram sempre estimular, através da motivação, e obter a participação dos empregados, em um esforço conjunto.

Na maioria das empresas privadas, o aumento da produtividade e a melhoria da qualidade resultam de uma decisão dos seus proprietários ou dos Diretores, forçados pela concorrência e pela disputa dos mercados. Nestes casos, o processo **é de cima para baixo** e é a Direção da empresa quem seleciona as áreas críticas em termos de qualidade e produtividade e decide o que deve ser feito, como e onde, *as ações necessárias* e as mudanças de métodos, processos e tecnologias.

Existem também os casos em que **o aumento da produtividade é forçado** pelas agências ou pelos órgãos reguladores da prestação dos serviços. No setor de saneamento, pode-se citar o exemplo do órgão regulador das empresas

concessionárias dos serviços de águas e esgotos da Inglaterra, o *Office of Water que* estabeleceu, no ano corrente, reduções de 5% a 10% nas tarifas de algumas dessas empresas, tendo por base o desempenho e a produtividade das empresas mais eficientes, tomadas como padrões de referência.

Os princípios, as diretrizes e os objetivos gerais são praticamente os mesmos e visam: a racionalização dos métodos e processos de trabalho - a otimização dos recursos - a redução dos custos - a melhoria da qualidade dos produtos e dos serviços - a obtenção de melhores resultados - os ganhos de produtividade.

Algumas tentativas têm sido feitas por algumas empresas ou serviços para a melhoria da qualidade e para o aumento da produtividade, porem de uma forma aleatória, seguindo impulsos ou motivações esporádicas, em uma ou outra área da organização, sem a visão e a abordagem do conjunto e sem atuar nas causas mais profundas, como: a cultura da organização, a mentalidade, as atitudes, os comportamentos, a motivação e a participação efetiva do corpo dirigente e dos empregados em geral. Não têm logrado a permanência e os resultados desejados. Cessado o entusiasmo inicial, essas iniciativas se encerram, frustadas.

São apresentadas a seguir as metodologias que já foram experimentadas e comprovadas na prática e que podem ser utilizadas para o aumento da Produtividade das empresas e serviços do Setor.

2.3.1 - Programa de Incremento da Produtividade - ABES

A Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES - em convênio com o extinto Banco Nacional da Habitação - BNH e com a OPS/OMS- para a implementação do Programa de Desenvolvimento Institucional (DI) das Empresas Estaduais de Saneamento - PRODISAN, realizou o programa acima, com os **objetivos de:**

- Tornar sistemática a geração e a implantação de projetos que levassem ao aumento da produtividade;
- Disseminar em todas as empresas uma mentalidade voltada para a Produtividade;
- Promover a racionalização do trabalho
- Otimizar a utilização dos recursos disponíveis
- Reduzir os custos em geral.

Como **subprodutos**, o Programa de Incremento da Produtividade possibilitou, em algumas empresas:

- Um levantamento dos problemas e das disfunções existentes;
- Um rol de idéias e sugestões para a otimização do desempenho da empresa;
- A motivação e o engajamento dos empregados no Programa, através da participação nas comissões e grupos de trabalho criados

2.3.1.1. - Operacionalização

A implantação do Programa era deflagrada pela realização de um SEMINÁRIO DE INCREMENTO DA PRODUTIVIDADE, em cada empresa, com a participação de um Diretor, dos representantes das áreas de recursos humanos e de dos demais setores da empresa.

Este Seminário tinha as seguintes finalidades: a apresentação do Programa de IP, - a criação da motivação para o Programa - e o objetivo maior e adicional de criar um impacto para este tipo de abordagem do problema, dando visibilidade tanto ao sistema a ser implantado quanto aos elementos da própria empresa que dele estavam participando.

Após este Seminário inicial, realizavam-se os *Seminários de Transferência de Tecnologia* nos quais se procediam: a montagem do sistema, a programação das atividades, a elaboração dos materiais de apoio, a preparação dos *multiplicadores* que iriam conduzir as jornadas e os seminários internos de IP nos diversos setores da empresa.

Nos seminários eram gerados projetos de IP, os quais eram implantados, na medida que eram aprovados pela Diretoria. Uma comissão (um comitê ou grupo de trabalho) elaborava periodicamente um relatório sumário da posição dos projetos para dar contas à Diretoria dos resultados obtidos. Os dados mais importantes ou detalhados dos projetos, aprovados ou não, eram reunidos em um *banco de dados*. Os projetos que não tivessem sido implantados por alguma razão, poderiam sê-lo no futuro. Do mesmo modo, os projetos que tivessem sido implantados com sucesso em um setor da empresa, poderiam ser aplicados em outros setores.

2.3.1.2. - Etapas do Programa de IP

O Programa tinha a sua execução programada nas seguintes etapas:

- 1^a Etapa: Sensibilização da Diretoria e do Corpo Gerencial da Empresa
- 2^a Etapa: Entrevistas com o Gerente da Área (Recursos Humanos ou outra)
- 3^a Etapa: Entrevistas com os participantes
- 4^a Etapa: Realização dos Seminários
- 5^a Etapa: Elaboração dos Relatórios
- 6^a Etapa: Avaliação dos Resultados

2.3.1.3. - Encerramento e Resultados do Programa de IP

O Programa pretendia ter o caráter permanente e incorporar-se às atividades das empresas. Em algumas delas funcionou durante alguns anos. A ABES, em convênio com o BNH, a OPS e a SANEPAR, elaborou os Manuais de Procedimentos e de Treinamento dos Multiplicadores do Programa de IP e promoveu a sua divulgação e implantação em quase todas as empresas de saneamento do país.

Por falta de maior motivação, principalmente das diretorias e dos quadros gerenciais das empresas e, principalmente, pela *descontinuidade administrativa* que tem caracterizado a gestão dessas empresas, assim como pela extinção do BNH, em 1986 e, com ele, a extinção do PLANASA e de todos os seus programas de apoio técnico, o Programa de DI foi igualmente encerrado, não tendo podido gerar todos os benefícios que o seu potencial poderia produzir.

Foi, contudo, uma experiência válida - a maior realizada no Setor de Saneamento do país - e a sua metodologia está disponível e poderá ser adotada em qualquer tempo por qualquer empresa ou serviço que desejar implantá-la.

2.3.2 - Programa da Ação Necessária

Trata-se de um programa de natureza marcadamente empresarial, dirigido para a obtenção de resultados a curto prazo, em termos de qualidade, produtividade e lucratividade e tem o patrocínio e o apoio firme da Diretoria (e dos proprietários) da empresa, com a participação dos gerentes e dos supervisores.

A Metodologia desse Programa consiste em um processo sistemático para a identificação dos problemas operacionais existentes e determinar a ação para a eliminação ou a minimização dos mesmos de forma a produzir resultados positivos, quando da sua correção.

Nesse método, as gerências e as supervisões são chamadas a cooperar no sentido de se encontrarem as melhores soluções possíveis para os problemas detectados. Muitos desses problemas são *interdepartamentais* e não são facilmente identificados. Outros problemas se originam de fontes externas, como por exemplo, a má qualidade dos insumos fornecidos, ou por outras causas sobre as quais o gerente ou o supervisor não têm o controle imediato.

- * O *Programa da Ação Necessária* torna esses problemas *visíveis*, através de um acompanhamento regular e proporciona resultados tangíveis em termos de tempo e materiais poupados, da melhor utilização dos meios de produção e, em consequência, proporciona o aumento da produtividade e a melhoria da qualidade

Esse programa requer um sistema de comunicação em dois sentidos, isto é, a abertura das linhas de comunicação, tanto vertical como horizontalmente, para a solução dos problemas. Estas linhas, com freqüência, ou se encontram fechadas ou abertas apenas em um sentido.

Este Programa apoia diretamente o sistema de controle gerencial, eliminando perdas que o sistema identifica e arma a supervisão com um procedimento formal para a resolução de problemas, indicando a **ação necessária**, ou as **ações necessárias** para resolvê-los.

* Peixoto, Paulo - ver Bibliografia (2)

Se uma **ação necessária** não puder ser exercida em um determinado nível da organização, é enviada ao nível superior e assim até o nível organizacional necessário para que o problema seja solucionado. Esse fluxo de procedimentos pode envolver, se necessário, todos os membros da gerência e da supervisão e usar as competências e os talentos combinados ao processo de solução de problemas.

2.3.2.1. - Estrutura do Programa

O Programa da Ação Necessária é composto basicamente por:

- Conselho (Presidente, Vice-Presidente e Diretores)
- Comitê (Grupo de Trabalho e Diretor Administrativo)
- Originadores (gerentes ou supervisores)
- Indicadores
- Reuniões
- Destinatários
- Formulários

O Conselho é o órgão máximo do Programa. Todos os membros da Diretoria da Empresa devem fazer parte do Conselho. Tem a função de deliberar sobre a melhor maneira de resolver os problemas trazidos à sua apreciação, quando não puderem ser resolvidos nos níveis inferiores. O Conselho se reunirá sempre que for necessário.

O Comitê é o órgão deliberativo. A ele cabem as designações do pessoal competente para resolver os problemas e a avaliação dos resultados. O Comitê é composto por um *Coordenador*, um *Secretário* e pelos demais *Membros*, que têm a função de deliberar a respeito das ações necessárias, prioridades, formas de resolução, avaliação dos resultados, atribuição para a execução etc. O Comitê deverá reunir-se sempre que necessário, com base no "Registro das Ações Necessárias"

Os **Indicadores** são todos os funcionários da empresa que contribuem com sugestões, indicações de problemas e seus respectivos supervisores

Os **Originadores** são todos os elementos que identificam, detectam, definem e comunicam os problemas, utilizando os formulários de *Ação Necessária*. Podem ser os supervisores ou os gerentes

Os **Destinatários** são os elementos que serão incumbidos da solução dos problemas, devendo ser indicados pelo Comitê ou pelo Conselho.

O **Relatório da Ação Necessária (RAN)** é preenchido pelo originador, revisado pelo seu supervisor imediato e submetido à apreciação do Comitê ou do Conselho. Depois de apreciado, o Relatório vai para o *destinatário* ou volta para o *originador*, caso a solução deva ser dada na própria área de origem.

O **Formulário** contém o roteiro para a elaboração do projeto da Ação Necessária e segue os seguintes passos:

1. Descreve a situação existente
2. Descreve a situação proposta
3. Descreve os empecilhos à modificação (se houver)
4. Indica as soluções para os empecilhos
5. Apresenta o cronograma de execução
6. Indica o(s) responsável (eis) pela implantação, decisão e execução da Ação
7. Indica o apoio necessário e o(s) responsável(eis)
8. Resumo (s)
9. Resultado(s) Esperado(s)

2.3.3 - Círculos de Controle da Qualidade - CCQ

Os CCQ surgiram no Japão, por volta de 1960, quando um grupo de trabalhadores liderados por Kaoru Ishikawa reuniu-se para analisar por que os produtos japoneses não estavam tendo boa aceitação no mercado mundial. Acabaram descobrindo que a qualidade dos mesmos era inferior à dos seus concorrentes.

O passo seguinte foi descobrir a maneira de melhorar os seus produtos. Como resultado desse esforço, em pouco tempo os produtos japoneses tomaram conta dos mercados.

Hoje, existem grupos semelhantes no mundo inteiro, com denominações e estruturas diferentes, porém baseados na mesma idéia e na mesma metodologia participativa, de que os empregados se interessam, tanto quanto os seus patrões, pela qualidade dos produtos e pelos resultados da empresa.

Houve, nos últimos anos, a *ascensão e queda* dos CCQ em vários países, inclusive no Brasil. Outras versões e outras metodologias mais modernas a substituíram, alguns insucessos ocorridos, reações diversas que surgiram e também a falta de espírito participativo e cooperativo do pessoal em muitas empresas, a falta de compreensão e de apoio da parte de muitos empresários e outras razões contribuíram para “esquecimento” dos CCQ.

Na prática, o CCQ é um grupo de pessoas que, em cada unidade ou setor de uma organização, se reúne periodicamente, sob a orientação de um líder, com a finalidade de estudar e eliminar as falhas e melhorar o trabalho.

Há inúmeras variações no estabelecimento desse tipo de programa. Não se pode dizer, *a priori*, que essa ou aquela forma é melhor ou pior que qualquer outra. As regras e os procedimentos vão sendo ajustados, à proporção que um programa ganha corpo e os participantes ganham experiência e maturidade.

¹ Peixoto, Paulo - ver Bibliografia (2)

A base do programa do CCQ é constituída de grupos de 3 a 7 funcionários (equipes) que se apresentam voluntariamente para participar do programa, sendo eles mesmos que estabelecem a organização de sua equipe, elegem o coordenador e um secretário, dentre os seus membros, e podem escolher um gerente como *padrinho*. Os membros de uma mesma equipe devem trabalhar próximos uns dos outros, porém não necessariamente no mesmo setor ou departamento.

Uma variante na constituição das equipes é aquela onde se determina que todos os seus componentes sejam do mesmo departamento e o *padrinho* seja o chefe imediato. A quantidade máxima e mínima de componentes também pode variar.

Ao *Coordenador* cabe liderar o grupo durante o desenvolvimento das atividades, de um projeto e por um determinado período. O *Padrinho* é o *facilitador, que abre as portas* para que a equipe tenha acesso ao que necessita para desenvolver seus trabalhos. Sua principal missão é fazer com que o grupo deslanche, ajudando nas reuniões iniciais, até que o grupo adquira condições de atuar, necessitando apenas de uma supervisão geral.

Todos os membros de uma equipe recebem um treinamento básico nas técnicas de trabalho em grupo e nas técnicas específicas empregadas no seu trabalho.

A cada equipe é concedido um período de uma hora por semana, dentro do horário normal de trabalho, para o desenvolvimento dos seus projetos, bem como um orçamento, supervisionado pelo *padrinho* dentro dos limites estabelecidos pela coordenação geral do Programa.

2.3.3.1. - Aplicação e Benefícios dos CCQ

Numa empresa de serviços, como em qualquer organização, há muitas situações em que os funcionários podem observar melhor a maneira como funcionam os processos, as máquinas e as pessoas e verificar as falhas e os problemas existentes. Em consequência, podem contribuir positivamente para corrigi-los. Além disso, mesmo que tudo esteja correndo bem, haverá sempre uma maneira de tornar o trabalho mais produtivo, mais lucrativo e de melhor qualidade.

Dentre os benefícios que podem resultar para a empresa, da ação dos CCQ, citam-se:

- o aperfeiçoamento das técnicas de produção
- a melhoria dos procedimentos do trabalho
- a racionalização das tarefas e atividades
- a redução dos custos
- o aumento da produtividade
- a melhoria da qualidade
- a melhoria dos resultados da gestão
- aumento da lucratividade

Para os empregados, os CCQ podem proporcionar os seguintes benefícios:

- maior motivação para o trabalho
- integração e participação
- auto realização pessoal
- desenvolvimento de novas idéias
- surgimento de novas oportunidades
- melhorias salariais em decorrência dos ganhos de produtividade

2.3.4 - KAIZEN ·

É uma outra metodologia surgida no Japão nos últimos anos. A palavra KAIZEN resulta de duas expressões japonesas, “kai” que quer dizer “mudança” e “zen” que quer dizer “bom” ou “para o bom”. Daí, o termo KAIZEN, que significa “melhorar” A filosofia do KAIZEN é a do *“melhoramento contínuo, envolvendo todos, sem grandes investimentos”*..

A estratégia KAIZEN envolve **conceitos, sistemas e ferramentas** - para o aumento da produtividade e melhoria da qualidade.

Um dos problemas que ocorrem em muitas empresas, é que elas implementam as ferramentas adequadas, como, TPM, CCQ, GQT, KANBAN, JIT etc., mas não implantam os conceitos e a filosofia do KAIZEN e, assim, tais processos têm uma duração efêmera.

A estratégia do KAIZEN se dirige em primeiro lugar, à Qualidade, depois à administração dos custos (Produtividade) e, finalmente, à entrega dos produtos ou à prestação dos serviços.

A maioria das empresas procura aumentar sua produtividade através da inovação tecnológica - *o que é necessário, mas nem sempre suficiente* - investindo em novos equipamentos, novas tecnologias, informatização, automatização etc. mas deveriam associar essa orientação ao KAIZEN, para obter o crescimento da produtividade e a melhoria da qualidade em termos permanentes.

O KAIZEN se caracteriza pela melhoria contínua, através de pequenos passos, da utilização do “know-how” convencional e do senso comum, da orientação para o aperfeiçoamento dos processos, mas sem grandes investimentos.

O KAIZEN promove a adoção de novos valores nas atitudes e no comportamento das pessoas e da empresa, não havendo a preocupação de *esconder os problemas, mas a de enfrentá-los. Se não houvesse problemas, não haveria necessidade de melhorias.*

Não há erros nem problemas sem causas. A missão do gerente é pesquisar as causas últimas dos problemas - não os culpados - e estabelecer padrões e comportamentos que evitem a reincidência.

* Peixoto, Paulo - ver Bibliografia (2)

Os resultados que se poderão obter da prática do KAIZEN, são, entre outros:

- Aumento da Produtividade - Fazer mais produtos com menos pessoas e com a mesma ou menor quantidade de insumos.
- Melhoria da Qualidade dos produtos (ou dos serviços),
- Melhoramentos graduais dos processos, que contribuam de modo constante para os resultados
- Participação e entusiasmo dos empregados em contribuir cada vez mais
- Mudança do estilo, de uma “Gestão de Controle” para a “Gestão de Apoio”
- Comunicação mais aberta e franca entre todos os níveis da hierarquia
- Identificação de novos talentos e estímulo à liderança entre os empregados de níveis médio e superior.

2.3.2. KANBAN

O KANBAN é constituído por uma série de procedimentos com a finalidade de otimizar todo o processo de produção de bens ou serviços, desde o fornecedor ao consumidor.

Trata-se de um processo em que a *demanda real é que puxa a produção*. Há uma *cadeia de fornecedores internos e externos* que não pode ser quebrada. E toda essa cadeia está fortemente comprometida com a Qualidade e a Produtividade.

A introdução do KANBAN na prática gerencial das empresas requer o cumprimento das seguintes etapas

1. Arrumação, preparação de cada parte do trabalho
2. Organização e retirada de tudo o que for supérfluo (equipamentos, estoques)
3. Disponibilidade permanente de estoques para a produção
4. Troca rápida de ferramentas
5. Operadores polivalentes
6. Automação de baixo custo
7. Sincronização e balanceamento da produção
8. A Qualidade como fator inerente da produção e não obtida pelo controle
9. Adoção de **padrões** em todas as etapas do processo.

Os Padrões representam a essência do KANBAN e estabelecem a maneira melhor e mais segura de realizar um trabalho. Os Padrões são de duas naturezas:

a) Administrativos (exemplos)

- Padrões de Pessoal
- Orçamentação
- Custos
- Compras

¹ Peixoto, Paulo - ver Bibliografia (2)

b) Técnicos (exemplos)

- Controle de equipamentos
- Controle de Processos
- Especificações de Materiais

Muitas empresas negligenciam o estabelecimento de padrões, principalmente dos padrões técnicos relacionados com a Qualidade e a Produtividade.

É evidente a vantagem de ter padrões criteriosamente estabelecidos, o que pode ser avaliado pelos seguintes benefícios:

1. Definição da melhor e mais segura forma de realizar um trabalho
2. Preservação do "know-how" da empresa
3. Avaliação objetiva da performance, pela comparação padrão x desempenho
4. Melhoria da Qualidade dos produtos ou dos serviços
5. Redução dos custos
6. Evidenciar a relação causa-efeito dos problemas
7. Servir de base ao treinamento das equipes
8. Permitir identificar as variações
9. Prevenir reincidências
10. Servir de base para auditorias e diagnósticos
11. Melhorar o clima da empresa
12. Facilitar a administração dos comportamentos e do desempenho do pessoal

Os Padrões devem ser dinâmicos e alterados quando necessário, para melhoria contínua e ajustamento às mudanças ocorridas no contexto empresarial.

2.4 - FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS PARA A PRODUTIVIDADE

As Metodologias para o aumento da Produtividade e para a melhoria da Qualidade fazem uso de uma variedade de ferramentas e instrumentos que podem orientar, disciplinar e conduzir a execução das tarefas para os objetivos visados. Cada um desses instrumentos tem a sua utilização determinada pela necessidade e pela aplicabilidade a cada caso. Muitos deles já são normalmente utilizados nas empresas e serviços de saneamento. Outros o são de forma incompleta ou até mesmo de maneira informal e funcionam, bem ou mal. Com a finalidade de mostrar e discutir a sua aplicação e sua potencialidade, é feita a seguir uma apresentação dos principais instrumentos e ferramentas que poderão ser utilizados:

2.4.1 - MANUAIS

Manuais de Políticas e Diretrizes

Definem os cursos de ação e as intenções, dão as linhas gerais do comportamento ou da direção a ser seguida em determinadas situações, seguindo a Política da Empresa. Exemplos: a Qualidade como objetivo principal; Qualidade e Preço; Otimizar Qualidade e Produtividade; Redução de custos; etc.

* Peixoto, Paulo - ver Bibliografia (2)

Manuais de Operação

Definem como o trabalho e as tarefas devem ser realizadas; definem os fluxos, os procedimentos e os passos a serem seguidos, as ferramentas a serem utilizadas, os critérios de controle, de apropriação de custos e de avaliação do desempenho.

Manuais de Organização

Toda organização (empresa ou serviço) é um **sistema**, que, através de processos metodologicamente estruturados e integrados, realiza a transformação dos insumos, gerando bens ou serviços.

As normas, procedimentos, métodos e processos que vem a constituir os **Manuais de Organização**, representam o senso comum e a estrutura funcional da empresa, com base em um conjunto de técnicas de Organização & Métodos (O&M) . Visam à racionalização e à otimização dos processos para o alcance dos objetivos empresariais.

A Normalização permite o aumento da produtividade pela redução dos custos, a melhoria da qualidade através da redução de erros; a uniformização dos procedimentos, obedecendo aos padrões e modelos racionalmente estabelecidos.

As normas podem ser nas áreas técnicas, referindo-se, por exemplo, aos materiais, aos processos de tratamento, à utilização dos equipamentos, manutenção eletromecânica etc., como também podem ser nas áreas: administrativa, comercial, financeira e outras.

2.4.2 - Organização & Métodos (O&M)

Método é a maneira (padrão) pela qual se realizam uma atividade ou um processo (conjunto de atividades) que transformam os insumos em produtos. O estudo dos métodos permite a simplificação dos processos, a sua racionalização, a otimização dos recursos, à obtenção de resultados.

Ao lado do estudo da estrutura organizacional (O&M macro) dentro da concepção sistêmica, deve ser procedido o estudo da organização normativa (O&M micro) estabelecendo as normas e procedimentos operacionais. No presente caso, o enfoque a ser dado dirige-se especialmente à Qualidade e à Produtividade.

2.4.3 - Outros Instrumentos

São as técnicas, processos e métodos que podem ser utilizados para o levantamento e análise dos problemas existentes, de uma forma geral e, em particular, da Qualidade e Produtividade. Entre outros, podem ser citados os seguintes, nas respectivas áreas de estudo:

a) Levantamento e Análise de Problemas;

- Censo de Problemas (“Problem Census” ou “Laundry List”)
- Módulos de trabalho ou de Distribuição de tarefas
- Gráficos cronológicos e de controle estatístico

- Gráficos de dispersão
- Árvore de análise de causas
- Árvore de controle de falhas
- Análise por cruzamento
- Fluxogramas
- Lay-outs
- Índices de Reclamações
- “Brainstorming”

b) “Benchmarking”

Uma das ferramentas mais eficientes para a implementação de programas de Gestão da Qualidade Total e para o incremento da Produtividade, consiste no reconhecimento de casos de sucesso obtidos por empresas nacionais e estrangeiras nessas áreas, e que possam ser adotadas como *referenciais de excelência* (“*benchmark*”) e promover uma troca de experiências visando ao aprimoramento do modelo e das práticas de gestão nessas áreas. A metodologia do “benchmarking” será apresentada no Capítulo 6

c) Incentivos e Recompensas

As empresas e os serviços de saneamento devem criar programas que estimulem a criatividade dos seus empregados e a apresentação de idéias que produzam melhorias diretas no funcionamento dos serviços, reduzindo custos ou melhorando a qualidade, a segurança e o desempenho. Essas idéias podem ser elegíveis para recompensas, promoções etc. São exemplos de idéias elegíveis, as que:

- Eliminam a duplicação de esforços, de burocracia e os gargalos
- Contribuam para a melhoria da Qualidade e da Produtividade
- Aumentem a lucratividade da empresa
- Melhorem as instalações, equipamentos e ferramentas
- Simplifiquem ou melhorem os processos e procedimentos
- Rearranjem as operações, dando-lhes melhor seqüência e rendimento
- Reduzam a freqüência dos reparos dos equipamentos e instalações
- Reduzam o tempo de execução das tarefas
- Eliminam perdas e desperdícios
- Quaisquer outras, que sejam produtivas e exeqüíveis

3 - QUALIDADE

3.1 - CONCEITOS BÁSICOS

3.1.1 - Conceitos de Garantia da Qualidade:

A expressão garantia da qualidade ganhou dimensão no campo da engenharia de centrais nucleares, por volta da década de 50. Nos últimos anos estão sendo feitos grandes esforços, com êxito, para estender o conceito a outros campos, com as convenientes adaptações.

Dado à sua crescente importância nas sociedades desenvolvidas, a qualidade encontra-se hoje difundida e passando por mudanças quase contínuas. O conceito de garantia da qualidade tem caráter global, o qual pode ser observado nos três pontos seguintes

- A qualidade requer cinco ações:
 - . Definí-la, o que envolve algumas especificações;
 - . Produzí-la, o que requer alguns procedimentos;
 - . Controlá-la, o que pressupõe um controle de produção;
 - . Documentá-la, o que significa documentar e arquivar tudo o que foi realizado e controlado;
 - . Demonstrar-la, o que exige um controle dos registros.

- Essas cinco ações devem ser estendidas às sete fases do processo produtivo:
 - . **Planejamento;**
 - . **Projeto;**
 - . **Fornecimento** (materiais e equipamentos);
 - . **Execução** (construção e montagem);
 - . **Operação;**
 - . **Manutenção e Conservação;**
 - . **Uso.**

- Em cada uma das medidas adotadas para cumprir o especificado, devem ser atendidos três tipos de fatores:
 - . **Técnicos** (medidas de caráter técnico);
 - . **Humanos** (medidas de caráter pessoal); e
 - . **Organizacionais** (medidas de caráter gerencial).

Um sistema que contemple os três pontos anteriores denomina-se SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE. O sistema pode aplicar-se a um empreendimento, a uma das organizações que dele participam (gerenciador, projetista, fabricante, construtor, entre outros), ou ao conjunto de empreendimentos de uma mesma organização.

A entidade que lidera o processo produtivo é a gerenciadora ou a proprietária; é em geral quem estabelece o sistema de garantia da qualidade que deseja aplicar ao seu

empreendimento. Por outro lado, cada um dos participantes do processo em suas diversas fases, deve possuir seu próprio Sistema de Garantia da Qualidade, e o conjunto desses sistemas parciais deve adaptar-se e integrar-se ao sistema inicialmente estabelecido.

Em processos complexos ou muito importantes, deve existir um órgão especializado para a supervisão e o acompanhamento do sistema de garantia da qualidade. Este órgão deve assegurar o cumprimento da “função de garantia da qualidade”, exercendo a Supervisão da Qualidade.

Do ponto de vista empresarial, quando a qualidade torna-se estratégica, o conceito de garantia da qualidade coincide com o de gestão da qualidade.

3.2 - CERTIFICAÇÃO DA QUALIDADE SEGUNDO AS NORMAS ISO 9000

3.2.1 - Definição do escopo da Certificação

O sistema de garantia da qualidade, baseado nas normas ISO 9000 a 9004, deve incluir os seguintes processos na área de saneamento

- **Produção de Água Tratada;**
- **Armazenamento e Distribuição de Água Potável;**
- **Coleta e Tratamento de Esgotos;**
- **Atendimento a Clientes.**

3.2.2 - Decisões Estratégicas

- Definição da Política e Objetivos da Qualidade da Empresa;
- Estabelecimento de uma Organização de Apoio para a Qualidade;
- Previsão e Provisão de Recursos para o Projeto;

3.2.3 - Planejamento

- Sensibilização da Organização para a Qualidade;
- Diagnóstico de Potencialidades e Debilidades segundo as Normas ISO 9000;
- Programação de todas as Atividades Envolvidas;
- Capacitação e Treinamento dos Recursos Humanos;
- Documentação e Auditorias Internas;
- Designação de Responsabilidades;
- Definição de Prazos e Recursos.

3.2.4 - Estrutura do Sistema

- Confecção da Documentação do Sistema da qualidade, entre as quais se pode mencionar:
 - . Manual de Qualidade;
 - . Procedimentos Gerais de Execução e de Verificação da Qualidade;
 - . Instruções de Trabalho;

- . Registro de Qualidade.
- Desenvolvimentos e implementação de Plano de Certificação Metrológica.
- Execução de Auditorias Internas e Ações Corretivas.

3.2.5 - Certificação

- Seleção e Contratação do Organismo Certificador;
- Execução de Auditorias de Pré-Certificação;
- Execução de Auditoria de Certificação;
- Certificação Final.

3.3 - DETALHAMENTO DO PROGRAMA DA QUALIDADE

3.3.1 - Definição da Política da Qualidade

Representa o conjunto de valores a serem perseguidos durante a prestação dos serviços. Deverá ser priorizada a satisfação dos Clientes/Usuários.

3.3.2 - Identificação das Características Gerais da Qualidade

Essa atividade extrapola a ótica do prestador do serviço, buscando identificar nos serviços similares, com padrão "World Class", os indicadores que definem a qualidade. O critério básico para escolha desses referenciais de excelência (BENCHMARK) será a **Satisfação dos Clientes/Usuários**.

Esses indicadores devem estar relacionados com os custos do serviço, a eficácia e com o relacionamento/atendimento aos clientes/usuários.

Devem ser desdobrados em requisitos específicos, tais como o nível adequado do serviço, a qualidade da água e dos efluentes e requisitos estabelecidos no regulamento da concessão.

3.3.3 - Definição de Metas e Objetivos

Consiste na determinação, para cada tipo de indicadores, de parâmetros a serem observados na prestação do serviço.

Esses parâmetros devem ser, sempre que possível, quantificados, definindo-se o grau de confiança adequado para o processo de avaliação da consecução dos objetivos e metas.

3.3.4 - Especificação do Serviço

Compreende a definição do escopo e dos indicadores, e dos parâmetros relacionados com os resultados dos serviços (EFICÁCIA).

Compreende também a definição dos métodos, recursos, rotinas e níveis de produtividade a serem observados durante a prestação dos serviços (EFICIÊNCIA).

3.3.5 - Especificação de Controle da Qualidade

Consiste na definição de métodos de medição dos indicadores, faixas e variação, critérios de aceitação, grau de precisão das medições e demais fatores que contribuem para fornecer um grau adequado de confiança aos resultados obtidos.

3.3.6 - Motivação para a Qualidade

A motivação do pessoal exige o entendimento, por todos, de como suas tarefas articulam-se e contribuem para as atividades globais.

O enfoque a ser adotado na configuração do esquema de trabalho e da estrutura organizacional, integrando as ações de operação, manutenção, controle do processo e atendimento ao usuário, já deve contemplar a prioridade dada à motivação do pessoal.

As ações de motivação, articuladas com a gestão dos recursos humanos, podem incluir sistemas de recompensa, estímulo ao trabalho em equipe, desenvolvimento comportamental (criatividade, relações interpessoais, postura pró-ativa, etc.) e a disseminação dos conceitos de “Qualidade Pessoal” e “Qualidade de Vida no Trabalho”.

3.3.7 - Treinamento

O programa deve incluir o treinamento do pessoal executivo e de gerência referente ao Sistema da Qualidade e às ferramentas de gestão da qualidade, bem como o treinamento completo nos métodos e habilidades requeridos para a execução das tarefas operacionais.

3.3.8 - Validação das Rotinas e Processos de Tratamento

As rotinas operacionais, que variam para cada instalação, serão validadas, em termos gerais, durante a pré-operação.

Situações específicas em função de variações na vazão, nas características do afluente e nas condições ambientais serão alvo de procedimentos especiais.

Quando de sua ocorrência, as manobras executadas serão registradas e um plano completo de análises será acionado de modo a verificar a eficiência e eficácia das manobras e, no caso de aprovação, essas serão incorporadas aos manuais de operação.

3.3.9 - Aferição/Calibração dos Equipamentos de Medição

Essa atividade, com base nas especificações do serviço e de controle da qualidade, que definem escalas, graus de precisão e padrões de referência de exatidão conhecida, abrange a aferição/calibração inicial e as periódicas, na frequência

determinada pelos Fabricantes e/ou análise dos resultados das aferições que poderá alterar esta frequência.

Destacam-se os instrumentos das estações, responsáveis pela medição dos dados de processo, e os equipamentos do laboratório a seguir relacionados:

- Instrumentos de controle dos processos;
- Painéis elétricos;
- Medidores eletromagnéticos de vazão;
- Sensores para medição de vazão;
- Equipamentos de laboratório.

3.3.10 - Inspeções e Verificação

O processo de tratamento de águas e esgotos, nos termos da NBR ISO 9001, pode ser classificado como um processo especial.

Nesses, o controle de determinadas variáveis durante o processo é particularmente importante devido à inviabilidade e ineficácia das inspeções finais.

Dentre essas variáveis, destacam-se:

- Habilidade, capacidade e conhecimento do processo pelos operadores;
- Aspectos visuais nas diversas fases do processo;
- Vazões afluentes e efluentes nas unidades.

As inspeções finais tem como objetivo atestar o cumprimento dos padrões de qualidade e a eficiência dos processos, considerando as diversas rotinas operacionais.

3.3.11 - Registro dos Resultados

Todas as inspeções, verificações e análises laboratoriais devem ser registradas em relatórios específicos, com modelos padronizados. Esses registros incluem, ainda, os resultados das aferições/calibrações e os laudos com a necessidade de ações corretivas.

3.3.12 - Identificação e Segregação das Não - Conformidades

A partir dos resultados das inspeções, verificações e auditorias, os itens não-conformes deverão ser identificados e segregados, quando for o caso, para evitar o seu uso.

3.3.13 - Disposição

Consiste na definição do destino a ser dado ao item *não-conforme* que poderá variar, desde a devolução, no caso de produtos químicos, até a aceitação no estado não-conforme, quando for inviável ou impossível a correção da falha, como no caso do produto final.

3.3.14 - Análise das Causas

Deve ser feita utilizando-se as técnicas e ferramentas técnicas e gerenciais citadas anteriormente, para identificação das possíveis causas e das soluções e/ou melhorias.

3.3.15 - Auditorias

Deve ser incluído, no planejamento da qualidade, um plano de auditorias com o objetivo de verificar a eficiência do Sistema da Qualidade, definindo-se também os critérios para realização de auditorias não programadas.

3.3.16 - Controle de Documentos

Um sistema para tratamento e gerenciamento da informação técnica, incluindo documentos de projeto, fornecimento, construção, montagem, testes e operação deve ser implantado. Serão definidos requisitos para emissão, aprovação e alterações e os critérios para preparação, circulação e arquivamento.

3.4 - IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE - REQUISITOS GERAIS

O processo de implantação pode ser visto sob diversos enfoques. Do ponto de vista conceitual, como em qualquer sistema gerencial, o ciclo **PDCA**, formulado por W.E Deming, permite uma visualização simples e objetiva, onde:

- **P (Plan):** Abrange desde a identificação das características da qualidade até sua transformação em requisitos;
- **D (Do):** implica na execução das ações de garantia e controle, tais como treinamento, qualificação de fornecedores e validação de processos, inspeções e ensaios, aferição/calibração, etc.;
- **C (Check):** Significa o monitoramento dos resultados referentes à qualidade, obtidos a partir das diversas ações de garantia e, principalmente, de controle;
- **A (Act):** São as ações de realimentação, ou seja, o funcionamento, em regime de aperfeiçoamento contínuo, do Sistema da Qualidade.

Diversos autores tem metodologias ou abordagens próprias que, quase sempre, relacionam-se com a estratégia de implantação e com a forma de avaliar os estágios da implantação. A utilização da própria estrutura das normas da série ISO 9000 é,

via de regra, o método mais simples pois o processo de certificação na ISO 9001, 9002 ou 9003 é, seguramente, a forma mais eficaz e consagrada de avaliação e confirmação das estratégias de implantação, além de fornecer para os clientes a confiança adequada de que os serviços atendem aos requisitos, sem obrigá-los a inspeção adicionais.

Assim, nas seções subseqüentes, são apresentados os requisitos gerais e depois os requisitos específicos, por tipo de serviço, observando-se a estrutura da NBR ISO 9004/002 - Diretrizes para Serviços. Para fins de certificação, a própria ISO 9004/2 apresenta uma relação de correspondência com a ISO 9001.

3.4.1 - Política, Objetivos e Características do Sistema da Qualidade

Um Sistema da Qualidade deve ser estruturado de modo a atender às características e requisitos da qualidade da concessionária e de seus empreendimentos.

As empresas prestadoras desses serviços, devem implantar seus sistemas tendo como referência as prescrições da norma NBR ISO 9004 - Parte 2 - Diretrizes para Gestão da Qualidade - Serviços e como modelo de garantia da qualidade a NBR ISO 9001.

Os quadros a seguir indicam as formas usuais de atendimento aos requisitos de Garantia da Qualidade, tal como prescritos na NBR ISO 9004 - Parte 2 - e relacionados com os elementos da NBR ISO 9001 - Modelo de Garantia da Qualidade, de modo a evidenciar a conformidade com esta norma, base para a certificação, e considerando as versões atuais (1994) de ambas normas.

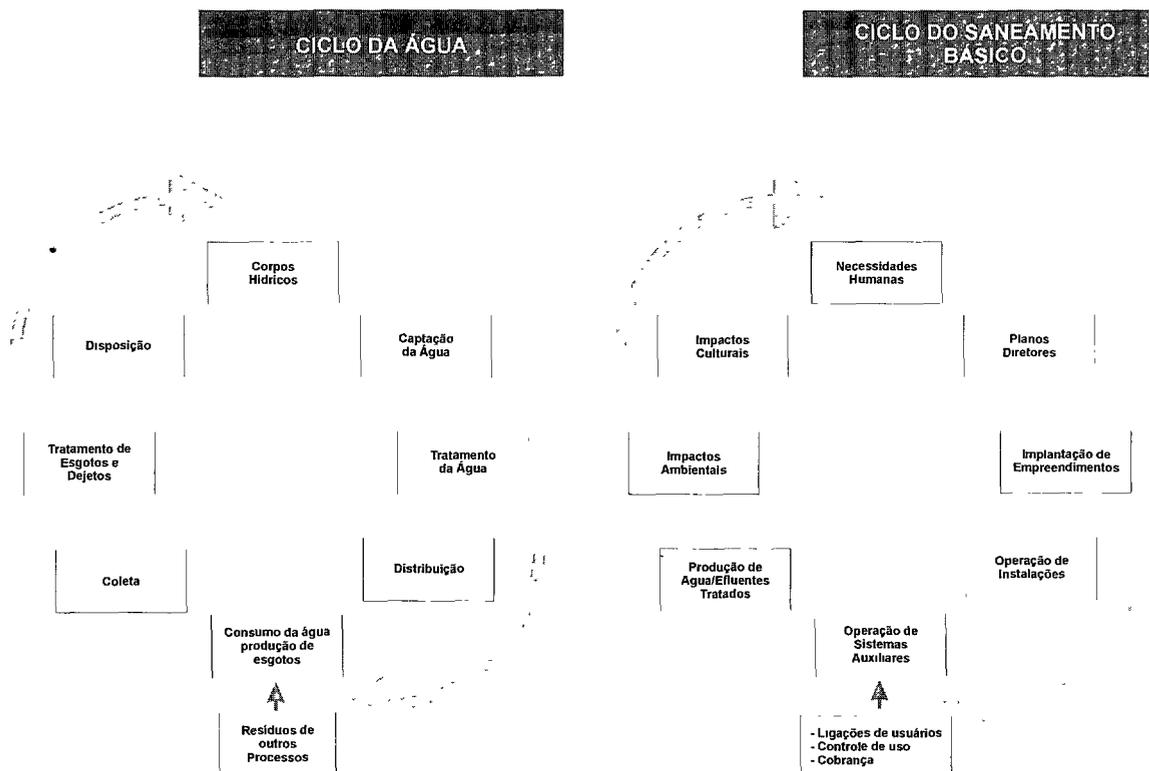
REQUISITO	ITEM DA NORMA		FORMA DE ATENDIMENTO
	9004/2	9001	
PRINCÍPIOS DO SISTEMA DE QUALIDADE			
- Responsabilidades da Administração	5.2	-	Ver detalhamento abaixo
- Política da Qualidade	5.2.2	4.1.1	Documento assinado pela Direção e inserido como capítulo do Manual da Empresa
- Objetivos da Qualidade	5.2.3	4.1.1	Variam conforme o Serviço. São detalhados, normalmente, em capítulo específico do Plano da Qualidade do Serviço
- Responsabilidade e Autoridade pela Qualidade	5.2.4	4.1.2.1	São expressas no Manual da Qualidade e particularizadas nos Planos da Qualidade.
- Recursos e Pessoal	5.3	4.1.2.2	Os recursos e pessoal utilizados na verificação da qualidade de serviços são os mesmos da execução.

3.4.2 - Configuração do Sistema

REQUISITO	ITEM DA NORMA		FORMA DE ATENDIMENTO
	9004/2	9001	
ESTRUTURA DO SISTEMA DA QUALIDADE			
Sistema da Qualidade	5.4	-	Ver detalhamento abaixo
- Ciclo da Qualidade	5.4.2	-	Variam com o escopo do serviço. Os ciclos típicos correspondem aos planos da qualidade padronizados.
- Organização	-	4.1.2.3	Em serviços, não é usual um órgão de Controle da Qualidade.
- Documentação e Registros (Ver Fig. 1 na seção seguinte)	5.4.3	4.2	Compõem-se do Plano da Qualidade, dos procedimentos do Sistema, de Execução e de Verificação. Podem ser gerais da ou específicos para.
- Auditorias e Análises Crítica do Sistema	5.4.4	4.1.3	Programação específica, de acordo com o modelo de garantia da qualidade.
Interfaces com o Cliente	5.5	-	São, normalmente, identificadas e tratadas nos procedimentos de coordenação

- CICLOS

Os **CICLOS TÍPICOS** para os serviços de saneamento são apresentados a seguir.



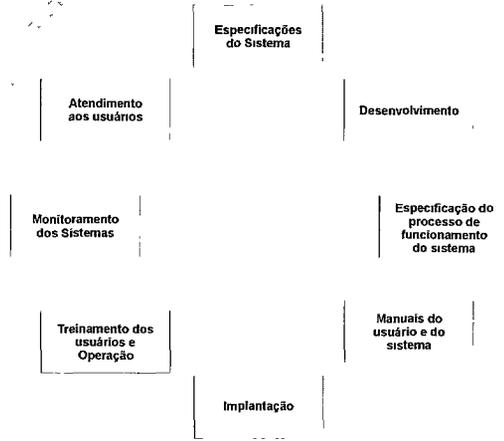
CICLO DA QUALIDADE DE EMPREENDIMENTOS



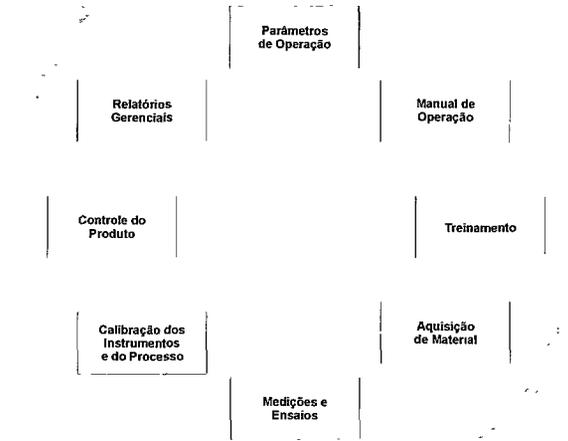
CICLO GERAL DAS INSTALAÇÕES



CICLO DA QUALIDADE OPERAÇÃO DE SISTEMAS

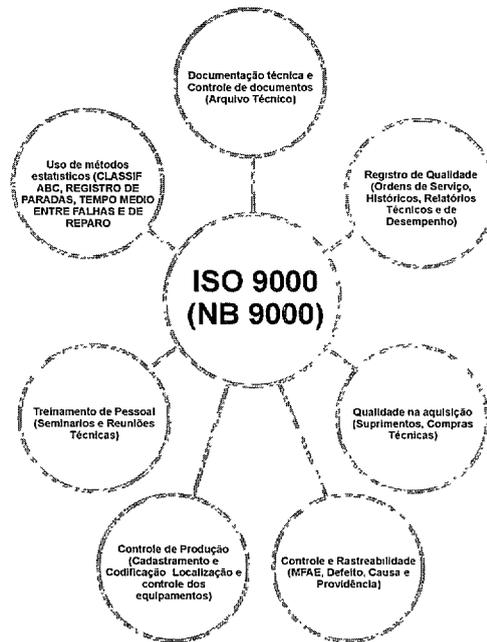
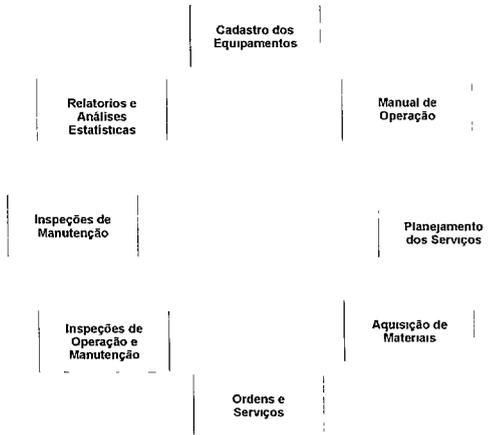


CICLO DA QUALIDADE OPERAÇÃO DE INSTALAÇÕES



**CICLO DA QUALIDADE
MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES**

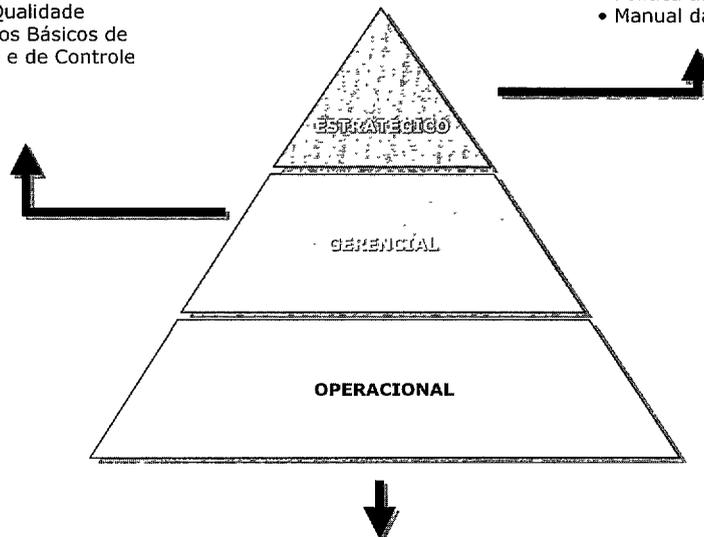
CONTROLE DA QUALIDADE



3.4.3 - Estrutura da Documentação

- Planos da Qualidade Básicos
- Procedimentos de Gestão do Sistema da Qualidade
- Procedimentos Básicos de Coordenação e de Controle Operacional

- Política da Qualidade
- Manual da Qualidade



- Metodologias e Procedimentos de Execução e Verificação
- Procedimentos de Coordenação - Específicos de Empreendimentos
- Planos da Qualidade - Específicos de Empreendimentos
- Procedimentos e Instruções Específicos de Empreendimentos

3.4.3.1. - Documentos Normativos do Sistema da Qualidade

a) Planos da Qualidade

- Plano da Qualidade Básico para Projetos;
- Plano da Qualidade Básico para Gerenciamento de Obras;
- Plano da Qualidade Básico para Serviços de Atendimento ao Usuário.

b) Controle Operacional

- PROJETOS
 - . Procedimentos Básicos de Coordenação;
 - . Controle de Documentos;
 - . Controle de Dados Básicos;
 - . Controle de Pendências;
 - . Controle de Alterações.

- GERENCIAMENTO
 - . Procedimentos Básicos de Coordenação;
 - . Controle de Documentos;
 - . Controle de Alterações;

c) Procedimento de Gestão do Sistema da Qualidade

- Análise de Contratos;
- Controle de documentos gerais e setoriais;
- Compras e contratações;
- Tratamento de não conformidades;
- Auditorias internas;
- Qualificação de pessoal.

d) Metodologias Gerais

- Projetos;
- Gerenciamento e Supervisão de Obras;

3.5 - DETALHAMENTO DO SISTEMA PARA OS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

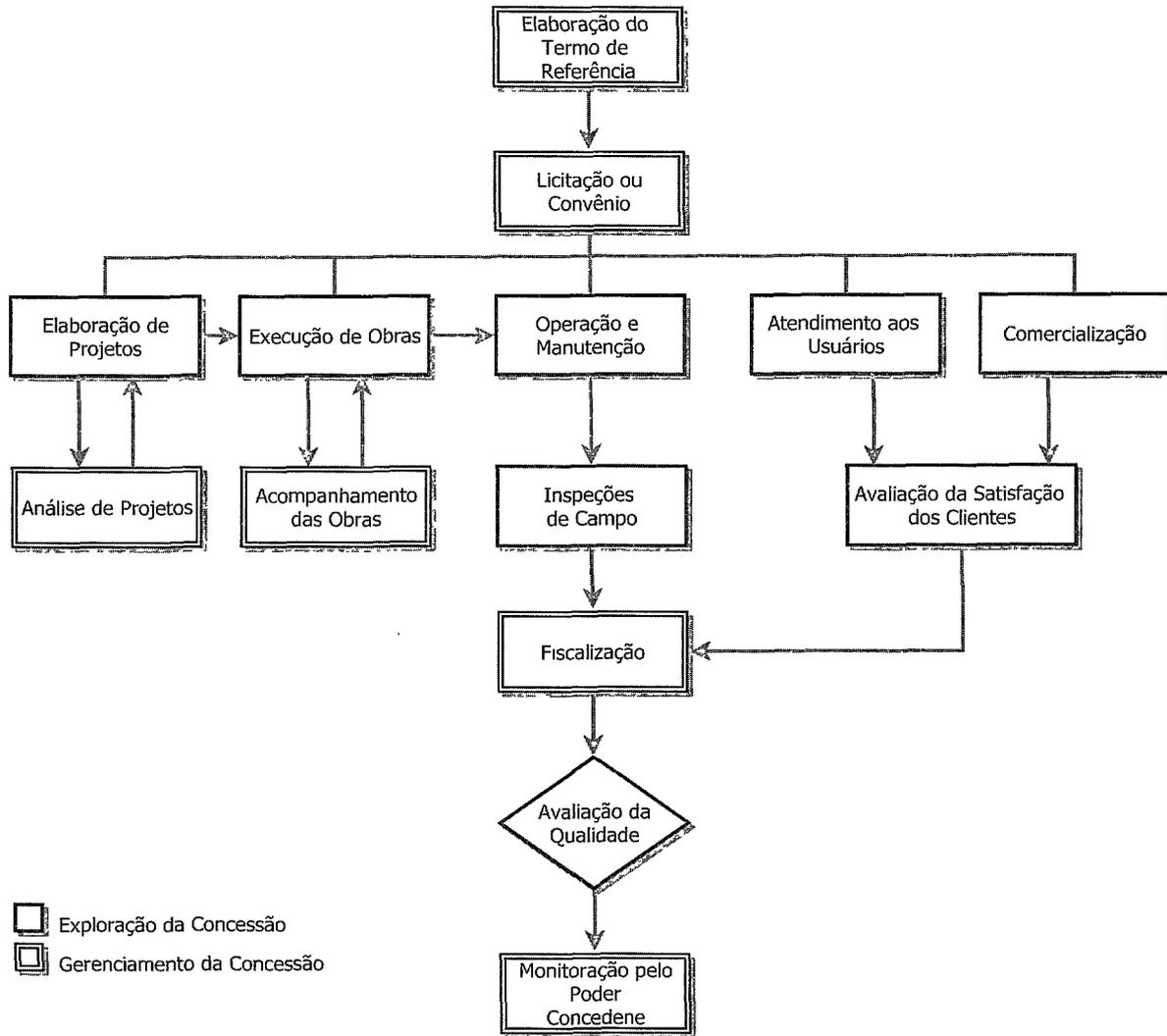
Os elementos operacionais, identificados no quadro a seguir, variam completamente para cada tipo de serviço. Para a definição da melhor forma de atendimento, considerado-se as características técnicas e operacionais de serviço, deve ser feita uma avaliação do impacto que cada atividade pode provocar na qualidade, observando-se os critérios de porte, complexidade, riscos econômicos e ambientais e segurança.

O fluxograma seguinte ilustra as principais atividades de uma concessão de saneamento e as ações típicas de garantia e controle da qualidade.

REQUISITO	ITEM DA NORMA		FORMA DE ATENDIMENTO
	9004/2	9001	
ELEMENTOS OPERACIONAIS DO SISTEMA DA QUALIDADE			
Planejamento do Serviço	6.2	-	
- Responsabilidades	6.2.2	4.4.2.1	São definidas após a especificação do serviço, na estrutura organizacional.
- Especificação do Serviço	6.2.3	4.3 e 4.4.2.1	É definida com base na Análise Crítica do Contrato e consolidada no planejamento operacional.
- Especificação da Prestação do Serviço	6.2.4	4.4.2.2 e 4.9	É descrita nos procedimentos de execução (metodologias gerais procedimentos específicos)
- Especificação de Controle da Qualidade	6.2.5	4.4.5 e 4.10	Compreende o plano de verificações de 1º e 2º nível e as análises críticas de Projeto.
- Validação das Especificações	6.2.7	4.9	É contemplada nas auditorias.
- Alterações no Planejamento	6.2.8	4.4.2	São contempladas nos Relatórios de Andamento.
Execução do Serviço	6.3	-	
- Avaliação da Qualidade	6.3.2 e 6.3.3	4.4.4, 4.4.5 e 4.10	Execução do que foi especificado (item 6.2.5 da ISO 9004/2)
- Situação do Serviço	6.3.4	4.5 e 4.12	Deve indicar os aspectos de Prazo, Custos e Qualidade. É registrada nos Relatórios de Andamento.
- Ações Corretivas e Não Conformidades	6.3.5	4.13 e 4.14	Relatórios de não conformidades.
Melhoria da Qualidade	6.4	-	Análise periódica das não conformidades, resultados de auditorias, verificações e comentários do Cliente.

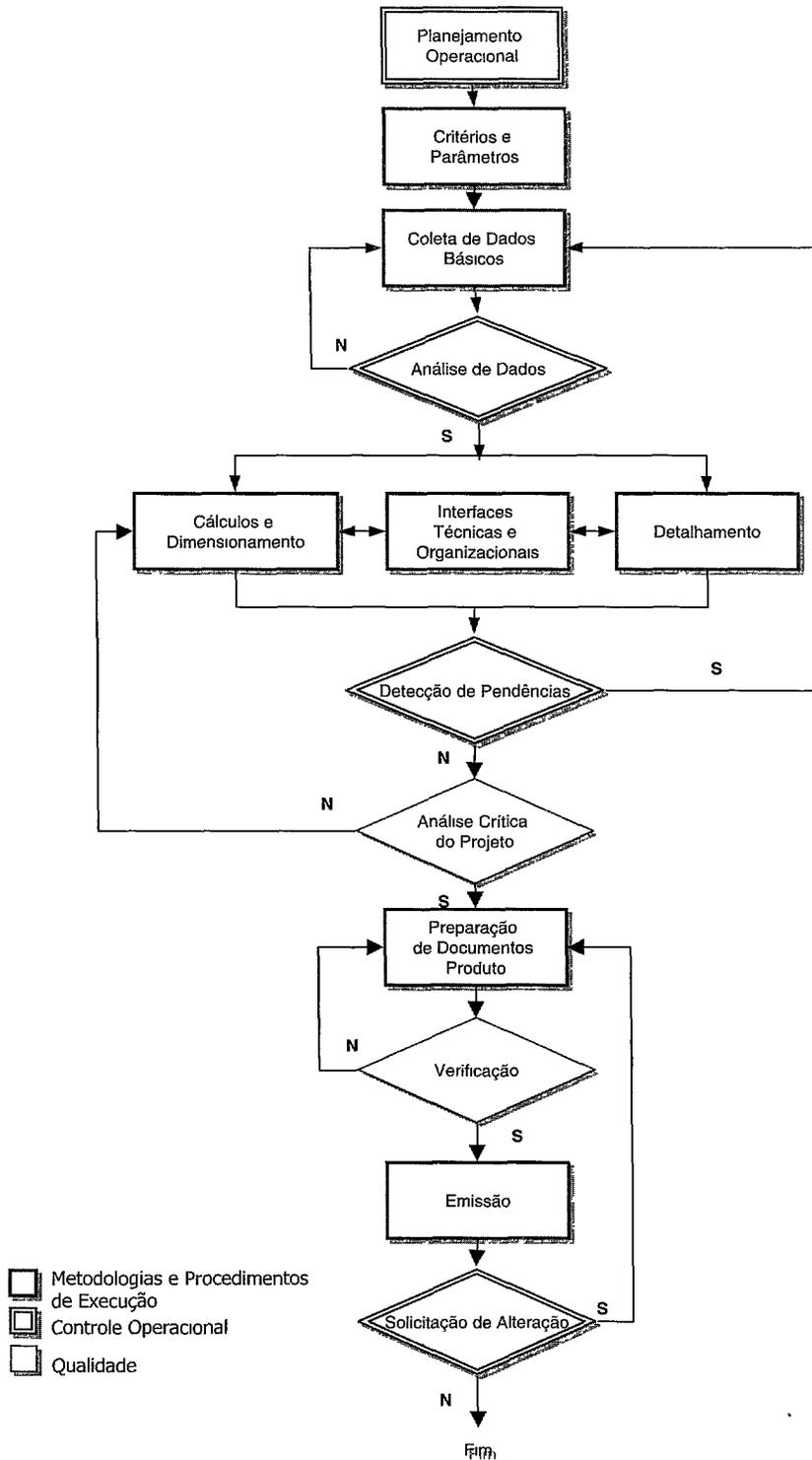
FLUXOGRAMA

CONCESSÃO DE SANEAMENTO



3.5.1 - Detalhamento do Sistema para Projetos de Engenharia

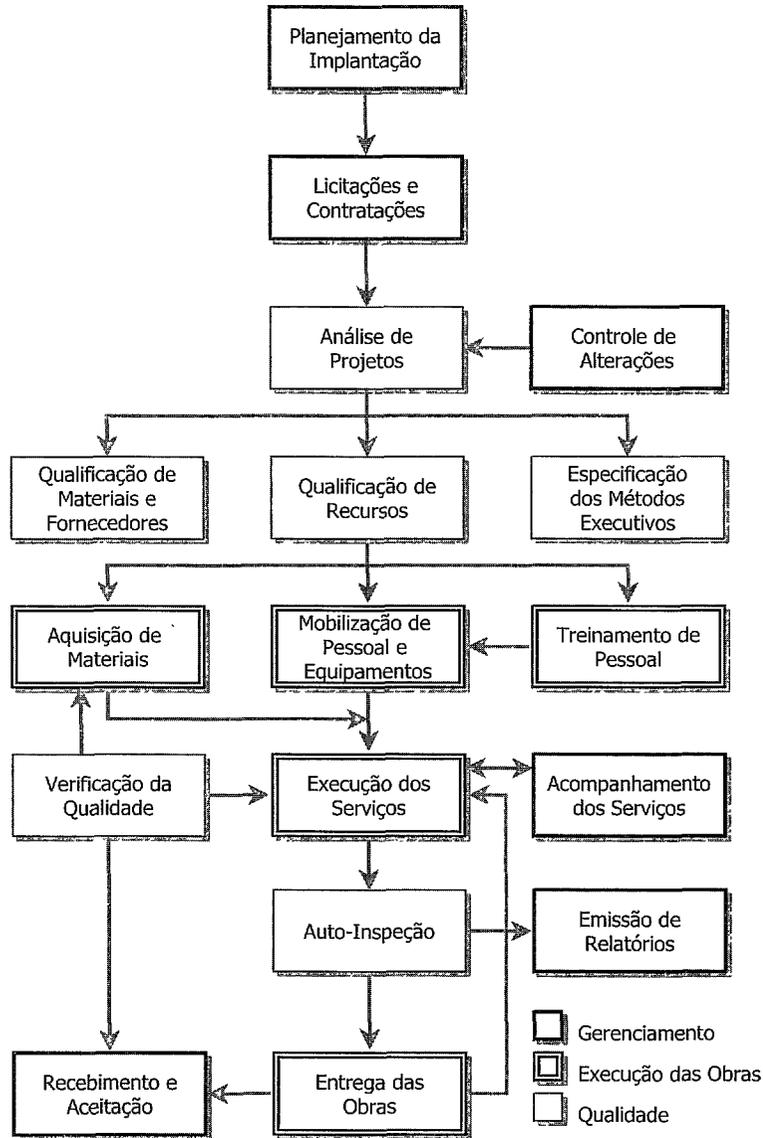
O fluxograma a seguir ilustra, para os Projetos de Engenharia, as principais atividades e as ações típicas de Garantia e Controle da Qualidade e de Controle Operacional.



3.5.2 - Detalhamento do Sistema para Implantação de Empreendimentos

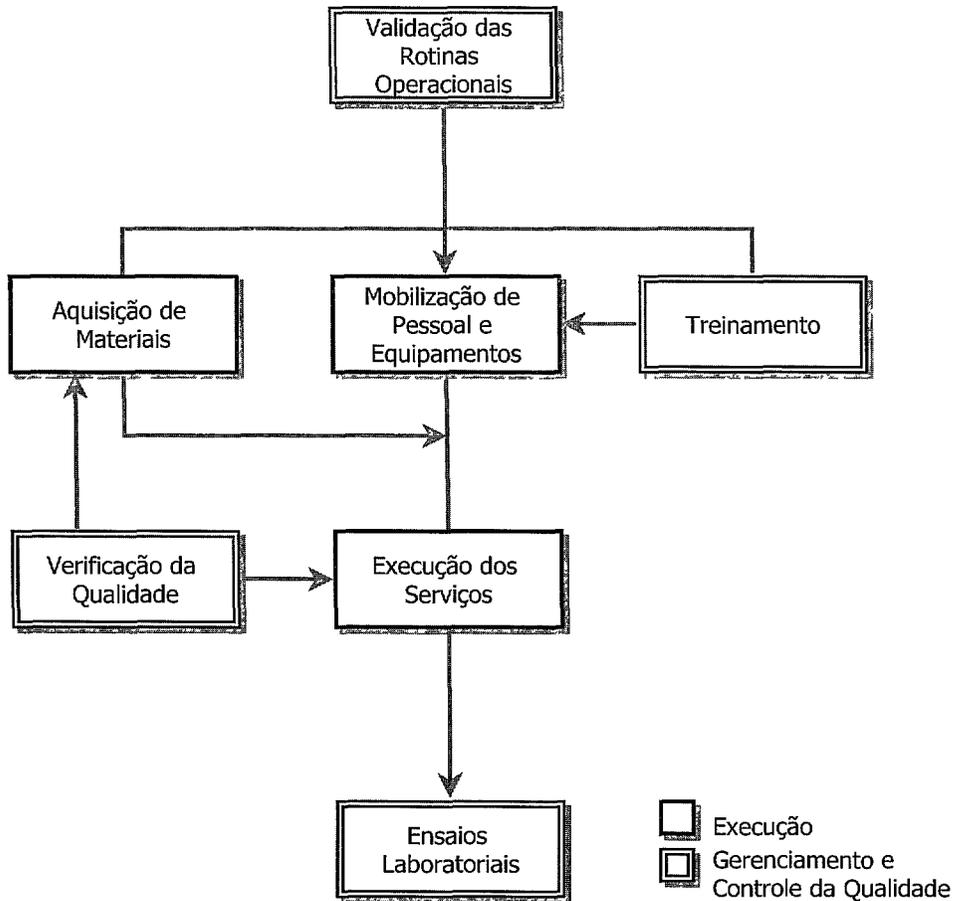
O fluxograma a seguir ilustra, para a Implantação de Empreendimento, as principais atividades e as ações típicas de Garantia e Controle da Qualidade e de Controle Operacional.

FLUXOGRAMA DE EXECUÇÃO DE OBRAS



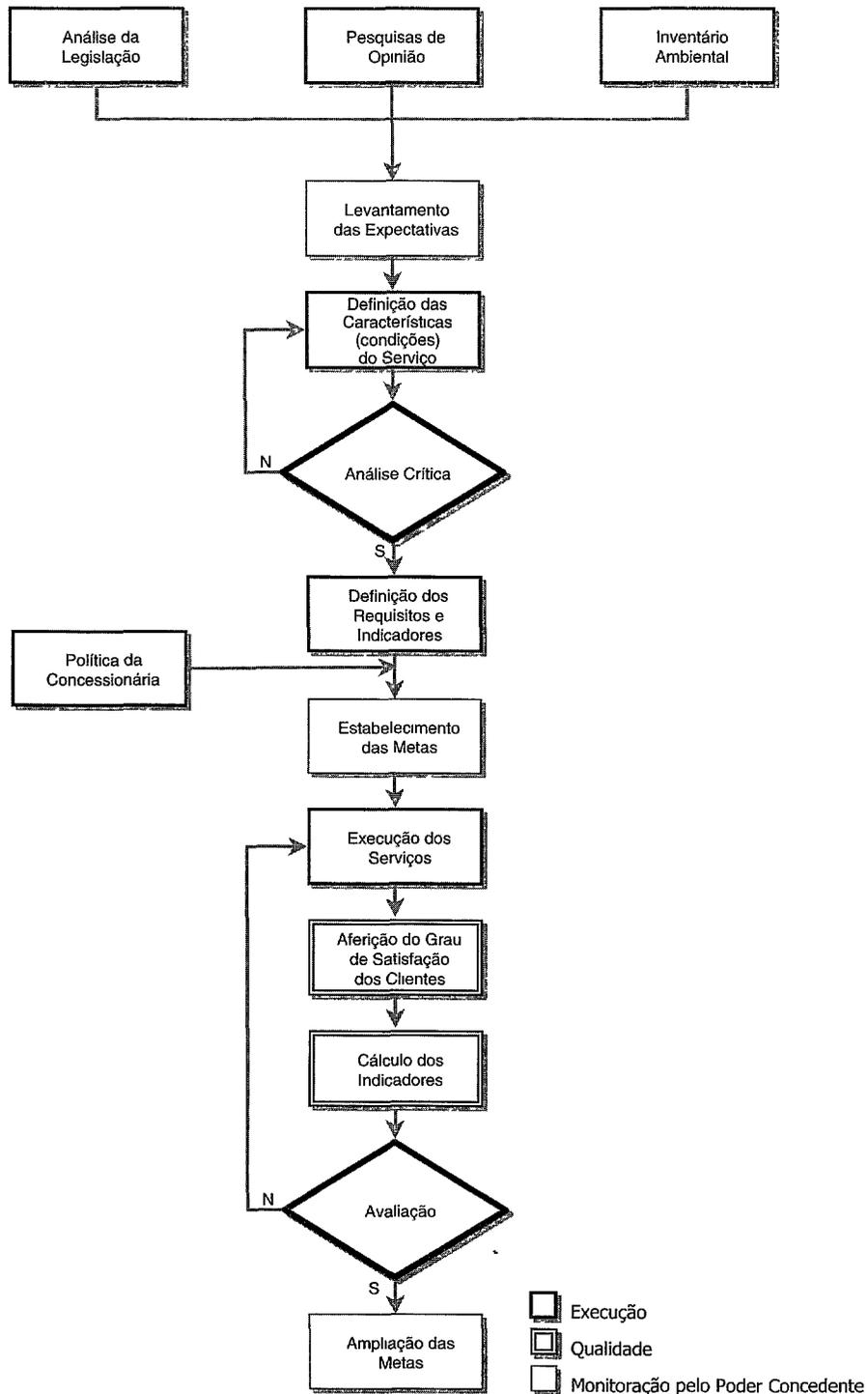
3.5.3 - Detalhamento do Sistema para Operação e Manutenção

O fluxograma a seguir ilustra, para Operação e Manutenção, as principais atividades e as ações típicas de Garantia e Controle da Qualidade e de Controle Operacional.



3.5.4 - Detalhamento do Sistema para Comercialização e Atendimento ao Usuário

O fluxograma a seguir ilustra, para Comercialização e Atendimento ao Usuário, as principais atividades e as ações típicas de Garantia e Controle da Qualidade e de Controle Operacional.



4 - COMPETITIVIDADE

4.1 - AMBIENTE DE COMPETIÇÃO

O ambiente atual, em todos os setores da economia, é marcado pela competição. Em qualquer ramo de atividade, a competitividade é a regra para a sobrevivência. Assim também está começando a ocorrer no setor de saneamento.

No chamado “**monopólio natural**” pode não haver “concorrentes” mas não se elimina a competição. Ela existe de outras formas: competição com outros serviços públicos, para a obtenção de recursos e financiamentos; competição pelo reconhecimento público quanto à qualidade dos serviços prestados; competição com o setor privado através das concessões.

Nessa competição, em suas diversas formas, o setor de saneamento tem perdido sempre. Uma pesquisa revelou que a opinião pública é muito desfavorável aos serviços de saneamento, colocando-os no 2º. lugar entre os piores, em termos de qualidade e confiabilidade.

As nossas empresas e serviços de saneamento continuam a trabalhar “de costas para o público”. Essa maneira de atuar se reflete em uma atitude e em uma posição “defensiva” da população, levando-a a reagir negativamente em relação aos serviços prestados e muitas vezes recusando-se a pagar as contas correspondentes. As nossas empresas e serviços têm que mudar de postura e se voltar para os seus clientes, procurando atendê-los da melhor forma possível e procurando criar uma **imagem positiva** perante a comunidade.

Para competir com o setor privado, têm que pensar e agir como as empresas privadas. **Adotar uma gestão competitiva, a fim de sobreviver como empresas públicas.**

AMBIENTE DE COMPETIÇÃO

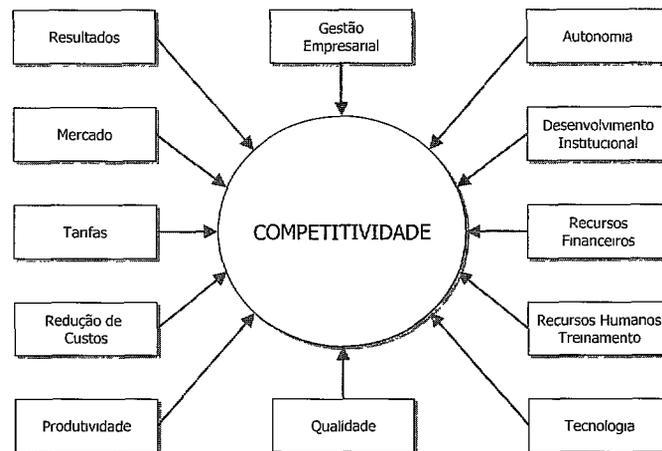
**“MONOPÓLIO NATURAL” NÃO ELIMINA A COMPETIÇÃO
TEM QUE SER EFICIENTE PARA SER COMPETITIVO
TEM QUE SER COMPETITIVO PARA SOBREVIVER
“Quem não tem competência não se estabelece”**

4.2 - GESTÃO COMPETITIVA

A competitividade não se gera espontaneamente. Ela é o resultado de um grande esforço e da confluência de uma série de fatores, conforme mostra a figura

seguinte. Cada um desses fatores contribui, em maior ou menor proporção, para a competitividade da empresa ou do serviço de saneamento.

FATORES DE COMPETITIVIDADE



O processo de Modernização da Gestão deverá atuar sobre todos esses fatores procurando maximizar o desempenho dos mesmos, para, com isto, aumentar o grau de competitividade.

Trata-se de um processo de **otimização** dos recursos e dos processos de produção e de gestão dos serviços.

A cultura, as atitudes e os procedimentos que, em muitos casos, ainda são voltados para os conceitos e valores tradicionais do serviço público, deverão orientar-se pelos conceitos e valores atuais (e futuros), modernizando os processos de gestão.

4.3 - COMPETIÇÃO COM O SETOR PRIVADO

A Participação do Setor Privado (PSP) está começando a crescer no nosso Setor, em suas diversas formas: **terceirização - gerenciamento - parcerias - concessões - privatização -BOT** - entre as entidades públicas federais, estaduais e municipais dos diversos setores.

A competição está se acentuando dia-a-dia, com novos contratos, em diversos estados e municípios. Os critérios básicos que estão levando a essa participação, são principalmente: **redução de custos - recursos para investimentos - melhoria da qualidade e do desempenho.**

As atuais empresas estaduais e serviços municipais de saneamento não têm apresentado resultados satisfatórios para os órgãos governamentais, para as comunidades, para as agências de financiamento nem para os seus usuários (clientes).

As dificuldades enfrentadas para obter recursos, para ampliar a cobertura dos serviços, principalmente os de esgotamento sanitário, assim como para melhorar a eficiência e a produtividade dos serviços, têm levado as autoridades responsáveis a procurar soluções no setor privado, através dos diversos mecanismos de participação da iniciativa privada

Na comparação com o Setor Privado, as entidades estatais têm se apresentado em condições muito desvantajosas. o que pode justificar a opção pela PSP, da parte dos governantes e dos setores da opinião pública. Na realidade, **a sociedade não tem se mostrado preocupada nem tomou qualquer partido a respeito, não se importando muito com o problema da privatização; o que lhe interessa é a qualidade e o preço do serviço, e não se ele é prestado por uma empresa privada ou por um órgão público.**

Na verdade, as nossas empresas estatais e serviços municipais de saneamento, na maioria dos casos, **não têm apresentado condições de competitividade** com a empresas privadas. Existe uma grande margem a ser recuperada no desenvolvimento do grau de competitividade das empresas e serviços públicos. **Mas isto irá requerer um grande esforço de aperfeiçoamento e modernização da gestão das nossas empresas e serviços de saneamento.**

A tendência que se verifica em todo o mundo é no sentido da crescente participação das empresas privadas no setor de saneamento básico (águas, esgotos, lixo etc.), atuando nas diversas áreas:

- gerenciamento
- operação
- manutenção,
- comercialização
- construção
- serviços de apoio

A contratação das empresas privadas se faz nas diferentes modalidades:

- prestação de serviços
- parcerias
- terceirização
- concessões
- BOOT, BOT etc.

Por diversas causas que têm inibido sua capacidade de gestão, de ação e de execução direta de suas atividades, as empresas e as entidades públicas têm recorrido aos contratos com as empresas privadas para essas finalidades. A experiência tem mostrado que os custos são menores e que a eficiência é maior. Em outras palavras, que a gestão pública direta não pode concorrer com a empresa privada, por lhe faltarem meios, liberdade de ação e flexibilidade operacional, o que aliás, é do conhecimento geral.

A situação de *monopólio* dos serviços de saneamento básico, leva-os a negligenciar os aspectos de custos, a resistir à competitividade e a não considerar o *mercado* como um recurso financeiro fundamental.

4.4 - ESTRATÉGIAS DE COMPETITIVIDADE

A focalização nos clientes - o *mercado* - é uma das estratégias da competitividade empresarial e se baseia nos seguintes componentes:

- Qualidade dos serviços
- Confiabilidade
- Atenção aos clientes
- Preços (Tarifas)

Outra estratégia é a capacidade de **auto-sustentação** por meio do equilíbrio econômico-financeiro. Até o presente, as empresas e os serviços de saneamento têm obtido esse equilíbrio por meio da elevação das tarifas, pura e simplesmente.

A nova realidade econômica não permite mais esse recurso simplista, o mercado o rejeita, a competição impede. Como quaisquer outras empresas, as do setor de saneamento devem voltar-se para dentro de si mesmas, num esforço para reduzir os custos, aumentar a produtividade e melhorar a qualidade. *Devem tornar-se eficientes para serem competitivas.*

A redução dos custos é a rota direta e mais rápida a competitividade e a sobrevivência das empresas nas atuais circunstâncias. Não é viável a prática de *“aumentou o custo, aumenta o preço”*

É claro que a redução de custos, melhor dizendo, *a otimização dos recursos* - deve ser buscada de forma racional, agindo sobre as *causas* e não sobre os *efeitos* (*custos*).

A redução dos custos deverá resultar na redução das tarifas e, conseqüentemente, na melhoria das condições de competitividade das atuais empresas e serviços de saneamento

O esforço para o aumento da Produtividade deve abranger todas as áreas e elementos envolvidos, conforme exposto no Capítulo 2. Entretanto, sendo o Pessoal o fator mais importante da gestão dos Programas da Qualidade e Produtividade e a principal “parcela dos custos”, é natural que as atenções e as mudanças se concentrem nessa área.

Em virtude da elevada participação da rubrica de pessoal na Despesa Geral da empresa ou serviço, a redução que se obtiver nessa área repercutirá proporcionalmente nos resultados. Além dos aspectos financeiros, torna-se quase sempre necessário promover a correção dos desequilíbrios qualitativos existentes, renovar os quadros, implantar novas tecnologias e até mesmo uma nova mentalidade.

As estratégias a serem seguidas para a competitividade empresarial, têm ação direta sobre o pessoal, conforme se descreve a seguir:

- 1) Dispor de pessoal próprio para a rotina e contratar pessoal para as situações de crise
- 2) Flexibilidade na utilização do pessoal
- 3) Produtividade em todas as operações
- 4) Qualidade e Produtividade como fatores e diretrizes para o trabalho
- 5) A Tecnologia como estratégia

4.5 - PESSOAL E COMPETITIVIDADE

As empresas e os serviços de saneamento estão tendendo cada vez mais para a **terceirização dos serviços**, em quase todas as áreas. Em algumas dessas organizações, nos Estados Unidos, faz-se uma “concorrência” para a execução de serviços rotineiros, como, por exemplo: operação e manutenção de ETAs e ETEs, de estações elevatórias, de redes de água e esgotos, de medição e faturamento, etc.

Nessas concorrências, o pessoal próprio tem que **competir em preço** com as empresas privadas, vencendo quem oferecer a proposta mais vantajosa. No caso de vencer uma empresa privada e se o pessoal próprio não acompanhar a proposta vencedora, este será dispensado e será feita a contratação com a empresa vencedora. É uma forma de obter a redução dos custos com pessoal, a redução dos quadros, o aumento da eficiência e da produtividade, e assim, melhorar as condições de competitividade.

4.6 - COMPETIÇÃO E MONOPÓLIO

Para incentivar a competição entre as empresas concessionárias, o governo inglês aprovou uma lei que será implantada ainda este ano e que permitirá uma empresa concessionária **vender** os serviços de água e esgotos na área de outra concessionária, “furando” e tirando a rigidez do monopólio natural. Por enquanto, esse critério está sendo utilizada para os maiores consumidores situados nas zonas limítrofes das concessões, mas a lei permitirá utilização conjunta da rede distribuidora de outra concessionária para o fornecimento de água a algum cliente situado na área dessa outra concessionária. Assim uma empresa que oferecer menor tarifa e melhor atendimento, poderá atuar na área de outra concessionária.

^{*} “Competition Arrives for UK Utilities” - Water 21 - pg. 20/21 - IWA - Londres, abril /2000

5 - O FATOR HUMANO

Todos os processos de aumento da Produtividade, de melhoria da Qualidade e de Competitividade se realizam através do pessoal da organização. O FATOR HUMANO é o elemento-chave que pode conduzir ao êxito ou ao fracasso desses programas. É preciso, pois, motivá-lo e utilizar corretamente o seu potencial de participação e de criatividade, em todos os níveis e escalões dos quadros da organização, a partir dos diretores, gerentes, técnicos ao pessoal operacional.

5.1 - O GERENTE E A PRODUTIVIDADE

“Nenhuma empresa consegue ser melhor que o pessoal que a dirige” afirma o conhecido consultor Paulo Jacobsen em seu livro “Otimização de Custos e Produtividade” e recomenda que se deve “concentrar os esforços na Produtividade Gerencial, as demais virão em seguida”

A Produtividade é um problema gerencial. É um problema da **cultura** da organização. A empresa está *realmente* preocupada com a produtividade e com a competitividade? A conscientização e as ações devem partir do mais alto escalão dirigente das atuais empresas ou serviços de saneamento, a exemplo do que ocorre com as empresas privadas, pela iniciativa e ordens dos seus proprietários. Se não houver essa conscientização e sem ações efetivas visando ao aumento da Produtividade, - a partir dos quadros dirigentes e gerenciais - não se implantará nenhum programa nem se obterá nenhum aumento da produtividade ou melhoria da qualidade.

A Função Gerencial tem, assim, uma responsabilidade e uma tarefa que são fundamentais. Uma das suas principais finalidades dessa função é a de **otimizar a utilização dos recursos - inclusive o tempo** - dos componentes e de todos os elementos relacionados com a Produtividade, mostrados no Modelo apresentado, assim como ampliar a contribuição de cada um deles e do conjunto, para a melhoria da Produtividade Global da organização.

A Teoria dos Sistemas Organizacionais ensina que uma intervenção ou uma mudança isoladamente feita em uma parte ou em um componente de um sistema, afeta o sistema como um todo, seguindo um dos princípios básicos dessa Teoria, o da integridade dos sistemas e da interdependência de suas partes.

Assim sendo, uma orientação ou uma intervenção concentrada na melhoria de apenas um dos fatores - **a tecnologia**, por exemplo, - não deveria ser praticada, sem avaliar os impactos que teria sobre os demais componentes, sob pena de não se alcançarem os objetivos visados. Muitos programas de incremento de produtividade não conseguem êxito por não terem observado esse princípio básico.

* Jacobsen, Paulo - ver Bibliografia (9)

Desta forma, o aumento real e permanente da Produtividade de uma empresa requer um trabalho de melhoria e de otimização de forma conjunta e harmoniosa de todos os componentes e elementos envolvidos no processo.

O desafio que se apresenta aos dirigentes das organizações consiste em articular os recursos e os esforços para realizar uma abordagem mais ampla e coerente da questão da Produtividade, administrando os aspectos conflitantes e todos os demais fatores envolvidos.

5.2 - PESSOAL E PRODUTIVIDADE

O **indicador** mais utilizado para definir a produtividade das empresas e serviços de saneamento básico, é **número de ligações por empregado** ou, inversamente, **o número de empregados por 1.000 ligações**, o que dá no mesmo. O número de ligações inclui as de água e as de esgotos sanitários.

Esse indicador, por si só, ressalta a importância do pessoal na Produtividade

Nas maiores cidades, onde é alta a concentração de edifícios de apartamentos, comerciais e de usos múltiplos, o indicador referenciado ao número de ligações perde expressividade, pois há um número muito grande de unidades (apartamentos, lojas, salas comerciais etc.) para cada ligação.

Não obstante essa ressalva, cumpre reconhecer que a produtividade média dos serviços de águas e esgotos no Brasil, medida pelo indicador acima, é baixa, quando comparada com os indicadores de outros países ou mesmo com os indicadores de algumas empresas ou serviços brasileiros usados como “benchmark”

A média nacional é de **4,57 empregados por 1.000 ligações** de água + esgotos ou **228 ligações por empregado**, considerando-se apenas o pessoal próprio das empresas estaduais e dos serviços municipais. Se for computado **o pessoal relativo aos serviços terceirizados**, os indicadores acima passam para **6 empregados por 1.000 ligações** ou para **166 ligações por empregado**, respectivamente.

Em qualquer das duas situações, os indicadores estão aquém dos padrões internacionais, que recomendam **2 a 3 empregados por 1.000 ligações** ou **330 a 500 ligações por empregado**

Há uma grande disparidade desse indicador entre as empresas estaduais e entre os serviços municipais. Por isso, ele deve ser considerado com cautela, exigindo uma análise de cada caso, comparando-o com outros indicadores correlacionados, como, por exemplo, com o grau de terceirização de serviços, o que poderá deixar esse indicador impreciso e não representativo da situação real.

Por outro lado, esse indicador é também fortemente influenciado pelas características técnicas e operacionais dos sistemas, pela urbanização, densidade populacional e outros fatores.

De qualquer forma, porém, é um **indicador-macro** e serve para dar uma visão geral da produtividade das empresas ou dos serviços. Uma avaliação mais precisa deve enfatizar a produtividade a níveis setoriais e elementos básicos, através dos respectivos indicadores.

A principal razão para a utilização desse indicador para uma avaliação de caráter global da produtividade, reside no fato de o PESSOAL constituir o **fator de maior custo** das empresas e serviços de saneamento, representando cerca de 60% das receitas operacionais dessas entidades (média nacional). É, sem dúvida, uma parcela de custo muito elevada e deve ser resuzida.

Por esta razão, em qualquer plano ou programa de incremento de produtividade, de otimização de recursos ou de redução de custos, a ênfase e a prioridade das ações se concentram na área de pessoal, onde se localizam as principais distorções, deficiências e problemas. Ao mesmo tempo, é nessa área que também existem, em potencial, as maiores possibilidades de sucesso na implantação desses programas.

5.3 - MOTIVAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DO PESSOAL

Qualidade, Produtividade e Competitividade resultam, primordialmente, do comportamento humano e das relações de trabalho. É um **problema cultural** das pessoas - fazer as coisas certas, não errar, não desperdiçar, economizar tempo e recursos - enfim, uma mentalidade dirigida para a qualidade do trabalho e para o aperfeiçoamento contínuo do desempenho profissional. Os resultados dependerão dessa mentalidade, dos conhecimentos profissionais, das habilitações, das atitudes e do comportamento positivo das pessoas dentro da organização.

Isto não surge espontaneamente nem se consegue facilmente. É preciso desenvolver essa cultura dentro da organização, por meio de programas de motivação, treinamento e participação, objetivando a melhoria da qualidade e da produtividade. Hoje, há uma conscientização generalizada de que a Qualidade e a Produtividade são uma questão de sobrevivência das empresas e de qualquer organização de serviços, e, por decorrência, da manutenção dos empregos. Isto representa um *estímulo externo do mercado* e tem facilitado a compreensão do problema, levando todos os quadros das empresas à motivação e à participação na implantação de programas da Qualidade e Produtividade. Assim terá que acontecer no Setor de Saneamento, pelas mesmas razões.

Deverá ser adotada uma estratégia para o envolvimento do pessoal na implantação dos programas mencionados. Essa estratégia deverá partir do apoio declarado da direção e das gerências das empresas ou dos serviços, utilizar as técnicas e as metodologias de comunicação e de motivação, além do treinamento específico com esta finalidade. A integração do setor de recursos humanos é indispensável e constitui um dos esteios dos Programas da Qualidade e Produtividade.

Os responsáveis pelo setor de recursos humanos deverão conhecer os aspectos departamentais e as atitudes dos empregados, especificamente:

- O comportamento formal e informal dos empregados no trabalho;
- As relações sociais mais significativas do(s) grupo(s) de empregados;
- Os comportamentos relacionados com as tarefas, com os papéis, com os objetivos e funções da organização;
- A viabilidade da modificação de atitudes e comportamentos do pessoal;
- O interesse do pessoal no aperfeiçoamento e no desenvolvimento do trabalho, da empresa ou do serviço.

Entfim, é preciso *conhecer para motivar*. Não se pode motivar quem não está interessado. **Não se deve malhar em ferro frio.**

A condução do processo de motivação é uma das funções básicas dos gerentes e dos responsáveis pela área de recursos humanos e visa a criar o *clima favorável* à implantação dos Programas da Qualidade e Produtividade, superando as barreiras e conseguindo criar atitudes e comportamentos positivos. Para este fim, deverão ser desenvolvidas, entre outras, as seguintes atividades:

- Identificar as lideranças existentes entre o pessoal;
- Selecionar, entre elas, os empregados a serem treinados para a implantação dos Programas;
- Motivar os empregados diretamente e através das lideranças;
- Promover reuniões com os objetivos de informação, motivação e participação;
- Transmitir os objetivos da empresa (ou serviço) em relação aos Programas;
- Fazer com que os empregados "incorporem" esses objetivos como seus.

Os empregados devem ser estimulados a participar dos Grupos de Trabalho que forem criados para implantação dos Programas de Qualidade e Produtividade. **Devem sentir-se necessários e importantes** para os objetivos visados. **E eles realmente o são.**

Deve ser-lhes demonstrado que o aumento real da produtividade global da organização irá resultar em benefícios para todos. Que o emprego de todos, que os salários e benefícios, as vantagens diretas e indiretas que a empresa lhes proporciona, dependem direta e exclusivamente, dos resultados e do sucesso financeiro da empresa. Em outras palavras, o que eles estão defendendo são os seus próprios empregos, seus salários e benefícios.

Outros estímulos, representados por melhorias salariais, benefícios sociais e estabilidade no emprego, deverão ser estudados e concedidos, com base na participação nos **ganhos de produtividade** que forem obtidos.

5.4 - TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DO PESSOAL

A implementação dos Programas da Qualidade e Produtividade deverá contar com o suporte de um amplo programa de treinamento destinado a capacitar o pessoal das empresas ou dos serviços de saneamento básico para a utilização dos instrumentos e metodologias específicas daqueles Programas.

O treinamento deverá ter caráter pragmático, diretamente voltado para os problemas existentes nessas áreas e para objetivos visados. A abordagem do treinamento se dará através de dois enfoques programáticos:

- **Comportamental** - enfocando a mudança de atitudes e comportamentos e buscando a motivação e a participação do pessoal;
- **Estrutural** - apresentando e procurando implantar a utilização de tecnologias, instrumentos e metodologias para a melhoria da Qualidade e para o incremento da Produtividade.

5.4.1 - Objetivos

O OBJETIVO GERAL do treinamento é capacitar os quadros dirigentes, gerenciais e técnicos da empresa ou do serviço, para a criação e a implementação de Programas de Melhoria da Qualidade e de Incremento da Produtividade Geral.

Para o alcance do Objetivo Geral, deverão ser atendidos os seguintes

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conscientizar os diretores, gerentes e técnicos das empresas e dos serviços de saneamento da necessidade de criar e implantar Programas de Melhoria da Qualidade, de Incremento da Produtividade e de Competitividade em suas organizações;
- Efetuar um levantamento abrangente dos problemas e disfunções existentes nessas áreas;
- Treinar e capacitar o pessoal que irá atuar nesses Programas;
- Estruturar e implantar os Programas;
- Conhecer e aplicar os instrumentos e as metodologias existentes utilizadas nesses Programas
- Criar mecanismos e indicadores para avaliação dos resultados dos Programas;

5.4.2 - Metodologia

A Metodologia a ser seguida para desenvolver os Programas de Treinamento para a Qualidade, Produtividade e Competitividade deve ser a mais participativa possível, por meio de grupos de trabalho, comissões, reuniões, seminários e cursos internos, abordando os temas e os problemas existentes de forma aberta e sincera. Poderá ser admitida a participação de consultores especializados, contratados para assistência técnica e acompanhamento dos Programas.

A escolha da Metodologia e dos instrumentos de treinamento a serem utilizados deverá obedecer aos critérios que forem estabelecidos, dos quais são variáveis relevantes:

- Os objetivos dos Programas
- Os aspectos departamentais e as atitudes dos empregados
- A participação ativa dos empregados

– Os aspectos e a viabilidade da aplicação prática das sugestões e medidas propostas

5.4.3 - Planejamento e Utilização do Pessoal

Sendo o PESSOAL principal fator de produção e de custos, assim como da produtividade e da qualidade dos bens e serviços, o planejamento da força de trabalho, a sua qualificação e utilização são aspectos essenciais para a gestão da empresa ou do serviço de saneamento.

O Planejamento dos quadros deve ser tecnicamente estudado, de forma a estabelecer quadros bem definidos, sem os **desequilíbrios quantitativos e qualitativos** que a maioria das empresas e serviços apresentam. Esses desequilíbrios além de onerar a folha de pagamento, não contribuem nem para a Produtividade nem para a Qualidade dos serviços.

O Planejamento de Pessoal deverá compreender a organização e o dimensionamento de **equipes-padrão**, para cada tipo de atividade, com o número adequado de empregados devidamente qualificados e dotadas das ferramentas e dos equipamentos necessários.

Igualmente, deverá ser estabelecido o regime de **tempo-padrão** para a execução das tarefas rotineiras a cargo das equipes-padrão.

O Planejamento deverá considerar também as alternativas de **terceirização** das tarefas da natureza eventual e que possam ser contratadas, sempre que esta modalidade se revele mais econômica e até mais eficiente do que se fossem realizadas pelo pessoal próprio. Com isto busca-se evitar o “inchamento” dos quadros de pessoal.

O Planejamento deverá estabelecer o sistema de controle da utilização do pessoal, por meio **ordens de serviço, apropriação dos custos, controle do tempo e da qualidade da execução, materiais empregados** etc. O sistema de controle deverá ser **informatizado**, manter um **banco de dados** e utilizar **indicadores de desempenho**.

6 - INDICADORES DE DESEMPENHO E “BENCHMARK”

6.1 - ASPECTOS GERAIS

Como **medir** a Qualidade e a Produtividade? A questão é complexa e tem sido objeto de muitos trabalhos e discussões, em face da diversidade dos fatores envolvidos, das situações peculiares de cada caso, da dificuldade em se estabelecerem as medidas e os padrões de referência.

Os **Indicadores de Desempenho e Qualidade** são os instrumentos utilizados para este fim. Eles devem *cobrir* todas as áreas e atividades da organização. Com base nos indicadores, é possível *medir e avaliar* o desempenho global de uma organização ou, setorialmente, de algum subsistema ou área de interesse.

Os indicadores dão a medida da eficiência e de eficácia das empresas em relação aos planos, objetivos e metas, e a outros aspectos específicos da gestão.

Além disso, os indicadores permitem a **comparação** (“benchmarking”) com outras empresas ou organizações do mesmo ramo ou ainda de setores diferentes, que sejam escolhidas como **referenciais de excelência** (“benchmark”)

O registro e a evolução dos valores dos indicadores permitem apurar se houve progresso e melhorias resultantes dos programas de Qualidade, Produtividade e Competitividade e até que ponto isto ocorreu.

A utilização sistemática dos indicadores é essencial na moderna gestão empresarial, para a identificação e a quantificação dos problemas e para a definição das estratégias, ações e prioridades empresariais, não apenas dos seus dirigentes, como também dos governos, dos órgãos reguladores e das agências de financiamento.

Os Indicadores de Desempenho e Qualidade exprimem o nível da performance **real** da organização ou de um determinado setor, em um período determinado e permitem a simplificação dos processos de apuração e análise, que, de outra forma, seriam muito mais difíceis e demorados.

No Brasil, a utilização sistemática dos Indicadores de Gestão foi implantada e adotada pelas Companhias Estaduais de Saneamento Básico, vindo a constituir um dos suportes técnicos e gerenciais do PLANASA e do Sistema Financeiro do Saneamento, contribuindo diretamente para a criação de um sistema de saneamento a nível nacional, integrado, com procedimentos e informações homogêneas.

6.2 - REQUISITOS BÁSICOS DOS INDICADORES

A **qualidade dos Indicadores** está condicionada à *disponibilidade, consistência e confiabilidade das informações e dos dados* utilizados para o seu cálculo. Esse condicionamento está também relacionado com a *homogeneidade, tempestividade e com os mecanismos de coleta, transmissão e processamento dos dados*.

Em sua formulação, os **Indicadores** deverão obedecer os seguintes requisitos:

- Ser de formulação simples, de fácil e direto entendimento e compreensão por todas as pessoas que os utilizam;
- Apresentar um grau satisfatório de cobertura dos processos, atividades e resultados a que se referem;
- Representar todos os aspectos relevantes do desempenho da organização;
- Ser calculados com base em dados disponíveis e confiáveis;
- Evitar a superposição de significados e de objetivos;
- Ter estabilidade e continuidade;
- Permitir a rastreabilidade e verificação;
- Referir-se a um determinado período.

6.3 - UTILIZAÇÃO DOS INDICADORES NOS PROGRAMAS DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE

Nas áreas relacionadas com a Qualidade e a Produtividade, a utilização de **Indicadores** possibilitará às empresas e serviços de saneamento, os seguintes benefícios e vantagens:

- Respostas mais rápidas às questões e problemas nessas áreas;
- Apoio às abordagens da Gestão da Qualidade;
- Identificação dos *pontos fortes e pontos fracos* existentes;
- Análise e melhoria das rotinas e procedimentos tradicionais, visando ao aumento da Produtividade;
- Um mecanismo eficaz de monitoramento dos efeitos das ações e decisões;
- Avaliação da Qualidade dos produtos (água potável e efluentes sanitários) e dos serviços prestados;
- Melhoria da qualidade do atendimento aos clientes.

6.4 - EVOLUÇÃO RECENTE DOS SISTEMAS DE INDICADORES

A necessidade de se poder contar com um instrumento rápido, eficiente e confiável de avaliação e análise de projetos, de gestão e da performance das empresas e serviços de saneamento, levou todos os órgãos governamentais, agências reguladoras, agências e bancos de financiamento - além das próprias empresas e serviços - a interessarem-se pelo assunto e aperfeiçoar os sistemas de Indicadores de Desempenho e Qualidade.

Diversas iniciativas e programas têm sido desenvolvidos nos últimos anos, por aquelas instituições, em todo o mundo, entre as quais podem ser citados:

a) BANCO MUNDIAL

O Banco produziu e distribuiu o documento **Benchmarking Water & Sanitation Utilities: A Start-Up Kit**, com a finalidade de melhorar o desempenho operacional das empresas de água e esgotos, por meio do "benchmarking" e estabelece o sistema de Indicadores de Desempenho para análise e avaliação. O documento pode ser obtido através do E-mail whelpdesk@worldbank.org

b) AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION - RESEARCH FOUNDATION

A AWWARF desenvolveu o Programa QUALSERVE e em associação com a WEF Water Environmental Federation, criou o componente relativo aos sistemas de esgotos. O programa compreende a formulação de Indicadores de Desempenho, "benchmarking" e banco de dados, visando à melhoria contínua da qualidade dos serviços.

c) INTERNATIONAL WATER ASSOCIATION - IWA

Esta Associação resultou da fusão da International Water Supply Association - IWSA - com a International Association on Water Quality - IAWQ -

A IWA vem há algum tempo desenvolvendo um grande esforço no sentido de estabelecer um sistema de Indicadores de Desempenho para o Setor de Abastecimento de Água, que uniformizasse os critérios, índices e procedimentos, primeiramente para a Europa e depois em todos os países que vierem a aderir ao sistema. A proposta da IWA foi apresentada, em primeira versão, ainda preliminar, no Congresso Mundial da Água, realizado em Buenos Aires, em setembro/1999.

No Seminário sobre Benchmark, realizado em Salvador, Bahia, em outubro/1999, foi apresentado o trabalho *"Evolução Metodológica de Indicadores de Desempenho para Sistemas de Abastecimento de Água"*

O sistema desenvolvido pela IWA pode ser considerado como o mais bem estruturado e completo, devendo ter a mais ampla aceitação em todo o mundo.

O documento final deverá estar disponível através da WWW, e deverá ser publicado sob a forma de livro ainda no corrente ano.

d) No Brasil, temos a experiência da implantação, há vários anos, do sistema de Indicadores de Desempenho desenvolvido por ocasião da execução do PLANASA, e que continua sendo usado como o padrão e vem sendo aperfeiçoado continuamente pelos órgãos federais do setor, como o Sistema Nacional de Informações em Saneamento SNIS, da SEPUR/IPEA. A ABES utiliza os indicadores de desempenho e gestão para a elaboração do seu CATALOGO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL - CABES - já na 18ª Edição., e que constitui o mais completo Banco de Dados do Setor de Saneamento do País.

* Teixeira Coelho, sergio - ver Bibliografia (6)

6.5 - "BENCHMARK" E "BENCHMARKING"

6.5.1 - Conceitos

O Comitê Nacional da Qualidade ABES - CNQA - promoveu em Salvador, Bahia, em outubro/1999, a realização de um Seminário Internacional de Benchmark, no qual foram apresentados e debatidos as metodologias e os programas que estão sendo desenvolvidos pelas instituições mencionadas no item anterior, sobre os Indicadores de Desempenho no setor de saneamento.

A Eng. Cassilda Teixeira de Carvalho, Presidente do CNQA e do evento, apresentou o trabalho intitulado "*Metodologia de Indicadores de Desempenho*". Desse trabalho, retiramos alguns conceitos que são aqui reproduzidos, face à sua importância, para o conhecimento e esclarecimento dos conceitos de "Benchmark" e "Benchmarking" tão usados atualmente na Gestão da Qualidade. Os quadros seguintes elucidam esses conceitos.

BENCHMARK	BENCHMARKING
- É um marco / referência - É o líder do Setor, utilizado como referência	- Processo de comparação . Desempenho . Indicadores . Produtos
- Normas / marca	- Processo/como fazer

A mesma Autora classificou os seguintes tipos de "Benchmark":

INTERNO - quando adota como referencial de desempenho uma unidade da própria organização. Exemplo: o índice (em %) de retrabalho entre as unidades da organização.

EXTERNO - quando adota como referencial o desempenho de outra organização do mesmo ramo ou setor. Exemplo: o índice (em %) de retrabalho entre as organizações do mesmo ramo ou do mesmo setor.

FUNCIONAL - quando adota como referencial o desempenho de organização de outros setores, para um determinado Fator de Desempenho.

Segundo o Eng., Juan Pablo Schifini (1), podem ser identificados dois tipos de "benchmark" de acordo com os procedimentos para a sua realização:

- Benchmark métrico
- Benchmark de processos¹

O Benchmark Métrico se baseia na comparação quantitativa dos comportamentos empresariais, através de:

¹ (1) Eng., Juan Pablo Schifini, Vice-Presidente Técnico da ASOCIACIÓN INTERAMERICANA DE INGENIERIA SANITÁRIA Y AMBIENTAL - AIDIS - trabalho "IMPORTANCIA DEL BENCHMARK PARA EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO" - III Seminário de Benchmark - Salvador, Bahia, out. 1999

- comparação de indicadores específicos
- uso de modelos econométricos

O Benchmark de Processos consiste na comparação metodológica, passo a passo, de conjuntos de ações, procedimentos e comportamentos das empresas, permitindo analisar o desempenho de cada um dos processos envolvidos.

As ações de Benchmark tem se desenvolvido muito nos últimos anos como uma ferramenta indispensável para a melhoria do desempenho das organizações privadas e agora está sendo iniciada a sua utilização nas empresas e serviços de saneamento.

6.5.2 - Utilização do “Benchmark” no Setor de Saneamento

A utilização da metodologia e das ações de “Benchmark” e “Benchmarking” nas empresas e serviços de saneamento básico, poderá produzir mudanças no funcionamento e no desempenho e que se refletirão em:

- Melhoria da Qualidade dos serviços prestados
- Aumento da Produtividade
- Maior satisfação dos clientes
- Melhoria e proteção ambiental
- Melhoria do desempenho global do setor

O Eng., Schifini (1) indica, em seu trabalho, um *roteiro* para a realização das ações para a implantação do “Benchmark” nas organizações do Setor, cujos passos são a seguir transcritos:

- 1) Identificar e definir adequadamente os indicadores a serem medidos, os modelos econométricos a serem desenvolvidos e os processos que devem ser considerados
- 2) Para o “Benchmark” de Processos, deve-se procurar empresas que possam servir como “modelos de excelência” por seu desempenho, independentemente do porte e do ramo em que operem.
- 3) Para o “Benchmark” Métrico, é preciso ter uma definição precisa e a padronização dos indicadores, para poder fazer-se uma comparação correta entre experiências díspares em um mesmo país ou em países diferentes.
- 4) A aplicação de modelos econométricos deve levar-se em consideração as condições e exigências tecnológicas e normativas, os custos e as circunstâncias de cada país.
- 5) É indispensável a obtenção de forma confiável, segura e atualizada, da informação primária necessária, para as ações do “Benchmark” métrico

- 6) É preciso haver uma decisão e uma vontade da participação das empresas e serviços do setor nas ações de "Benchmark" para que estas produzam resultados positivos.
- 7) A participação de consultores e auditores externos nas ações de "Benchmark" podem ajudar na garantia da qualidade dos dados e na confiabilidade das informações.
- 8) A análise dos resultados do "Benchmark" métrico, deve ter em vista a importância e a necessidade da comparação em conjunto com outros indicadores.
- 9) É conveniente e necessário desenvolver ações de "Benchmark" criando indicadores que permitam a medição simples e correta da satisfação dos clientes, com base em pesquisas de opinião, consultas, reclamações etc.
- 10) As ações de "Benchmark" devem ser contínuas e permanentes no tempo.

6.6 - PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE EM SANEAMENTO

A missão desse Prêmio promovido pela ABES é:

Estimular a prática de modelos gerenciais compatíveis com os melhores exemplos mundiais, através da promoção e do reconhecimento dos casos de sucesso que auxiliem no aprimoramento do setor de saneamento ambiental e no aumento da qualidade de vida da população

O Comitê Nacional do Prêmio da Qualidade em Saneamento elaborou a utiliza e MANUAL DE AVALIAÇÃO que contem os parâmetros e os critérios de avaliação para a concessão desse prêmio. A premiação se realiza anualmente, em dois níveis, de conformidade com os critérios estabelecidos. Esses critérios têm como base o Prêmio Malcolm Baldrige, dos Estados Unidos, o Prêmio Nacional da Qualidade e o Prêmio Gaúcho da Qualidade, as Normas ISO séries 9.000 e 14.000 e a Norma Inglesa BS 8800.

Os conceitos e valores-chave da Gestão da Qualidade Total, utilizados nos critérios de avaliação e da concessão do Prêmio ABES, constituem, de fato, os melhores instrumentos para o desenvolvimento institucional e técnico das empresas e serviços do setor, que, para se habilitarem a concorrer ao Prêmio, avaliam-se e desenvolvem-se usando atingir os níveis de pontuação exigidos para esse fim. Com isto, realizam um sério esforço para o aperfeiçoamento dos seus sistemas, para a melhoria da Qualidade e do desempenho em geral.

* Comitê Nacional da Qualidade ABES - ver Bibliografia (3)

ANEXO 1

**EXEMPLOS DE INDICADORES DE
DESEMPENHO NAS ÁREAS DA
QUALIDADE E PRODUTIVIDADE**

INDICADORES DE DESEMPENHO

a) Produtividade - Indicadores mais relevantes

N.º Ordem	Descrição	Expresso em
1	<u>Número de Ligações por empregado:</u> – Ligações de Água – Ligações de esgoto – Ligações Totais (Água + Esgoto)	N.º N.º N.º
2	Faturamento anual por empregado	R\$
3	Despesa total por empregado por ano	R\$
4	Despesa de Pessoal por ligações	R\$
5	<u>Custo dos Serviços de Terceiros (Mão de Obra)</u> – Despesa total com pessoal	%
6	Despesa de Pessoal por m ³ – De água produzida – De esgoto coletado	R\$ R\$
7	Número de empregados por km de rede: – de Água – de Esgoto	N.º N.º
8	<u>Despesa total de pessoal</u> Receita Operacional	%
9	Salário Médio Anual	
10	<u>Horas efetivamente trabalhadas</u> Horas Disponíveis	%
11	<u>Horas extras</u> Horas Trabalhadas	%
12	<u>Custo das horas extras</u> Custo de Pessoal	%
13	Cobertura dos serviços = $\frac{\text{População Servida}}{\text{População Urbana}}$ – Água – Esgoto	% %
14	Extensão de rede por ligação de: – Água – Esgoto	m m
15	<u>Volume produção Água por dia</u> População Abastecida	m ³ /hab/dia

N.º Ordem	Descrição	Expresso em
16	$\frac{\text{Volume de esgoto coletado por dia}}{\text{População servida}}$	m³/hab/dia
17	$\frac{\text{Volume produzido - Água por dia}}{\text{Número de Economias abastecidas}}$	m³/Econ/dia
18	$\frac{\text{Volume de esgoto coletados por dia}}{\text{Número de economias servidas}}$	m³/Econ/dia
19	$\frac{\text{Volume fornecido por dia - Água}}{\text{Número de Economias abastecidos}}$	m³/Econ/dia
20	$\frac{\text{Volume medido - Água}}{\text{Volume produzido}}$ (Macromedição)	%
21	$\frac{\text{Volume fornecido - água}}{\text{Volume produzido - água}}$	%
22	$\frac{\text{Volume faturado - água}}{\text{Volume produzido}}$	%
23	$\frac{\text{Volume coletado - esgoto}}{\text{Volume fornecido - água}}$	%
24	$\frac{\text{Volume medido (hidromedidação)}}{\text{Volume fornecido}}$	%
25	<u>Índice de perdas de Distribuição (IPD)</u> <u>ou Água Não-Contabilizada (ANC)</u> $\text{IPD} = \frac{\text{Volume Produzido} - \text{Volume utilizado}}{\text{Volume Pr oduzido}} \times 100$	%
26	<u>Índice de perda de Faturamento (IPF) ou</u> <u>Índice de Água Não Faturada (ANF)</u> $\text{IPF} = \frac{\text{Volume Pr oduzido} - \text{Volume Faturado}}{\text{Volume Produzido}} \times 100$	%
27	<u>Índice Linear Bruto de Perda (ILB)</u> $\text{IPF} = \frac{\text{Volume Produzido} - \text{Volume utilizado}}{\text{Extensão Tede} \times \text{Numero de dias}} \times 100$	m³/n.rede/dia
28	<u>Índice de Perda por Ligação (IPL)</u> $\text{IPL} = \frac{\text{Volume Produzido} - \text{Volume utilizado}}{\text{Nº Ligações Ativas} \times \text{Numero de dias}}$	m³/ligações /dia
29	<u>Índice de Perda Física na Produção (PFP)</u> $\text{PFP} = \frac{\text{Vol. Captação} - \text{Volume Pedas Produção}}{\text{Volume Captação}} \times 100$	%
30	<u>Índice de Perda Física no Tratamento (PTR)</u> $\text{PTR} = \frac{\text{Volume Aduzido} - \text{Vol Produzido}}{\text{Volume Aduzido}}$	%

N.º Ordem	Descrição	Expresso em
31	<u>Índice de Hidrometração (IH)</u> $IH = \frac{N^{\circ} \text{ Total de Ligações Medidas}}{N^{\circ} \text{ total de Ligações}} \times 100$	%
32	<u>Índice de Eficiência de Hidrometração (EM)</u> $EM = \frac{N^{\circ} \text{ total de Hidrômetros Funcionando}}{N^{\circ} \text{ Total de Hidrômetros instalads}} \times 100$	%
33	Custo de medição por ligação	R\$
34	Consumo de energia elétrica por m ³ – Água Tratada ou Distribuída – Esgoto Tratado	Kw/m ³ Kw/m ³
35	Consumo de sulfato por m ³ Água Tratada	g/m ³
36	Consumo de cal por m ³ - Água Tratada	g/m ³
37	Consumo de cloro por m ³ água tratada	g/m ³
38	Consumo polímero m ³ de água tratada	g/m ³
39	<u>Custo de produção - água - por m³</u> $CS = \frac{\text{Total Despesa de Exploração (Água)}}{\text{Volume total produzido}}$	R\$ / m ³
40	<u>Custo do serviço - esgoto - por m³</u> $CS = \frac{\text{Total das Despesas de Exploração (Esgoto)}}{\text{Volume total colhetado}}$	R\$ / m ³
41	<u>Custo total do Serviço - (Água + Esgotos)</u> $CS = \frac{\text{Total das Despesas de Exploração (Água + Esgoto)}}{\text{Volume total água + Esgoto}}$	R\$ / m ³
42	<u>Preço de venda (tarifa) médio - água</u> $TM_a = \frac{\text{Valor Faturado - (Água)}}{\text{Volume Faturado - (Água)}}$	R\$ / m ³
43	<u>Preço de venda - tarifa média - Esgoto</u> $TM_a = \frac{\text{Valor Faturado - (Esgoto)}}{\text{Volume Faturado - (Esgoto)}}$	R\$ / m ³
44	Valor Faturado Água/Valor Total/Faturado	%
45	Valor faturado Esgoto/Valor Total Faturado	%
46	<u>Índice de Eficiência de Cobrança</u> $\frac{\text{Valor Arrecadado}}{\text{Valor Faturado}} \times 100$	%
47	Divida Pendente/Valor Faturado	%
48	Contas Erradas/Total de Contas Emitidas	%
49	N.º Contas em atraso/Total de Contas	%
50	N.º de Contas/Total de contas em atraso	%

N.º Ordem	Descrição	Expresso em
51	Margem de Exploração $\frac{\text{Despesas Totais}}{\text{Receita Operacional Direta}} \times 100$	%
52	Capacidade própria de Investimento $\frac{\text{Investimentos com Recursos Próprios}}{\text{Receita Operacional Direta}} \times 100$	%
53	$\frac{\text{Despesas de Operações e Manutenção}}{\text{Receita Operacional Direta}} \times 100$	%
54	$\frac{\text{Despesas de Administração}}{\text{Despesas Operacionais Totais}} \times 100$	%
55	$\frac{\text{Despesas Operacionais}}{\text{Nº Total de Ligações de Água + Esgotos}}$	R\$ por ligação
56	$\frac{\text{Despesas totais de Comercialização}}{\text{Despesas Operacionais}} + 100$	R\$
57	$\frac{\text{Despesas Totais de Comercialização}}{\text{Total de Contas Emitidas}}$	R\$/Conta
58	Custo de Manutenção / Km de rede - Água	R\$ por Km
59	Custo de Manutenção/Km de rede - Esgoto	R\$ por Km
60	$\frac{\text{Ordens de Serviço Cumpridas}}{\text{Ordens de Serviço Emitidas}} + 100$	%
61	Tempo médio de atendimento de reclamações dos clientes	H
62	Tempo médio de execução de Ligações de Água	H
63	Tempo médio de execução de ligações de Esgotos	H

INDICADORES DE DESEMPENHO

b) Qualidade - Indicadores Mais Relevantes

N.º Ordem	Descrição	Expresso em
1	Controle da Qualidade da Água	
1.1	<u>Água Bruta</u> Análises por 1.000.000 m³/ano a) Físico-químicas b) Microbiológicas	N.º N.º
1.2	<u>Água Tratada</u> Análises por 1.000.000 m³/ano a) Físico-químicos b) Microbiológicos	N.º N.º
1.3	<u>Água Tratada/Distribuída - Conformidade com os Padrões</u> a) Físico-químicos b) Microbiológicos	% %
1.4	<u>Falhas Referentes a Qualidade</u> a) Físico-química b) Microbiológica	N.º N.º
2	<u>Controle da Qualidade dos Efluentes - Esgotos Sanitários e Industriais</u> Análises por 1.000.000 m³/ano a) Físico-químicas b) Microbiológicas	N.º N.º
2.2	<u>Efluentes das ETE's</u> Análises por 1.000.000 m³/ano a) Físico-químicos b) Microbiológicos	N.º N.º
2.3	<u>Conformidade com os padrões</u>	%
3	Atendimento de Solicitações/reclamações dos Clientes	
3.1	<u>N.º de Reclamações recebidas:</u> c) Abastecimento de Água d) Coleta de Esgoto e) Ligações Novas f) Medição g) Emissão Contas	N.º N.º N.º N.º N.º

N.º Ordem	Descrição	Expresso em
3.2	<u>Tempo médio de atendimento às reclamações</u> a) Abastecimento de Água b) Coleta de Esgoto c) Ligações Novas d) Medição e) Emissão Contas	N.º N.º N.º N.º N.º
3.3	Reclamações sobre a Qualidade da Água	N.º
3.4	Reclamações sobre a qualidade de atendimento	N.º
4	Processos Internos	
4.1	Cadastramento de Clientes	N.º
4.2	Cadastramento de Ligações	N.º
4.3	Cadastramento das Redes	N.º
4.4	Cadastramento das Tubulações de distribuição de água	N.º
4.5	Cadastramento das Tubulações de transporte de esgotos	N.º
4.6	Consertos/Reparos na rede de água por 100 km /ano	N.º
4.7	Consertos/Reparos na rede de esgotos por 100 km /ano	N.º
4.8	<u>Consertos/reparos por 1.000 ramais de ligações por ano</u> a) Ligações de Água b) Ligações de Esgoto	N.º N.º

ANEXO 2

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. COSTA, Walter Pinto e GIRAFA, Cláudio – "PROGRAMA DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE PARA O SETOR DE SANEAMENTO" – ABES, Rio de Janeiro, 1992.
2. COSTA, Walter Pinto, GIRAFA, Cláudio e PEIXOTO, Paulo – "Manual do Seminário Qualidade e Produtividade em Saneamento Básico", Rio de Janeiro, 1992.
3. Comitê Nacional da Qualidade, ABES – "Manual de Avaliação do Prêmio ABES– Edição 2000.
4. CARVALHO, Cassilda Teixeira – "METODOLOGIA DE INDICADORES DE DESEMPENHO" – III Seminário de Benchmark – Salvador, Bahia, 1999.
5. SCHIFINI, Juan Pablo – "Importância del Benchmark para Evaluación de la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado – El caso de Argentina - "Acciones del Banco Mundial" - "Actividade de AIDIS" - III Seminário de Benchmark - Salvador, Bahia, 1999.
6. TEIXEIRA COELHO, Sérgio – "A Evolução da Metodologia dos Indicadores do Setor de Saneamento" – Trabalho desenvolvido pela IWA - International Water Association - III Seminário de Benchmark - Salvador, Bahia, 1999.
7. Programa SATECIA - Convênio BNH – OPS/OMS - "Manual de Informações Gerenciais" - Rio de Janeiro, 1980.
8. PRONAP – Programa Nacional de Agua Potable - Mejoramiento Institucional y Operativo de Empresas Prestadoras de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado - MODELO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL" - Lima, Perú, 1996.
9. JACOBSEN, Paulo – "OTIMIZAÇÃO DE CUSTOS E PRODUTIVIDADE" COP - Editora, Rio de Janeiro, 1990.
10. Smith, Elizabeth A – "MANUAL DA PRODUTIVIDADE", Trad. Marluce Filizola C. Pessoa - Editora Qualitymark - Rio de Janeiro, 1993.

VI - SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS

AUTOR:
Francisco Lima
franco@easynet.com.br

Rio de Janeiro, junho, 2000

O AUTOR

FRANCISCO LIMA, Advogado, possui uma larga experiência no campo do Desenvolvimento Institucional do Setor de Saneamento de América Latina onde, desde o ano de 1969, vem trabalhando como Consultor da Organização Pan-americana da Saúde - OPS/OMS e entidades de consultoria privada do Brasil, em diferentes programas e projetos levados a cabo nos países da Região.

Entre os principais programas, projetos e trabalhos em que tem participado, se encontram:

1) Programas SATECIA, PRODISAN relacionados com o Fortalecimento Institucional das Companhias de Saneamento e entidades Reitoras do Setor de Saneamento do Brasil (BNH- Caixa Econômica Federal), no período compreendido entre os anos de 1975 e 1990; 2) PRONAP - Programa de Fortalecimento Institucional das entidades de saneamento do Peru, no período compreendido entre os anos de 1994 a 1998. 3) Assistência Técnica a entidades de saneamento aos países: Argentina, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Perú, República Dominicana e outros. É autor de diversos trabalhos técnicos sobre Planejamento, Desenvolvimento Institucional e de Recursos Humanos.

Av. Almirante Álvaro Alberto 180, Apto. 1203
São Conrado, Rio de Janeiro
Tel/ FAX 322- 4073
E-mail franco@easynet.com.br
BRASIL
CEP 22610-070

ÍNDICE

	PÁG.
1 - INTRODUÇÃO	VI - 5
2 - O PLANEJAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS	VI - 7
2.1 - O QUE É. EM QUE CONSISTE	VI - 7
2.2 - FASES.....	VI - 9
2.2.1 - Estabelecimento da Demanda a Curto Prazo	VI - 9
2.2.2 - O Estabelecimento da Oferta a Curto Prazo	VI - 9
2.2.3 - Análise de Compatibilidade.....	VI - 10
2.2.4 - Demanda e Oferta a Médio e Longo Prazo.....	VI - 10
2.2.5 - Compatibilização Final.....	VI - 11
3 - O SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS.....	VI - 12
3.1 - DEFINIÇÃO E OBJETIVOS.....	VI - 12
3.2 - O SISTEMA E SEU ENTORNO	VI - 12
3.3 - ELEMENTOS COMPONENTES	VI - 13
3.3.1 - Os Subsistemas e Instrumentos	VI - 13
3.3.2 - Descrição dos Subsistemas.....	VI - 14
3.3.3 - Organização	VI - 29

PREFACIO

O tema referente aos problemas humanos no âmbito do trabalho e, provavelmente, um dos assuntos que maior atenção tem recebido através do tempo por parte de especialistas e estudiosos dos assuntos relacionados com a administração, desde que Frederick W. Taylor e Henry Fayol, mais ou menos, na mesma época, sentaram com seus estudos, pesquisas e propostas, as bases do que se conhece agora como a Administração Científica.

A problemática continua, praticamente, a mesma. As definições, interpretações e fundamentos teóricos podem ter ou apresentar um desenvolvimento maior, mais amplo e até mais sofisticado, porém, uma análise um pouco mais aprofundada da situação existente neste campo mostra que, em matéria de administração mudaram, melhoraram e se modernizaram os métodos, práticas e ferramentas (principalmente estas últimas com a informática e o computador) utilizadas para dar atendimento melhor e, evidentemente, mais rápido aos problemas que se enfrentam no dia a dia dos negócios, mas os conceitos e princípios básicos, em que descansam a organização e a própria existência das atividades empresariais são, e continuam, a ser os mesmos.

Frederick W. Taylor que com seus estudos se tornou uma referência da administração científica, fundamentou sus trabalhos em pesquisas realizadas sobre diversos aspectos tais como: tempos e movimentos, melhor uso da mão de obra e dos materiais, coordenação de esforços, divisão do trabalho, especialização e outros temas, com vistas ao aumento da produtividade dando ênfase à melhoria das condições de trabalho do pessoal.

Taylor resumiu os anteriores aspectos, em quatro principios fundamentais, que vieram a formar a base de sua Administração científica:

1. desenvolvimento de uma verdadeira ciência da administração
2. A seleção científica do trabalhador
3. A educação e desenvolvimento científico do trabalhador
4. A cooperação estreita e compreensiva entre a direção e o pessoal.

Os objetivos de Taylor com as suas propostas se referiam a incrementar a produtividade, com maiores salários, mas reduzindo o custo de mão de obra através de sua racionalização nas tarefas e outras premissas semelhantes.

Como se pode constatar, a relação e conceitos anteriores não são muito diferentes aos princípios válidos hoje em dia, em tempos de administração e gestão empresariais modernas, na era da revolução da informação, automação, qualidade total e reengenharia.

E é, talvez e muitas vezes, a falta deste particular ponto de vista ou percepção das coisas, a causa dos transtornos e dificuldades que muitas das empresas consideradas modernas e seus dirigentes, enfrentam na condução de suas

atividades e lhes impede de atingir a plenitude seus almeçados objetivos e ganâncias. Ao final das contas, hoje é tempo de experimentação.

De qualquer forma as empresas e, principalmente, as formas de fazer negócios, estão mudando e isto, naturalmente, mexe com os recursos humanos e as formas da relação empresa – trabalhador.

As formas de gestão que incluem a privatização total o parcial dos serviços e problemas de falta de recursos, aportando a preocupação com a produtividade e a melhoria do desempenho e desenvolvimento institucional, através de ações de qualidade total, reengenharia, fazem pensar em modelos diferentes de gestão dos recursos humanos.

No presente trabalho, se apresenta um modelo dirigido a empresa operadoras de serviços de água e esgotos, com base em experiências levadas a cabo em diversas empresas em diversos países de América Latina.

Qualquer empresa de água e esgotos deve contar com os elementos e instrumentos de organização, operação e funcionamento que aqui se expõem, seja pública e privada. É um modelo que, inclusive, pode orientar às agencias controladoras de serviços privatizados no exercício de suas funções de acompanhamento, fiscalização e controle de seu rendimento e resultados.

Porque ao final, o que se pretende é contar com serviços públicos que cumpram uma função social em termos de prestação de serviços de qualidade, mas também com instituições que cumpram a sua função social, para com os seus trabalhadores.

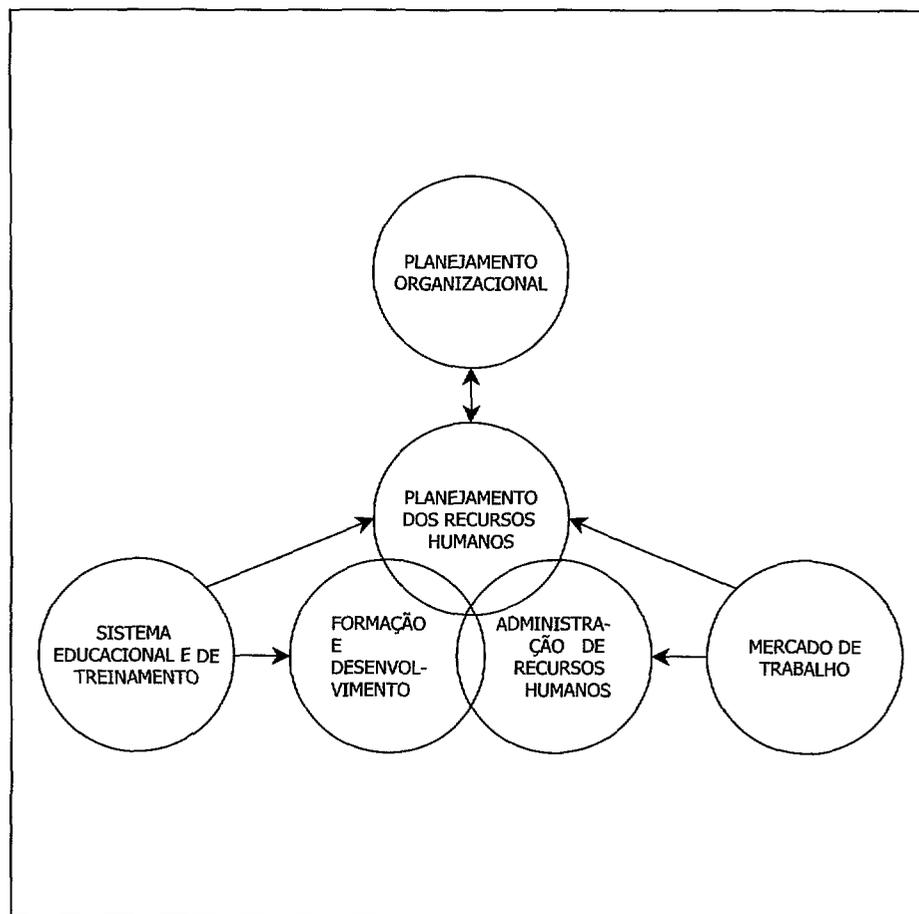
1 - INTRODUÇÃO

O enfoque dado ao estudo do problema dos recursos humanos das entidades de água e esgotos considera, necessariamente, três aspectos fundamentais:

- I. Planejamento
- II. Formação e Desenvolvimento
- III. Administração e "utilização"

O esquema que se apresenta a seguir, mostra os três aspectos mencionados e os elementos do entorno que formam parte do problema, num contexto maior.

FIG. 1 - O Sistema de Recursos Humanos e seu Ambiente



O Planejamento Organizacional direciona e orienta os esforços na forma de estudos e projetos no sentido do desenvolvimento institucional global, da empresa. Estes estudos e projetos podem-se referir a intervenções na estrutura, nos sistemas empresarias e técnicos e nos recursos humanos. Na figura, o Planejamento Organizacional constitui o elemento ou contexto em relação com o qual, o Planejamento dos Recursos Humanos se desenvolve.

Os círculos referentes aos conceitos de Planejamento dos Recursos Humanos, Formação e Desenvolvimento e Administração dos Recursos Humanos, representam o ambiente que engloba o problema dos recursos humanos, com uma visão integral e integrada, como mencionado.

O Sistema Educacional e de Treinamento e o Mercado de Trabalho, são parte do entorno que interage com o sistema de Recursos Humanos da Empresa e complementam a visão sistêmica do problema.

2 - O PLANEJAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS

2.1 - O QUE É. EM QUE CONSISTE

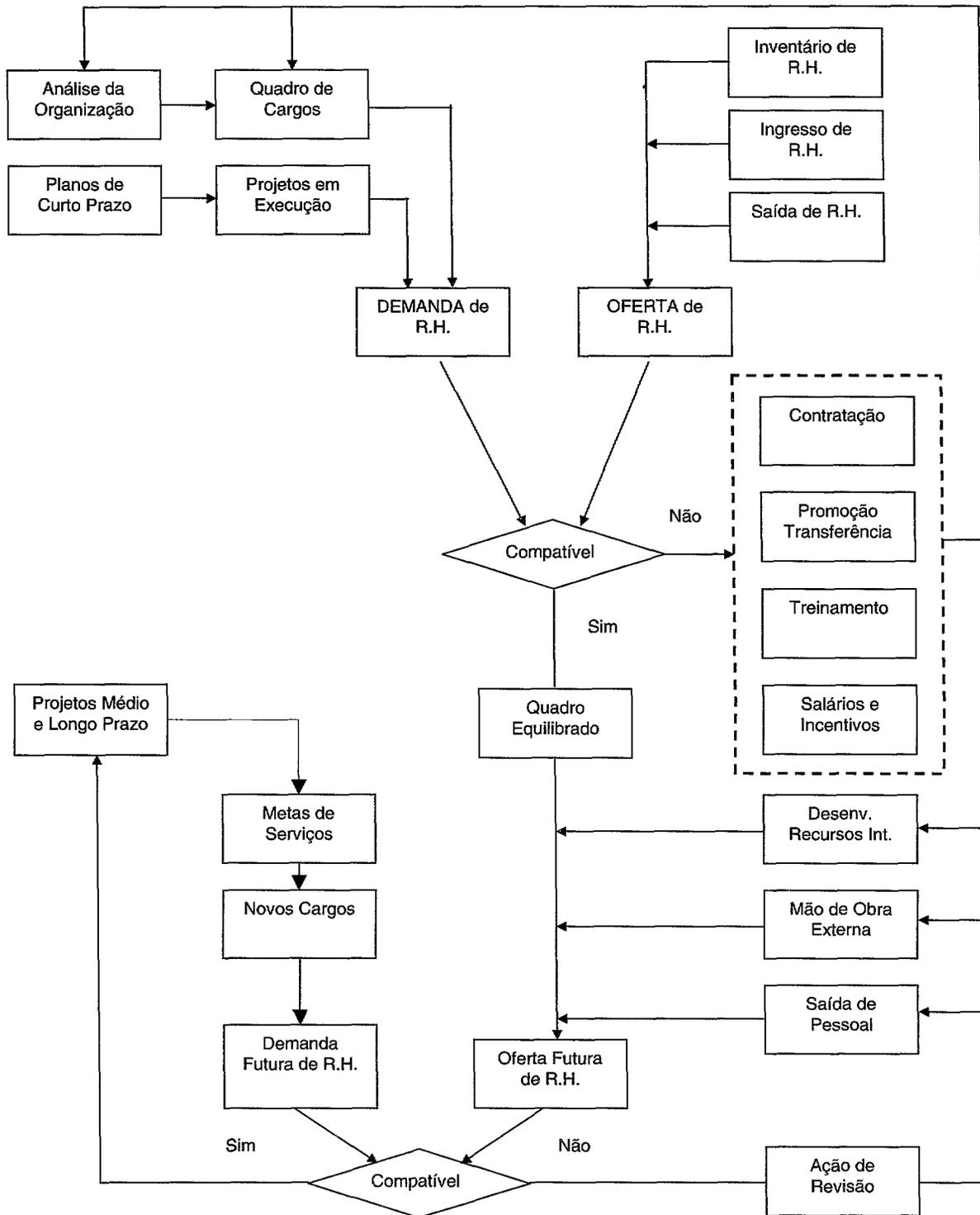
Por planejamento dos recursos humanos se entende o processo através do qual se estabelece e mantém o equilíbrio, entre a demanda de pessoal para os diferentes cargos e funções da empresa, e a oferta de mão-de-obra a curto, médio e longo prazo.

A Fig. 2 mostra um sistema de planejamento no qual o desenvolvimento e aplicação dos análises e estudos correspondentes levarão, necessariamente, à configuração de um plano ou diversos planos de ação em termos de recrutamento, seleção, contratação, salários, treinamento, etc., que, por sua vez, servirão para determinar as características, dimensões e alcance que a organização e estrutura do próprio sistema de Recursos Humanos, terá na empresa.

O Sistema de Planejamento, por outro lado, contempla ações de planejamento de curto, médio e longo prazo visando estabelecer momentos ou etapas diferentes de compatibilização entre a oferta e demanda de pessoal, permitindo a aplicação de planos de correção iniciais que darão lugar a uma ação maior, de maior alcance, no médio e longo prazo até se converter, finalmente, num exercício permanente.

Passo por passo, o processo de planejamento cumpre as fases que se descrevem nos pontos seguintes do trabalho.

Fig. 2 SISTEMA DE PLANEJAMENTO DE RECURSOS HUMANOS



2.2 - FASES

2.2.1 - Estabelecimento da Demanda a Curto Prazo

Num primeiro momento, a demanda a curto prazo de pessoal se estabelece a partir de uma análise da organização e funcionamento da empresa e da estrutura de cargos, com vistas a determinar se a distribuição atual das cargas de trabalho atendem ao cumprimento dos objetivos e operações de cada área e, em geral, da empresa.

Esta análise funcional, da estrutura de cargos, permitirá a identificação dos tipos de funções existentes e os conhecimentos e qualificação necessários para seu desempenho.

À informação anterior, deverá somar-se as previsões sobre as necessidades de pessoal derivadas da implantação dos projetos de expansão e ampliação de serviços a ser desenvolvidos no curto prazo ou que se encontram em execução, operação que permitirá, finalmente, a caracterização da “demanda atual” de recursos humanos, expressada em tipo, categoria e número de trabalhadores, bem como em termos de qualificação, conhecimentos e especialização necessários para o cumprimento das diferentes tarefas.

2.2.2 - O Estabelecimento da Oferta a Curto Prazo

A oferta de pessoal será estabelecida a partir das seguintes tarefas:

- Inventário dos Recursos Humanos
- Análise das possíveis perdas de pessoal, devido a diferentes causas
- Análise da incorporação de pessoal a curto prazo

O inventário de Pessoal tem como finalidade a obtenção, organização, classificação e análise dos dados e informações sobre o quadro de pessoal, atual, da empresa.

O Inventário inclui:

-  Composição do quadro, idade, sexo, tempo de serviço, grau de instrução, experiência profissional geral e na empresa.
-  Avaliação do Desempenho, grau de adequação as funções atuais, potencial profissional e dentro da organização.

O Estudo das Perdas de Recursos Humanos, tem como finalidade estabelecer o rendimento da mão-de-obra no trabalho



Horas de trabalho perdidas por diversas causas, licenças, férias e outros



Pessoal em processos de aposentadoria, demissões, promoções, transferências, remanejamentos

O Estudo de Ingresso de Pessoal, visa determinar os trabalhadores de diferentes níveis que irão a ingressar ao trabalho, nas diferentes posições da estrutura da empresa, por diversos motivos

O Estudo de Ingresso de Pessoal, envolve:



A análise dos planos de contratação existentes em função dos projetos em implantação



Os pedidos de pessoal provenientes das diferentes áreas da empresa



O índice de crescimento vegetativo, de pessoal por cargo, função e área da empresa

2.2.3 - Análise de Compatibilidade

A comparação entre a oferta e a demanda de pessoal estabelecidas, permitirá a tomada de decisões sobre contratação, distribuição ou remanejamento de pessoal, treinamento, saídas de pessoal, assim como sobre medidas de reorganização do trabalho, reformulação de processos e procedimentos e, ainda, redesenho da estrutura funcional e de cargos.

A Empresa procederá à elaboração de um primeiro plano de compatibilização tal como aparece no esquema do Sistema de Planejamento de R.H, compreendendo planos de recrutamento e contratação de pessoal, promoções e remanejamento, treinamento e de salários e incentivos. Esses planos alimentarão outros planos e medidas de racionalização da organização e seus processos, tal como explicado no parágrafo anterior.

O resultado deste esforço todo deverá ser um, hipotético, Quadro de Pessoal equilibrado.

2.2.4 - Demanda e Oferta a Médio e Longo Prazo

À compatibilização entre a demanda e a oferta de pessoal estabelecida a curto prazo, deverá seguir a realização de novos estudos orientados à identificação da demanda e oferta de pessoal a médio e longo prazo.

Nesse sentido deverão ser objeto de estudo e análise, os planes e programas de expansão da empresa para o médio prazo, bem como as metas de serviço futuros.

Estes estudos permitirão, igualmente, definir os tipos de serviços que serão implantados e os cargos e funções que, como consequência, serão criados informação que, posteriormente, se traduzirá em necessidades de mão-de-obra.

Para complementar os análise sobre as necessidades ou demanda de pessoal, será analisado o comportamento do quadro de cargos e funções da empresa como contrapartida do índice de perdas e saídas de pessoal, seguindo metodologia similar à explicada anteriormente.

A oferta de pessoal para o médio e longo prazo será estabelecida mediante as ações seguintes:



Uma previsão do pessoal próprio, atual, da empresa que continuará a ser aproveitado nos novos cargos (através de programas de salários e incentivos, promoções e transferências, treinamento e outros).



Estudos e previsão de recrutamento e contratação de pessoal externo à empresa, através do sistema educacional e de treinamento e do mercado de trabalho.

2.2.5 - Compatibilização Final

A comparação entre a demanda futura de pessoal e a oferta provável, poderá apresentar ou não, uma situação de equilíbrio entre ambos parâmetros.

No primeiro caso, a empresa procederá simplesmente à aplicação e execução dos planos, programas e medidas determinadas, com o fim de atender as necessidades de recursos de pessoal, com as características, condições e no tempo previsto.

Entretanto, diante de uma situação de desequilíbrio, a empresa poderá adotar outras medidas dirigidas, por exemplo, a revisão das políticas, critérios e instrumentos que possui em matéria de recrutamento e seleção de pessoal, treinamento, cargos e salários e demais.

Pode inclusive, em caso extremo, rever seus elementos de organização, os cargos previstos inicialmente, com vistas a introduzir neles eventuais mudanças que lhe permitam adaptar-se melhor aos recursos disponíveis.

No ambiente externo, a empresa deve atuar junto ao sistema Educacional e de Treinamento, tratando de aproveitar as possibilidades que oferecem na formação de mão-de-obra qualificada, de acordo às necessidades estabelecidas.

3 - O SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS

3.1 - DEFINIÇÃO E OBJETIVOS

O Sistema de Recursos Humanos é o conjunto de políticas, normas e processos destinados a prover à organização do elemento humano que necessita para seu funcionamento, e criar as condições que garantam a maior e melhor utilização do pessoal e a sua renovação oportuna.

Seus objetivos se referem a uma tripla função ou propósito:

- Manter a força de trabalho em plena capacidade de produção e eficiência
- Manter o equilíbrio nas relações da empresa com seus trabalhadores
- Promover o desenvolvimento dos trabalhadores através da aplicação de princípios de carreira funcional.

É importante salientar que, aqui, o conceito de desenvolvimento não se restringe ao campo do treinamento, mas ao estabelecimento de condições que impulsionem o crescimento e progressão do trabalhador dentro da empresa, proporcionando-lhe oportunidades para alcançar melhores posições e maiores responsabilidades.

3.2 - O SISTEMA E SEU ENTORNO

Sendo um sistema aberto e formando parte de sistemas maiores, a Empresa deve manter um desenvolvimento acorde com as condições que o meio ambiente determina, através de uma evolução constante e uma atualização permanente, de seus próprios métodos e processos.

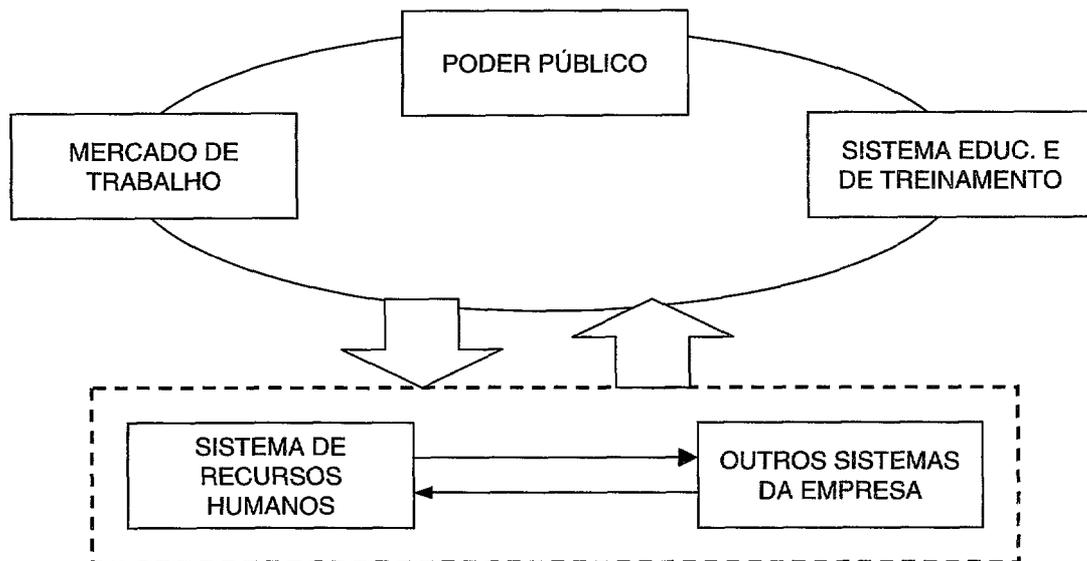
Deve, assim, se manter informada sobre as condições de trabalho existentes, as condições prevaletentes em matéria de ocupação, salários e outros, tentando acompanhar as tendências que lhe permitirão, inclusive, garantir a sua competitividade.

Os elementos que constituem o ambiente do Sistema são:

A Empresa e seus Sistemas
O Mercado de Trabalho
O Sistema Educacional e de Treinamento
O Poder Público

A Figura seguinte representa o Sistema de Recursos Humanos e os elementos externos de seu entorno.

Fig. 3 O Sistema de Recursos Humanos e o Entorno



O Sistema Educacional e de Treinamento produz a mão-de-obra qualificada para os quadros da empresa e para o Mercado de Trabalho em geral, assim como, facilidades e condições permanentes de capacitação.

O Mercado de Trabalho, por outro lado, produz e apresenta conceitos e processos tecnológicos novos que por sua vez, se traduzem em outras necessidades no campo educacional e de treinamento.

Este constitui ponto de particular importância para entidades operadoras de serviços públicos em geral e, particularmente, para o caso de empresas de água e esgotos por quanto, de uma forma geral, nem o sistema Educacional e de Treinamento nem o Mercado de Trabalho, oferecem a mão-de-obra especializada que o setor precisa, ou as oportunidades apropriadas para sua capacitação.

O Poder Público, se faz presente por intermédio do ordenamento institucional e formal, estabelecendo o marco regulatório de todos os elementos participantes, principalmente, através das leis que regem a seguridade social, normas trabalhistas e outros contextos.

3.3 - ELEMENTOS COMPONENTES

3.3.1 - Os Subsistemas e Instrumentos

Para alcançar e cumprir com seus objetivos, o Sistema de Recursos Humanos será dividido em processos menores, subsistemas, classificados em ordem à natureza das atividades. Os subsistemas são:

Classificação e Avaliação de Cargos Recrutamento e Seleção de Pessoal
Avaliação de Desempenho
Treinamento
Assistência Social e Segurança Industrial
Elementos de Organização
Informação e Controle

Os instrumentos do Sistema, são o conjunto de normas, processos e procedimentos ordenados e sistematizados em Manuais, que constituirão a base de operacionalização dos diferentes subsistemas.

Dessa forma se contará com os seguintes Manuais:

- Manual de Classificação e Avaliação de Cargos
- Manual de Recrutamento e Seleção de Pessoal
- Manual de Avaliação do Desempenho
- Manual de Informação e Controle Administrativo
- Manual de Segurança Industrial
- Manual ou Estatuto de Pessoal

3.3.2 - Descrição dos Subsistemas

3.3.2.1. - Subsistema de Classificação e Avaliação de Cargos

O Subsistema de Classificação e Avaliação de Cargos é a metodologia utilizada para organizar o quadro de cargos e a estrutura salarial da empresa, assim como estabelecer os mecanismos de controle e administração dos mesmos.

Consiste num processo de análise das atividades e funções que se cumprem nas diferentes áreas e a todo nível da empresa, com vistas à identificação a forma como se encontram distribuídas as responsabilidades e tarefas entre o pessoal e as características e condições em que estas se desenvolvem.

O processo de análise, classificação e avaliação de cargos, apresenta grande utilidade para o planejamento da organização e para decisões e medidas no campo da gestão e desenvolvimento de pessoal, orçamento e outras.

Em primeiro lugar, com o conhecimento das características e natureza das funções e tarefas, resultante desse processo, é possível definir o perfil dos profissionais que deverão ser chamados a ocupar os cargos correspondentes, indicando a profissão, conhecimentos especiais, condições físicas e outros, informação básica para cumprir a tarefa de procura e contratação de pessoal, de uma forma menos aleatória.

Em segundo termo, é possível identificar as similitudes e diferenças existentes entre as posições, funções, atividades e cargos, permitindo a estruturação de uma escala de salários mais racional e acorde com o princípio universal de "igual salário para

igual trabalho”, conceito importante para o estabelecimento das políticas salariais da empresa.

Considerando os aspectos acima mencionados se há constatado que o processo de classificação e, igualmente, de grande utilidade no campo da justiça do trabalho. A experiência indica que um alto índice de reclamações na justiça trabalhista se deve a problemas de equiparação de salários ou de condições de trabalho em geral.

A segurança industrial, o treinamento e a preparação de orçamentos são também outras atividades favorecidas pelos estudos necessários para classificar os cargos e funções de trabalho.

No caso da segurança industrial, o análise das funções presta um importante suporte identificando as condições ambientais e operativas das tarefas, incluindo o grau e natureza do esforço físico e de periculosidade existentes.

Quanto às atividades de treinamento, a classificação dos cargos é uma importante fonte de informação para sustentar a organização dos processos de formação e aperfeiçoamento técnico profissional dos trabalhadores da empresa.

Muitos programas de treinamento são montados sobre bases de conhecimentos e informações que nada ou muito pouco tem a ver com a verdadeiro trabalho que o trabalhador cumpre na empresa.

Finalmente, a racionalização das informações sobre atividades, cargos, funções de trabalho e sua classificação, facilita, ordena e simplifica a formulação dos instrumentos orçamentários e de controle administrativo da empresa.

A CARREIRA FUNCIONAL

O Subsistema de Classificação de Cargos proporciona o instrumento básico que possibilita a aplicação, prática, da carreira funcional.

A “estrutura ocupacional”, produto dos estudos correspondentes, estabelece o ordenamento de todos os cargos e funções da empresa em conceitos tais como classe de cargo, série, grupo ocupacional etc., permitindo assim a definição das “linhas naturais de promoção”, ou seja os caminhos naturais de progressão de um trabalhador através dos níveis da empresa.

De tal forma que tanto o administrador ou gerente como o próprio empregado tem condições plenas de conhecer quais são as diferentes funções e cargos que este último pode alcançar, através do tempo, sempre que preencha os requisitos e condições básicas previamente estabelecidas.

Um sistema uniforme de classificação de postos de trabalho beneficia assim, ao trabalhador, de forma individual, através de diversos aspectos. Veja-se:

- Conhecendo, antes de ocupar um cargo ou função, o trabalho específico que terá de desempenhar e as condições necessárias para tanto.
- Conhecendo a estrutura de cargos ou funções da empresa e suas possibilidades de progresso e promoção dentro da mesma.
- Conhecendo a estrutura salarial da empresa e as condições de progressão nesse campo.

Em outras palavras, o trabalhador sabe, de forma transparente, a que pode aspirar e o que pode esperar em termos de desenvolvimento profissional e funcional, dentro daquela empresa.

O PROBLEMA DOS SALÁRIOS

Um sistema de Classificação e Avaliação de Cargos é uma poderosa ferramenta para atender o problema relacionado com o estabelecimento da estrutura de salários de qualquer empresa.

Como se sabe, os salários numa empresa devem obedecer a determinados princípios básicos, de forma a garantir a sua saúde econômica e financeira e o equilíbrio institucional.

Os salários de uma empresa devem responder ao princípio universal de: "Igual salário para igual trabalho"

Todos os estudos realizados a este respeito, colocam o salário entre o quarto e quinto lugar entre as necessidades mais importantes do trabalhador, só depois de conceitos tais como a estabilidade no emprego e a promoção funcional.

De qualquer forma, é indiscutível o peso que o salário têm nas relações empresa – trabalhador, sendo em determinados momentos a principal causa dos conflitos trabalhistas.

Isto corresponde a um problema de ordem psicológica. O trabalhador admite e acha justo que tarefas e funções que exijam um nível de conhecimento maior ou apresentem um grau, também maior, de responsabilidade, tenham melhor remuneração.

Entretanto, se o empregado percebe que um companheiro recebe um salário mais elevado por um trabalho igual ou parecido com o seu, sem que para isto exista justificação por tempo de serviço ou problemas de mercado, sem dúvida, se sentirá prejudicado e conseqüentemente insatisfeito.

De uma situação generalizada como a descrita poderá resultar um natural descontentamento que terminará por afetar o rendimento e a produtividade geral da empresa.

Fazendo uma recapitulação dos comentários anteriores, se conclui que a política salarial de uma empresa de saneamento, deveria atender três princípios básicos:

1. Os salários devem ser *econômicos*, quer dizer, atender á saúde econômico – financeira da empresa. Uma empresa de saneamento, nunca deveria comprometer suas contas com um nível de salário muito alto ou condições e benefícios que atentem contra seu equilíbrio econômico – financeiro.

Esta observação parece óbvia, mas a experiência recente em muitas entidades, em diversas latitudes, dão conta da existência desse tipo de problema que atentam contra os interesses destas entidades.

2. Os salários devem ser *justos e eqüitativos*, isto é, que mantenha o adequado equilíbrio entre os valores relativos dos níveis salariais que se pagam na empresa.

Se refere ao cumprimento do princípio universal de igual salário para igual trabalho, evitando problemas de incongruência interna, entre os diversos salários pagos aos diferentes empregados com igual função ou tarefa.

3. Os salários devem ser *competitivos*, ou seja, comparáveis com os existentes no mercado de trabalho.

Dessa forma a empresa não ficará numa situação de desvantagem perante o mercado e não correrá o risco de perder a sua mão de obra para outras empresas que apresentam níveis melhores de remuneração.

Como observação final sobre este tema, é conveniente lembrar que o processo de classificação de cargos obedece a um princípio geral, antigo como a civilização que se aplica, praticamente, a todas as atividades humanas. Este princípio na sua definição mais simples, disse que

Todas as coisas similares devem ter tratamento igual e as coisas diferentes ser tratadas de forma diferente...

3.3.2.2. - Recrutamento e Seleção de Pessoal

O Subsistema de Recrutamento e Seleção de Pessoal compreende o conjunto de políticas, normas e procedimentos para a seleção e contratação de mão-de-obra necessária aos quadros da empresa.

Todos os estudos até agora realizados no campo dos fatores motivacionais, colocam o conceito da promoção funcional como elemento chave no sentido da realização do indivíduo no trabalho.

Este princípio deve nortear as políticas da empresa no âmbito do Subsistema de Recrutamento e Seleção.

Conforme a sistemática de planejamento dos recursos humanos mostrada ao início deste manual, as atividades de recrutamento e seleção de pessoal devem obedecer a uma sistemática própria de planejamento.

No mínimo, deve-se desenvolver um processo de análise das seguintes variáveis:

- Os Planos de expansão da empresa e as previsões de criação de novos cargos e atividades.
- Mudanças na estrutura orgânica da empresa
- As linhas de promoção e previsões de remanejamentos de pessoal
- A saída de pessoal e a rotatividade previstos.

O processo de recrutamento

O processo de recrutamento inclui o conjunto de procedimentos na forma de anúncios, entrevistas de avaliação técnica e profissional, pesquisa de antecedentes e outros, dirigidos à obtenção de candidatos em condições de preencher as vagas existentes na empresa.

Se apresenta em duas modalidades:

- Recrutamento interno, que consiste na procura de candidatos dentro da própria empresa, envolvendo promoções, transferência e reaproveitamento.

Este procedimento, constitui a melhor forma de recrutamento, considerando o aproveitamento da experiência e “capacidade instalada” dentro da empresa.

- Recrutamento externo que consiste nos procedimentos de atração de candidatos externos à empresa, junto ao mercado de trabalho e ao sistema educacional.

Sem dúvida a melhor fonte de recursos para uma empresa de saneamento é seu próprio quadro de trabalhadores, devido à valiosa experiência específica que estes possuem. Por conseguinte, os esforços iniciais neste campo deverão estar dirigidos, sempre que possível, ao ambiente interno, com os próprios recursos da empresa, através de políticas de promoção e transferência.

Outro ponto importante a ser definido pela empresa, se refere à decisão sobre se a contratação de pessoal externo estará dirigido somente para os cargos em início de carreira ou de forma indiscriminada, para todas as posições da organização.

Procedimentos

Os procedimentos que normalmente se cumprem na empresa como parte do processo de recrutamento são:

- A Pesquisa de fontes de Recrutamento
- Contato com o candidato em potencial
- Cadastro de Candidatos

No primeiro caso o recrutamento deve ser ativo, caracterizando-se pela procura dos recursos nas próprias fontes de mão-de-obra, tratando de descobrir novas oportunidades de recrutamento que possibilitem a redução de custos, ao mesmo tempo que se analisa as dificuldades enfrentadas neste campo e as medidas saneadoras.

A fonte mais imediata a ser considerada, inicialmente, será a própria empresa, através da aplicação da política de promoções e transferências.

As fontes externas são:

- Primárias:
 - Instituições de Ensino Superior
 - Escolas Técnicas
 - Agências de Emprego
- Secundárias
 - O serviço público
 - A empresa privada

O contato com o candidato em potencial deverá estar dirigido, principalmente, para as escolas de ensino acadêmicas ou técnicas e se concretizará em entrevistas e palestras de orientação realizadas por pessoal especialmente treinado para tais efeitos.

Na atualidade vem sendo muito utilizado o recurso de acudir aos serviços de agências de emprego especializadas. O único inconveniente a este respeito é a perda de importante conhecimento em matéria de mercado de trabalho, fundamental para o exercício do planejamento dos recursos humanos.

O Cadastro de Candidatos será organizado com os dados diversos provenientes das ofertas de serviços que se recebam, como: a identificação do candidato, cargo pretendido, data de apresentação da oferta de serviços, data de participação em concurso e a síntese do ocorrido (aprovado, reprovado, aguardando vaga).

Este registro é muito importante e deverá ser mantido atualizado com informações sempre recentes sobre pessoas interessadas na procura de emprego na empresa.

O processo de seleção

O processo de seleção tem como objetivo mais imediato a realização do processo de escolha entre os candidatos pre-selecionados pelo recrutamento, com vistas à contratação do mais apto e que apresente melhores condições de adaptabilidade à empresa.

Também tem como objetivo, a manutenção de uma reserva de candidatos selecionados, aptos e prontos para admissão.

Três princípios básicos deverão orientar esta atividade:

- Que se procure o homem para o cargo e não ao inverso
- Que a seleção seja feita, até onde for possível, com base na competência dos candidatos, aplicando o princípio de igualdade de oportunidade para todos os participantes
- Que se respeite o resultado do processo seletivo através de provas e medidas objetivas de seleção, como critério determinante para a efetivação dos contratos de trabalho.

O primeiro significa que a contratação de pessoal deve ser feita sempre que exista cargo definido em termos de funções e tarefas a cumprir, requisitos de instrução, experiência e outros, estabelecidos.

O segundo princípio, se refere ao natural interesse da empresa em escolher seus funcionários de forma mais eficaz possível e ao interesse de manter uma boa imagem perante a comunidade, com a qual tem obrigações de caráter social.

O terceiro princípio se refere à moralização do sistema de seleção de pessoal da empresa com respeito ao princípio geral da “igualdade de oportunidades”.

Formas de seleção

As formas de seleção variam segundo o tipo de cargo de que se trata.

Três são as modalidades mais empregadas, neste campo:

- Análise dos requisitos e antecedentes pessoais (para cargos que exijam instrução mínima)
- O estabelecido no ponto anterior mais a aplicação de testes e avaliação da experiência (para cargos de maior nível que os anteriores)
- O exame de antecedentes profissionais e avaliação da experiência (para cargos que exijam nível superior).

A seleção interna, será realizada mediante a aplicação dos seguintes conceitos:

- Cumprimento dos requisitos
- Resultado de Testes
- Avaliação do Desempenho
- Tempo de Serviço

A ordem anterior se considera eliminatória, de forma que só os aprovados em cada ponto serão considerados no seguinte.

Para a seleção externa ser realizada de acordo com os seguintes aspectos:

- Cumprimento de requisitos
- Resultado de Testes
- Avaliação da Experiência
- Avaliação da Entrevista
- Exame Médico

A Experiência

A experiência é um conceito difícil de avaliar. Em geral, atende a dos princípios básicos:

- A Experiência Específica e de maior valor que a genérica
- A experiência dos primeiros anos é de maior valor que a adquirida nos anos seguintes

Existem alguns instrumentos técnicos utilizados neste campo mas, tanto pela natureza do presente documento como pela extensão dos mesmos, não se considerou oportuno incluir no presente trabalho

3.3.2.3. - Subsistema De Treinamento

O Subsistema de Treinamento é o conjunto de elementos de organização, planos e processos voltados para conseguir a integração do empregado no ambiente de trabalho; proporciona-lhe, de forma sistemática e permanente, as informações e conhecimentos necessários para o aumento de sua produtividade; capacita-lo diante de novos métodos, processos e, em geral, situações de trabalho e, finalmente, colocá-lo em condições de assumir maiores posições e responsabilidades dentro da organização.

Esta é sem dúvida uma definição extensa para o Subsistema de Treinamento, mas com certeza atende as exigências vinculadas aos novos tempos que se vivem em termos de modalidades e estilos de gestão empresarial e de formação profissional dos empregados.

Na época presente, não vale mais falar em programas de treinamento, nos moldes até agora utilizados. O tema se torna mais abrangente e de mais amplos horizontes,

quando se trata de capacitar e induzir ao pessoal da empresa para que ele mesmo se converta em “agente de mudança”, em relação com seu cargo e função, seu departamento ou como queira que se chame seu âmbito de ação e a empresa como um todo.

Se trata assim de implementar um sistema educacional de caráter permanente, e não apenas um conjunto de ações isoladas e sem continuidade.

Nas empresas de saneamento a atividade de treinamento constitui uma necessidade de primordial importância, principalmente, considerando:

- A existência de funções, atividades e tarefas para as quais o sistema educacional básico, não tem condições de proporcionar elementos de instrução.
- A organização, processos e características próprias dos serviços de saneamento e sua tecnologia específica.

O mercado de trabalho, por outro lado, não oferece a mão-de-obra especializada que os serviços de água e esgotos oferecem.

Por todas essas considerações é evidente que o treinamento constitui uma ferramenta importante para a empresa, inclusive, como suporte e complemento para as atividades no campo do Subsistema de Recrutamento e Seleção de Pessoal.

O treinamento, por outro lado, não deve ser considerado como elemento suplementar à falta de instrução básica, ou seja, não se deve pensar na aplicação de ações de treinamento como solução para deficiências ou para resolver a ausência de processo seletivo.

As necessidades de treinamento

As necessidades de treinamento estão relacionadas com as seguintes situações:

- O ingresso à empresa

Para conseguir e garantir a adequação e devida “aclimatação” e adaptação do novo empregado à realidade funcional, organizacional e humana da empresa.

Está comprovado que desta etapa depende o êxito ou fracasso do futuro do empregado na empresa. Inclusive, quanto mais rápido o empregado se adapta ao novo trabalho mais rápido irá atingir um nível aceitável de desempenho no o que é muito importante desde qualquer ponto de vista.

- Mudanças de métodos ou sistemática de trabalho

A introdução de novos processos, procedimentos e equipamentos de trabalho, determinam necessidades de atualização e aperfeiçoamento do pessoal afetado.

- Problemas de Desempenho

Problemas de desempenho dizem respeito à falhas ou problemas de baixa produtividade do pessoal no trabalho.

A determinação de problemas neste campo, precisa de um criterioso estudo de causas e efeitos, com vistas a diagnosticar adequadamente a situação que se apresenta. Em muitas oportunidades se recorre ao treinamento como panacéia para resolver situações inexistentes. Muitos dos problemas de desempenho e de falta de produtividade não podem ser resolvidos pelo treinamento.

– Programas de Promoção

A promoção ou deslocamento de um empregado para níveis superiores de hierarquia e responsabilidades, implica na inevitável mudança de comportamento, atitude, enfoque dos problemas. Por conseguinte existe, neste caso, uma necessidade de adaptação e, naturalmente, de treinamento.

– Outras fontes de necessidades de treinamento

Existem muitas outras formas de identificar necessidades de treinamento na empresa: absentismo, índices elevados de acidentes de trabalho. Entretanto as áreas mencionadas anteriormente podem servir de marco de referência para o planejamento e desenvolvimento das atividades de treinamento.

Classificação do Treinamento

Baseados na definição de treinamento, bem como nas quatro fontes de necessidades de treinamento indicadas, pode-se proceder a uma classificação:

1. Treinamento Introdutório
2. Treinamento Preventivo
3. Treinamento Corretivo

Se denomina *Treinamento Introdutório*, a ação destinada à integração do empregado com a empresa em geral, e com seu ambiente de trabalho, em particular.

Este tipo de treinamento se considera como suporte ao Subsistema de Recrutamento e Seleção, podendo em alguns casos, ser realizado em forma preliminar. Neste caso organiza-se um treinamento para grupos de candidatos, com o objetivo de selecionar pessoal que apresente um melhor desempenho.

O *Treinamento Preventivo* se refere às ações de capacitação do pessoal para enfrentar com êxito a introdução de novas tecnologias e metodologias de trabalho.

Finalmente, o *Treinamento Corretivo*, como seu nome indica, está orientado a solucionar “problemas de desempenho”. Sua fonte original de informação será a Avaliação de Desempenho.

É necessário neste caso que, como complemento, seja feita uma análise criteriosa da situação, com o fim de determinar até que ponto o problema apresentado pode ser solucionado através de uma ação de treinamento ou não.

A responsabilidade pelo treinamento

O treinamento é uma atividade que interessa, principalmente, à empresa. Também é óbvio que o treinamento representa um enriquecimento a título pessoal do empregado favorecido e, por conseguinte, um estímulo importante.

Porém, devido à ausência de políticas integrais de pessoal e de perspectiva de carreira, uma empresa pode-se converter, mais cedo ou mais tarde, em praticamente uma escola e uma fonte de mão-de-obra qualificada para outras empresas.

Os princípios que orientam o Subsistema de Treinamento, são:

- treinamento, até onde for possível, deverá ser “em serviço”
- treinamento deve ser “reprodutivo”
- treinamento deve ser realizado com a finalidade de preencher necessidades reais

O primeiro princípio refere-se a que a empresa deve realizar o treinamento de seus empregados, de forma preferencial, contando com seus próprios recursos ou facilidades e com um sentido prático, de acordo com a sua realidade.

O segundo princípio indica que deve ser reprodutivo, quer dizer, que tenha efeito multiplicador. de forma que quem receba o treinamento deve ser colocado em condições apropriadas que lhe permitam transmitir os conhecimentos adquiridos e outros trabalhadores.

De acordo com o manifestado, deve-se dar ênfase ao treinamento do pessoal de supervisão, uma vez que apresentam, por sua posição, condições mais favoráveis para produzir o efeito multiplicador de que se fala, precisamente, entre seus subordinados

Finalmente, o terceiro princípio fala da conveniência de que o treinamento seja dado para quem efetivamente o necessita do ponto de vista das situações concretas da empresa e não ser um instrumento de concessão e de privilégios.

Considerando os aspectos anteriores, deve-se exigir do empregado favorecido termos de compromisso em termos de sua permanência na empresa durante um determinado período, bem como de transmitir os conhecimentos adquiridos através de diversos meios.

3.3.2.4. - A Avaliação do Desempenho

O Subsistema de Avaliação do Desempenho compreende o conjunto de atividades relativas ao processo de medição do comportamento dos empregados perante seu trabalho, num determinado período de tempo.

Este processo consiste na análise comparativa entre a atuação do empregado e os padrões de comportamento estabelecidos para os diferentes cargos.

Considerando o comportamento como o conjunto de ações susceptíveis de apreciação ou observação se poderia entender como “padrão de comportamento” aquele comportamento esperado dentro de determinadas condições ou diante determinados estímulos.

No caso de sistemas de avaliação do tipo absoluto, os padrões de desempenho precisam ser estabelecidos quase para cada cargo. Entretanto, é possível determinar parâmetros de medição mais gerais, para grupos afins ou “famílias” de cargos, para o qual seria feito um trabalho de análise funcional mais amplo.

Os objetivos do Subsistema de Avaliação de Desempenho, cobrem a empresa como um todo através do processo de análise da produtividade individual e coletiva dos empregados. Especificamente, estes objetivos, são:

Com relação ao funcionário:

- Servir de sustentação à aplicação do princípio de carreira funcional
- Identificar necessidades de treinamento
- Conscientizar o empregado sobre o melhoramento de seu rendimento no trabalho
- Servir de base para a aplicação de medidas disciplinares ou de estímulo

Com relação ao sistema de Recursos Humanos:

- Comprovar a eficiência do processo de recrutamento e seleção de pessoal
- Detectar erros ou desvios de função ou de classificação
- Avaliar a efetividade das atividades de treinamento
- Avaliar os diferentes programas de assistência social e de segurança da empresa.

Com relação à empresa:

- Conhecer o potencial humano
- Detectar a validade das políticas de recursos humanos
- Detectar o grau de produtividade da empresa.

Princípios

Entre os muitos princípios que fundamentam o Subsistema de Avaliação do Desempenho, dois são os particularmente importantes:

– A Avaliação de Desempenho deve ser justa

Quer dizer, que deve ser o mais objetiva e imparcial possível, considerando os objetivos que se procura.

– O empregado deve conhecer a sua avaliação.

Porque se trata de propiciar a melhoria comportamental do empregado através da exposição de seus pontos fracos e, ainda, dos pontos fortes. O empregado deve ter o direito de discutir com seu avaliador (geralmente seu chefe imediato), os conceitos emitidos no relatório correspondente.

Se considera essencial que o empregado receba uma resposta de parte de seus supervisores sobre como está sendo considerado seu desempenho e rendimento na empresa.

Esta resposta pode ter tanto o caráter de reconhecimento pela sua boa atuação, como de crítica construtiva com a indicação acerca das medidas necessárias para fortalecer ou melhorar o desempenho.

Um sistema assim, compre quatro objetivos de administração de pessoal:

1. empregado recebe informação de retorno sobre a sua atuação e, por conseguinte, tem parâmetros para melhorar seu desempenho.
2. O pessoal sabe que está sendo avaliado de forma geral e objetiva, ao igual que seus companheiros
3. O empregado tem a oportunidade de se manifestar em relação com a sua avaliação
4. O empregado recebe resposta à sua atuação através de medidas de promoção, aumento de salário, punições e outras.

Políticas

Exemplos de políticas sobre Avaliação de Desempenho, podem ser:

1. A empresa manterá um sistema de Avaliação de Desempenho que servirá de base para o adequado aproveitamento de sus recursos humanos, com fins de promoção, transferência, readaptação e aprimoramento.

2. Os avaliados terão conhecimento dos resultados da avaliação através de entrevista com seu chefe imediato. Aqueles empregados que discordarem dos resultados da avaliação poderão verificar, as causas determinantes da avaliação obtida.
3. As medidas sugeridas pelos avaliadores, com vistas a melhoria do desempenho dos empregados, são analisadas objetivando sua aplicabilidade e adequação aos interesses da empresa.

Resultados

De acordo com o apontado, o Subsistema de Avaliação de Desempenho deve produzir um conjunto de informações que, eventualmente, permitirão adotar medidas corretivas ou positivas em relação com o empregado, o Sistema de Recursos Humanos e a empresa, em geral.

Decisões sobre aumentos de salário, promoções, vantagens diversas, bem como medidas disciplinares terão sustentação mais objetiva e adequada.

Deficiências de desempenho do pessoal poderão levar à conclusão acerca da necessidade de reformular os Subsistemas de Recrutamento e Seleção e Treinamento, seus instrumentos e, ainda, suas políticas.

A existência de “problemas de desempenho” podem indicar, igualmente, a presença de outras deficiências que terão que ser corrigidas. Estudos complementares neste aspecto, poderiam identificar as causas do desajuste do comportamento dos empregados e esclarecer, de melhor forma as medidas a serem adotadas.

O descompasso entre o comportamento esperado e o efetivo, podem indicar necessidade de treinamento, mas também podem estar configurando problemas de inadequação de instrumentos de trabalho, equipamentos, deficiências de organização e outros.

3.3.2.5. - Elementos de Assistência Social

Como elementos de Assistência Social são considerados, neste trabalho, as relacionadas com segurança industrial, recreação e proteção da saúde e outros benefícios para o trabalhador.

Como de Assistência Social se entendem normas ou medidas dirigidas ao bem estar do trabalhador como indivíduo e como base do núcleo familiar.

Estas disposições variam de país a país e muitas vezes transcendem os limites da empresa e alcançam o âmbito familiar. Países como Brasil, Argentina, Venezuela e outros, tem amplos marcos reguladores deste tipo de medidas protecionistas e assistências.

Ultimamente, diante de problema de desemprego, os governos dos diversos países vem estudando a possibilidade de “flexibilizar” as leis trabalhistas com a finalidade de incentivar o crescimento da contratação de trabalhadores em condições menos onerosas. Em determinados casos, o custo de um trabalhador, por conta dos benefícios existentes, chega a duplicar o valor nominal de salário. Conseqüência desta situação parece ser o alto índice do mercado de trabalho denominado de “informal”, quer dizer, ao margem do mercado formal protegido com as leis trabalhistas. Outra situação que se apresenta se refere ao estabelecimento de salários de baixo nível, precisamente, fugindo aos altos custos normais de contratação.

Um exemplo de medidas ou normas assistências, normalmente utilizadas, ainda, como complemento às normas legais, são:

- Salário família
- Seguro coletivo de vida, doença, etc., para os trabalhadores e suas famílias
- Bolsas de estudos acadêmicos
- Cooperativas
- Programas de moradia
- Facilidades de transporte
- Planos e pensões de aposentadoria.

A *Segurança Industrial*, constitui outro elemento de proteção ao trabalhador.

Este ponto encontra-se regulamentado na legislação trabalhista e as empresas, em alguns países, com mais de 1.500 empregados, estão obrigadas a criar e manter um Comitê especial de prevenção de acidentes, bem como profissionais especializados neste tema.

3.3.2.6. - Subsistema de Controle Administrativo

O Subsistema de Controle Administrativo inclui: o trâmite dos diferentes atos administrativos que resultam das relações da empresa com seus empregados; a manutenção dos registros e elementos de controle necessários ao acompanhamento dos antecedentes do empregado e da sua vida institucional; a produção da informação sobre o comportamento do quadro de pessoal da empresa, manifestada através de relatórios, indicadores, estatísticas e outros informes de caráter gerencial.

Objetivo

O objetivo é o de garantir o cumprimento das obrigações, deveres e direitos contratuais e legais e produzir as informações necessárias para a determinação das políticas sobre administração de pessoal e para o planejamento dos Recursos Humanos.

Instrumentos

Para o cumprimento de sua função o Subsistema de Controle Administrativo, conta com o instrumental seguinte:

- Controle ou Cadastro de Cargos

Registro de todos os cargos da empresa, por unidade orgânica, que permite o acompanhamento e avaliação do comportamento funcional da empresa e de sua organização através de sua estrutura funcional.

- Cadastro de Pessoal

Contém os dados e informações de todos os empregados da empresa de modo a ter amplo conhecimento sobre os mesmos e suas características.

- Trâmites de Pessoal

É o instrumento que formaliza, todas as decisões e determinações da empresa em relação com os empregados.

- Estatuto de Pessoal

O Estatuto de Pessoal é o conjunto de normas que constituem o respaldo legal das políticas de administração de pessoal da empresa, ou de outra forma, o elemento regulador dos direitos e deveres dos servidores na sua relação de trabalho.

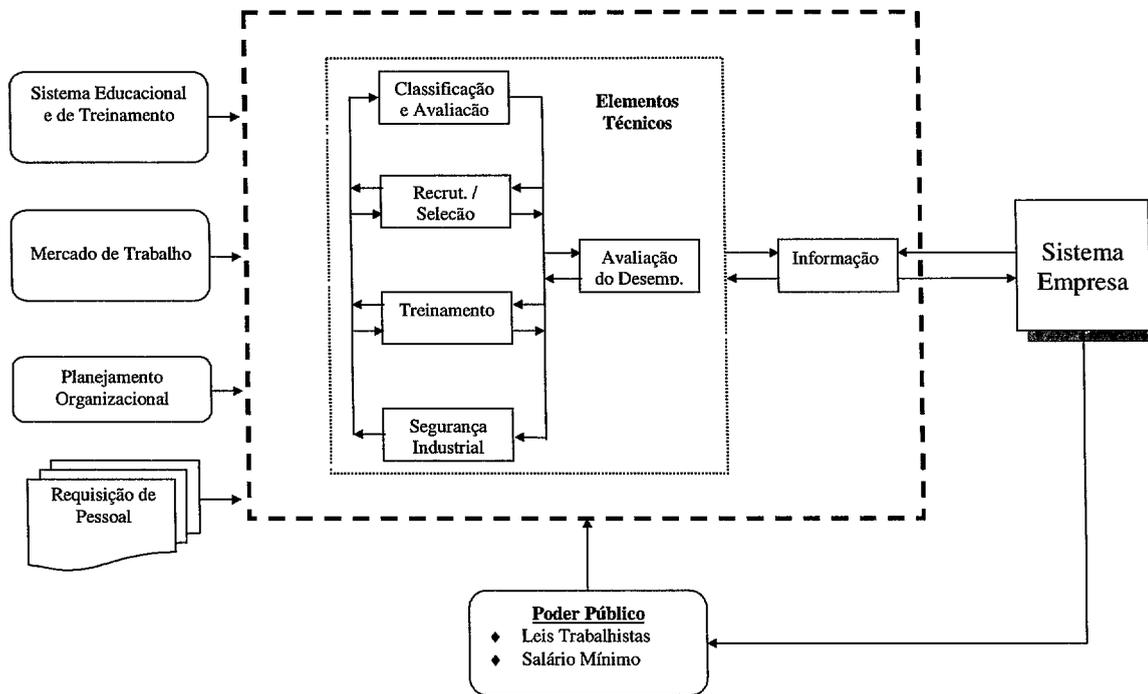
É o instrumento técnico formal que determina todas as políticas em relação de contratos de trabalho, formas de contratação, política de salários, de recrutamento e seleção, promoção, transferência e direitos trabalhistas gerais, como direito sobre férias, incentivos e outros aspectos relacionados com o tema dos recursos humanos na empresa.

3.3.3 - Organização

3.3.3.1. - Esquema de Funcionamento

A Figura 4 corresponde ao esquema de funcionamento do sistema, mostrando o relacionamento operacional dos diferentes subsistemas entre si e com os elementos do ambiente.

Figura 4 - Sistema de Recursos Humanos



Os elementos do ambiente conforme já foi explicado, aparecem fornecendo e recebendo informações em relação com os aspectos de formação e aperfeiçoamento técnico profissional, leis trabalhistas, condições salariais e de mercado, necessidades de recursos humanos, fatores e situações de mudança na organização e demais aspectos pertinentes.

A seguir destaca-se, no esquema em questão, a participação de dois subsistemas relevantes: o de classificação e avaliação de cargos e o de avaliação de desempenho.

O Subsistema de Classificação e Avaliação de Cargos recolhe, processa e produz informações sobre funções, cargos, requisitos de conhecimentos para o preenchimento dos cargos, condições de execução das tarefas, escala de promoção e outras que servem de base e sustentação para o funcionamento dos Subsistemas restantes do Sistema de Recursos Humanos.

No caso do Subsistema de Avaliação do Desempenho as informações que processa se projetam, igualmente, de forma determinante para todos os restantes Subsistemas, servindo como um elemento de controle que produz informação de retroalimentação sobre seu funcionamento.

O Subsistema de Controle Administrativo de Pessoal se constitui no centro de informações de todo o Sistema, produzindo todos os elementos de avaliação quantitativo e qualitativo, através estatísticas, indicadores e outros.

3.3.3.2. - Informação e Estrutura

O quadro 1 incorpora informações estatísticas sobre diferentes aspectos importantes sobre a mão-de-obra da empresa.

No quadro 2 se apresenta um conjunto de indicadores sobre os recursos humanos da empresa, úteis para a avaliação e comparar rendimento, eficiência da administração e comportamento entre o trabalho, em geral.

Sobre a estrutura orgânica para atender o Sistema de Recursos Humanos, é importante lembrar que:

A administração de pessoal é responsabilidade da empresa como um todo, e é exercida por todos aqueles que cumprem uma função de chefia ou supervisão...

Às unidades de Recursos Humanos, como recurso especializado, cumprem função de apoio a todos os chefes e supervisores da empresa e ao níveis da alta gerência.

Neste campo da estrutura, encontra-se normalmente o critério acerca de que estas funções devem ser ou estar localizadas, nas áreas da estrutura correspondentes às diretorias, departamentos ou gerências que cuidam dos serviços conhecidos como de natureza administrativa.

Na tendência atual, nas organizações modernas, as gerências de recursos humanos são colocadas nos níveis correspondentes às mais altas jerarquias. No lugar correspondente a unidades assessoras do mais alto nível na organização.

A estrutura orgânica para o funcionamento do sistema depende da complexidade e volume das tarefas que tem que atender o que, por sua vez, depende do tamanho da empresa.

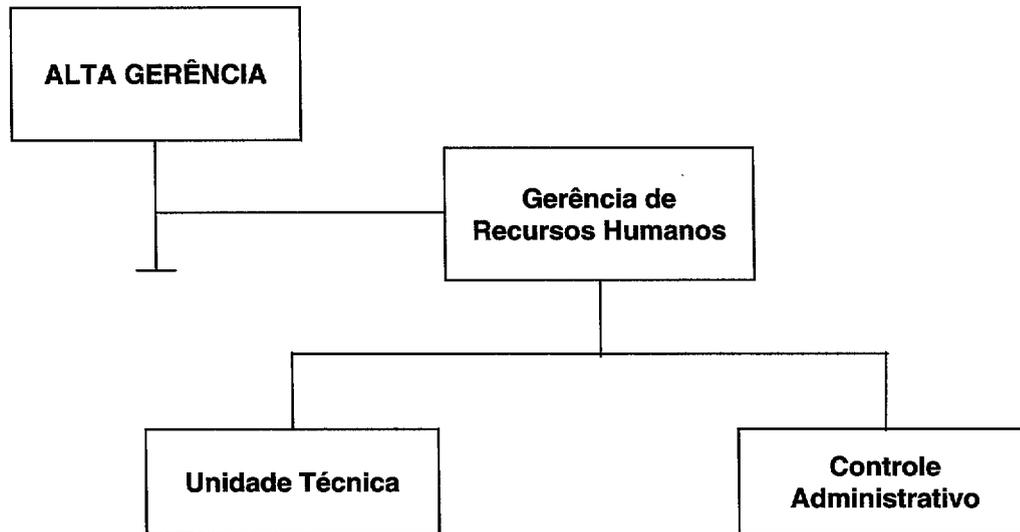
É possível, entretanto, estabelecer certos critérios que podem ajudar a adaptar para as diferentes empresas, uma solução de validade mais geral. Estes critérios se fundamentam na classificação das funções correspondentes em “normativas”, ou seja, de planejamento, avaliação e controle; em “operativas”, formadas por aquelas consideradas de natureza técnica (classificação de cargos, seleção de pessoal, treinamento, etc.) e as de atividades de controle administrativo (cadastro de funcionários, cargos, trâmites de pessoal, etc.)

Dessa forma se teria uma estrutura formada por uma chefia encarregada da parte normativa, gerencial e unidades diferentes para cada tipo ou classe de funções, conforme descrito acima.

Existe ainda outros elementos estruturais que apoiam com o trabalho de recursos humanos, de forma até certo ponto, independente, e de nível assessor, eventuais ou permanentes, dependendo do assunto. São os comitês ou comissões constituídos por pessoal de diferentes áreas da empresa, que se reúnem com a finalidade de

decidir sobre diversos temas, por exemplo: Comitê de Classificação e Avaliação de Cargos, Salários, Treinamento, conflitos e outros.

Figura 5 Estrutura Orgânica Tipo



QUADRO 1 -ESTATÍSTICAS

Distribuição dos Recursos Humanos por Grupo Ocupacional
Distribuição dos Recursos Humanos por Categoria Salarial
Distribuição dos Recursos Humanos por Sexo
Distribuição dos Recursos Humanos por Idade
Distribuição dos Recursos Humanos por Área Funcional
Distribuição dos Recursos Humanos por Grau de Instrução, lotado em:

Nível de Gerência
Projetos e Obras
Operação e Manutenção
Comercial
Finanças
Administração

Distribuição de Recursos Humanos por Área:

Na Sede
Por Região
Em nível Local

Ingresso de Pessoal por Grupo Ocupacional
Saída de Pessoal por causa e por Grupo Ocupacional.

QUADRO 2 - INDICADORES

Custo de Pessoal por área	Custo de Pessoal da área / No. de empregados
Porcentagem de trabalho extra por área	Horas extras / Custo de pessoal por área x 100
Participação dos salários no custo oper.	Salários / Custo operacional x 100
Relação salários e receita	Salários / Receita x 100
Relação empregado - ligações	No. de Ligações / No. de empregados
Índice de rotatividade	No. de substituições / No. de funcionários
Índice de absenteísmo	No. de faltas ao trabalho/ total dias de trabalho x 100

Autora:

VERA LUCIA BAZZANELLA, graduada em Economia pela Faculdade Cândido Mendes, no Rio de Janeiro, trabalhou na Price Waterhouse, no Rio de Janeiro, como auditora; no Banco Nacional da Habitação – BNH, no Rio de Janeiro, onde exerceu a função de Chefe de Divisão de Análise Tarifária; na CEDAE, como assessora de planejamento; na Caixa Econômica Federal, em Brasília, DF, como Gerente de Núcleo de Avaliação Econômico-Financeira, e atualmente vem atuando como consultora de empresas públicas e privadas vinculadas ao setor saneamento; de organismos e bancos de fomento internacionais, no Brasil e no exterior, em projetos de fortalecimento institucional e de preservação ambiental, especialmente nas áreas de planejamento, institucional, tarifária e econômico-financeira e como instrutora da ABES, tendo publicados os seguintes trabalhos: Modelo Metodológico de Análise Tarifária das Companhias Estaduais de Saneamento Básico – BNH/OPS, Modelo de Estrutura Tarifária aplicável às Companhias Estaduais de Saneamento Básico – BNH/OPS, Modelo Global do Sistema de Análise Tarifária e Proposta Tarifária – BNH/DEINF e Tarifa: Fonte Primária de Recursos para Saneamento Básico – ABES.

ÍNDICE	Pág.
1 - INTRODUÇÃO	VII-1
2 - ENFOQUE CONCEITUAL.....	VII-2
2.1 - Objetivos.....	VII-4
2.2 - Políticas	VII-4
3 - COMPONENTES DO SISTEMA COMERCIAL.....	VII-5
3.1 - Cadastro de Clientes	VII-6
3.2 - Medição de Consumo	VII-10
3.3 - Faturamento	VII-12
3.4 - Cobrança.....	VII-14
3.5 - Comercialização.....	VII-15
4 - FUNCIONAMENTO DO SISTEMA.....	VII-18
4.1 - Cadastro de Clientes	VII-19
4.2 - Medição de Consumo	VII-20
4.3 - Faturamento	VII-20
4.4 - Cobrança.....	VII-20
4.5 - Comercialização.....	VII-21
5 – RELAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS	VII-21
5.1 – Sistema Operacional.....	VII-22
5.2 – Sistema de Planejamento	VII-23
5.3 – Sistema de Contabilidade e Finanças	VII-23
5.4 – Assessoria de Comunicação	VII-23
6 – INSTRUMENTOS DE APOIO	VII-23
7 – INFORMAÇÃO, AVALIAÇÃO E CONTROLE	VII-24
7.1 – Informações Básicas	VII-26
7.2 – Indicadores de Gestão.....	VII-27
8 – TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES	VII-30
Bibliografia.....	VII-35

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a maioria das empresas e serviços municipais prestadores dos serviços de abastecimento de água e de coleta e disposição final de esgotos ainda não tem dado à gestão comercial uma atenção compatível com a sua importância, considerando que cada vez mais a geração interna de recursos se torna fundamental para compensar a atual escassez de recursos externos para cobrir possíveis déficits financeiros, decorrentes da demanda de investimentos para expansão e mesmo manutenção dos níveis de atendimento às populações de suas áreas de abrangência, além da cobertura de custos operacionais.

É indiscutível a necessidade de aperfeiçoamento dos sistemas comerciais para torná-los mais eficientes e eficazes, capazes de gerar receitas operacionais compatíveis com os planos e programas de expansão e de funcionamento dessas empresas e serviços, reduzindo as perdas de faturamento, em decorrência da falta de políticas adequadas de comercialização e medição, além de índices por vezes elevados de ligações clandestinas e de evasão de receitas.

Considerando, ainda, a mobilização cada vez maior da sociedade em busca de respeito aos seus direitos e a natureza dos serviços prestados, que mesmo sendo públicos apresentam características empresariais, adotou-se essa abordagem na elaboração deste manual.

O sistema comercial é o elo de ligação entre a entidade prestadora dos serviços e seus clientes determinando, portanto, que o foco das empresas e dos serviços deve ser o mercado consumidor, e as ações e atividades devem estar organizadas e direcionadas para a satisfação dos direitos, necessidades e expectativas da clientela.

O Código de Defesa do Consumidor em vigor estabelece os direitos dos clientes e as obrigações dos prestadores de serviços de qualquer natureza, como a qualidade, a confiabilidade e a modicidade das tarifas. Cada vez mais conscientes de seus direitos, os clientes passam a recorrer ao órgão de proteção ao consumidor – PROCON, para formular queixas e reclamações por mau atendimento.

Os sistemas comerciais devem, assim, estar estruturados, além de atentos, para o melhor atendimento das empresas e serviços aos seus clientes.

Com o objetivo de introduzir estes conceitos e contribuir com a eficiência no desenvolvimento do modelo de gestão comercial, apresentamos este modelo geral, suas políticas, objetivos básicos, alcance e funcionamento do sistema, assim como o controle e avaliação, em versão sistêmica das funções relacionadas com a recuperação financeira dos custos dos serviços prestados.

2. ENFOQUE CONCEITUAL

As empresas e serviços municipais, de maneira geral, como vimos anteriormente, estão sendo cada vez mais exigidas a prestar serviços que satisfaçam seus clientes. À medida que os clientes compreendam que aos serviços recebidos correspondem as tarifas pagas, crescerão as exigências de melhora dos serviços.

Com esta realidade, as empresas tem a necessidade de proporcionar um melhor atendimento a seus clientes, tanto no aspecto de relacionamento como na prestação de serviços. Todas as áreas da empresa estão envolvidas com esta melhoria e, em particular, a área comercial por ser o primeiro contato da empresa com o cliente.

Através da área comercial os clientes são ouvidos quanto a suas satisfações e reclamações e será por seu intermédio o ingresso das solicitações de incorporação de novos clientes à empresa.

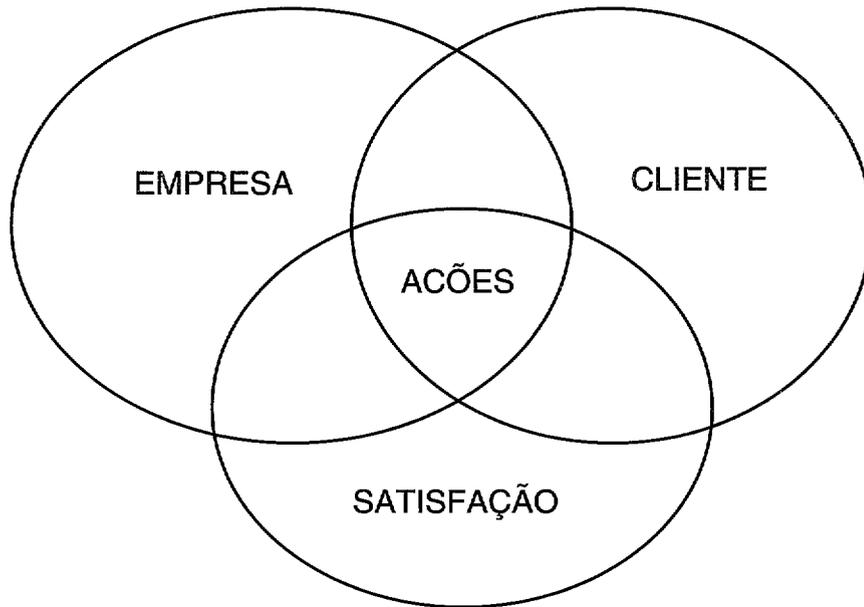
O sistema comercial, de forma complementar ao operacional, é a imagem externa da empresa. Quando o sistema comercial é ágil e eficaz no atendimento às solicitações dos clientes, incluindo a rapidez de emitir e acompanhar as ordens de serviços à área operacional, a imagem da empresa tende a ser boa.

Atualmente, quando se assiste à transição para o conceito de qualidade total na prestação de serviços e em outros segmentos, não se pode deixar de mencionar que a participação do cliente no processo de desenvolvimento empresarial, sob o ponto de vista do atendimento às suas expectativas e necessidades, pode ser fundamental para a avaliação do alcance da visão e da missão da empresa no mercado em que atua.

A expressão participação induz a empresa a buscar novas e melhores idéias e ações adequadas para desenvolver seus serviços de forma mais eficiente e eficaz.

Para tanto, é necessário conduzir em termos práticos e precisos as linhas e as diretrizes para as ações.

O gráfico a seguir ilustra que, quanto mais ações são executadas pela empresa, maiores são as satisfações dos clientes e a meta ideal a se alcançar é aquela em que os três componentes que são empresa, clientes e satisfações se integrem em um só elemento através das ações implantadas.



O sistema comercial de uma empresa deve, portanto, estar estruturado para executar suas tarefas com eficiência crescente e reduzir ao mínimo as reclamações dos clientes, reduzindo assim os custos incorridos no atendimento a essas reclamações e o impacto negativo em sua imagem.

O sistema comercial tem a responsabilidade de executar as atividades de comercialização, venda e cobrança dos serviços, expansão do mercado da empresa e deve estar capacitado para desempenhar com precisão as funções de sua área. Através de instrumentos administrativos e técnicos deve atender às exigências de todas as demais áreas da empresa com as quais se relaciona.

2.1. OBJETIVOS

O sistema comercial visa a ótima utilização dos recursos de marketing e de administração de serviços prestados a fim de assegurar ao público uma eficiente atenção, agilizando os processos de retorno financeiro para o permanente desenvolvimento da empresa.

Seus objetivos principais são:

- Garantir aos clientes a prestação dos serviços de saneamento nas melhores condições de qualidade, contribuindo para a saúde da população e a preservação do meio ambiente.
- Permitir a rápida e precisa identificação e localização dos clientes e manter dados suficientes e necessários para atender a área comercial e demais áreas da empresa.
- Registrar e avaliar os consumos de água de cada cliente.
- Calcular os valores a serem cobrados de cada cliente pelos serviços prestados, emitir contas/faturas e/ou avisos periódicos, efetuar a cobrança das faturas e controlar os pagamentos.
- Promover a expansão e manutenção do mercado de clientes procurando melhorar os serviços para atender de forma eficiente o maior número possível de clientes.
- Identificar o mercado de clientes factíveis e potenciais com a finalidade de integrá-los à empresa.
- Promover e orientar campanhas de conscientização sobre a importância dos serviços de saneamento.

2.2. POLÍTICAS

As políticas gerais que foram consideradas para a elaboração do modelo conceitual do sistema comercial para as empresas e serviços municipais prestadores de serviços de água e esgotos são as seguintes:

- Facilitar o acesso e disponibilidade dos seus serviços a toda a população de acordo com os recursos disponíveis.
- Prestar os serviços de forma adequada quanto à qualidade solicitada e a preços justos.
- Empregar todos os recursos para que os custos dos serviços prestados ao cliente sejam recuperados no menor tempo possível.

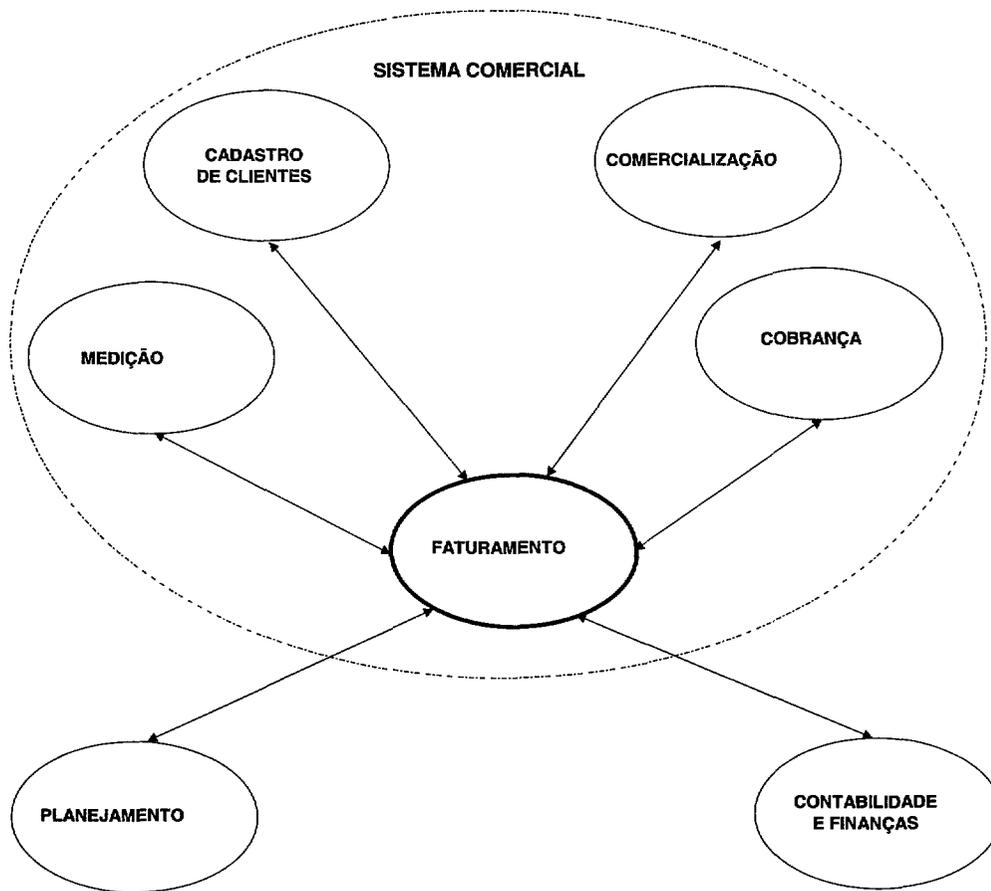
- Manter relação cordial e respeitosa com seus clientes, usuários ou não, atendendo-os com qualidade, simplicidade e pontualidade.
- Manter canais permanentes de comunicação com a população a fim de possibilitar a coleta das informações necessárias para a melhoria de seus serviços e transmitir conhecimentos para o desenvolvimento cultural da população, em relação ao uso dos serviços de água e esgotos.
- Utilizar permanentemente tecnologias modernas e economicamente factíveis para a manutenção eficiente dos serviços.
- Desenvolver, de maneira continuada, ações e atividades que permitam melhorar e consolidar a imagem empresarial.
- Exercer permanentemente o controle de qualidade dos serviços prestados de acordo com as leis, normas e regulamentos vigentes.

3. COMPONENTES DO SISTEMA COMERCIAL

O sistema comercial destaca a relação empresa/cliente, já que é responsável pela execução das funções de comercialização, venda, cobrança e ampliação dos serviços, com base em políticas, normas e procedimentos.

Para que o sistema comercial execute adequadamente suas funções é necessário o desenvolvimento de uma série de atividades que são distribuídas como componentes e que tem sua função específica dentro do sistema como um todo.

O sistema comercial está estruturado com os seguintes componentes: cadastro de clientes, medição de consumo, faturamento, cobrança e comercialização, como apresentado na figura e detalhado a seguir.



3.1. CADASTRO DE CLIENTES

O cadastro de clientes compreende o conjunto de registros e procedimentos que permitem a exata identificação e localização do cliente, assim como todas as informações e dados úteis para executar de forma adequada seus objetivos de atender a população com os serviços básicos de saneamento. Deve ter todas as informações necessárias relativas aos clientes reais, factíveis e potenciais, servindo de apoio aos outros sistemas da empresa.

Os tipos de clientes são assim definidos:

- **Reais:** são aqueles que tem à sua disposição redes de abastecimento de água e de esgotos e a elas estão conectados legalmente, se utilizando dos serviços prestados pela empresa.

- **Factíveis:** são aqueles cujos imóveis estão situados em logradouros, ou ruas, com redes de água e esgoto mas que não se encontram conectados.
- **Potenciais:** são aqueles cujos imóveis estão situados em logradouros, ou ruas, sem redes de água e esgoto, mas que estão dentro da área de atuação (concessão) da empresa.

O cadastro de clientes deve ser estruturado em dois níveis, físico e de informação.

O **nível físico** do cadastro deve ter uma base cartográfica que possibilite uma localização dos imóveis de forma rápida e simples. A base cartográfica deve ter vários níveis com informações diferenciadas, conforme as necessidades da empresa.

O **nível de informação** do cadastro de clientes deve ter dados agrupados em vários itens e ser capaz de proporcionar a informação necessária, e traduzindo com segurança e eficiência a realidade do mercado de clientes da empresa.

O cadastro de clientes conterá os seguintes itens em nível físico:

- **MAPA GERAL DA LOCALIDADE :**
Corresponde à visão geral da área de atuação da empresa.
- **MAPA DE SETORES:**
Mapa específico dos setores comerciais e de identificação das quadras.
- **MAPA DAS QUADRAS :**
Mapa específico dos quadras com a localização dos imóveis.
- **MAPA DE ROTAS :**
Mapa específico para identificar as rotas de trabalho de medição de consumo e entrega de contas/faturas.

No nível de informação, o cadastro conterá os seguintes itens:

- **INSCRIÇÃO**
Informação do número de identificação do cliente dos serviços.
- **LOCALIZAÇÃO**
Conjunto de informações que permitem a localização do imóvel.
- **DADOS DE SITUAÇÃO**
Conjunto de informações específicas dos clientes reais, potenciais e factíveis, que reflete sua situação em relação aos serviços de água e esgoto.

- **DADOS DO CLIENTE**

Conjunto de informações que identifique o cliente e suas preferências, como endereço distinto para receber as contas/faturas e outros dados.

- **DADOS DO IMÓVEL**

Conjunto de informações do imóvel com suas características e classificação quanto a sua utilização.

- **DADOS DA LIGAÇÃO**

Informação sobre as características das ligações de água e de esgoto.

- **DADOS PARTICULARES**

Conjunto de informações que complemente e facilite a identificação e a comunicação com os clientes.

- **DADOS DE CONSUMO**

Informação sobre o comportamento de consumo dos clientes nos últimos meses.

- **DADOS DE FATURAMENTO**

Conjunto de informações sobre o faturamento dos clientes.

- **DADOS DE COBRANÇA**

Informação dos valores a cobrar dos clientes e de saldos pendentes negociados.

Para manter informações cadastrais confiáveis, deve-se executar atualizações dos dados de forma contínua, seja através de pesquisas, recadastramento e /ou inspeção local.

3.1.1. Funções

As principais funções do cadastro de clientes são:

- Estabelecer, atualizar e fornecer as informações cadastrais dos clientes.
- Assegurar o fornecimento de dados técnicos e informações cadastrais sobre ligações e clientes, quando solicitadas.
- Investigar e controlar a consistência e atualização dos dados e informações cadastrais.
- Efetuar estudos e controles para manter atualizadas as rotas para a execução de atividades relacionadas com ligações e clientes.

- Manter atualizados os mapas da base cartográfica.
- Manter os arquivos de planimetria.
- Coordenar todos os aspectos relacionados com uma adequada categorização dos clientes.

3.1.2. Atividades

De maneira geral, são atividades do cadastro de clientes as seguintes:

- Nível Físico

- a) Base cartográfica.
- b) Elaboração dos mapas.
- c) Conteúdo de informações dos mapas.
- d) Formato dos mapas.
- e) Padrão de elaboração dos mapas.
- f) Metodologia de atualização dos mapas.
- g) Metodologia de arquivo de mapas.

- Nível de Informações

- a) Definição dos níveis de informação.
- b) Especificação das informações.
- c) Definição dos dados básicos.
- d) Definição dos dados variáveis.
- e) Especificação dos dados básicos.
- f) Especificação dos dados variáveis.
- g) Tabelas de dados.
- h) Metodologia de atualização.
- i) Nível de responsabilidade da atualização.
- j) Metodologia de manutenção dos dados.
- k) Dimensionamento dos recursos técnicos.
- l) Metodologia de recuperação dos dados.

3.1.3. Benefícios

Os principais benefícios do cadastro de clientes são:

- Fornecer à empresa um cadastro de clientes atualizado, confiável e de fácil manutenção e manejo.
- Colocar à disposição de todas as unidades da empresa informações constantes do cadastro.

- Registrar os clientes potenciais e factíveis para futura comercialização dos serviços.
- Fornecer ao sistema de planejamento as informações necessárias para o desenvolvimento dos projetos, planos e programas.

3.2. MEDIÇÃO DE CONSUMO

Para obter o equilíbrio entre a produção e a demanda de água é necessário estabelecer um nível de medição que assegure, entre outros, os aspectos sociais, técnicos, financeiros e econômicos envolvidos nos serviços de abastecimento de água e esgoto.

A medição deve registrar o consumo do cliente para que, através de tarifas bem estudadas e estruturadas, se possa cobrar pela prestação dos serviços proporcionalmente ao consumo, da forma mais justa possível.

A adoção de valores de tarifas progressivas em função dos intervalos de consumo só se efetiva com justiça quando a medição desses consumos é realizada com confiabilidade e segurança.

3.2.1. Funções

As principais funções da medição de consumos são:

- Programar e executar as leituras dos hidrômetros ou medidores de consumo.
- Estabelecer e atualizar as rotas de leitura desses medidores.
- Avaliar a consistência das leituras dos consumo verificadas.
- Buscar a informação, avaliar e solucionar as ocorrências verificadas no trabalho de campo, além das solicitações de revisão dos consumos recebidas dos clientes através da área de atenção ao cliente.
- Manter um banco de dados estatísticos de ocorrências, revisões de consumo e inspeções realizadas.
- Programar, realizar e controlar os planos de instalação e manutenção de medidores de consumo.
- Fiscalizar o funcionamento dos medidores, visando a otimização da medição de consumo, em caráter permanente.

3.2.2. Atividades

De maneira geral, são atividades da medição de consumo as seguintes:

- Planejamento e execução das tarefas de leitura dos medidores de consumo.
- Determinação dos critérios, métodos e mecanismos de aferição de consumo.
- Elaboração dos histogramas de consumo por categoria de uso e faixa de consumo.
- Verificação das ocorrências do trabalho de campo.
- Estabelecimento de critérios e mecanismos de análise e revisão dos consumos.
- Planejamento estratégico e execução de instalação, utilização e manutenção preventiva e corretiva dos medidores de consumo.
- Atividades de apoio, através do dimensionamento adequado dos recursos técnicos e humanos.

3.2.3. Benefícios

Os benefícios proporcionados pela medição de consumo são:

- Possibilitar a atualização permanente do cadastro de clientes, através da relação direta empresa-cliente.
- Fornecer à área de manutenção informação atualizada sobre o estado da ligação e do medidor, localização de perdas visíveis na ligação e tubulações próximas.
- Proporcionar à área operacional informação sobre os volumes de água consumidos por setores, verificados através da micromedição ou outros critérios de estimativas, para possibilitar o equilíbrio de pressões na rede de distribuição de água.
- Permitir a cobrança proporcional à utilização dos serviços, compatível com o desenho da estrutura tarifária em vigor.
- Manter banco de dados estatísticos para fornecer ao sistema de planejamento as informações sobre os comportamentos dos consumos de água, nas diversas categorias de uso do serviço.

3.3. FATURAMENTO

Este componente compreende a emissão de uma conta/fatura única para cada cliente, com registros dos valores devidos de acordo com o serviço prestado, permitindo a cobrança de forma cíclica e contínua.

O processo de faturamento proporciona a emissão e entrega da conta/fatura aos clientes, visando manter uma boa imagem junto aos mesmos, ao cobrar os serviços prestados de forma justa e de acordo com as regras estabelecidas.

As atividades de faturamento serão desenvolvidas em função dos seus objetivos, condicionadas ao uso de sistema de informática a ser previamente desenhado, de forma que cada processo mantenha uma série de operações a serem executadas de forma simultânea ou seqüencial, com a agilidade requerida, e que se pode obter automaticamente a consistência do faturamento emitido.

3.3.1. Funções

As principais funções do processo de faturamento são:

- Definir os ciclos de faturamento e de venda para permitir a arrecadação de forma cíclica e contínua, de acordo com a periodicidade definida previamente.
- Calcular e registrar os valores que devem ser cobrados de cada cliente por período de consumo, de acordo com a política tarifária e com os dados da leitura dos medidores, de forma consistente ao longo do tempo.
- Emitir as contas/faturas com os valores a serem cobrados e proceder à entrega das mesmas no endereço indicado pelo cliente.
- Controlar e emitir faturas especiais aos grandes clientes, mantendo um controle preferencial.
- Manter informações atualizadas para disponibilizá-las a outros componentes e demais áreas da empresa.
- Emitir e manter informações estatísticas registrando montantes emitidos, recuperados e saldos.
- Efetuar as modificações dos valores emitidos, substituindo-os por outros, e acompanhar sua recuperação.

3.3.2. Atividades

De maneira geral, as atividades do faturamento são as seguintes:

- Determinação do consumo a cobrar.
- Determinação dos valores a cobrar pelo consumo, de acordo com a estrutura tarifária em vigor.
- Determinar os valores a cobrar por outros serviços.
- Emissão de contas/faturas e avisos.
- Determinação do ciclo de faturamento.
- Planejamento das tarefas de entrega de contas/faturas.
- Determinação e apuração das ocorrências.
- Definição de critérios para análise crítica das ocorrências.
- Definição de critérios de revisão de faturamento.
- Identificação e avaliação permanente dos clientes com características específicas, para estabelecimento de contratos especiais.
- Definição de critérios de refaturamento.
- Dimensionamento dos recursos técnicos.

3.3.3. Benefícios

Os benefícios do faturamento são:

- Possibilitar a emissão de uma conta única para cada cliente que permita registrar os valores correspondentes a todos os serviços prestados pela empresa.
- Proporcionar ao sistema de contabilidade informações referentes aos valores faturados.

3.4. COBRANÇA

A cobrança tem a finalidade de assegurar de forma sistemática e contínua as entradas financeiras na empresa e deve permitir aos clientes facilidades de acesso para efetuar seus pagamentos.

Para cobrar os clientes em atraso deve emitir periodicamente avisos de cobrança e acompanhar seu andamento. Para identificar os usuários clandestinos, deverá acionar a área operacional para a manutenção de um permanente monitoramento do uso dos sistemas de água e esgoto.

Deverá efetuar o controle efetivo da arrecadação, dar baixa dos pagamentos efetivados e controlar os acréscimos por impontualidade de pagamento. As faturas com pagamentos facilitados deverão ter um controle especial e eficiente. Os relatórios elaborados pela cobrança deverão apresentar informações aos sistemas de contabilidade, planejamento e demais sistemas para permitir avaliar as políticas, resultados e procedimentos da empresa.

3.4.1. Funções

As principais funções da cobrança são:

- Criar e manter controles sobre os valores arrecadados, cuidando do registro e baixa dos débitos correspondentes.
- Estabelecer e manter mecanismos de controle de devedores.
- Executar a gestão e cobrança dos débitos em atraso.
- Manter intercâmbio de informações com o componente de atenção ao cliente, no que se refere às atividades realizadas.
- Criar e manter estatísticas sobre dados relevantes de suas atividades.
- Emitir periodicamente estatísticas do funcionamento dos centros de arrecadação autorizados (bancos ou comércios).

3.4.2. Atividades

As atividades da cobrança englobam, basicamente, as seguintes determinações ou definições:

- Controle da cobrança.
- Critérios para cobrança de serviços.

- Controle de caixa e de agentes de arrecadação.
- Critérios para controle dos débitos.
- Critérios para débito automático.
- Critérios de fracionamento de débitos e serviços.
- Critérios para recuperação da carteira de devedores em atraso.
- Critérios de cobrança de débitos pendentes.
- Dimensionamento dos recursos técnicos.

3.4.3. Benefícios

Os principais benefícios são:

- Possibilitar a cobrança das contas/faturas emitidas de forma cíclica e contínua.
- Registrar e controlar os pagamentos efetuados por cada cliente gerando informações que permitam acionar mecanismos que garantam o ingresso programado de recursos financeiros.
- Elaborar relatórios que permitam controlar as dívidas não pagas oportunamente, de acordo com o regulamento de serviços, as políticas de cobrança e os procedimentos estabelecidos.
- Pôr à disposição da direção da empresa toda a informação e estatística referente à cobrança.

3.5. COMERCIALIZAÇÃO

A comercialização compreende a promoção da expansão e manutenção do mercado de clientes, com o objetivo de possibilitar o uso dos serviços por um número crescente de pessoas.

A empresa deve, portanto, buscar conhecer o mercado consumidor, implementando suas políticas de acordo com diretrizes e metas previamente definidas, e estabelecendo as estratégias e programas necessários para eliminar as restrições ao bom atendimento aos clientes.

A comercialização deve executar os controles de comportamento e demanda dos serviços (ligações, consumos e arrecadações), fazer projeções de atendimento, desenvolver programas de ampliação e projetos de expansão. Deve também, fazer a análise do comportamento da relação empresa - cliente e o controle dos resultados.

O órgão de atendimento ou atenção ao cliente deve estar estruturado para executar eficientemente suas atribuições de forma a atender as necessidades desses, devendo estar integrado com outras áreas da empresa. Esta integração é necessária, pois os pedidos de serviços ingressarão na empresa pelo respectivo escritório, que deverá emitir ordens de serviços para a área correspondente e fazer o seguimento de sua execução, informando-o do estágio em que se encontra o serviço solicitado.

Para promover e orientar campanhas de conscientização junto à população sobre a importância do uso dos serviços de saneamento, a comercialização estabelece a estratégia, definindo as prioridades, campo de ação, seu alcance e objetivos a serem alcançados. A preparação e execução destas campanhas será efetivada pela assessoria de comunicação social.

3.5.1. Funções

As principais funções da comercialização são:

- Receber todo e qualquer problema e/ou solução, relacionado com pedidos ou reclamações dos clientes ou público em geral, orientando e dirigindo os respectivos processos que se tornem necessários realizar na empresa.
- Manter e agrupar todos os dados e informações pertinentes para o cumprimento do atendimento aos clientes nos prazos estabelecidos.
- Orientar e educar os clientes no que se refere ao cumprimento de normas e disposições do regulamento de prestação de serviços da empresa, minimizando as reclamações.
- Criar e manter estatísticas sobre dados relevantes de suas atividades.
- Propor a realização de pesquisa para obtenção de dados sobre a imagem e opinião do público em geral sobre a empresa e sua prestação de serviços.
- Receber os pedidos de novas ligações, informando os orçamentos definidos pela área técnica e orientando os contratos.
- Elaborar campanhas de incorporação de novos clientes (factíveis e potenciais) em colaboração com a área de comunicação social.

3.5.2. Atividades

As atividades de comercialização compõem – se dos seguintes itens:

- Melhoria dos meios de atendimento ao público.
- Especificação dos meios de atendimento.
- Definição dos critérios de recepção de solicitação de serviços técnicos e comerciais.
- Definição dos critérios de emissão de ordens de serviços.
- Determinação de controles de acompanhamento das ordens de serviço.
- Definição de critérios de atendimento a reclamações de serviços e recibos.
- Atualização de dados cadastrais dos clientes.
- Avaliação para concessão de contratos com pagamentos parcelados.
- Definição de critérios para expansão física e incorporação de clientes factíveis e potenciais.
- Definição de critérios para promoção e vendas de serviços.
- Dimensionamento dos recursos técnicos.

3.5.3. Benefícios

Os principais benefícios da comercialização são:

- Possibilitar a ampliação do número de clientes da empresa.
- Facilitar o intercâmbio de informações entre a empresa e o cliente buscando melhorar a imagem da empresa com um serviço eficiente.
- Agilizar e simplificar a execução das atividades comerciais, possibilitando que a expansão dos serviços tenha uma recuperação financeira mais eficiente e no menor tempo possível.
- Reduzir ao mínimo indispensável o tempo de deslocamento do cliente em busca de informações e trâmites burocráticos, facilitando o processo de atendimento e cobrança do cliente.
- Conseguir que as reclamações dos clientes sejam atendidas dentro dos prazos e com a qualidade requerida.

4. FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

Para realizar as funções do sistema comercial é necessário executar uma série de atividades através dos seus componentes e de outros sistemas da empresa, funcionalmente coordenados e integrados.

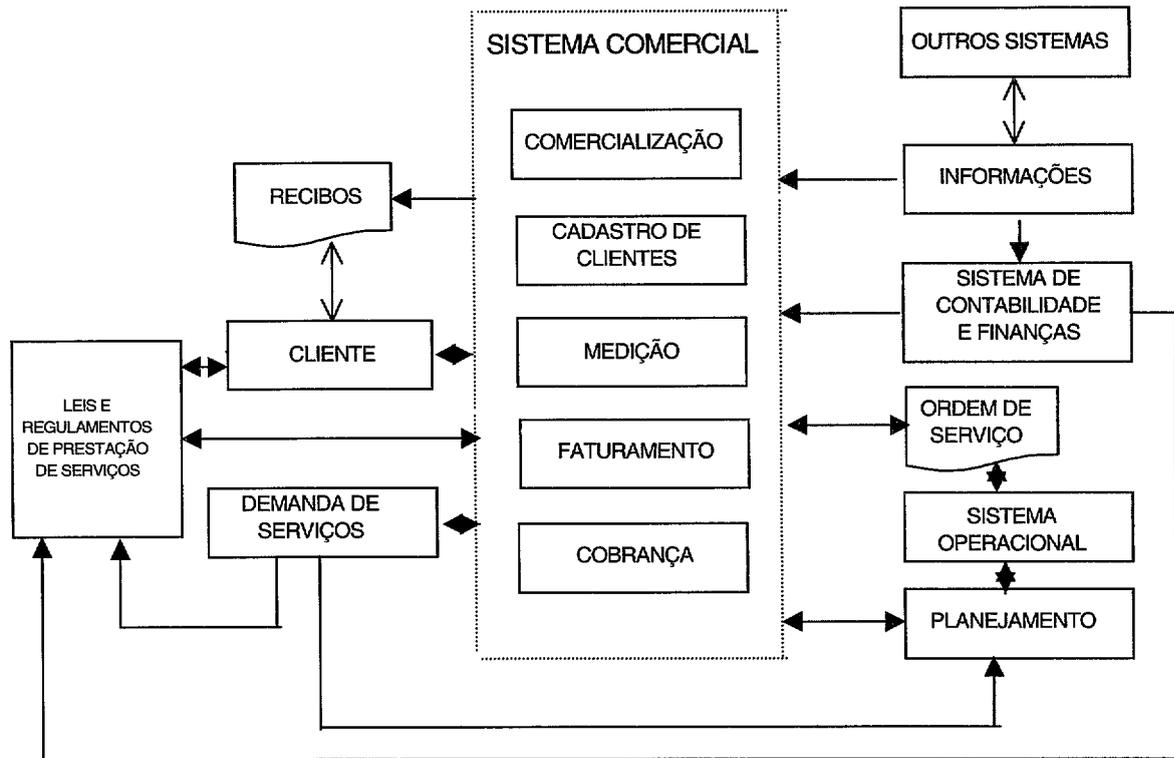
Na operação do sistema comercial, as atividades se interrelacionam para alcançar seus objetivos, somando-se a outras desenvolvidas por outras áreas, que se integram mutuamente.

Os principais elementos para quem a empresa presta seus serviços são o cliente e a demanda de serviços. Do lado da empresa que oferece seus serviços estão: a comercialização, que assegura a manutenção e a expansão do mercado; o cadastro de clientes que registra os usuários reais, potenciais e factíveis; a medição de consumos que permite a aferição da quantidade de água consumida para efeito de faturamento; o faturamento que proporciona a conta/fatura única de cada cliente a partir da informação dos consumos de água fornecida; a cobrança que controla todos os pagamentos efetuados.

Além dos já citados, outros elementos atuam no sistema comercial como recursos de funcionamento: a base legal, o sistema de informações, o sistema de contabilidade e finanças, o sistema operacional e outros sistemas, todos interagindo com flexibilidade, com modificações e ajustes necessários dentro de um processo dinâmico para alcançar seus objetivos.

Em seqüência apresentamos, de forma gráfica, as operações e as relações internas do sistema comercial e os elementos para quem presta seus serviços, complementadas com outras operações externas desenvolvidas por outras áreas da empresa.

OPERAÇÕES E RELAÇÕES INTERNAS



As informações necessárias para as operações dos componentes do sistema comercial são as seguintes:

4.1. CADASTRO DE CLIENTES

Por registrar, manter e atualizar informações de todos os clientes para as atividades de faturamento e desenvolvimento das funções de comercialização, mantém um fluxo constante de informações que fornecem apoio para uma melhor atenção ao cliente e possibilitando o planejamento de expansão de mercado com dados de clientes factíveis e potenciais.

Com informações das medições de consumo estabelece um fluxo que permite a execução da atividade de atualização cadastral e o planejamento de novas ligações.

O cadastro de clientes recebe informações do faturamento e da cobrança para sua atualização, e fornece ao faturamento as informações necessárias para a identificação e localização do cliente, e, também, para a perfeita execução da função de emissão e entrega das contas/faturas, e à cobrança os dados necessários para o controle de suas operações.

4.2. MEDIÇÃO DE CONSUMOS

As atividades de medição de consumo mantém uma estreita relação com o cadastro de clientes, trocando informações que permitem a execução da leitura dos medidores e o planejamento de sua implantação e manutenção de forma ágil e eficaz.

A comercialização, no cumprimento de suas funções, fornece informações dos planos de expansão do mercado de forma que a medição de consumo efetue com precisão os detalhes do planejamento das instalações dos medidores.

4.3. FATURAMENTO

O faturamento, que cumpre a função de estabelecimento de uma conta/fatura única, de forma cíclica, necessita para exercer suas atividades de informações básicas de medição de consumo, de cadastro de cliente e de comercialização.

Após realizar suas atividades, fornece informações para atualização dos dados cadastrais e para apoiar a comercialização na função de atender os clientes em suas solicitações.

Para a cobrança, fornece informações que permitem que suas ações sejam efetivadas com segurança e confiabilidade.

4.4. COBRANÇA

As atividades de cobrança visam acionar os mecanismos necessários que garantam o ingresso dos recursos financeiros programados e fornecer informações aos outros componentes do sistema comercial e demais áreas da empresa.

A cobrança recebe informações do faturamento para exercer suas funções de controle e acompanhamento dos pagamentos e fornece informações ao mesmo para o refaturamento das contas contestadas pelos clientes.

De comercialização, recebe informações para a atualização do débito através de acordos comerciais efetuados pela empresa e seus clientes. Fornece informações aos clientes para o conhecimento de seus débitos.

De cadastro de clientes, recebe informações sobre a identificação e localização dos imóveis para efetuar as ações de cobrança.

4.5. COMERCIALIZAÇÃO

Como já definido, para atender seus principais objetivos de manter e expandir o mercado de clientes, a comercialização se apoia no cadastro de clientes, dando e recebendo informações, assim como nos componentes de faturamento e cobrança. Executa ainda a análise de todo o processo referente ao comportamento de mercado e suas respostas com relação a políticas, normas e procedimentos estabelecidos no sistema comercial da empresa que afetam diretamente o cliente.

A comercialização atua também como orientador através de suas informações para o estabelecimento ou ajuste das políticas adotadas, de forma que o sistema comercial seja mais eficiente.

5. RELAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS

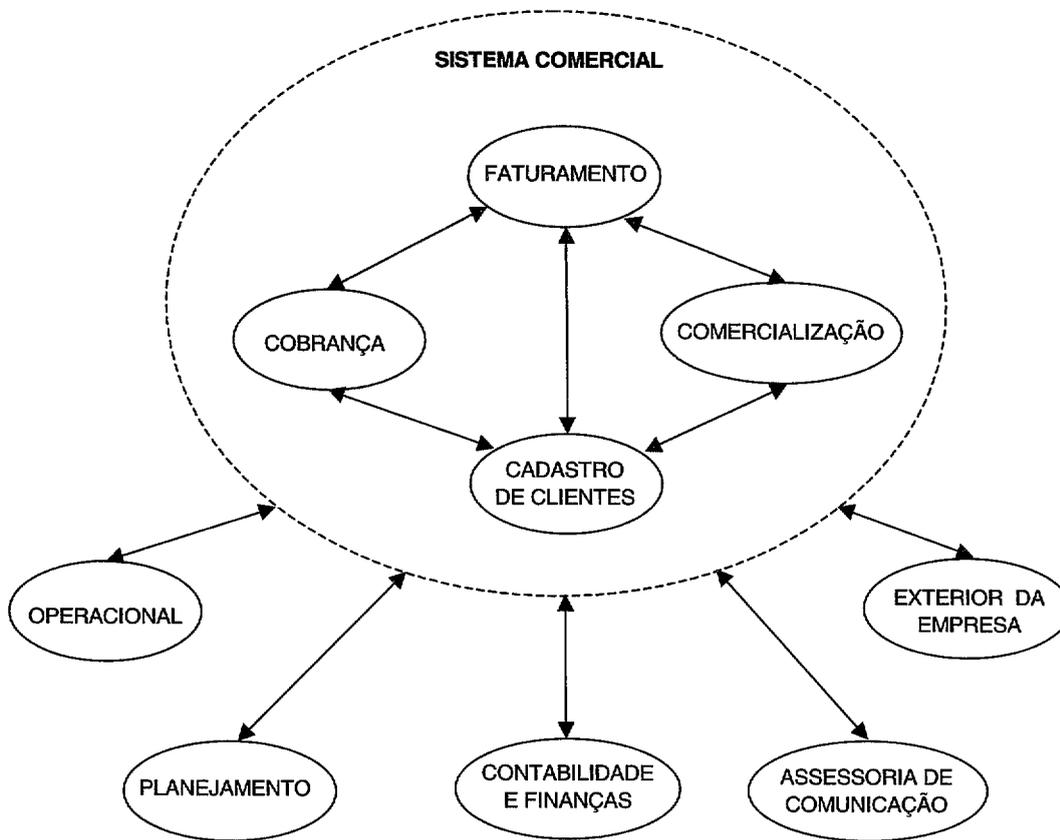
A empresa deve ser considerada como um todo e por isso é fundamental a sua integração, em que todos os sistemas operativos e de apoio que a compõe deverão estar associados.

Os sistemas que integram a empresa, devem, portanto, estar inter-relacionados e interagir principalmente através de procedimentos e informações, para alcançar os objetivos definidos.

Como o sistema comercial é aquele que representa a relação empresa/cliente, deve estar estruturado de maneira que suas funções e informações atendam todas as necessidades das diferentes áreas da empresa.

O gráfico seguinte demonstra claramente as relações entre a área comercial e outras áreas da empresa.

SISTEMA COMERCIAL



A seguir estão apresentados os tipos de comunicação entre o sistema comercial e os demais sistemas empresariais.

5.1. SISTEMA OPERACIONAL

Responsável por todas as operações dos sistemas de abastecimento de água e esgotos, o sistema operacional realiza também a manutenção de todas as ligações existentes e executa todos os serviços solicitados pelos clientes.

Para exercer suas funções, principalmente o atendimento aos pedidos dos serviços, e seu programa de atividades, é necessária a informação de dados cadastrais da ligação e dos clientes, assim como da situação da ligação.

Todas estas informações são obtidas através da relação com o cadastro de clientes.

5.2. PLANEJAMENTO

Para o planejamento de todas as atividades da empresa, esta área necessita de informações da área comercial, de forma periódica ou esporádica de acordo com a demanda das demais áreas.

A informação gerencial tem como função fornecer aos níveis de gerência o conjunto de dados e informações que permitam a tomada de decisão.

A informação principal utilizada pelo sistema de planejamento envolve o número total de ligações e economias, por categoria de uso e faixa de consumo, os volumes consumidos, o comportamento dos consumos e dos volumes faturados, apresentados através dos histogramas de consumo e faturamento, respectivamente, os valores faturados e arrecadados, entre outros dados.

5.3. CONTABILIDADE E FINANÇAS

O sistema de contabilidade e finanças tem a função de efetuar toda a contabilidade da empresa, além de distribuir e controlar as entradas e os gastos de recursos, dentro de prazos estabelecidos.

Para realizar os lançamentos contábeis e financeiros e exercer suas atividades necessita da área comercial a informação referente ao total faturado mensalmente, aos parcelamentos concedidos e à arrecadação, de forma consolidada.

5.4. ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

A imagem institucional e educação sanitária são assuntos específicos de relações públicas e tem como objetivo principal criar consciência na população que a empresa é um organismo de serviços públicos.

Para que esta área possa atender seus objetivos com eficiência, deve receber informações e orientações da área comercial de forma variada, segundo suas necessidades na elaboração de programas tanto institucionais como educativos.

6. INSTRUMENTOS DE APOIO

O sistema comercial busca otimizar suas funções para assegurar um excelente atendimento aos clientes e agilizar o processo de recuperação financeira, utilizando os seguintes instrumentos de apoio:

- a) Regulamento de Serviços.
- a) Políticas
- b) Normas legais e internas
- c) Manuais de organização, funções e procedimentos
- d) Regulamento interno de trabalho

7 INFORMAÇÃO, AVALIAÇÃO E CONTROLE

O componente de informação, avaliação e controle do sistema comercial terá a responsabilidade do manejo das informações básicas e dos indicadores de gestão, assim como também dos seguintes outros aspectos:

- Estabelecer o fluxo de informações geradas ou recebidas e classificá-las.
- Atender a novas solicitações de informações das diversas áreas e do exterior da empresa.
- Gerar e receber novas informações atualizadas.
- Propor alternativas para o armazenamento da informação, que constitui o banco de dados do sistema comercial.

A informação gerada pelo sistema comercial poderá ser utilizada para dar suporte a três funções que sempre estão presentes na administração da empresa e que são as seguintes:

a) Planejamento

O planejamento exige a análise de dados históricos para projetar o futuro. Também requer acesso às bases de dados para analisar a informação.

Uma parte significativa do esforço de planejamento está na realização dos planos e projetos, para avaliar as prováveis conseqüências. A informação do sistema comercial deverá proporcionar os dados para a elaboração de relatórios, gráficos, para a realização de simulações, análises estatísticas e de resultados.

b) Controle

Os sistemas de controle na empresa tendem a usar informes predefinidos e periódicos, para fazer o seguimento do desempenho e identificar as condições que necessitam de intervenção. Os dados fornecidos pelo sistema comercial permitirão:

- Produzir relatórios de avaliação e controle.
- Fazer o seguimento e produzir relatórios especiais, se o sistema se comporta fora da programação.
- Ajudar a prever o efeito das políticas de controle.
- Proporcionar o acesso à base de dados para a obtenção da informação.
- Analisar as conseqüências dos controles alternativos.

c) Tomada de Decisão

A tomada de decisões pode apresentar dificuldades que somente podem ser resolvidas em ótimas condições de tempo e precisão, através de informes adequados e simulações oportunas. As condições operacionais envolvem a complexidade do manejo dos dados, o número elevado de operações para obter o resultado desejado e a frequente necessidade de repetir o processo de avaliação e controle do funcionamento da área comercial.

Para o alcance do proposto, é imprescindível apoiar-se na informática, através de softwares específicos que permitirão: acesso à informação primária do sistema; geração dos relatórios e de indicadores de gestão, facilitando seu uso.

Ao implantar e tornar operacionais as funções descritas, a empresa obterá os seguintes benefícios:

- melhor aproveitamento das informações geradas na área comercial.
- possibilitar a obtenção de indicadores de gestão confiáveis e oportunos.
- padronização de relatórios para apoiar o planejamento gerencial da empresa no que se refere ao desenvolvimento do sistema comercial.
- padronização de relatórios para apoiar o planejamento estratégico e operacional do sistema comercial.

7.1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

A seguir estão apresentadas as informações básicas e os indicadores de gestão do sistema comercial, que devem ser considerados como uma lista básica que utilizará a área, podendo ser ampliada de acordo com as suas necessidades, atuais e futuras.

Há informações com frequência diária, que são rotineiras, e outras que tem caráter eventual ou extraordinário. A frequência depende dos objetivos e resultados desejados no controle das operações e transações da área comercial.

7.1.1. Informações básicas

7.1.1.1. Comercialização

Estatística de atendimento ao cliente
Novas ligações de água
Novas ligações de esgoto
Clientes atendidos no período
Contas/faturas reclamadas no período
Parcelamentos de pagamento concedidas
Ordens de serviços emitidas para a área operacional
Ordens de serviços emitidas para a área comercial
Ordens de serviços atendidas no prazo
Ordens de serviços atendidas fora do prazo
Ordens de serviços não atendidas por tipo

7.1.1.2. Cadastro de Clientes

Relação de clientes reais
Relação de clientes factíveis
Relação de clientes potenciais
Relação de clientes por ruas
Relação de ocorrências no movimento
Relação de grandes consumidores
Relação de clientes ativos por categoria
Relação de clientes inativos por categoria
Total de ligações de água
Total de ligações de esgoto

7.1.1.3. Faturamento

Contas/Faturas emitidas
Modificação de débitos
Débitos automáticos
Contas não entregues
Volume faturado total de água e por categoria de uso de água (m3/mes)
Volume faturado total e por categoria de uso de esgoto (m3/mes)
Valor faturado total e por categoria de uso de água
Valor faturado total e por categoria de uso de esgoto
Valor faturado de clientes especiais de água
Valor faturado de clientes especiais de esgoto
Valor de serviços faturados por tipo
Número de contas reclamadas
Valor de contas reclamadas
Número de contas retificadas
Valor de contas retificadas

7.1.1.4 Cobrança

Movimento diário de arrecadação
Relação de contas em atraso por tipo
Resumo mensal de arrecadação
Relação de arrecadação por ajustes
Contas arrecadadas no período
Valor arrecadado por serviço de água do período
Valor arrecadado por serviço de esgoto do período
Valor arrecadado por serviço de água de outros períodos
Valor arrecadado por serviço de esgoto de outros períodos
Valor arrecadado de outros serviços do período
Valor arrecadado de outros serviços de outros períodos
Valor total arrecadado
Contas a arrecadar do mês corrente
Valor a arrecadar do mês corrente
Contas a arrecadar dos meses anteriores
Valor a arrecadar dos meses anteriores
Clientes com dívida pendente
Valor total da dívida pendente
Valor total da arrecadação por agente

7.2. INDICADORES DE GESTÃO

Os indicadores de gestão comercial sugeridos são específicos da área, podendo ser ampliados ou reduzidos, como antes mencionado, de acordo com as peculiaridades de cada empresa, de forma a permitir um permanente acompanhamento do comportamento dos diversos elementos que integram as atividades comerciais vinculadas à prestação dos serviços de água e esgotos e que interferem nos resultados esperados.

7.2.1. Operacionais e Comerciais

Economias/ligações – Água
Economias/ligações – Esgoto
Economias residenciais/ligações totais – Água
Economias comerciais/ligações totais – Água
Economias industriais/ligações totais – Água
Economias poderes públicos/ligações totais – Água
Ligações reais/ligações reais + factíveis – Água
Ligações reais/ligações reais + factíveis – Esgoto
Ligações ativas/ligações reais – Água
Religações efetuadas/cortes de serviço(no período)
Ligações inativas/ligações reais – Água
Ligações medidas/ligações reais
Medidores funcionando/medidores instalados
Leituras efetuadas/medidores instalados
Medidores revisados/medidores a substituir
Volume faturado/ligação – Água
Volume faturado/ ligação – Esgoto
Volume faturado/economia – Água
Volume faturado/economia – Esgoto
Volume faturado residencial/economia residencial – Água
Volume faturado comercial/economia comercial – Água
Volume faturado industrial/economia industrial – Água
Volume faturado pública/economia pública – Água
Volume medido/ ligação medida
Volume medido/economia medida
Volume medido/volume faturado
Volume estimado/volume faturado
Volume básico/volume faturado – Água

7.2.2. Financeiros

Valor faturado de água/valor total faturado
Valor faturado de esgoto/valor total faturado
Valor faturado de água/volume faturado de água
Valor faturado de esgoto/volume faturado de esgoto
Valor arrecadado/valor faturado
Valor da dívida pendente/valor faturado
Valor da dívida pendente/consumidores com débitos
Valor da dívida pendente/total de contas a receber
Faturas reclamadas/faturas emitidas
Faturas a receber do ano anterior/total de faturas a receber
Faturas a receber do ano corrente/total de faturas a receber
Faturas a receber do período anterior/total de faturas a receber

8. TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES

CADASTRO COMERCIAL

Conjunto de registros atualizados da empresa, necessário para a comercialização, faturamento e cobrança de seus serviços e para utilização como apoio a outros sistemas.

CICLO DE FATURAMENTO

Período compreendido entre a data da leitura do hidrômetro e/ou determinação do consumo estimado e a data de vencimento da respectiva conta.

CICLO DE VENDA

Período correspondente ao fornecimento de água e/ou coleta de esgotos a um imóvel, imediatamente anterior a seu respectivo ciclo de faturamento, e compreendido entre duas leituras de hidrômetro e/ou estimativa de consumo consecutivas.

CLASSES OU CATEGORIAS DE USO

Classificação da economia em função da utilização do serviço.

- Residencial

Economia ocupada exclusivamente para fins residenciais.

- Industrial

Economia ocupada para o exercício de atividade classificada como industrial pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – FIBGE.

- Pública

Economia ocupada para exercício de atividades de órgãos da administração direta do poder público, autarquias e fundações. Serão também incluídos nesta categoria hospitais públicos, asilos, orfanatos, albergues e demais instituições de caridade, instituições religiosas, organizações cívicas e políticas e entidades de classe e sindicais.

- Comercial

Economia ocupada para o exercício da atividade não classificada nas categorias residencial, industrial ou pública.

CLIENTE

Pessoa física ou jurídica proprietária de um imóvel na área de atuação da empresa.

CONSUMO

Volume de água utilizado em um imóvel, num determinado período, e fornecido pelo sistema de abastecimento de água, através de sua ligação com a rede pública.

- Consumo Estimado

Aquele cujo volume de utilização em um imóvel é atribuído, sendo a ligação desprovida de hidrômetro.

- Consumo Limitado

Aquele cujo volume de utilização em um imóvel é atribuído e fornecido através de ligação dotada de limitador de consumo.

- Consumo Medido

Aquele cujo volume de utilização em um imóvel é registrado através do hidrômetro instalado na ligação.

- Consumo Médio

Média dos consumos medidos relativa a ciclos de venda consecutivos para um imóvel.

- Despejo Industrial

Efluente líquido proveniente do uso de água para fins industriais ou serviços diversos, com características qualitativas diversas das águas residuais domésticas.

ECONOMIA

Unidade autônoma cadastrada para efeito de faturamento.

FONTE ALTERNATIVA DE ABASTECIMENTO

Suprimento de água não proveniente do sistema público de abastecimento.

FORMA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

- Normal

Tarifa aplicada aos clientes que utilizam os serviços em condições normais de atendimento.

- Especial

Tarifa cobrada com valores e condições especiais definidos de comum acordo entre as partes contratantes.

Fornecimento Ativo

Prestação regular de serviços de abastecimento de água.

Fornecimento Suprimido

Interrupção do fornecimento de água a um imóvel pela desconexão da ligação e consequente baixa do cadastro de clientes conectados.

Fornecimento Suspenso

Interrupção temporária do fornecimento de água a um imóvel, mantida sua ligação.

HIDRÔMETRO

Aparelho destinado a medir e registrar, cumulativamente, o volume de água fornecido a um imóvel.

LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAFICO

Método que permite a elaboração de mapas, através fotografias aéreas.

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Conjunto de operações de medidas de distância, ângulos e alturas, necessárias para a preparação de um plano topográfico.

- Levantamento simplificado

Levantamento topográfico que não exige grande precisão, executado para fins de reconhecimento e anteprojetos.

LIGAÇÃO DE ÁGUA

Conjunto formado por tubulações e acessórios ligados à rede distribuidora de água, situado entre a rede e o ponto de fornecimento, inclusive.

LIGAÇÃO DE ESGOTO

Conjunto formado por tubulações e acessórios ligados à rede coletora de esgotos, situado entre a rede e o ponto de coleta, inclusive.

LOCAL

Distância em metros, no sentido horário, a partir de um ponto determinado na quadra, para encontrar o imóvel referido no código de identificação do local.

LOTE

Unidade territorial urbana localizada dentro de uma quadra e identificada no cadastro por um número que retrata a distância em metros, tomada sempre em um mesmo sentido de percurso, desde o ponto convencionada como início da quadra até o meio da testada do lote.

MATRÍCULA

Número de ordem ou código de implantação do imóvel I no cadastro de clientes.

PONTO DE COLETA

Ponto de intercessão da rede de esgoto com a instalação domiciliar do imóvel ligado junto ao limite da propriedade.

QUADRA

Área constituída por lotes adjacentes delimitados por logradouros.

RAMAL PREDIAL

Conjunto de tubulações e peças especiais, situado entre a rede pública de distribuição e o hidrômetro ou limitador de consumo ou o lugar a eles destinado, no caso de abastecimento de água, e o ponto de coleta, para esgoto.

REGIONAL

Diferentes regiões definidas pela empresa para efeito de administração e comercialização dos serviços prestados.

ROTA

Itinerário para os serviços de leitura de hidrômetros e/ ou entrega de contas, e prestação de outros serviços.

SETOR

Subdivisão de uma localidade formada por um grupamento de quadras contíguas para efeito de faturamento.

SISTEMA PÚBLICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Conjunto de obras, instalações e equipamentos que tenham por finalidade captar, aduzir, tratar e distribuir a água.

SISTEMA PÚBLICO DE ESGOTO

Conjunto de obras, instalações e equipamentos que tenham por finalidade coletar, transportar e dar destino final adequado as águas residuais ou servidas.

TITULAR

Proprietário do imóvel. Quando o imóvel é um condomínio, este será o titular.

UNIDADE AUTÔNOMA

Todo imóvel ou subdivisão de um imóvel, com ocupação independente das demais, perfeitamente identificável e/ou comprovável em função da finalidade de sua ocupação legal, dotado de instalação privativa ou comum para uso dos serviços de abastecimento de água e/ou coleta de esgotos sanitários.

BIBLIOGRAFIA:

Na formatação da estrutura e elaboração do conteúdo técnico deste manual, em especial no que se refere à visão sistêmica integrada dos diversos componentes empresariais relativos ao setor de prestação dos serviços de água e esgoto, foram utilizadas as seguintes fontes de consulta:

- Manuais Organizacionais do Programa de Assistência Técnica às Companhias Estaduais de Saneamento Básico – SATECIA – BNH/OPS, Brasil, 1980.
- Modelo Conceitual e Manuais do Sistema Comercial do Projeto Especial do Programa Nacional de Água Potável e Esgoto – PRONAP/BID, Peru, 1997.
- Normas de Cadastro Comercial e de Faturamento e Cobrança do Sistema Comercial das Companhias de saneamento integradas ao Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANASA, Brasil, 1983 – para Definições e Terminologias.

A AUTORA:

VERA LUCIA BAZZANELLA, graduada em Economia pela Faculdade Cândido Mendes, no Rio de Janeiro, trabalhou na Price Waterhouse, no Rio de Janeiro, como auditora; no Banco Nacional da Habitação – BNH, no Rio de Janeiro, onde exerceu a função de Chefe de Divisão de Análise Tarifária; na CEDAE, como assessora de planejamento; na Caixa Econômica Federal, em Brasília, DF, como Gerente de Núcleo de Avaliação Econômico-Financeira, e atualmente vem atuando como consultora de empresas públicas e privadas vinculadas ao setor saneamento; de organismos e bancos de fomento internacionais, no Brasil e no exterior, em projetos de fortalecimento institucional e de preservação ambiental, especialmente nas áreas de planejamento, institucional, tarifária e econômico-financeira e como instrutora da ABES, tendo publicados os seguintes trabalhos: Modelo Metodológico de Análise Tarifária das Companhias Estaduais de Saneamento Básico – BNH/OPS, Modelo de Estrutura Tarifária aplicável às Companhias Estaduais de Saneamento Básico – BNH/OPS, Modelo Global do Sistema de Análise Tarifária e Proposta Tarifária – BNH/DEINF e Tarifa: Fonte Primária de Recursos para Saneamento Básico – ABES.

PREFÁCIO

Com a instabilidade do sistema econômico brasileiro, produzida por diversos fatores que resultaram em altas taxas de inflação durante as últimas décadas, a função de planejamento, integrado e a longo prazo, ficou relegada a um segundo plano, dando margem à obtenção de lucros decorrentes muito mais da aplicação do dinheiro a curto e curtíssimo prazo do que das operações normais das organizações.

Sob o ponto de vista de finanças, a gestão se fixou durante esse período na aplicação de dinheiro no mercado financeiro de forma a obter rendimentos, com a administração das entradas e saídas dos recursos, que financiavam em parte os custos operacionais, mascarando ineficiências e, em geral, retardaram o processo de busca do desenvolvimento empresarial.

A gestão financeira, como apresentada neste manual, se baseia na concepção sistêmica das funções relacionadas com a contabilidade e a administração dos recursos financeiros, com base no planejamento do desenvolvimento empresarial e na programação, execução ordenada e controle das respectivas atividades.

O registro e o processamento das informações, através da contabilidade, permite o conhecimento da situação econômico-financeira da empresa em um determinado momento e período, de forma a proporcionar a avaliação do comportamento e ação dos diversos componentes de sua estrutura organizacional, assim como da execução de seus planos e programas.

A consciência do papel da organização, enquanto prestadora dos serviços públicos de água e esgotos, com todos os aspectos inerentes, sem deixar de lado a imperiosa necessidade da promoção de sua auto-sustentabilidade, indica que cada vez mais se torna fundamental a compreensão dos diversos atores no processo, sob o enfoque empresarial, aí considerados todos os níveis organizacionais em processo participativo, de que:

O essencial é a informação, para a ampliação da consciência.

Essa consciência, nesse caso, é de que os recursos devem ser maximizados e que a gestão financeira deve se constituir em um dos suportes do desempenho da empresa, em condições de excelência, gerando de forma adequada e oportuna as ferramentas para a tomada de decisões, constituídas por relatórios de avaliação de resultados.

Assim sendo, utilizou-se o enfoque empresarial para a elaboração do modelo de contabilidade e finanças aplicável a uma empresa de água e esgoto, apresentado no Capítulo I e no manual de administração de recursos financeiros, no Capítulo II.

ÍNDICE

CAPÍTULO I – SISTEMA DE CONTABILIDADE E FINANÇAS

1. ENFOQUE CONCEITUAL.....	VIII-05
1.1. Contabilidade Geral.....	VIII-09
1.2. Contabilidade de Custos.....	VIII-14
1.3. Administração de Recursos Financeiros.....	VIII-16
2. OBJETIVOS.....	VIII-19
2.1. Objetivos Gerais.....	VIII-19
2.2. Objetivos Específicos.....	VIII-19
2.3. Políticas.....	VIII-20
3. COMPONENTES DO SISTEMA DE CONTABILIDADE E FINANÇAS.....	VIII-21
3.1. Contabilidade Geral.....	VIII-21
3.2. Contabilidade de Custos.....	VIII-23
3.3. Administração de Recursos Financeiros.....	VIII-24
4. FUNCIONAMENTO DO SISTEMA.....	VIII-26
4.1. Contabilidade Geral.....	VIII-27
4.2. Contabilidade de Custos.....	VIII-27
4.3. Administração de Recursos Financeiros.....	VIII-27
5. INFORMAÇÃO, CONTROLE E AVALIAÇÃO.....	VIII-27
5.1. Informações Básicas.....	VIII-28
5.2. Indicadores de Gestão.....	VIII-28
6. AUDITORIA.....	VIII-29
6.1. Auditoria Externa ou Independente.....	VIII-29
6.2. Auditoria Interna.....	VIII-31
7. BASES LEGAIS E DE APOIO.....	VIII-33

ÍNDICE

(Continuação - Fls.2)

CAPÍTULO II—ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS...VIII-34

1. ENFOQUE CONCEITUAL.....	VIII-35
1.1. Definição.....	VIII-35
1.2. Conceituação.....	VIII-35
1.3. Objetivos Gerais.....	VIII-36
1.4. Objetivos Específicos.....	VIII-36
1.5. Políticas.....	VIII-37
1.6. Responsabilidades, Limitações e Requisitos.....	VIII-38
1.7. Componentes e Produtos.....	VIII-39
2. FUNCIONAMENTO.....	VIII-41
2.1. Processo de Funcionamento.....	VIII-43
2.2. Procedimentos e Normas Gerais.....	VIII-53
3. ATRIBUIÇÕES DA FUNÇÃO FINANCEIRA.....	VIII-61
4. CARACTERÍSTICAS DA GESTÃO FINANCEIRA.....	VIII-62
4.1. Funções Gerais.....	VIII-62
4.2. Atividades.....	VIII-62
5. RELAÇÕES SISTÊMICAS.....	VIII-63
5.1. Relações com Organismos Externos.....	VIII-63
5.2. Relações com as Unidades Internas.....	VIII-63
6. MECANISMO DE CONTROLE E AVALIAÇÃO DA GESTÃO FINANCEIRA	
6.1. Características das Principais Funções.....	VIII-67
6.2. Principais Relatórios.....	VIII-68
6.3. Principais Indicadores.....	VIII-68

ANEXOS	-	TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES	VIII-69
	-	BIBLIOGRAFIA	VIII-78

CAPÍTULO I

**SISTEMA DE
CONTABILIDADE E FINANÇAS**

Capítulo I – Sistema de Contabilidade e Finanças

1. Enfoque Conceitual

O sistema de contabilidade e finanças abrange conceitualmente a gestão financeira representada pela administração dos recursos financeiros e pelo registro dos eventos econômicos através da contabilidade como ferramenta para exercê-la.

Com base na definição apresentada, pode-se inferir que a função financeira administra as fontes e as aplicações de fundos em termos rentáveis, com o suporte das informações oriundas dos demais sistemas da empresa de saneamento.

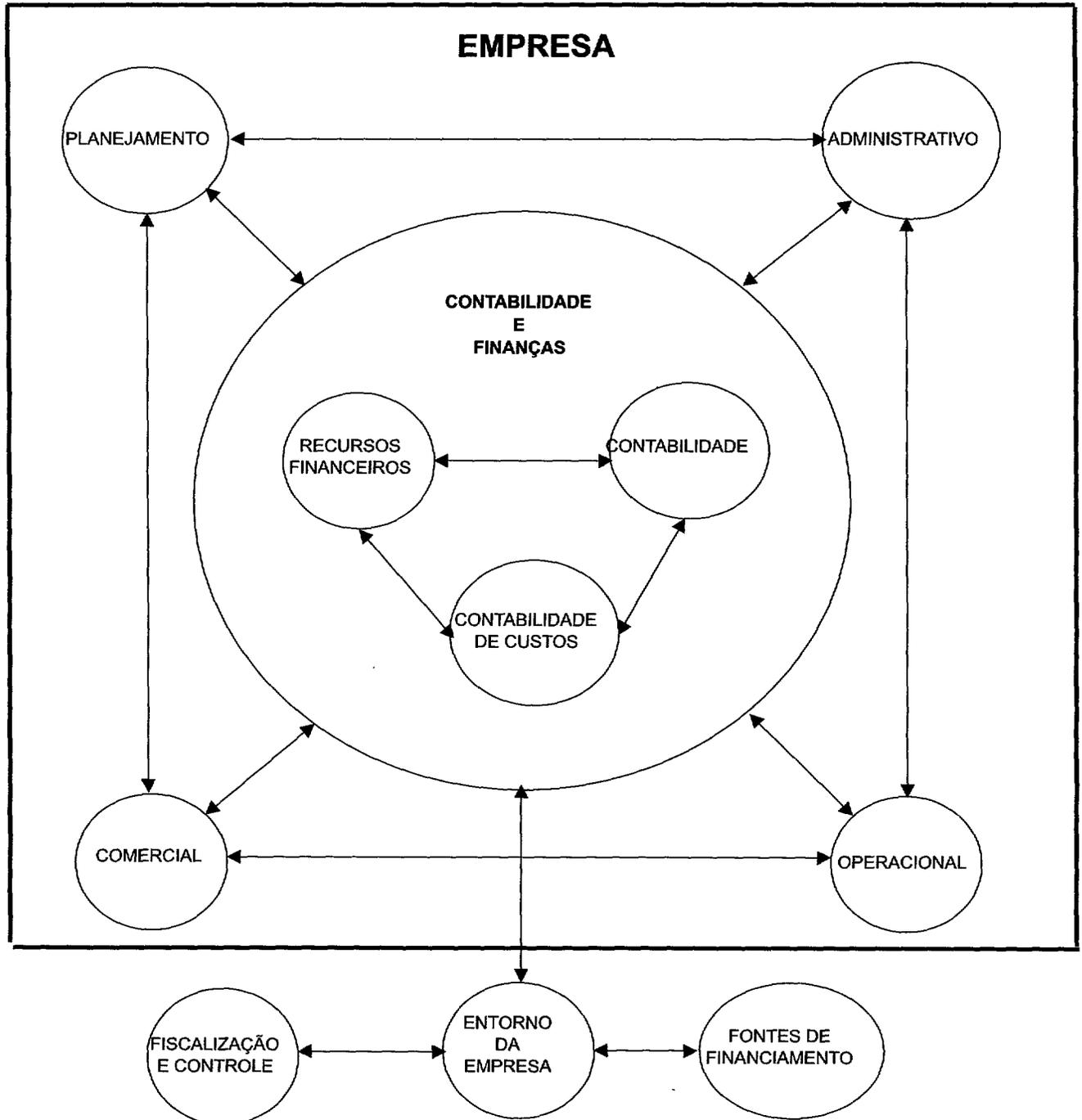
Os fundamentos básicos sobre os quais se sustentam os componentes de contabilidade geral, contabilidade de custos e recursos financeiros que formam a área de contabilidade e finanças são expostos gráfica e conceitualmente no **Fluxograma No. 01**.

O fluxo de operações do sistema é apresentado em seguida no **Fluxograma No. 02**.

FLUXOGRAMA No. 01

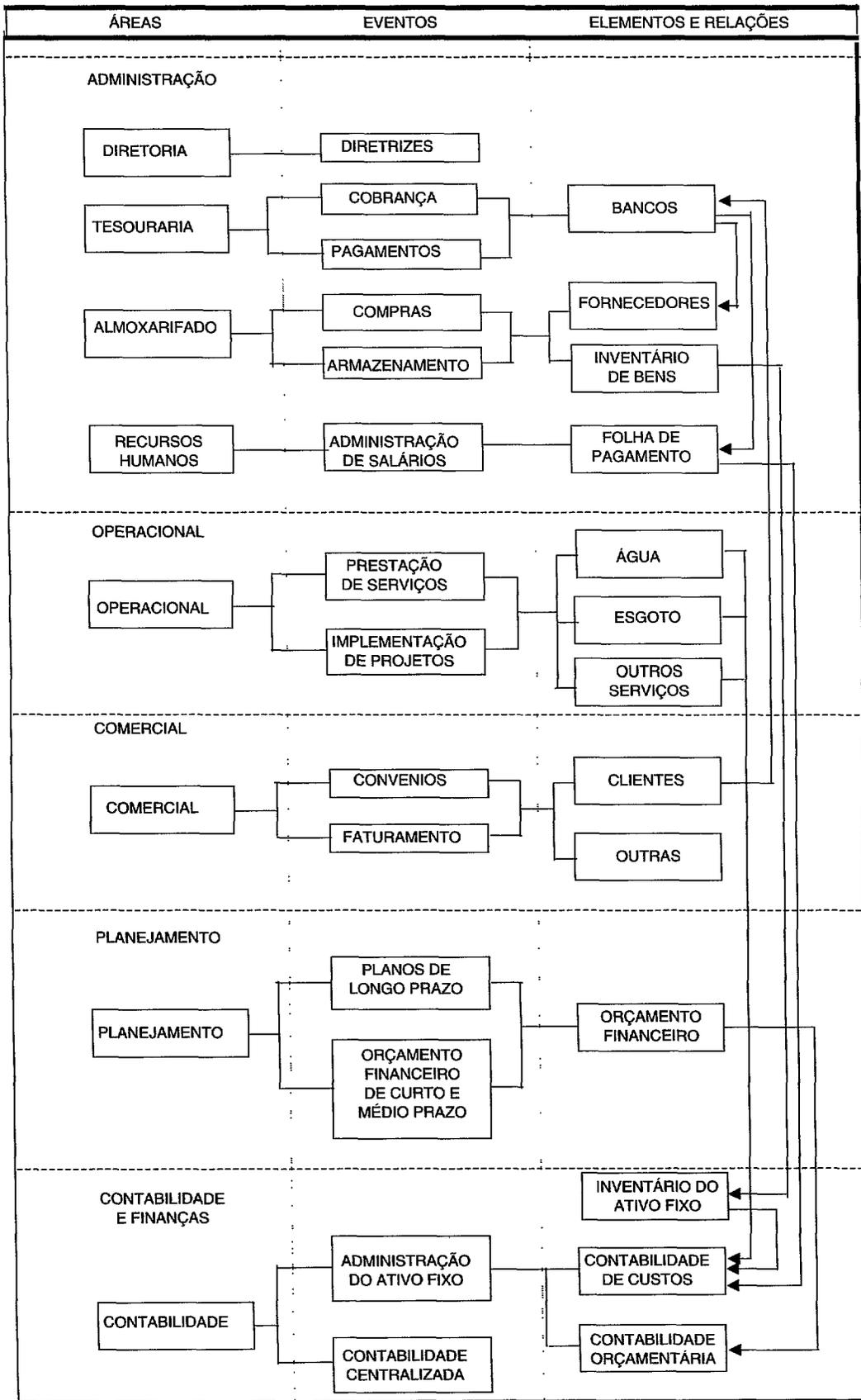
EMPRESA DE SANEAMENTO BÁSICO

CONTABILIDADE E FINANÇAS



FLUXOGRAMA No. 02

FLUXO DE OPERAÇÕES - CONTABILIDADE E FINANÇAS



1.1. Contabilidade Geral

a) Base Legal

A base legal que é considerada para operações contábeis das sociedades por ações é a Lei No. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e suas regulamentações que abrangem as companhias abertas e fechadas, além das sociedades de economia mista.

Os serviços autônomos municipais de água e esgoto – SAAE, e demais órgãos prestadores desses serviços, no âmbito municipal, como os departamentos das diversas prefeituras, que operam diretamente os sistemas de água e esgoto, estão subordinados à lei no. 4.320, de 17 de março de 1964. Esta lei “estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal”.

O que, em síntese, diferencia os procedimentos contábeis, sob o enfoque público e privado, é que no primeiro caso, a contabilidade está estruturada para permitir o acompanhamento da execução orçamentária, tendo como fatos geradores dos lançamentos a efetiva movimentação dos recursos financeiros ou regime de caixa.

A contabilidade empresarial, que entre outros aspectos, visa a apuração do lucro, adota princípios de contabilidade geralmente aceitos, aplicados uniformemente no tempo, segundo o regime de competência de exercício.

Considerando que o foco de funcionamento é a prestação do serviço de água e esgoto de idênticas naturezas, entende-se que mesmo subordinadas às determinações da legislação, as instituições de natureza pública enquadradas na Lei No. 4.320, somente poderão manter um efetivo controle de suas transações, do ponto de vista contábil e financeiro, se utilizarem mecanismos de gestão empresarial e, para alcançar padrões de excelência, procederem ao planejamento estratégico, físico e econômico- financeiro, com técnicas adequadas e atuais.

b) Plano de Contas

As Companhias Estaduais de Saneamento Básico, no Brasil, vem utilizando, como modelo contábil, a sistemática instituída através de manual próprio, elaborado em 1985 com a participação de todas as empresas.

O referido manual é integrado por um elenco de contas, sua conceituação e movimentação, além das instruções para seu uso, visando a racionalização e padronização de procedimentos no setor de saneamento.

O Elenco de Contas está estruturado em Classes que se compõem de contas Razão e subdivididas em Grupos de Contas, Contas e Subcontas.

O elenco de contas consolida as operações de uma empresa de saneamento, funcionando como um instrumento orientador para a classificação contábil, utilizando um sistema decimal de integração, através de campos.

De forma similar às empresas regidas pela legislação comercial, os organismos sob o regime de contabilidade pública visam obter na contabilidade um instrumento de informação para o controle e análise dos fatos de natureza financeira e gerencial.

No entanto, as contas são estruturadas para cumprir os dispositivos legais, que determinam a junção, em um mesmo sistema de controle, da contabilidade e do orçamento, mesclando os sistemas de planejamento e financeiro.

c) Processo de Contabilização

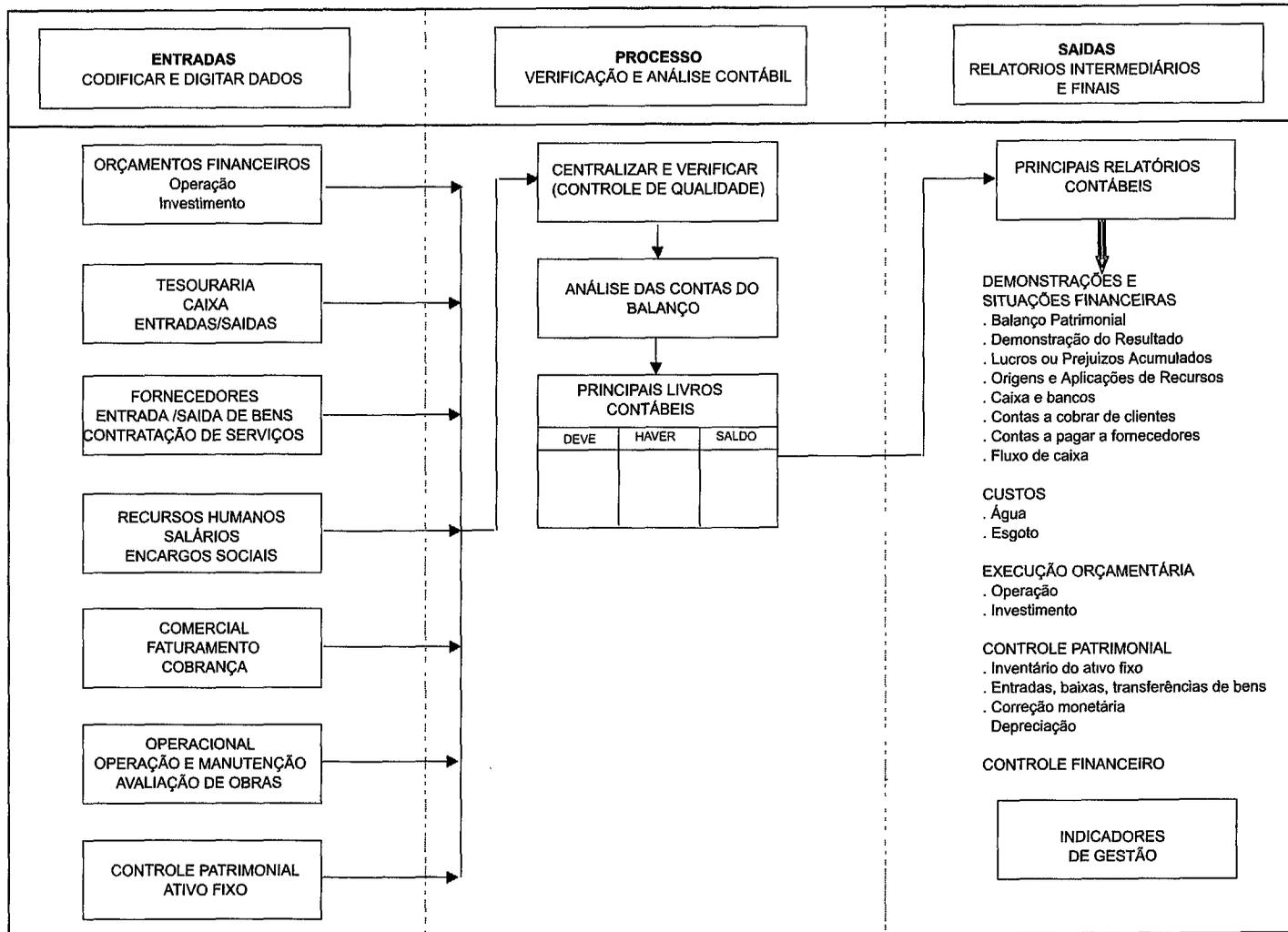
O processo de contabilização dos eventos econômicos será realizado através software específico e seguindo a codificação dos registros contábeis adotados pela empresa em seu plano de contas. A relação com os demais sistemas empregados na empresa será obtida por revisão e confronto dos registros efetuados nas unidades de origem com os documentos de suporte que fisicamente devem chegar à contabilidade.

As relações com os demais sistemas permitem receber registros do controle patrimonial (ativo fixo), fornecimento de bens e serviços (almoxarifado e abastecimento), recursos humanos (folha de pagamento), comercial (faturamento), planejamento (orçamento) e operacional (operação e manutenção). De outra parte, fornece dados e suporte para outras áreas da empresa como a operacional, de planejamento e outras.

O processo de contabilização está demonstrado no **Fluxograma No. 03**.

FLUXOGRAMA No. 03

FLUXOGRAMA DO PROCESSO CONTÁBIL



VIII-11

d) Ciclo Contábil

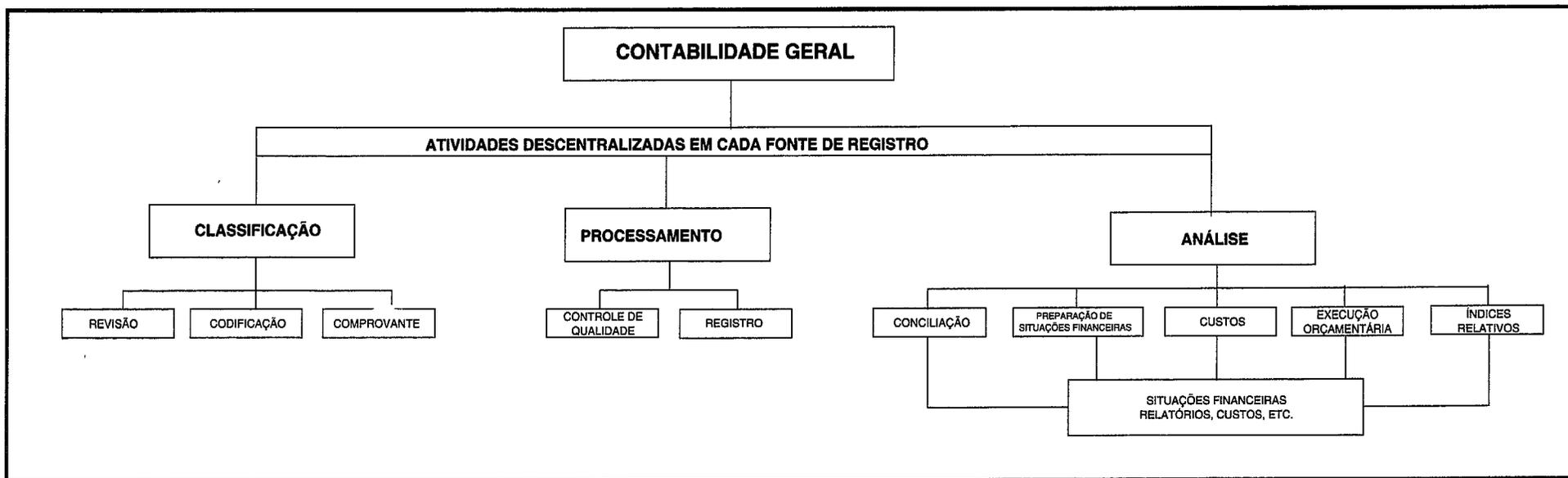
Para que a contabilidade geral realize um ciclo econômico – contábil completo, em tempo determinado e com eficiência, deve cumprir as seguintes fases:

- Classificação – quando se recebem os documentos de suporte ou fontes de documentação a serem contabilizados, utiliza – se o código do plano de contas.
- Processamento – quando cada registro ou grupo de registros periódicos é processado a partir de um comprovante.
- Análise – quando se procede a verificação dos códigos e da classificação das transações efetuando as conciliações necessárias.
- Demonstrações Financeiras – com os lançamentos analisados se produzem o Balanço Patrimonial, Demonstração de Resultados, Demonstrativos de Lucros e Perdas Acumulados e de Origens Aplicações de Recursos e relatórios contábeis de custo e indicadores de gestão financeira, além dos necessários para o cumprimento de cláusulas contratuais de empréstimos.

O **Diagrama No. 01** mostra a estrutura esquemática de funcionamento da contabilidade geral ou o ciclo contábil.

DIAGRAMA No. 01

ESTRUTURA DE FUNCIONAMENTO DA CONTABILIDADE GERAL - CÍCLO CONTÁBIL



1.2. Contabilidade de Custos

1.2.1. Alimentação da Contabilidade de Custos

Os dados que alimentam o componente de contabilidade de custos provém dos dados relacionados à contabilidade geral, através de levantamento e codificação no sistema computadorizado, onde são processados, apresentando relatórios especiais sobre tipos, níveis e destino dos custos.

1.2.2. Classificação dos Custos

A contabilidade de custos deve proporcionar as informações necessárias ao processo de avaliação e controle de gestão da empresa, além de alimentar o sistema de planejamento através de uma base de dados destinada a elaboração de estudos econômicos - financeiros.

A classificação dos custos está separada inicialmente em diretos e indiretos que, por sua vez, podem se decompor (contábil ou extra contábil) em fixos e variáveis, configurando uma base de dados que, de acordo com o destino e demanda da informação, gera o tipo e/ou combinação em níveis diferenciados, como por exemplo:

- Diretos e indiretos
- Fixos e variáveis
- Fixos diretos e fixos indiretos
- Variáveis diretos e variáveis indiretos

1.2.3. Estrutura dos Custos

A estruturação dos serviços administrativos e os processos operacionais são realizados segundo os seguintes seguimentos por natureza:

- Centros de Custos Principais
- Centros de Custos Auxiliares
- Custo das Atividades e/ou Elementos de Custos por Natureza

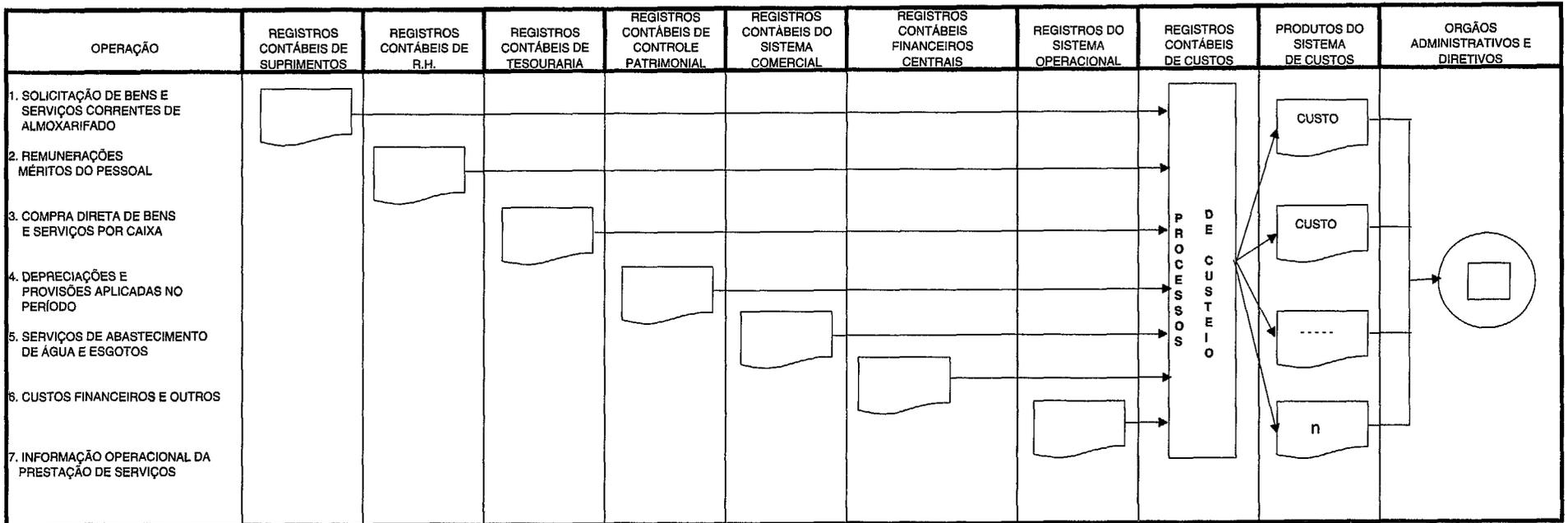
1.2.4. Relatórios

Os relatórios gerados estão relacionados com os diferentes níveis de custo, por processos, atividades e/ou elementos de custos por natureza, no âmbito das áreas operacional, administrativa e de apoio, como por exemplo: evolução de variáveis selecionadas, em valores absolutos e relativos, para análises econômicas e financeiras por centro de custos (produtos primários) e o custo da ligação domiciliar, os coeficientes de eficiência e produtividade, entre outros.

O Fluxograma no. 04 apresenta o processo de Contabilidade de Custos.

FLUXOGRAMA No. 04

PROCESSOS DA CONTABILIDADE DE CUSTOS



VIII-15

1.3. Administração de Recursos Financeiros

1.3.1. Requisitos importantes

Para levar a cabo a administração dos recursos financeiros deve-se ter em consideração alguns requisitos importantes, que são básicos na estrutura e funcionamento do componente, que são os seguintes:

- os objetivos e as políticas econômicas, financeiras e administrativas aplicáveis.
- o cumprimento e o desenvolvimento do planejamento financeiro da empresa.
- as disposições tributárias e comerciais.
- os princípios da contabilidade
- orçamento departamental.
- funcionamento organizado das diferentes áreas especialmente as de: faturamento e cobrança; administração de pessoal(folha de pagamento); suprimentos e ativos fixo; gerência de projetos e obras e operação e manutenção.
- bom funcionamento e coordenação das relações com as entidades arrecadoras.
- a existência de recursos humanos capacitados, considerado fator fundamental para o funcionamento.
- um adequado sistema de informação.

1.3.2. Fases

A administração dos recursos financeiros se divide em duas fases que se processam de forma integrada, que são:

- Planejamento – quando se elaboram as propostas de gastos de funcionamento, de investimentos e de tesouraria(caixa) compatíveis com os planos de desenvolvimento de curto e médio prazo, que definem as metas financeiras.
- Execução – quando se processa a administração do planejamento financeiro, apoiando a área comercial nos processos de recuperação das entradas nos prazos prefixados(cobrança de clientes) e redução da carteira de devedores.

As operações básicas são a análise preliminar, a programação financeira, o movimento de caixa, a análise de resultados e reprogramação, o cumprimento dos compromissos financeiros, o manejo eficaz dos fundos como depósitos e operações bancárias e a produção de relatórios para a avaliação da gestão financeira.

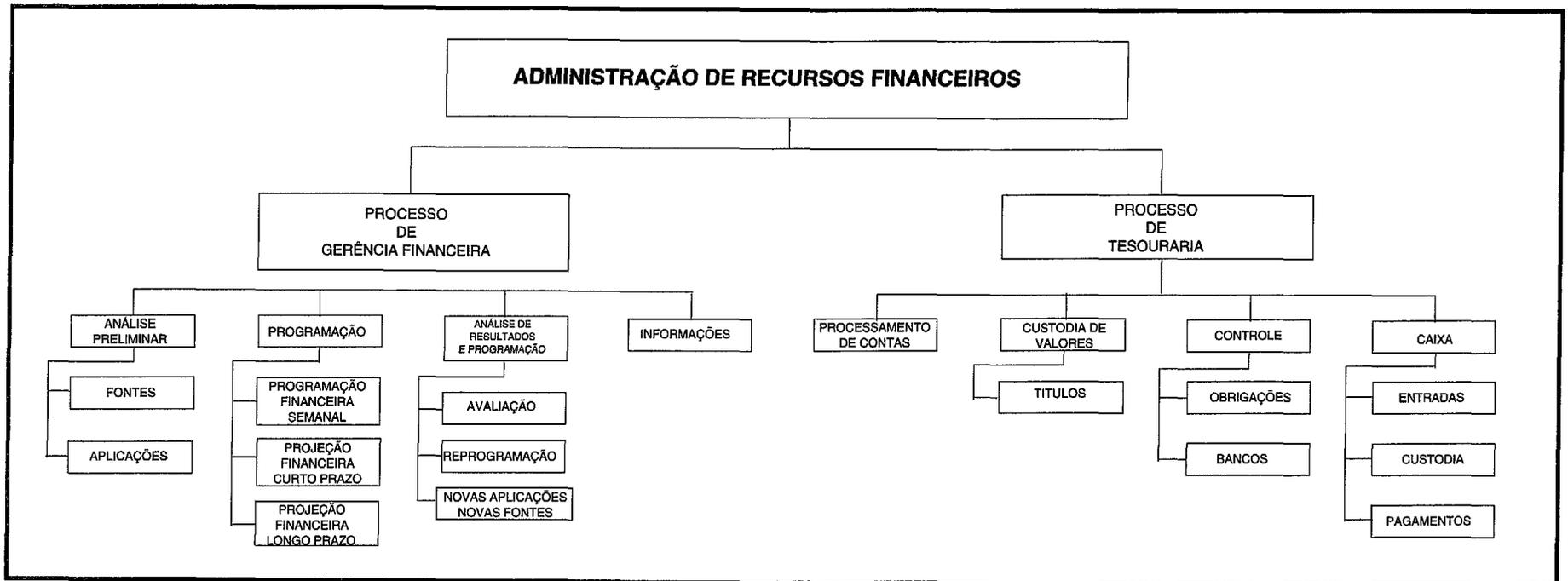
Na tesouraria, determina-se o manejo da liquidez para garantir o normal desenvolvimento das atividades correntes e de investimentos, verifica-se a documentação e se efetiva seu processamento. A gerência financeira se encarrega da preparação dos índices financeiros e indicadores de gestão, fazendo uso das informações da contabilidade geral.

1.3.3. Informações

Os produtos financeiros necessários para os usuários do sistema, no processo de gestão empresarial, são o fluxo de caixa projetado, a análise financeira e o estado de origem e aplicação de fundos.

O **Diagrama No. 02** apresenta a estrutura de funcionamento da administração de recursos financeiros.

DIAGRAMA No. 02
ESTRUTURA DE FUNCIONAMENTO
DA
ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS



VIII-18

2. Objetivos

2.1. Objetivos Gerais

Mediante as ações de desenvolvimento e integração, dos componentes das diversas áreas da empresa de saneamento básico, objetiva-se dotar a empresa de um sistema de contabilidade e finanças moderno e eficiente.

2.2. Objetivos Específicos

Dos principais objetivos específicos do sistema de contabilidade e finanças é importante detalhar os seguintes:

2.2.1. Contabilidade Geral

a) Integração

Integrar na contabilidade central através do sistema computadorizado toda a informação contábil proveniente de seus componentes e os de outras áreas da empresa, como: controle patrimonial, suprimentos, serviços gerais, recursos humanos e outros. O processo de integração se obtém com etapas descentralizadas em nível de registros e autorizações e centralizando as etapas de revisão e verificação.

b) Oportunidade

Entregar em tempo e em forma adequada à administração, os relatórios necessários para a tomada de decisão dentro da gestão empresarial, como Balanço Patrimonial, Demonstração dos Resultados, avaliações financeiras e econômicas, Variações do Capital de Giro e outros.

2.2.2. Contabilidade de Custos

a) Fortalecimento

Fortalecer as decisões econômicas e financeiras da administração mediante o conhecimento dos custos dos serviços, proporcionando economias e verificando o impacto dos custos incrementais na gestão.

b) Recuperação de Custos

Demonstrar para a empresa o custo dos serviços de abastecimento de água e esgoto, separadamente, a fim de determinar o nível das tarifas e de outros serviços, necessários para a absorção dos custos de operação e manutenção, de

administração, incluindo o comercial, e para o funcionamento dos planos de investimentos, incluindo os custos financeiros.

c) Avaliação

Avaliar a eficiência da administração em termos de redução de custos, através dos indicadores de gestão que integram o processo de avaliação e controle.

2.2.2. Administração de Recursos Financeiros

a) Arrecadação

Avaliar o nível de cobrança das contas aos clientes dos serviços de abastecimento de água e esgotos, apoiando a gestão comercial visando reduzir as contas vencidas e não pagas.

b) Orçamento de caixa

Prever mediante uma programação adequada a disponibilidade de fundos para garantir o desenvolvimento ininterrupto das atividades operacionais correntes e os projetos de investimentos para a ampliação e recuperação dos sistemas de abastecimento de água e esgoto.

2.3. Políticas

Para alcançar os objetivos e metas definidas no processo de planejamento e de acordo com a missão da empresa de saneamento básico, é necessário estabelecer as políticas financeiras e econômicas, sendo as mais importantes as seguintes:

- Otimizar a obtenção e o uso dos recursos financeiros, prevendo a disponibilidade adequada para cobrir as necessidades de fundos.
- Utilizar a contabilidade de custos como ferramenta que permita a tomada de decisões em matéria de otimização de procedimentos e insumos a fim de racionalizar os custos para, além da cobertura dos gastos de funcionamento, proporcionar a geração de excedentes para o financiamento parcial ou total do programa de investimento para expansão dos sistemas de abastecimento de água e esgotos.
- Promover o financiamento parcial do programa de investimento com empréstimos de longo prazo.
- Avaliar a eficiência da gestão empresarial sobre a base da evolução dos custos e dos indicadores econômicos e financeiros.

- Gerar e arrecadar os recursos financeiros necessários, nas oportunidades e condições adequadas para o normal desenvolvimento operacional e o alcance de suas metas.
- Promover o reajuste periódico das tarifas, para recuperar os custos da prestação dos diversos serviços, incluídos os financeiros e de investimento.
- Efetuar o pagamento oportuno de todas as obrigações com a finalidade de obter as melhores condições contratuais com os fornecedores.
- Adquirir apólices de seguro que permitam uma adequada cobertura do patrimônio e que garantam sua reposição em caso de sinistros.
- Realizar periodicamente o inventário físico dos bens patrimoniais.
- Fornecer informações oportunas e confiáveis do conjunto das transações econômico – financeiras para a tomada de decisões em todos os níveis da empresa.

3. Componentes do Sistema de Contabilidade e Finanças

Os componentes do sistema contabilidade geral, contabilidade de custos e administração de recursos financeiros, estão apresentados a seguir de acordo com suas principais funções, atividades e benefícios.

3.1. Contabilidade Geral

3.1.1. Funções

Em razão da contabilidade geral, por sua natureza, ser o mais importante núcleo receptor e produtor de informações, sua função é a de verificar e realizar o controle de qualidade dos registros correspondentes às transações financeiras efetuadas como por exemplo: faturamento, cobrança, tesouraria, recursos humanos, fornecedores, operação e manutenção, etc., resultando na formulação oportuna e consistente das informações necessárias para o uso da administração da empresa.

As principais funções da contabilidade geral são:

- Abrir ou iniciar, registrar e manter atualizados os livros principais e auxiliares.
- Analisar a documentação que sustente entradas e saídas, assim como os materiais e insumos do almoxarifado e o movimento do ativo fixo.
- Gerar relatórios, análises, avaliações e interpretações sobre a situação financeira e outros relatórios contábeis requeridos pela empresa.

- Efetuar análises e avaliações permanentes da rentabilidade financeira, por centros de custos e outras informações contábeis.
- Gerar relatórios da execução das partidas orçamentárias, que permitam avaliar qualitativa e quantitativamente o desenvolvimento do orçamento.
- Desenvolver as ações necessárias para cumprir oportunamente as orientações demandadas por organismos externos de controle.

3.1.2. Atividades

As principais atividades que competem à contabilidade geral são:

- Propor, definir e executar as políticas de contabilidade que correspondam a contabilidade geral e financeira.
- Desenvolver e atualizar os procedimentos contábeis, supervisionando as diversas unidades organizacionais no que se refere ao tratamento adequado.
- Consolidar o registro das transações econômico – financeiras.
- Supervisionar a abertura, registro e atualização dos livros principais e registros auxiliares da contabilidade.
- Desenvolver e manter atualizado o plano de contas que integra e processa a contabilidade financeira, orçamentária e de custos, tendo sempre em conta a visão empresarial.
- Consolidar e controlar o processo de formulação e interpretação das demonstrações financeiras e informações complementares.
- Manter um arquivo ordenado e completo do acervo documentário contábil, de acordo com normas legais vigentes.

3.1.3. Benefícios

Os principais benefícios proporcionados pela contabilidade geral à empresa de saneamento básico, são os seguintes:

- Dispor de um sistema de contabilidade e finanças como instrumento de gestão que registre e forneça informações econômico – financeira oportunas para a tomada de decisões empresariais nos diferentes níveis.
- Gerar relatórios financeiros, orçamentários e de gestão, oportunos e confiáveis, aos órgãos administrativos e normativos, para planejamento.

- Contar com um componente de custos para poder estabelecer os níveis adequados para a prestação de serviços de abastecimento de água e esgotos, compatíveis com as tarifas cobradas e que permitam a empresa operar com eficiência.
- Contar com um processamento de dados que permita o registro nos livros de contabilidade e produzir informações rápidas para a tomada de decisões, utilizando os módulos computadorizados em cada fonte de evento econômico e na contabilidade geral.
- Manter um arquivo adequado de documentação contábil que sirva de suporte para as revisões fiscais e auditorias, de base de dados para os estudos econômico – financeiros e sustente a história da empresa de saneamento.

3.2. Contabilidade de Custos

3.2.1. Funções

A contabilidade de custos compreende as atividades de custeio relacionadas com as funções que se desenvolvem tanto na área administrativa e de apoio como na operacional.

Como mencionado no enfoque conceitual, a base da contabilidade de custo é constituída pelos custos das atividades e/ou elementos de custos por natureza integrantes dos centros de custos auxiliares que, por sua vez, integram os centros de custos principais.

As atividades que correspondem a contabilidade de custos estão, em sua maioria, vinculadas à contabilidade geral, sobretudo na qualificação e busca das informações(dados) e na digitação de entrada no sistema computacional.

As principais funções da contabilidade de custos são:

- Demonstrar o cálculo dos custos da prestação de serviços de abastecimento de água e esgotos, separadamente, proporcionando mecanismos próprios de recuperação destes custos.
- Permitir a avaliação da gestão sob o enfoque empresarial de acordo com o nível de detalhamento que seja adequado ao controle das operações gerais ou específicas.

3.2.2. Atividades

As atividades da contabilidade de custos são:

- Qualificar os dados de custos diretos e indiretos segundo os centros de custos com o suporte dos códigos do plano de contas.

- Registrar os dados que alimentam o sistema.
- Fechar os registros ao final do período mensal.
- Emitir relatórios ou informações primárias ou secundárias de acordo com o componente de avaliação e controle.

3.2.3 . Benefícios

Os benefícios gerados pela contabilidade de custos são:

- Determinar o custo da prestação dos serviços operacionais de água e esgotos, a fim de promover sua efetiva recuperação através dos níveis previstos de entrada de recursos financeiros.
- Estabelecer custos administrativos e operativos para determinar os resultados por centros de custos segundo atividades ou outro nível que se determine.
- Estimar o impacto do custo incremental por ligação efetuada.
- Determinar o custo das atividades administrativas, de assessoria, de apoio, de comercialização e dos processos produtivos para avaliar sua contribuição na gestão da empresa.
- Medir a eficiência administrativa setorial e a eficiência da gestão realizada pela administração geral, considerando – a como unidade econômica global.
- Planejar a curto e médio prazo com base nos indicadores de gestão.
- Dispor de um banco de dados especializado para realizar estudos econômicos especiais relacionados com a empresa.

3.3 Administração de Recursos Financeiros

3.3.1. Funções

O alcance do componente da administração dos recursos financeiros compreende todas as atividades que estão relacionadas com o planejamento e a administração efetiva dos fundos e com sua execução e controle.

Suas respectivas funções, de acordo com as fases de processamento, são as seguintes:

- Planejar e executar o orçamento financeiro, através da programação e análise preliminar.

- Avaliar os fluxos relacionados com os recursos financeiros, analisando os resultados e efetuando a reprogramação, se necessário.
- Atuar para o alcance das metas financeiras fixadas, verificando o cumprimento dos compromissos financeiros.
- Verificar a documentação recebida para efetuar os pagamentos.
- Administrar o processamento na tesouraria. Entre os processamentos podemos assinalar: contas a pagar diversas, materiais, serviços contratados, etc.
- Custodiar valores.
- Controlar os investimentos temporários, cuidar dos fundos representados pelos depósitos bancários e outros, controlar o movimento de caixa propriamente dito, como seus elementos de entradas, custódia e pagamentos de fundos.

3.3.2. Atividades

As atividades da administração dos recursos financeiros são:

- Administrar todos os fundos em termos de programação, execução e controle, recebendo o produto da aplicação de tarifas e da cobrança de outros serviços.
- Administrar e obter recursos, cumprindo com as obrigações contraídas.
- Estabelecer programas próprios que correspondam aos planos globais da empresa e estabelecer o equilíbrio no manejo financeiro.
- Assegurar a disponibilidade dos recursos financeiros que a empresa requer para seu funcionamento e desenvolvimento de seus planos de expansão.
- Procurar a melhor utilização dos recursos financeiros e seu oportuno e eficiente manejo para satisfazer as necessidades e os compromissos assumidos.
- Servir como instrumento de controle da realização dos planos, em termos financeiros.
- Proporcionar informações sobre a situação econômica e financeira que permitam a avaliação dos resultados da gestão financeira.

3.3.3. Benefícios

O funcionamento do componente de administração de recursos financeiros gera benefícios gerais e específicos, que são os seguintes:

- Fortalecer institucional e financeiramente a empresa com a implantação do modelo.
- Possibilitar a tomada de decisões pela administração com informações financeiras oportunas e confiáveis.
- Proporcionar as ferramentas para a verificação dos níveis de recursos financeiros para o cumprimento das metas e objetivos estabelecidos, referentes à gestão financeira.
- Promover a capacitação do capital humano para assumir a responsabilidade de administrar os recursos financeiros da empresa.
- Administrar os recursos financeiros de acordo com o planejamento e controle financeiro.
- Manter um banco de dados de informações atualizadas e classificadas, necessárias para o planejamento financeiro de curto e médio prazo.
- Identificar e manter a frequência adequada das informações financeiras necessárias para os usuários do processo de gestão empresarial como orçamento de caixa, análise financeira, situação de origem e aplicação de fundos e plano financeiro de curto e médio prazo.

4. Funcionamento do Sistema

O funcionamento do sistema se relaciona com os procedimentos, métodos e atividades a serem executadas, orientados para a obtenção de informes de gestão.

Por tratar-se de um sistema integrado, busca nas fontes a informação classificada, acompanhada dos comprovantes contábeis, realizando as seguintes atividades:

4.1. Contabilidade Geral

a) No processamento

- controle da qualidade da informação
- registro dos comprovantes
- contabilidade dos livros principais e auxiliares

b) Na análise e preparação dos relatórios

- conciliação de contas
- preparação das demonstrações financeiras
- preparação das demonstrações da execução orçamentária
- preparação dos indicadores de gestão

4.2. Contabilidade de Custos

a) Na classificação da informação

- classificação dos custos em diretos e indiretos
- codificação por centros de custos principais e auxiliares

b) No processamento

- controle de qualidade da informação
- registro de operações
- determinação dos custos indiretos segundo critérios de distribuição

c) No fechamento dos registros e preparação dos relatórios

- corte de documentos e registros em datas estabelecidas
- preparação de relatórios primários e derivados
- preparação de outros relatórios

4.3 Administração de Recursos Financeiros

a) Na programação dos recursos

- programação das entradas(cobranças) e saídas(pagamentos)
- orçamento de caixa semanal, mensal, trimestral e anual

b) Na administração de recursos

- supervisão das cobranças: rede de cobrança externa, por débito bancário, por meio de gestores
- preparação dos relatórios de disponibilidades e o inventário de valores
- preparação dos relatórios de endividamento de curto, médio e longo prazo
- preparação dos relatórios dos índices financeiros e dos indicadores de gestão

5. Informação, Controle e Avaliação

A relação de relatórios e indicadores apresentados a seguir contém de forma genérica os relatórios básicos e indicadores de gestão do sistema de contabilidade e finanças. Devem ser considerados como uma relação geral que

deverá utilizada pelo sistema, podendo ser priorizada e simplificada de acordo com as necessidades.

5.1. Informações Básicas e Relatórios

• Contabilidade Geral

- Balanço Patrimonial
- Demonstração de Resultados do Exercício
- Demonstração da Origem e Aplicação de Recursos
- Demonstração dos Lucros ou Prejuízos Acumulados
- Contas a Receber
- Contas a Pagar

• Contabilidade de Custos

- Custos de Operação e Manutenção
- Custos por Centros de Custos e/ou Elementos de Custos por Natureza
- Relatórios de Custos para a gerência

• Recursos Financeiros

- Orçamento de Caixa
- Planejamento Financeiro de Curto Prazo
- Movimento de Caixa
- Movimento dos Bancos
- Movimento dos Valores
- Movimento de Fundos Fixos
- Posição de Caixa
- Posição de Bancos
- Demonstração de Passivos de Curto, Médio e Longo Prazo

5.2. Indicadores de Gestão

- Variações do Capital de Giro
- Inventários Físicos
- Liquidez
- Rotação de Contas a Receber
- Indicadores de Receitas, Despesas e Investimentos
- Custos Médios para o Planejamento de Curto, Médio e Longo Prazo
- Evolução dos Custos Administrativos e Operacionais
- Custo Médio por Ligação de Água e Esgoto
- Custos por Centros de Custos em Valores Absolutos e Relativos

6. Auditoria

A obrigatoriedade legal para a realização de auditorias e fiscalizações financeiras e orçamentárias varia conforme o regime jurídico a que estão subordinados os prestadores dos serviços de água e esgotos.

No caso dos serviços públicos municipais, a Lei 4.320, Art. 82, § 1º, determina que “as contas do poder executivo serão submetidas ao Poder Legislativo com parecer prévio do Tribunal de Contas ou órgão equivalente”, incluindo-se nesse caso as contas das respectivas entidades jurídicas municipais.

No que se refere aos municípios, a Constituição brasileira define que compete exclusivamente à Câmaras Municipais julgar as contas das respectivas entidades jurídicas municipais apresentadas pelos Executivos Municipais, com base em parecer prévio emitido pelo Tribunal de Contas do Estado ou por órgão equivalente, incumbido dessa atividade.

Os procedimentos de auditoria, tanto interna como externa, sintetizados nos itens a seguir, se caracterizam por sua aplicabilidade às sociedades por ações e se complementam na medida em que visam avaliar o grau de confiabilidade dos registros contábeis e analisar o funcionamento da empresa, considerando os aspectos administrativos, comerciais, financeiros, legais, operacionais e de sistemas, adotando programas de trabalho específicos para cada área a ser auditada e emitindo pareceres com ressalvas e recomendações.

O que não impede que os serviços públicos municipais possam buscar a realização de verificações ou auditorias, por contadores e especialistas profissionais, para melhorar seus procedimentos administrativos e a prestação de contas.

6.1. Auditoria Externa ou Independente

Cabe à auditoria independente a apreciação da posição financeira da empresa, de sua organização administrativa, considerados todos os aspectos envolvidos na gestão empresarial que possam afetar os resultados apurados, e a verificação da eficiência dos mecanismos de controle interno, incluindo a execução financeira de projetos financiados com recursos de empréstimos internos e/ou externos, apresentada de forma complementar por exigência contratual, de caráter mais restrito pois visa verificar e avaliar o fluxo de origens e aplicações dos recursos relativos ao programa objeto do contrato.

Para realizar adequadamente os trabalhos de auditoria, o auditor independente deve ter a cooperação das diversas áreas da empresa, para o levantamento das informações e documentos necessários ao cumprimento de seus programas de trabalho, inclusive a preparação de dados suplementares necessários à eventual incorporação ao relatório anual de auditoria.

6.1.1. Conteúdo e Elaboração do Relatório Anual de Auditoria Independente

O Relatório Anual de Auditoria é composto de três partes, descritas de forma resumida a seguir:

a) Relatório de Auditoria Independente, ou “relatório breve”: deve conter, além das demonstrações financeiras e notas explicativas legalmente exigidas, o parecer do Auditor Independente, como a seguir discriminado:

- as demonstrações financeiras objeto do exame são compostas pelo Balanço Patrimonial, pelas Demonstrações do Resultado do Exercício, das Mutações do Patrimônio Líquido e das Origens e Aplicações de Recursos.
- as notas explicativas em geral são usadas para prestar informações financeiras e esclarecimentos sobre as demonstrações financeiras, visando uma melhor interpretação das mesmas, variando de acordo com o estabelecido pela administração da empresa, respeitadas as condições mínimas legais.
- as notas explicativas devem, ainda, indicar riscos de câmbio a que estão sujeitos os ativos e passivos da empresa, limitações ou condições contratuais derivadas de empréstimos, provisões constituídas, bens dados em garantia, compromissos contraídos e irrevogáveis, alterações da política fiscal e cambial, que poderão afetar de forma significativa os resultados da empresa, no exercício subsequente ao examinado.

b) Relatório Financeiro Complementar, ou “relatório amplo”: contém demonstrações e comentários para complementar a informação financeira da empresa, que além do parecer do auditor, deve apresentar:

- as fontes de informações que constituíram a base dos procedimentos da auditoria realizada.
- no caso da impossibilidade de emissão de parecer por falta de condições de aplicar os procedimentos de auditoria, indicar o alcance do exame realizado na informação complementar e o grau de responsabilidade assumido.
- comentários sobre a origem a aplicação de recursos financeiros.
- análise das operações, resultados econômicos e execução orçamentária.
- análise da estrutura e mutações do patrimônio líquido, do passivo a longo prazo, do ativo imobilizado, da variação do capital de giro, da política de

proteção contra riscos e cobertura de seguros e indicação da reclassificação de valores do exercício anterior.

- c) Relatório sobre o Sistema Contábil e o Controle Interno da empresa: deve apresentar os comentários e recomendações decorrentes da revisão feita pela auditoria, que deverão ser relatados visando melhorar os procedimentos contábeis e preservar o patrimônio da empresa.

Os procedimentos do auditor independente devem também contemplar a eficiência da unidade de Auditoria Interna, sua adequação em relação ao organograma da empresa, qualidade dos programas de trabalho, capacitação do pessoal, planejamento das visitas, destino e utilização dos relatórios, entre outros aspectos.

Outros pontos importantes dessa parte são:

- a menção da discussão e do reconhecimento pelo controlador e pelos administradores da empresa das sugestões feitas, antes de sua incorporação ao relatório.
- se as sugestões feitas no exercício anterior foram adotadas;
- as razões da não adoção das recomendações feitas.

6.2 Auditoria Interna

A Auditoria interna tem como objetivo fundamental o acompanhamento e controle das operações da organização, por delegação dos controladores e administradores da empresa, no nível de direção, visando avaliar a confiabilidade das informações e dos resultados apresentados e o desempenho do funcionamento das diversas áreas.

De forma similar ao realizado pelos auditores independentes, funciona a partir de programas e planos de trabalho especialmente desenhados para uma avaliação crítica dos registros contábeis e do funcionamento organizacional, gerando relatórios com sugestões e recomendações para o desenvolvimento dos sistemas empresariais.

Como na atualidade as operações das empresas estão em grande parte informatizadas, a auditoria de sistemas passa a ter grande importância, para avaliar não somente a qualidade dos programas, a propriedade dos softwares e os mecanismos de segurança, como também a renovação dos equipamentos e componentes—hardwares.

Os exames, revisões e análises realizados pela auditoria interna tem os seguintes objetivos, entre outros:

- verificar a confiabilidade da informação produzida pela empresa que se destina à contabilidade, inclusive quanto à sustentação por documentação comprobatória.
- realizar inventários físicos dos ativos fixos, dos estoques, do dinheiro e valores em custódia, utilizando diferentes níveis de extensão dos procedimentos para cada caso, por amostragem ou integralmente.
- verificar os registros referentes ao sistema comercial, como faturamento e arrecadação, com foco especial para o comportamento da receita e índices de evasão de receitas.
- verificar o fluxo dos procedimentos relativos a compras, desde a requisição, recebimento até a liquidação da fatura do fornecedor.
- verificar o cumprimento das disposições legais, previdenciárias e tributárias, estas através do cálculo e recolhimento dos impostos e contribuições trabalhistas.
- verificar a execução das obras, quanto aos montantes de custos previstos e realizados, prazos e transferência contábil dos valores correspondentes das obras concluídas ao ativo em operação.
- verificar as variações ocorridas na realização dos programas e orçamentos.
- avaliar o cumprimento das recomendações decorrentes de auditorias anteriores tanto interna como externa.
- avaliar a confiabilidade, utilização e controle dos softwares utilizados para as operações mais importantes da empresa, como faturamento, administração financeira, contabilidade, entre outros.

É importante frisar que o processo de auditoria, tanto interno como externo, deve ser encarado como um facilitador de processos empresariais, amparando os gerentes para um melhor desempenho de suas funções e realização de atividades.

7. Base Legais e de Apoio

As auditorias e verificações realizadas nas empresas e serviços municipais prestadores dos serviços de água e esgotos obedecem aos seguintes dispositivos legais e normativos e seguem as seguintes bases:

- Lei No. 6.404, de 15.12.1976
- Lei No. 4.320, de 17.03.1964 (para o regime público).
- Legislação Previdenciária e Tributária.
- Resoluções do Conselho Federal de Contabilidade (CFC).
- Código de Ética do Conselho Federal de Contabilidade (CFC).
- Normas e Procedimentos da Comissão de Valores Mobiliários (CVM).
- Normas e Procedimentos do Instituto Brasileiro de Contadores (IBRACON).
- Normas e Princípios Internacionais de Contabilidade e Auditoria.
- Estatutos e Regulamentos Internos da organização.

CAPÍTULO II

**ADMINISTRAÇÃO DE
RECURSOS FINANCEIROS**

Capítulo II - Administração de Recursos Financeiros

1. Enfoque Conceitual

1.1. Definição

A unidade de administração de recursos financeiros tem como função a gestão financeira, em termos de programação, execução e controle. Administra todos os fundos da empresa, recebendo da unidade comercial as entradas provenientes da aplicação de tarifas dos serviços prestados de abastecimento de água e esgotos, assim como de outros serviços.

Para alcançar os objetivos e metas definidas no processo de planejamento global e compoendo as funções da administração financeira, deverão ser utilizados mecanismos próprios de manejo dos recursos financeiros, contemplando a obtenção de recursos internos e externos e o cumprimento das obrigações contraídas na execução das atividades, em termos de expansão, operação, manutenção e administração dos serviços.

1.2. Conceituação

O sistema de contabilidade e finanças compreende conceitualmente a gestão financeira representada pela administração dos recursos financeiros e pelo registro dos acontecimentos econômicos através da contabilidade como ferramenta para exercê-la.

A administração dos recursos financeiros integra o sistema e tem como principais operações o manejo das entradas, a custódia e as saídas de dinheiro, sob a denominação de tesouraria, que realiza as atividades de caixa, obedecendo a programações ordenadas, cuja execução serve de base para a reprogramação financeira, sendo esta de responsabilidade da gerência financeira.

Para suas operações e funcionamento, a administração dos recursos financeiros utiliza o mesmo plano de contas da contabilidade geral e funciona operativamente de maneira modular, considerando os componentes de caixa, com as entradas provenientes do faturamento e as saídas, bancos, contas por cobrar e contas a pagar.

1.3. Objetivos Gerais

Os principais objetivos gerais da administração dos recursos financeiros são os seguintes:

- Proporcionar a aplicação do conjunto de políticas, normas, procedimentos e metodologias estabelecidas para a realização das operações financeiras.
- Estabelecer os procedimentos lógicos que tornam possível a geração dos produtos necessários para a administração financeira na tomada de decisões.
- Definir os procedimentos formais que estejam compreendidos no contexto da legislação vigente e compatível com os princípios e normas de contabilidade geralmente aceitos.

1.4. Objetivos Específicos

Os principais objetivos específicos da administração dos recursos financeiros que se pretende apresentar são os seguintes:

- Administrar as duas fases em que se processa a gestão financeira, desde o planejamento, que engloba a programação de gastos, de investimentos e de entradas de recursos financeiros, compatíveis com os planos de desenvolvimento de curto e médio prazo, até a execução e controle do uso dos fundos.
- Assegurar a disponibilidade de recursos financeiros necessários para o desenvolvimento dos planos de expansão e funcionamento.
- Avaliar o nível de cobrança das contas dos clientes dos serviços de água e esgoto, apoiando a gestão comercial, visando reduzir as contas vencidas e não pagas.
- Buscar a melhor utilização dos recursos financeiros de acordo com os compromissos da empresa e de forma compatível com as metas fixadas.
- Prever, mediante uma programação adequada, a disponibilidade de fundos para garantir o desenvolvimento ininterrupto das atividades operacionais e dos projetos de investimentos para a expansão, manutenção e recuperação dos sistemas de água e esgoto.
- Procurar o autofinanciamento da empresa e consolidar a capacidade empresarial em termos de gestão financeira.

- Proporcionar os instrumentos de controle da gestão financeira, sempre tendo presentes os objetivos e metas estabelecidas.
- Gerar os relatórios da situação financeira, para avaliar o desempenho financeiro da empresa.

1.5. Políticas

Para alcançar os objetivos e metas definidos no processo de planejamento e de acordo com a missão da empresa de saneamento, são estabelecidas políticas financeiras, sendo apresentadas as mais importantes a seguir:

- Otimizar a obtenção e o uso dos recursos financeiros, prevendo a disponibilidade adequada para cobrir as necessidades de fundos.
- Gerar e arrecadar os recursos financeiros necessários de forma oportuna, e em condições adequadas, para o normal desenvolvimento operacional e o alcance das metas.
- Promover o reajuste periódico das tarifas, para recuperar os custos da prestação dos serviços, incluídos os financeiros e de investimento.
- Efetuar o pagamento oportuno de todas as obrigações com a finalidade de alcançar as melhores condições contratuais com os fornecedores.
- Estabelecer convênios com os bancos comerciais para propiciar facilidades bancárias aos clientes.
- Arrecadar as contas provenientes dos serviços prestados mediante a utilização dos bancos e agentes autorizados.
- Controlar as contas correntes de depósitos dos clientes, assim como controlar mensalmente o movimento do faturamento, por tipo de serviços.
- Controlar as contas correntes onde se efetuam os pagamentos correspondentes às saídas, tanto das operações normais da empresa, quanto das contas bancárias especiais, vinculadas a obras financiadas por recursos externos.
- Fornecer informação oportuna e confiável do conjunto de transações econômico – financeiras para a tomada de decisões em todos os níveis da organização.

1.6. Responsabilidades, Limitações e Requisitos

A administração dos recursos financeiros é uma função de extrema importância, para o alcance dos objetivos e metas fixados na gestão da empresa, já que através dela se deverá promover o autofinanciamento das diversas atividades, recaindo sobre a unidade responsável pela gestão financeira, por esta razão, um conjunto de responsabilidades ao mesmo tempo que se apresentam limitações e requisitos de diferentes ordens, como se detalha a seguir.

1.6.1. Responsabilidades

Tendo em conta a necessidade de integrar todas as ações da administração dos recursos financeiros, dentro do enfoque sistêmico empresarial e de forma organizada, o funcionamento da área financeira implica, entre outras, nas seguintes responsabilidades:

- Analisar os planos globais de expansão e funcionamento para um período determinado.
- Programar as operações financeiras para o cumprimento dos planos e programas elaborados.
- Elaborar a programação financeira, operar e controlar sua execução, dentro das normas e políticas estabelecidas.
- Identificar as fontes de recursos necessários para o funcionamento da empresa e gestionar a captação de forma ágil para atender os cronogramas e orçamentos.
- Seguir a programação de desembolsos dos financiamentos obtidos e efetuar o pagamento do serviço da dívida nos prazos contratuais.
- Promover a permanente aplicação dos excedentes financeiros.

1.6.2. Limitações

Para que a gestão financeira se processe adequada e agilmente, é necessário respeitar alguns princípios e normas como:

- Operar os recursos financeiros de forma apropriada, eficaz e segura, tendo em conta as políticas estabelecidas para orientar a gestão sob o enfoque empresarial.
- Observar as normas legais no desempenho das funções relativas a administração financeira, como leis, decretos e demais normas internas e externas.

- Observar as decisões e políticas internas além dos fatores externos que possam influir no manejo dos recursos financeiros.
- Verificar os diversos planos e programas da empresa para determinar e avaliar suas influências sobre o planejamento e execução financeira assim como os orçamentos de investimento e de funcionamento.

1.6.3. Requisitos

Na estrutura e funcionamento da gestão financeira, alguns requisitos são importantes para a realização das atividades de forma mais eficiente e eficaz. Do conjunto de requisitos se destacam os seguintes:

- As políticas econômicas, financeiras e administrativas da empresa.
- As estratégias de planejamento contempladas nos planos e programas elaborados.
- Os princípios de contabilidade, as normas e disposições comerciais e tributárias.
- O orçamento empresarial.
- A estrutura orgânica da empresa e de funcionamento das diversas áreas, especialmente de faturamento e cobrança, administração de pessoal, de fornecedores, de patrimônio, unidades de projetos, obras, operações e manutenção.
- As relações entre a empresa e os bancos arrecadadores.
- Os recursos humanos adequadamente capacitados.
- O sistema de informação, oportuno, adequado e consistente.

1.7. Componentes e Produtos

Considerando o enfoque sistêmico da gestão empresarial, a unidade de administração dos recursos financeiros funciona modularmente, integrando os sistemas que geram os diversos componentes de sua estrutura, como o de caixa, entradas e saídas, bancos, contas a receber e a pagar.

1.7.1. Componentes

Cada um destes componentes se separa em atividades próprias como se detalha:

- Caixa de saída: seleção de pagamentos; designação dos bancos para efetuar os pagamentos; controle da documentação base dos pagamentos; controle e reposição da caixa pequena e controle de pagamentos pendentes.
- Caixa de entrada: controle de contas, notas de crédito e recibos; registro das entradas diárias, semanais e mensais; liquidação de caixa e de cobrança.
- Bancos: controle do saldo bancário; conciliação das contas bancárias e registro no livro caixa – bancos.
- Contas a receber: controle de saldo de contas ; relação de cobranças de empresas; de contas a receber e de registro de vendas dos serviços.
- Contas a pagar: registro de provisões; lançamento de provisões; registro de livro de compras; controle de contas correntes de fornecedores e provisões de fluxo de caixa.

1.7.2. Produtos

O manejo da informações financeiras se registra de forma sistemática, gerando, no processo da gestão empresarial, os produtos apresentados a seguir:

- Orçamento de caixa – é uma projeção, para o período de doze meses, dos movimentos de entrada e saída dos recursos financeiros. Representa o detalhamento, do ponto de vista financeiro, do orçamento geral da empresa e serve como um instrumento de trabalho que permite uma visão realista a curto prazo das suas finanças.
- Análise financeira – composta de duas fases: análise preliminar, que consiste interpretar cada meta financeira através dos eventos programados e supervisionar a elaboração das programações e projeções de caixa para o período desejado; análise de resultados, que é a comparação do programado com o executado nos distintos períodos, semanal, mensal, trimestral, semestral e/ou anual.
- Plano financeiro de curto prazo – Sob o enfoque orçamentário empresarial, o planejamento financeiro de curto prazo inclui a estimativa do volume futuro das transações, representadas pelas necessidades financeiras para a execução dos diversos programas de administração, operação e manutenção, comercial e de investimentos, incluindo o serviço da dívida e, por outro lado, pelos ingressos de

recursos tanto próprios como provenientes de financiamentos e/ ou empréstimos de curto e longo prazo.

- Plano de investimentos de curto prazo – consiste na programação do volume futuro das transações relativas a novas contratações para estudos, projetos e obras, além dos investimentos em desenvolvimento institucional, integradas por estudos e projetos que serão implementados para a racionalização e otimização dos custos e para melhorar a eficiência e eficácia dos serviços de abastecimento de água e esgoto. Da mesma forma, representa a projeção dos investimentos que integram o orçamento empresarial.
- Projeções financeiras – integram as projeções financeiras, do ponto de vista de manejo de fundos ou de caixa, as que cobrem períodos de curto prazo, que se referem as operações realizadas mensal e trimestralmente, com a previsão do que vai suceder em termos gerais de entrada e saída de efetivo, e as de médio prazo, composta por orçamentos de caixa para o período de doze meses, previstos e avaliados mês a mês.

Integram as projeções financeiras as metas financeiras previstas no orçamento empresarial, que é a expressão do planejamento de curto prazo. O estabelecimento de metas, que estão basicamente estabelecidas para o alcance do equilíbrio entre as fontes de recursos e suas aplicações, deverá considerar os seguintes aspectos, além dos exclusivamente de caixa mas de forma integrada:

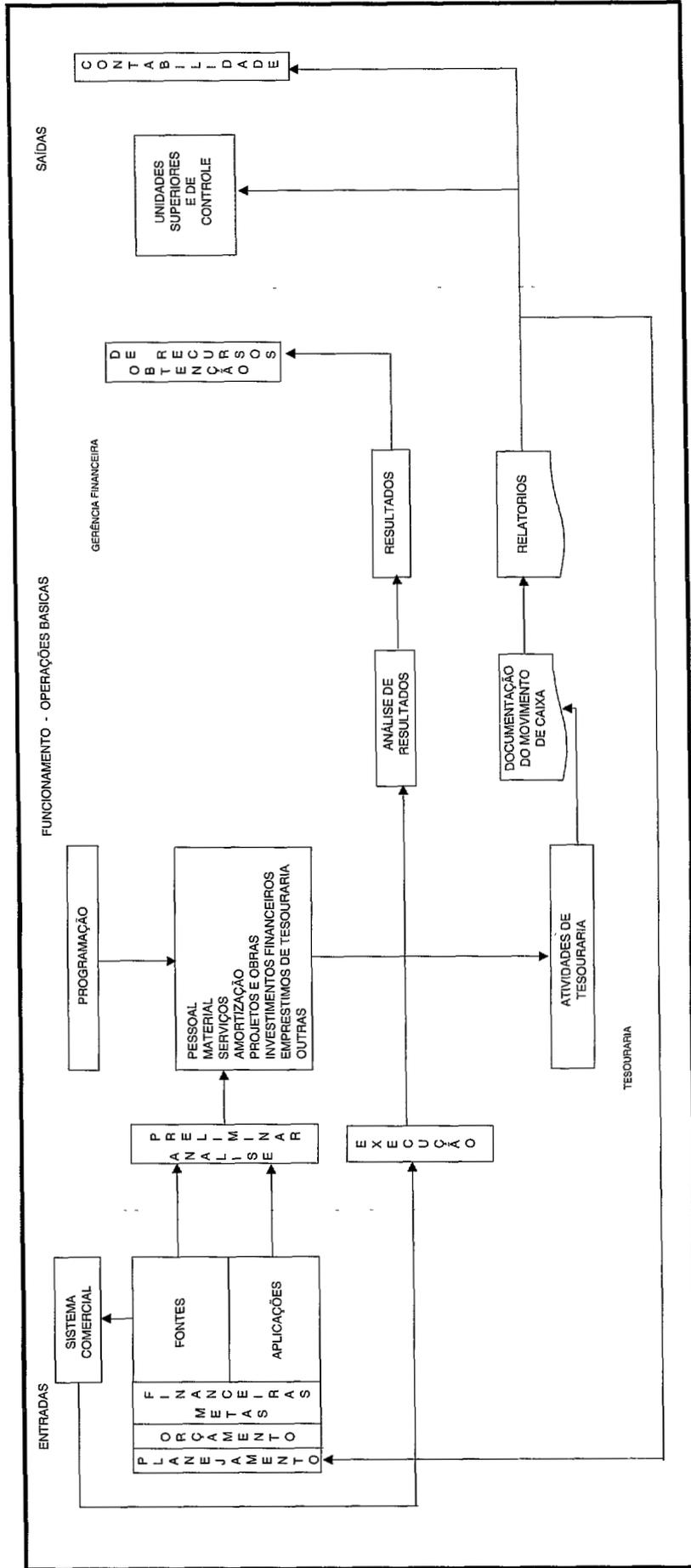
- a taxa interna de retorno do capital
- a taxa de rentabilidade do ativo em operação
- o aumento da liquidez
- a recuperação da carteira de devedores
- o limite de endividamento a curto prazo
- a redução da imobilização dos recursos improdutivos

2. Funcionamento

O alcance do componente de administração dos recursos financeiros compreende todas as atividades que, sob o enfoque empresarial, estão comprometidas com o planejamento e a administração efetiva dos fundos e com a execução e controle. O funcionamento se processa através de um fluxo contínuo apresentado no **Fluxograma No. 01.**

FLUXOGRAMA No. 01

PROCESSO DE FUNCIONAMENTO DA GESTÃO FINANCEIRA



2.1. Processo de Funcionamento

A seguir, detalha-se o funcionamento da gestão financeira:

- a) **Entradas**, que provém de diversas fontes, onde são processadas, como segue:
- do planejamento, que estabelece os planos de desenvolvimento empresarial a longo e médio prazo, estabelecendo o orçamento financeiro como expressão do plano financeiro de curto prazo, com objetivos e metas de caráter financeiro, expressados nas relações e índices, que serão utilizados para orientar a gestão financeira;
 - da área comercial, recebe o produto da venda dos serviços, que compreendem a fonte geradora de recursos próprios da empresa;
 - das unidades executoras do orçamento, são recebidas as informações sobre o funcionamento, quantificadas em termos financeiros e que correspondem a entradas, captação de fundos provenientes de empréstimos, etc.
- b) **Operações básicas**, que através de seus processos de gerência financeira e de tesouraria ou de caixa, gestionam para obter recursos, cumprir com seus compromissos, administrar os fundos e gerar informações para a contabilidade geral e que consistem em:
- análise preliminar – consiste na primeira ação de gerência financeira, através da qual se avaliam os detalhes dos eventos que serão programados para o alcance das metas financeiras, de forma a equilibrar o fluxo de recursos necessários com o cumprimento dos programas da empresa.
 - programação – a partir da identificação das fontes de recursos financeiros, com as formas de obtê-los, se definem os cronogramas, que estabelecem em termos de valor e tempo cada transação.

A programação financeira depende diretamente do sistema de planejamento, através da previsão das entradas provenientes da venda de serviços, como a cobrança das tarifas, pela prestação dos serviços de água e esgoto, por instalação de ligações e outros serviços.

Além disso, estão previstas as fontes referentes aos financiamentos, para aplicação em investimentos de capital e outros recursos como os relativos a: venda de bens, subvenções, aumentos de capital e outros recursos suplementares, como os empréstimos de tesouraria, avaliada a oportunidade e conveniência de utilização.

As programações financeiras são efetuadas para períodos distintos, semanal, a curto e médio prazo, respectivamente mês a mês, trimestral e anualmente. O acompanhamento diário, que integra as atividades, tem como objetivo principal acompanhar e avaliar a posição financeira da empresa, para o controle imediato das operações e seus efeitos, proporcionando a possibilidade de corrigir os rumos, frente aos resultados esperados.

A programação financeira semanal se refere às operações de entradas e saídas de recursos que se realizam diariamente, como o faturamento, que por previsão se sabe quanto e como deverá ingressar, a entrada de faturas dos fornecedores e empreiteiros, cujas datas de pagamentos passarão a integrar o cronograma de saída de caixa.

No curto e médio prazo é elaborada a projeção das operações que irão acontecer em termos gerais de entrada e saída de recursos.

- movimento de caixa, que em termos gerais compreende a função de tesouraria, com suas atividades de processamento de contas, custódia de valores, controle de operações e movimentos de caixa propriamente dito, através das entradas e saídas de recursos.

O funcionamento de tesouraria é orientado pela programação financeira semanal, consideradas atividades de caixa o seu acompanhamento e reformulação.

Como as principais entradas de recursos para a operação da empresa provém da venda de serviços, através do sistema comercial, é necessário identificar no momento oportuno a necessidade de acionar esta área para que gestione de forma persuasiva a chegada do cliente ao agente arrecadador, sejam bancos, agentes autorizados ou diretamente a caixa da empresa. Com a entrada de recursos em caixa, cessa a responsabilidade da área comercial e se inicia a de tesouraria.

O controle dos saldos bancários e sua consolidação, incluídos os registros da contabilidade geral, é obrigação da tesouraria, para que a informação se mantenha atualizada e confiável e se processe nesta fase.

- análises de resultados, que consiste na comparação permanente do programado com o executado, nos distintos períodos da programação financeira (semanal, mensal, trimestral, semestral e anual),
- reprogramação, momento em que, imediatamente após a análise, a gerência financeira procede à revisão e modificação das programações e projeções financeiras existentes, verificando o impacto das realizações sobre as metas financeiras definidas no processo de planejamento.

c) **Saídas**, que compreendem a produção de relatórios contendo as informações sobre a obtenção, o manejo e a aplicação dos recursos financeiros, para os diversos destinos, como a contabilidade, as unidades de controle e principalmente o planejamento, que atuará no sentido de atualizar e reformular as projeções financeiras a médio e longo prazo, e no planejamento tarifário.

A análise dos resultados e as reprogramações geram os relatórios que constituirão insumos no processo de gestão e planejamento de curto, médio e longo prazo.

Ao integrar o sistema de contabilidade e finanças, os procedimentos sistematizados da administração dos recursos financeiros proporcionam as condições necessárias para a contabilização dos movimentos de recursos, para tornar possível a elaboração oportuna e confiável da situação financeira, assim como proporcionar ao processo de avaliação da execução orçamentária os níveis de detalhes que a administração geral necessita.

2.1.1. Administração Financeira

A constatação da existência de déficit de caixa, que pode ser de caráter permanente ou transitório, dependendo das causas de origem, implica no uso de recursos suplementares tais como subvenções ou aumentos de capital, no caso da geração de ingressos operativos menores que as despesas de exploração dos serviços de água e esgotos, mais o serviço da dívida. Isto ocorre geralmente quando se fixa níveis tarifários inferiores ao estabelecido como necessário no processo de planejamento.

O déficit transitório pode ocorrer pela demanda de recursos para investimentos não programados, pelo aumento da carteira de devedores em atraso e/ou a redução não esperada no faturamento e por aumento de custos operativos em porcentagem superior ao previsto nos orçamentos empresariais, entre outras causas.

Neste caso, além das medidas de gestão como fixação de metas de redução de gastos operacionais, aumento da eficiência de cobrança, incluída a recuperação da dívida e a busca de ligações clandestinas, a possibilidade de gerar recursos com a venda de bens e materiais obsoletos ou inservíveis, etc., o planejamento deverá estudar a possibilidade do aumento dos níveis tarifários, a médio prazo, revisando as projeções financeiras de longo prazo, de forma a restabelecer a solvência financeira da empresa e adequando as políticas e estratégias de alto nível.

2.1.2. Procedimentos e Normas de Tesouraria

Para cumprir com a responsabilidade de controlar as entradas, ter a custódia e promover a saída de recursos, a tesouraria opera sob uma série de procedimentos e normas que procuram assegurar o correto e seguro uso dos fundos da empresa e salvaguardar seu manejo. O alcance desses objetivos compreende a tesouraria e seus componentes :

a) Unidades de caixa

- Conceito: consiste em centralizar a totalidade dos recursos financeiros da empresa e colocá-los à disposição da tesouraria.
- Objetivos:
 - alcançar a maior efetividade na captação e aplicação dos recursos financeiros e facilitar a tomada de decisões.
 - evitar pressões financeiras devido as dispersões de fundos e evitar a existência de entradas destinados a fins preestabelecidos salvo os contratuais.
- Ação: o manejo financeiro deverá estar centralizado na gerência geral conjuntamente com a chefia da unidade responsável pela área de contabilidade e finanças ou quem o substitua.
- Mecanismo de controle:
 - se verificará a inexistência de outro escritório fora da tesouraria, encarregado do manuseio dos fundos da empresa.

b) Manejo das contas bancárias

- Conceito: consiste em autorizar um ou mais funcionários a assumir a representação da empresa perante os bancos.
- Objetivo:
 - obter a máxima segurança na retirada dos fundos da empresa.
- Ações:
 - o gerente geral ou chefe da unidade de contabilidade e finanças ou quem designado, nomeará, perante os bancos, os funcionários titulares e/ou suplentes, que mediante assinatura são responsáveis pela manipulação dos fundos, sendo

que a retirada dessa responsabilidade deverá ser comunicada aos bancos, até 24 horas da decisão tomada.

- a mudança das assinaturas dos funcionários autorizados será comunicada aos bancos com a maior brevidade possível.
 - para abertura de novas contas, será requisito indispensável o credenciamento das assinaturas dos funcionários autorizados.
 - não serão aceitas transações efetuadas pelos bancos sem correspondência com o comunicado da representatividade da empresa perante os mesmos.
- Mecanismo de controle
 - se verificará que a representação da empresa frente os bancos não pode recair nos funcionários responsáveis pelas entradas de caixa, registros nos livros principais e auxiliares de contabilidade e pelo processo de controle prévio.

c) Abertura de contas bancárias

- Conceito: consiste que a abertura de contas bancárias se efetuará sob a denominação formal da empresa, em menor numero possível e em função estrita às necessidades.
- Objetivos:
 - permitir um melhor controle de movimentos de fundos.
 - evitar a dispersão incontrolável de fundos.
- Ações:
 - a abertura das contas bancárias será efetuada em bancos designados pela empresa.
 - as contas bancárias poderão ser de diferentes finalidades como contas de livre movimento, contas vinculadas a diversas opções e outras modalidades que se considere necessárias.
- Mecanismo de controle:
 - observar que as solicitações de abertura de contas bancárias de qualquer natureza se mantenham devidamente guardadas na tesouraria da empresa.

d) Uso dos fundos para pagamentos em espécie

- Conceito: consiste em um fundo constituído por valores em espécie, com montantes variáveis ou fixos, estabelecidos de acordo com as necessidades da empresa.
- Objetivo:
 - racionalizar o uso do dinheiro como efetivo.

- Ações:

- o manejo do dinheiro será centralizado no encarregado único de um escritório central, para quem exclusivamente serão enviados os recursos para a constituição e reposição do fundo.
- o destino de recursos em nome de outros funcionários só se justifica quando os escritórios pagadores estão distantes do central e necessitam fazer pagamentos em dinheiro.
- os escritórios que estejam no mesmo local do central e que necessitem usar o fundo de efetivo, solicitarão ao encarregado único.
- o montante do fundo de efetivo será estabelecido ou modificado pelo chefe da unidade de contabilidade e finanças ou quem o substitua, tendo em conta o fluxo operacional dos gastos pequenos.
- os documentos de pagamento que justifiquem os gastos e pelos quais se entregou dinheiro, deverão estar devidamente autorizados.
- o fundo se destinará a cobrir os gastos urgentes, devidamente autorizados.
- a autorização de pagamento se fará por escrito e com assinatura do responsável devidamente autorizado, nos documentos que asseguram os gastos efetuados.
- a reposição do fundo somente será efetuada após prestação de contas para a chefia responsável.
- a resolução da chefia responsável aprovando o fundo para pagamento em efetivo, deverá conter:
 1. o nome do funcionário único encarregado da movimentação, o nome dos funcionários de escritórios distantes autorizados e o nome dos funcionários que possam substituir os titulares.
 2. o montante máximo do fundo, variável ou fixo, em cada nível de movimentação de fundos em efetivo.
 3. o valor máximo de cada pagamento em dinheiro e o tipo de gastos considerados.
 4. a exigência de submeter contas documentadas para receber novos fundos.
 5. a obrigatoriedade de informar periodicamente o movimento do fundo ao chefe da unidade de contabilidade e finanças, mediante o envio de formulário correspondente.

- Mecanismos de controle:

- a custódia do fundo será efetuada por um funcionário independente do caixa e do pessoal que maneje dinheiro, desempenhe funções financeiras ou efetue registros contábeis.
- serão efetuados levantamentos periódicos e não programados do fundo.
- será verificado que as resoluções de aprovação e modificação do fundo estejam devidamente arquivadas.

e) Uso do fundo fixo para caixa pequena

- Conceito: consiste num fundo constituído para atender o pagamento de urgentes e pequenos gastos.
- Objetivo:
 - racionalizar o uso de efetivo em moeda.
- Ação:
 - as mesmas relacionadas e descritas no uso de fundos para pagamento em efetivo.
- Mecanismos de controle:
 - os mesmos relacionados e descritos no uso de fundos para pagamento em efetivo.

f) Reposição de fundos para pagamentos em efetivo e do fundo fixo para caixa pequena.

- Conceito: consiste em reintegrar oportunamente uma soma igual aos gastos efetuados, de acordo com o determinado nas normas de uso dos fundos fixos e da prévia verificação da documentação apresentada.
- Objetivo:
 - cumprir com os fins para que foram criados os fundos para pagamento em efetivo e o fundo fixo para a caixa pequena.
- Ações:
 - a oportuna reposição dos fundos se fará mediante solicitação escrita do responsável, assim que o dinheiro em efetivo desça a níveis pré determinados de segurança.
 - a reposição dos fundos será feita pela unidade responsável, dentro das 48 horas do recebimento da solicitação de reposição, cumprida a verificação prévia.
- Mecanismos de controle:
 - Verificar-se-á existência das solicitações escritas de reposição de fundos.
 - Verificar-se-á o cumprimento do prazo limite estabelecido para a reposição de fundos.

g) Verificação não programada

- Conceito: consiste em comprovar, em qualquer momento, se o saldo nos livros está de acordo com a existência real de fundos e valores.

- Objetivo:
 - determinar a correção e a oportunidade das operações e seu correspondente registro.

- Ações:
 - os cargos dos funcionários que tenham a responsabilidade para a realização da verificação deverão estar discriminados nos manuais e outros documentos administrativos.
 - as verificações não programadas serão realizadas pelo menos uma vez por mês, de forma simultânea, envolvendo todos os fundos e valores da empresa, incluindo os que se encontram em poder dos cobradores e agentes.
 - serão lavradas atas de todas as verificações realizadas, deixando consignada a aprovação ou reprovação, sendo indispensável que sejam assinadas pelos responsáveis e funcionários participantes.
 - qualquer anormalidade verificada será comunicada por escrito ao gerente geral da empresa, a tempo e rapidez necessárias para a ação corretiva correspondente.

- Mecanismos de controle:
 - a auditoria interna efetuará verificações e revisará as atas das verificações efetuadas pela administração.
 - será observado nos manuais de organização, funções e procedimentos a existência dos cargos que tenham a responsabilidade de realizar as verificações não programadas.
 - será controlada a existência e arquivamento das atas das verificações não programadas.

h) Transferências de fundos

- Conceito: consiste na transferência de recursos financeiros de uma conta para outra no mesmo banco, mediante ordens por escrito. De um banco para outro a transferência se fará com cheques.

- Objetivo:
 - alcançar um adequado usos das contas correntes bancárias.

- Ações:
 - Para transferir fundos de uma conta para outra no mesmo banco serão enviadas ordens por escrito.
 - para transferir fundos de um banco para outro, se emitirá um cheque.

- Mecanismo de controle:

- será verificado o devido arquivamento das cópias das ordens emitidas para os bancos, bem como o talonário de cheques emitidos que sustentaram as transferências de fundos entre contas bancárias.

a) Medidas de segurança para o giro de cheques e transferências de fundos

- Conceito: consiste no conjunto de procedimentos utilizados pela empresa com a finalidade de proteger seus recursos financeiros contra riscos previstos.

- Objetivo:

- salvar ao máximo o manejo de fundos através da tomada de medidas de segurança, obedecendo a requisitos e condições pré estabelecidas.

- Ações:

- os documentos que asseguram os pagamentos com cheques ou transferências de fundos deverão ser cuidadosamente revisados e visados por titulares e/ou suplentes responsáveis.
- não se autoriza a assinatura de cheques em branco e/ou pré datados.
- no caso de emissão de cheques de valores significativos, estes deverão ser cruzados e nominais.
- a empresa deverá reforçar as medidas de segurança quando se trata transferências de fundos correspondentes a valores significativos, de um lugar para outro.

- Mecanismos de controle:

- será observado que o responsável pelos depósitos ou retiradas dos fundos bancários seja um funcionário distinto do caixa e que não tenha acesso aos registros contábeis.
- será observado que o responsável pela emissão de cheques seja um funcionário distinto do caixa e que não tenha acesso aos registros contábeis.
- será observado o cumprimento das medidas de segurança para a emissão de cheques e transferência de fundos.

j) Cheques nominais à empresa

- Conceito:

- consiste nos cheques nominais à empresa como única beneficiária do valor emitido e que obrigatoriamente só será aceito para a recepção de valores que não sejam em efetivo.

- Objetivo:
 - atingir a máxima segurança no tratamento de fundos recebidos.
- Ações:
 - a recepção e custódia de cheques nominativos à empresa deverão efetuar-se sob medidas de segurança previamente estabelecidas.
 - os cheques aceitos deverão ser imediatamente endossados no verso com carimbo restrito de depósito, que indicará o número da conta corrente bancária e o nome da empresa.
 - os cheques deverão ser depositados obrigatoriamente, até o primeiro dia útil após o recebimento.
 - é preferível que os cheques de valores significativos sejam avalizados pelo banco responsável pelo cheque .
- Mecanismo de controle:
 - a auditoria interna da empresa deverá revisar os cheques recebidos para depósito, na data das verificações não programadas, registrando em ata de verificação as ações que contrariem as normas.

k) Troca de cheques pessoais

- Conceito: consiste em efetivar o recebimento de um cheque pessoal utilizando-se os recursos da empresa.
- Objetivo:
 - atingir a máxima segurança no tratamento dos fundos disponíveis.
- Ação:
 - a troca de cheques pessoais por efetivo da empresa, tanto de funcionários como de terceiras pessoas, deverá ser evitado por qualquer conceito e circunstância.
- Mecanismo de controle:
 - a auditoria interna da empresa deverá revisar os cheques recebidos a depositar, na data das verificações não programadas, registrando em ata de verificação as ações que contrariem as normas.

l) Uso do carimbo “PAGO”

- Conceito: consiste em que todo documento de desembolso levará um carimbo com a palavra “PAGO”.
- Objetivo:
 - impedir a duplicidade de apresentação do comprovante para novo pagamento.

2.2. Procedimentos e Normas Gerais

O funcionamento da administração dos recursos financeiros de uma empresa de saneamento básico se fundamenta em normas e regulamentos, internos e externos.

Os regulamentos que regem internamente as transações financeiras na empresa são:

- Princípios e normas de contabilidade geralmente aceitas.
- Normas de controle interno.
- Normas gerais de tesouraria.
- Manual de procedimentos da administração de recursos financeiros.

Os procedimentos e normas gerais de controle interno e de tesouraria serão detalhadas a seguir.

2.2.1. Procedimentos e Normas de Controle Interno

Os procedimentos e as normas de controle interno na administração dos recursos financeiros inclui as entradas, saídas e o movimento dos fundos fixos, como segue:

- a) Entradas: visa salvaguardar os fundos recebidos e assegurar a efetividade da gestão financeira, através dos seguintes procedimentos:
- a recepção das entradas será centralizada no funcionário encarregado do caixa, devidamente autorizado a receber e que será responsável pela sua custódia.
 - as entradas deverão ser depositadas integralmente na(s) conta(s) bancária(s), de acordo com as instruções recebidas do chefe da unidade.
 - depósito em bancos deverá ser efetuado no mesmo dia ou no primeiro dia útil seguinte ao recebimento, constituindo grave irregularidade a retenção por mais de 24 horas.
 - todos os documentos de entrada deverão ser registrados nos livros caixa/bancos e de entrada, ficando a cargo da contabilidade geral efetuar e verificar o correto registro dos comprovantes de entrada.
 - os fundos recebidos por correio deverão ser registrados pelo funcionário encarregado pela correspondência, no livro respectivo, entregando – os ao encarregado da caixa, que emitirá um protocolo de recebimento.

b) Saídas : visa a' segurança ou salvaguarda dos interesses da empresa no manuseio dos fundos referentes a liquidação das obrigações provenientes da execução das atividades, através os seguintes procedimentos:

- funcionário encarregado do caixa é o responsável pelos fundos sob sua custódia, devendo diariamente prestar contas e conferir com a documentação correspondente.
- deverão ser efetuadas verificações periódicas e não programadas dos fundos custodiados pelo encarregado do caixa, por pessoal alheio à função, como por exemplo a auditoria interna.
- as transferências de custódia de fundos deverão ser sempre apresentadas por escrito.
- encarregado do caixa não deverá ter sob sua responsabilidade tarefas relacionadas com a contabilidade.
- a responsabilidade das conciliação e reconciliação bancária deverá recair em pessoas não relacionadas com os registros bancários.
- os cheques emitidos deverão ser forçosamente nominais e por nenhuma circunstância ao portador.
- deverá utilizar-se a emissão mecânica dos cheques.
- todos os documentos que serviram de justificação de pagamentos deverão ser inutilizados, empregando-se para tal fim quaisquer das práticas estabelecidas (carimbo, assinatura, etc.) .

c) Caixa pequena: procura assegurar e salvaguardar o manejo dos fundos destinados a desembolsos em espécie, de pequenas quantias, para cobrir exclusivamente as necessidades mais urgentes, designando um responsável, através os seguintes procedimentos:

- todos os pagamentos deverão estar respaldados por um comprovante, de preferência o original da operação e na sua ausência o comprovante de caixa devidamente autorizado.
- todo comprovante de caixa pequena, uma vez cancelado, deverá ser inutilizado através um carimbo "PAGO" e guardado fora do alcance do encarregado da caixa pequena.
- os funcionários que aprovam os pagamentos deverão conhecer amplamente a atividade interna da área administrativa que motiva o gasto.
- não será possível fracionar os gastos em nenhuma hipótese, para não exceder os valores autorizados.
- O chefe da unidade responsável poderá autorizar pagamentos superiores aos estabelecidos, em casos excepcionais.
- O montante de fundos para as caixas pequenas será controlado pela contabilidade.

- Ações:

- no momento de realizar o pagamento ou emitir o cheque a empresa deverá aplicar o carimbo, o que será feito de forma simultânea ao cancelamento do recibo.
- o carimbo deverá ressaltar a palavra "PAGO" e ter espaços para a anotação da data, número do cheque emitido, da conta corrente e do banco.
- somente poderá ser arquivado como documento contábil de pagamento aquele que tenha o devido carimbo.

- Mecanismo de controle

- será verificado que todo o documento original responsável pelo desembolso em dinheiro ou cheque tenha estampada a palavra "PAGO" e a data de cancelamento do mesmo.

2.2.2. Procedimentos para Execução das Atividades

Além dos procedimentos de fundo fixo para caixa pequena, viagens em missão de serviço, caixa, bancos e arrecadação de valores se destacam os procedimentos do componente de execução das operações de caixa, que deverão estar integrados ao sistema contábil, utilizando as mesmas denominações para as rubricas e demais análises de cada uma delas, apresentadas a seguir, detalhando-se a finalidade, requisitos, descrição e responsabilidade.

Além disso, são apresentados os modelos de relatórios gerados, com os formulários correspondentes à movimentação dos fundos. O formulário correspondente às projeções financeiras de longo prazo integra o sistema de planejamento, no módulo de estudos tarifários.

2.2.2.1. Fluxo de Caixa, Programação Financeira e Projeções Financeiras

- Finalidades: elaboração das previsões financeiras e o controle das entradas e saídas dos efetivos da empresa para um período definido através da programação e/ou projeção das contas. Também se analisa o comportamento da execução frente ao programado.
- Requisitos: definição da informação necessária para realizar tarefas de manejo de efetivos, tanto nas entradas e saídas de valores e o desenho dos formulários para recolhimento de informações.
- Descrição: nos formulários que compõem o fluxo de caixa diário e a programação financeira são detalhados os diversos itens que os integram.

- Responsabilidades: os procedimentos de coordenação e de execução das operações da caixa são de responsabilidade dos funcionários que desempenham as funções de gerência financeira e de tesouraria.

A seguir são apresentados os seguintes formulários:

No. 1: Programação e Acompanhamento do Movimento de Fundos – Diário

No. 2: Programação e Acompanhamento do Movimento de Fundos – Semanal

No.3: Programação e Acompanhamento do Movimento de Fundos – Curto Prazo

No.4: Programação e Acompanhamento do Movimento de Fundos – Projeção Financeira de Médio Prazo

FORMULÁRIO No. 1

PROGRAMAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO MOVIMENTO DE FUNDOS
DIÁRIO

VIII-57

CÓDIGO	ENTRADAS	PROGRAMA DIÁRIO	REALIZADO			VARIÁÇÕES DIÁRIAS
			NO DIA	NO MÊS	NO ANO	
XX	OPERACIONAIS					
XXX	Arrecadação					
XXX	Venda de ligações					
XXX	Arrecadação da Dívida Pendente					
XXX	Outras Receitas Operacionais					
XX	NÃO OPERACIONAIS					
XXX	Lucros de Valores Mobiliários					
XXX	Receitas de Serviços Técnicos					
XXX	Multas Contratuais					
XXX	Indenizações e Compensações de Gastos					
XXX	Disposição de Bens					
XXX	Receitas Administrativas					
XXX	Receitas Eventuais					
XX	ENTRADAS DE CAPITAL PRÓPRIO					
XXX	Aporte de Capital - Governo Municipal					
XXX	Aporte de Capital - Governo Estadual					
XXX	Aporte de Capital - Governo Federal					
XXX	Aporte de Capital - Particulares					
XXX	Contribuições, Doações e Auxílios					
XX	EMPRÉSTIMOS					
XXX	Recursos Externos					
XXX	Empréstimos Bancários					
XX	OUTRAS RECEITAS					
XXX	Recuperação de Títulos					
XXX	Garantias e Depósitos					
XXX	Devolução de Antecipações					
XXX	Transferências Bancárias					
XXX	Cheques Redepositados					
XXX	Diversas					
TOTAL DAS ENTRADAS						

CÓDIGO	SAÍDAS	PROGRAMA DIÁRIO	REALIZADO			VARIÁÇÕES DIÁRIAS
			NO DIA	NO MÊS	NO ANO	
XX	PESSOAL					
XXX	Folha de Pagamento					
XXX	Encargos Sociais					
XXX	Adiantamentos para o Pessoal					
XX	PAGAMENTOS CORRENTES					
XXX	Fornecedores					
XXX	Serviços					
XXX	Aluguéis					
XXX	Luz e Força					
XXX	Adiantamentos para Gastos					
XXX	Outros Pagamentos Correntes					
XX	EMPRÉSTIMOS					
XXX	Amortização de Financiamentos					
XXX	Taxas e Juros de Financiamento					
XXX	Taxas e Juros Bancários					
XX	PAGAMENTOS POR INVESTIMENTOS					
XXX	Obras - Recursos Externos					
XXX	Obras - Recursos Próprios					
XXX	Obras - Outros Recursos					
XXX	Devolução de Garantia					
XX	OUTRAS DESPESAS					
XXX	Aplicações Financeiras					
XXX	Garantias e Depósitos					
XXX	Devolução de Arrecadação					
XXX	Transferências Bancárias					
XXX	Cheques Devolvidos					
XXX	Diversos					
XXX	Cheques Devolvidos					
XXX	Diversos					
TOTAL DAS SAÍDAS						

P O S I Ç O E L	DETALHE	SALDO	ENTRADAS	SAÍDAS	SALDO
		ANTERIOR			ATUAL
D	Caixa Geral				
I	Fundos Fixos				
S	Moeda em efetivo				
P	Contas Movimento				
O	Contas de Arrecadação				
N	Outros Depósitos				
I	Contas Vinculadas a Obras				
V	Outras Contas Vinculadas				
E	Títulos				
TOTAL					

FORMULÁRIO No. 2

PROGRAMAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO MOVIMENTO DE FUNDOS
SEMANAL

CÓDIGO	ENTRADAS	REAL		VARIÇÃO		SEMANA DE A			
		EXECUTADO	PROGRAMADO	R\$	%	PROGRAMAÇÃO		VARIÇÃO	
						INICIAL	ATUAL	R\$	%
XX	OPERACIONAIS								
XXX	Arrecadação								
XXX	Venda de ligações								
XXX	Arrecadação da Dívida Pendente								
XXX	Outras Receitas Operacionais								
XX	NÃO OPERACIONAIS								
XXX	Lucros de Valores Mobiliários								
XXX	Receitas de Serviços Técnicos								
XXX	Multas Contratuais								
XXX	Indenizações e Compensações de Gastos								
XXX	Disposição de Bens								
XXX	Receitas Administrativas								
XXX	Receitas Eventuais								
XX	ENTRADAS DE CAPITAL PRÓPRIO								
XXX	Aporte de Capital - Governo Municipal								
XXX	Aporte de Capital - Governo Estadual								
XXX	Aporte de Capital - Governo Federal								
XXX	Aporte de Capital - Particulares								
XXX	Contribuições, Doações e Auxílios								
XX	EMPRÉSTIMOS								
XXX	Recursos Externos								
XXX	Empréstimos Bancários								
XX	OUTRAS RECEITAS								
XXX	Recuperação de Títulos								
XXX	Garantias e Depósitos								
XXX	Devolução de Antecipações								
XXX	Transferências Bancárias								
XXX	Cheques Redepositados								
XXX	Diversas								
TOTAL DAS ENTRADAS									

CÓDIGO	SAIDAS	REAL		VARIÇÃO		PROGRAMAÇÃO			
		EXECUTADO	PROGRAMADO	R\$	%	INICIAL		ATUAL	
						R\$	%	R\$	%
XX	PESSOAL								
XXX	Folha de Pagamento								
XXX	Encargos Sociais								
XXX	Adiantamentos para o Pessoal								
XX	PAGAMENTOS CORRENTES								
XXX	Fornecedores								
XXX	Serviços								
XXX	Aluguéis								
XXX	Luz e Força								
XXX	Adiantamentos para Gastos								
XXX	Outros Pagamentos Correntes								
XX	EMPRÉSTIMOS								
XXX	Amortização de Financiamentos								
XXX	Taxas e Juros de Financiamento								
XXX	Amortizações de Empréstimos Bancários								
XXX	Taxas e Juros Bancários								
XX	PAGAMENTOS POR INVESTIMENTOS								
XXX	Obras - Recursos Externos								
XXX	Obras - Recursos Próprios								
XXX	Obras - Outros Recursos								
XXX	Devolução de Garantia								
XX	OUTRAS DESPESAS								
XXX	Aplicações Financeiras								
XXX	Garantias e Depósitos								
XXX	Devolução de Arrecadação								
XXX	Transferências Bancárias								
XXX	Cheques Devolvidos								
XXX	Diversos								
XXX	Cheques Devolvidos								
XXX	Diversos								
TOTAL DAS SAIDAS									

P O S I C P A O N D V O E L	DETALHE								
	ENTRADAS	SAIDAS							
	SALDO INICIAL								
	EFETIVO								
	CONTAS BANCÁRIAS								
	TÍTULOS								
	SALDO FINAL								
	EFETIVO								
	CONTAS BANCÁRIAS								
	TÍTULOS								
	TOTAL								

VIII-58

PROGRAMAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO MOVIMENTO DE FUNDOS
CURTO PRAZO

PERÍODO DE

CÓDIGO	ENTRADAS	MÊS ANALISADO				MÊS SEGUINTE			
		REAL EXECUTADO	PROGRAMADO	VARIÇÃO		PROGRAMAÇÃO		VARIÇÃO	
				R\$	%	INICIAL	ATUAL	R\$	%
XX	OPERACIONAIS								
XXX	Arrecadação								
XXX	Venda de ligações								
XXX	Arrecadação da Dívida Pendente								
XXX	Outras Receitas Operacionais								
XX	NÃO OPERACIONAIS								
XXX	Lucros de Valores Mobiliários								
XXX	Recettas de Serviços Técnicos								
XXX	Multas Contratuais								
XXX	Indenizações e Compensações de Gastos								
XXX	Disposição de Bens								
XXX	Recettas Administrativas								
XXX	Recettas Eventuais								
XX	ENTRADAS DE CAPITAL PRÓPRIO								
XXX	Aporte de Capital - Governo Municipal								
XXX	Aporte de Capital - Governo Estadual								
XXX	Aporte de Capital - Governo Federal								
XXX	Aporte de Capital - Particulares								
XXX	Contribuições, Doações e Auxílios								
XX	EMPRÉSTIMOS								
XXX	Recursos Externos								
XXX	Empréstimos Bancários								
XX	OUTRAS RECEITAS								
XXX	Recuperação de Títulos								
XXX	Garantias e Depósitos								
XXX	Devolução de Antecipações								
XXX	Transferências Bancárias								
XXX	Cheques Redepositados								
XXX	Diversas								
TOTAL DAS ENTRADAS									

CÓDIGO	SAIDAS	MÊS ANALISADO				MÊS SEGUINTE			
		REAL EXECUTADO	PROGRAMADO	VARIÇÃO		PROGRAMAÇÃO		VARIÇÃO	
				R\$	%	INICIAL	ATUAL	R\$	%
XX	PESSOAL								
XXX	Folha de Pagamento								
XXX	Encargos Sociais								
XXX	Adiantamentos para o Pessoal								
XX	PAGAMENTOS CORRENTES								
XXX	Fornecedores								
XXX	Serviços								
XXX	Aluguéis								
XXX	Luz e Força								
XXX	Adiantamentos para Gastos								
XXX	Outros Pagamentos Correntes								
XX	EMPRESTIMOS								
XXX	Amortização de Financiamentos								
XXX	Taxas e Juros de Financiamento								
XXX	Amortizações de Empréstimos Bancários								
XXX	Taxas e Juros Bancários								
XX	PAGAMENTOS POR INVESTIMENTOS								
XXX	Obras - Recursos Externos								
XXX	Obras - Recursos Próprios								
XXX	Obras - Outros Recursos								
XXX	Devolução de Garantia								
XX	OUTRAS DESPESAS								
XXX	Aplicações Financeiras								
XXX	Garantias e Depósitos								
XXX	Devolução de Arrecadação								
XXX	Transferências Bancárias								
XXX	Cheques Devolvidos								
XXX	Diversos								
XXX	Cheques Devolvidos								
XXX	Diversos								
TOTAL DAS SAIDAS									

P O S I S I P A O N I D V O E L	DETALHE								
	SALDO INICIAL								
EFETIVO									
CONTAS BANCÁRIAS									
TÍTULOS									
ENTRADAS									
SAIDAS									
SALDO FINAL									
EFETIVO									
CONTAS BANCÁRIAS									
TÍTULOS									
TOTAL									

VIII - 59

FORMULÁRIO No 4

PROGRAMAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO MOVIMENTO DE FUNDOS

PROJEÇÃO FINANCEIRA DE MÉDIO PRAZO
PERÍODO DE A

CÓDIGO	DETALHES	TRIMESTRE ANALISADO				TRIMESTRE SEGUINTE			
		REAL EXECUTADO	PROJETADO	VARIÇÃO		PROJEÇÃO		VARIÇÃO	
				R\$	%	INICIAL	ATUAL	R\$	%
11	ENTRADAS OPERACIONAIS								
12	ENTRADAS NÃO OPERACIONAIS								
13	ENTRADAS DE CAPITAL PRÓPRIO								
14	EMPRÉSTIMOS								
19	OUTRAS ENTRADAS								
	TOTAL DAS ENTRADAS								
21	PESSOAL								
22	PAGAMENTOS CORRENTES								
23	EMPRÉSTIMOS								
24	PAGAMENTOS POR INVESTIMENTOS								
29	OUTRAS SAÍDAS								
	TOTAL DAS SAÍDAS								
P O S I P C O N O I V D E O L	SALDO INICIAL								
	EFETIVO								
	CONTAS BANCÁRIAS								
	TÍTULOS								
	ENTRADAS								
	SAÍDAS								
	SALDO FINAL								
	EFETIVO								
	CONTAS BANCÁRIAS								
	TÍTULOS								
	TOTAL								

3. Atribuições da Função Financeira

As atribuições da administração dos recursos financeiros são desempenhadas em dois processos diferenciados e integrados: o de gerência financeira e o de tesouraria.

A responsabilidade da gerência financeira é de executar o orçamento financeiro, manejando os fluxos relacionados com os recursos financeiros e atuando para alcançar as metas fixadas.

As atividades de tesouraria são compostas pelo processamento das contas, custódia de valores, controle das obrigações e o movimento da caixa, através das entradas de recursos, custódia e pagamentos em efetivo.

Por outro lado, o componente de recursos financeiros gera benefícios gerais e específicos como apresentados a seguir:

- Fortalecer institucional e financeiramente a empresa com a implantação do modelo do sistema financeiro.
- Automatizar as áreas que a integram.
- Possibilitar a tomada de decisões com informação oportuna e confiável.
- Propiciar as ferramentas para a verificação dos níveis de recursos financeiros para o alcance das metas e objetivos estabelecidos, no que se refere à gestão financeira.
- Promover a capacitação do capital humano para assumir a responsabilidade de administrar os recursos financeiros próprios da empresa,
- Administra os recursos financeiros através de planejamento e controle financeiro.
- Manter um banco de dados com informação atualizada e classificada para o planejamento financeiro de curto e médio prazo.
- Identificar e manter a frequência adequada dos relatórios financeiros necessários para os usuários do processo de gestão empresarial como o orçamento de caixa, a análise financeira, origem e aplicações de fundos e o planejamento financeiro de curto e médio prazo.

A estrutura de funcionamento dos dois processos, de gerência financeira e de tesouraria, está apresentada no item 1.3, Diagrama No. 02, do Capítulo I – Sistema de Contabilidade e Finanças.

4. Características da Gestão Financeira

As funções e atividades financeiras abaixo relacionadas, embora já mencionadas no modelo conceitual do sistema de contabilidade e finanças, integram este manual por se constituírem em aspectos fundamentais na descrição do funcionamento do componente de administração dos recursos financeiros e, ainda, para manter sua continuidade, em termos de estrutura.

4.1. Funções Gerais

- Planejar e executar o orçamento financeiro, através da programação e análise preliminar.
- Avaliar os fluxos relacionados com os recursos, analisando os resultados e efetuando a reprogramação, se necessário.
- Atuar para o alcance das metas financeiras fixadas, verificando o cumprimento dos compromissos financeiros.
- Verificar a documentação recebida para efetuar os pagamentos.
- Gerenciar o processamento dos pagamentos na tesouraria. Entre eles podemos salientar: contas a pagar diversas, materiais, serviços contratados, etc.
- Custodiar os valores.
- Controlar os investimentos temporários, cuidar dos fundos, representados por depósitos em bancos e outros agentes arrecadadores, controlar o movimento de caixa propriamente dito, com seus elementos de entrada, custódia e pagamento de fundos.

4.2. Atividades

- Administrar todos os fundos em termos de programação, execução e controle, recebendo o resultado da aplicação de tarifas e da cobrança de outros serviços.
- Administrar e obter recursos, atendendo ao cumprimento das obrigações contraídas.
- Estabelecer programas próprios que respondam aos planos globais da empresa e estabelecer o equilíbrio no manejo financeiro.

- Assegurar a disponibilidade dos recursos financeiros que a empresa requer para seu funcionamento e desenvolvimento de seus planos de expansão.
- Procurar a melhor utilização dos recursos financeiros e seu oportuno e eficiente manejo para satisfazer as necessidades e os compromissos assumidos.
- Servir como instrumento de controle da realização dos planos, em termos financeiros.
- Gerar informações sobre a situação econômica e financeira, que permitam a avaliação dos resultados da gestão financeira.

5. Relações Intersistêmicas

A área que trata da administração dos recursos financeiros da empresa se relaciona, através das operações de gestão financeira, com uma série de organismos externos e também com as demais unidades internas, que lhe proporcionam as informações para o manejo dos fundos.

5.1. Relações com os Organismos Externos

Os agentes externos com que se relaciona a área de administração de recursos financeiros são os de fiscalização e controle, tanto governamentais como de auditoria independente, os agentes financeiros e bancos comerciais, os clientes, além do conjunto de fornecedores, empreiteiros e empresas prestadoras de serviços públicos, como eletricidade e telefonia. Por não se integrarem nas operações rotineiras da empresa, os acionistas também podem ser considerados como agentes externos que influenciam a gestão empresarial

5.2. Relações com as Unidades Internas

Para realizar as atividades de administração de recursos financeiros, a área mantém estreita relação com as demais unidades internas, estabelecendo-se para isso um fluxo de informações, que corresponderão a uma série de ações administrativas, traduzidas em termos financeiros para efeito de seu pagamento.

Esse fluxo se apresenta da seguinte forma, como relação mínima de informações:

a) Informações de Entrada:

- Do Sistema de Planejamento
 - Programação Financeira a Longo Prazo.
 - Metas financeiras para o período de planejamento.

- Contratos de financiamento, cronograma de desembolsos e de pagamentos do serviço da dívida.
- Orçamento anual.
- Reprogramações, ajustes, transferências e modificações orçamentárias.

- Do Sistema Operacional
 - Contratos com fornecedores, consultores e empreiteiros.
 - Valorização e término de obras.
 - Data de início e de término de obras.
 - Contratos de prestação de serviços de manutenção, vigilância, etc.

- Do Sistema Comercial
 - Programação de venda dos serviços de água e esgoto e de arrecadação.
 - Programa de arrecadação da dívida em atraso.
 - Faturamento mensal.

- Do Sistema Administrativo
 - Orçamento de pessoal para o período anual.
 - Orçamento de outras despesas permanentes para o período anual.
 - Planilha de pagamento mensal.
 - Orçamento de compras para o período anual.
 - Ordens de compra.
 - Ordens de serviço.
 - Contratos com fornecedores e empreiteiros.
 - Contratos de manutenção e de prestação de outros serviços.

- Da Administração Geral
 - Contas para utilização dos fundos fixos.

Além disso, dos Bancos Comerciais, o valor da arrecadação diária, créditos e débitos, extratos bancários. Dos bancos que funcionam como agentes financeiros, os avisos de vencimento de juros e principal.

b) Informações de Saída:

- Para a Direção da empresa:
 - Posição diária de caixa e bancos.
 - Programação financeira semanal e/ou mensal.

- Para o Sistema de Contabilidade e Finanças:
 - Projeção financeira a curto e médio prazo.
 - Resultados comparativos da execução em relação às programações – orçamento de caixa.
 - Documentação diária de entradas e saídas de caixa.
 - Documentação diária de depósitos bancários, cheques emitidos, notas de débito e de crédito.
 - Conciliações bancárias.

No **Fluxograma No. 02** a seguir, estão apresentadas, de forma esquemática, essas relações.

6. Mecanismos de Controle e Avaliação da Gestão Financeira

6.1. Características das Principais Funções

A informação gerada na administração dos recursos financeiros poderá ser utilizada para dar suporte a pelo menos três funções que estão presentes na gestão empresarial, que são o planejamento, o controle e a tomada de decisões.

O planejamento exige a análise dos dados contábeis históricos para projetar o futuro e requer o acesso às bases de dados para proceder à essa análise. Através dos fluxos de caixa e da programação financeira pode se certificar da confiabilidade das projeções financeiras que elabora, que abrangem os planos futuros da empresa.

O sistema de controle da empresa se baseia em relatórios periódicos para avaliar o desempenho e identificar as condições que requerem intervenções.

Os mecanismos de controle e os dados gerados na gestão financeira permitirão o acesso à informação primária do sistema, para gerar relatórios e indicadores de gestão. Para obter o proposto dever-se-á contar com um sistema informático que permitirá:

- produzir relatórios de controle de rotina e especializados;
- fazer o seguimento das diversas operações e produzir relatórios específicos no caso da ocorrência de eventos fora da programação;
- ajudar a prever o efeito das políticas de controle;
- ter acesso às bases de dados para obter as informações necessárias;
- analisar as conseqüências dos controles adotados.

Para que a tomada de decisões se possa dar de forma oportuna, a informação financeira deve ser gerada em tempo hábil e com precisão. Em geral, a complexidade do manejo dos dados contábeis, devido ao número elevado de documentos e transações que registra a contabilidade, pode gerar atrasos na preparação de relatórios periódicos de controle, sendo necessário fazer gestões para que a informação e os indicadores previamente definidos para avaliar a gestão empresarial permitam não somente o controle adequado como também a tomada de decisões, compatível com os objetivos e metas estabelecidos no planejamento estratégico e operacional.

6.2 Principais Relatórios

Os principais relatórios gerados no processo de gestão financeira são os seguintes:

- o movimento de caixa;
- as contas de caixa e bancos;
- a arrecadação mensal;
- os agentes arrecadadores e
- a relação de arrecadação por intermédio de agentes.

6.3 Principais Indicadores

Para o controle efetivo e a avaliação de desempenho das funções da administração dos recursos financeiros serão utilizados os seguintes indicadores:

- Índices de Liquidez
 - Liquidez Geral
 - Capital de Giro
- Índices de Solvência
 - Endividamento do Patrimônio Total
 - Endividamento do Ativo Total
 - Grau de Endividamento
- Índices de Gestão
 - Rotação de Caixa e Bancos
 - Rotação de Contas a Receber
 - Rotação de Contas a Pagar

A N E X O

- TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES -

CONTABILIDADE E FINANÇAS

Anexo – Contabilidade e Finanças

Terminologia e Definições

AÇÃO

Cada uma das partes em que está dividido o capital social de uma sociedade anônima ou empresa pública.

AMORTIZAÇÃO

Aplicação da perda ou diminuição do valor do ativo intangível aos resultados de um determinado período. Redução gradual de uma dívida.

APÓLICE

Documento que registra um contrato de seguros, operações em bolsa e outras negociações comerciais.

ATIVIDADE

Conjunto de ações físicas e/ou intelectuais que se realizam dentro de um processo específico e cujo desenvolvimento demanda insumos e recursos.

ATIVO

Conjunto de bens e direitos que possui a empresa.

ATIVO CIRCULANTE

Parte do ativo da empresa composto por itens cuja realização ou vencimento se produzirá dentro de doze meses anteriores à data de encerramento do exercício considerado.

ATIVO FIXO LÍQUIDO

Diferença entre o valor bruto do ativo fixo e sua depreciação acumulada.

ATIVO FIXO OU IMOBILIZADO TÉCNICO

Investimentos de caráter permanente destinados a assegurar à empresa a consecução de seus objetivos sociais e para serem utilizados em suas operações regulares.

AVAL

Garantia subscrita por uma pessoa em um título para responder por seu pagamento em caso de o principal tomador não efetuar-lo.

BALANÇO COMPARATIVO

Balanço elaborado confrontando a situação financeira atual com a anterior ou anteriores, a fim de verificar e avaliar as diferenças de posição e estrutura, além dos processos ocorridos na empresa entre os períodos que os diferentes balanços refletem.

CAIXA

Parte do ativo circulante que inclui o dinheiro em efetivo, cheques, giros e depósitos bancários, de propriedade da empresa, que estão disponíveis de imediato.

CAIXA E BANCOS

Grupo de contas que representa os meios de troca e que formam parte do disponível da empresa.

CAMBIO

Equivalência de valor entre as moedas de curso legal de diferentes países.

CAMPO

Conjunto de posições pré-definidas.

CAPITAL AUTORIZADO

Capital registrado no documento de constituição da empresa, cujo montante não pode ser modificado sem cumprir determinadas formalidades legais ou estatutárias.

CAPITAL DE GIRO

Capital de uso corrente nas operações, que corresponde à diferença entre o ativo circulante e o passivo circulante. A relação entre o ativo circulante e o passivo circulante é utilizada como indicador da capacidade de pagamento dos compromissos financeiros no curto prazo.

CAPITAL SOCIAL

Valor dos aportes dos sócios ou acionistas correspondente às ações por eles retidas, representativas de sua participação no patrimônio da empresa.

CARTA DE CRÉDITO

Documento emitido por uma entidade financeira para que uma pessoa física ou jurídica autorizada tenha o direito de receber os correspondentes fundos.

CHEQUE BANCÁRIO

Ordem de pagamento por meio da qual uma pessoa física ou jurídica pode retirar, por si ou por um terceiro, a totalidade ou parte dos fundos que estão à sua disposição em um banco.

COMPRAS

Aquisição de bens ou serviços por um preço acordado.

CONSISTÊNCIA

Aplicação uniforme dos princípios de contabilidade em um exercício, com relação a outro ou outros.

CONTAS A PAGAR

Valores representativos de débitos de funcionamento e expansão da empresa, decorrentes da aquisição de mercadorias e serviços, de responsabilidades fiscais, previdenciárias e outras inerentes às suas atividades.

CONTAS A RECEBER

Valores a receber em decorrência do faturamento dos serviços de água e esgotos, bem como de outros serviços, derivados dos anteriores, como ligações, ampliações, conservação de hidrômetros, etc.

CONTROLADOR

Responsável pela estruturação e operação do sistema de controle, através da análise e da avaliação de resultados, visando recomendar as medidas adequadas, para melhorar a eficiência da empresa, a confiabilidade dos registros contábeis e a eficácia das ações.

CONTROLE FINANCEIRO

Ações sistemáticas de vigilância e intervenção para resguardar os fundos e o patrimônio da empresa, avaliando a eficácia da gestão financeira.

CONTROLE INTERNO

Ações sistemáticas de vigilância, de caráter permanente, adotadas pela empresa para resguardar seus recursos, verificar a exatidão e o grau de confiabilidade dos registros contábeis e financeiros, além de promover a eficácia de gestão empresarial.

CRÉDITO

Promessa de pagamento futuro, em espécie ou outra forma acertada, em troca de dinheiro, bens ou serviços fornecidos.

CREDOR

Titular de um crédito.

CURTO PRAZO

Prazo inferior a 360 dias da data de apresentação do Balanço.

DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

Quadros ou demonstrativos que apresentam, de forma sistemática e ordenada, os diversos aspectos da situação financeira da empresa, de acordo com os princípios contábeis geralmente aceitos, e que são instrumentos de avaliação por resumirem fatos econômicos, traduzidos financeiramente.

As demonstrações financeiras básicas são: Balanço Patrimonial, Demonstração de Resultados, Demonstração de Origens e Aplicações de Recursos e Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras.

DESEMBOLSO

Entrega de efetivo ou de qualquer outro meio de pagamento.

DESPESAS FINANCEIRAS

Custo das operações bancárias realizados para o financiamento da empresa, quer seja para cobrir o déficit temporário de caixa ou para financiamentos de projetos de longo prazo.

DINHEIRO

Meio de pagamento de curso legal.

EFETIVO

Dinheiro em espécie e depósitos a vista.

ELENCO DE CONTAS

Instrumento que orienta a classificação contábil das operações.

EMPRÉSTIMO

Obtenção de fundos mediante contrato para utilização nas operações da empresa em um determinado período ou para investimentos em ativos fixos.

ENDOSSAR

Ceder, a favor de outro, um documento de crédito ou comercial, fazendo constar essa cessão.

EXPLORAÇÃO

Conjunto de operações que correspondem às atividades normais da empresa, na prestação dos serviços de água e esgotos.

FINANCEIRO

Relativo a finanças, manejo e custo do dinheiro

FLUXO DE CAIXA

Movimento de fundos referentes às entradas e saídas de valores em espécie em um determinado período.

FLUXO DE FUNDOS

Quadro que resume os movimentos de entradas e saídas financeiras relativas a um determinado período.

FUNÇÃO

Capacidade de ação ou ação própria dos cargos.

FUNDOS

Recursos financeiros de que dispõe a empresa.

FUNDOS PRÓPRIOS

Recursos financeiros de que dispõe a empresa, gerados pelas operações normais que realiza, na prestação dos serviços de água e esgotos.

GESTÃO

Ações de caráter administrativo realizadas para o alcance dos objetivos e metas estabelecidos pela empresa.

GESTÃO FINANCEIRA

Administração dos recursos financeiros da empresa.

IMÓVEL

Bens, construções ou partes integrantes dos mesmos, assim como seus direitos.

IMPOSTO

Imposição, tributo, gravame.

INSOLVÊNCIA

Incapacidade financeira para fazer face aos compromissos assumidos ou dívidas da empresa.

INSUMOS

Matérias primas, materiais e produtos utilizados no funcionamento da empresa.

INVENTÁRIO

Verificação e relação detalhada dos bens, direitos e obrigações componentes do ativo, passivo e patrimônio da empresa, em uma determinada data.

JUROS

Rentabilidade de um capital emprestado.

LIQUIDAÇÃO

Ato de pagar.

LONGO PRAZO

Prazo superior a 360 dias da data de apresentação do Balanço.

NORMA

Conjunto de regras e diretrizes para os registros e procedimentos dos agentes públicos e privados, assim como para elaboração da forma e conteúdo das demonstrações financeiras, no caso das normas contábeis.

NOTA DE CRÉDITO

Documento que registra um direito de terceiros referente ao valor de uma conta.

NOTA DE DÉBITO

Documento que registra um direito da empresa referente ao valor de uma conta.

NOTAS EXPLICATIVAS

Descrições ou explicações de fatos ou situações, quantificáveis ou não, que afetam as demonstrações financeiras mas que não se pode incluir nas mesmas e que para uma correta interpretação devem ser lidos conjuntamente.

OBRIGAÇÃO

Documento que estabelece a existência de uma dívida.

ORDEM DE PAGAMENTO

Documento de crédito de títulos ou valores.

PAPEL MOEDA

Moeda em papel de curso legal no país.

PASSIVO

Conjunto de obrigações da empresa.

PASSIVO CIRCULANTE

Passivo da empresa, integrado pelos compromissos cuja liquidação deve ser efetuada a curto prazo, igual ou inferior a 360 dias da data da apresentação do Balanço.

PATRIMÔNIO LÍQUIDO

Valores relativos aos direitos líquidos dos acionistas sobre o patrimônio da empresa, consubstanciados pelos recursos que compõem o capital acionário integralizado, as reservas de lucros e de capital, as reavaliações e os lucros ou prejuízos acumulados.

PREÇO

Valor comercial de um bem ou serviço, expressado em valores monetários. No caso de uma empresa de saneamento corresponde à tarifa cobrada pela prestação dos serviços de água e esgotos.

PRÊMIO

Valor que fixa para cobrir riscos ou como estímulo.

PROCEDIMENTO

Conjunto de regras que devem ser observadas e que permitem o registro das operações financeiras e sua apresentação nas demonstrações financeiras de forma adequada.

PROCESSAMENTO

Tratamento que se dá à informação, para classificá-la e registrá-la, preferencialmente através de equipamento eletrônico.

PRODUTIVIDADE

Rendimento de um fator de produção em um período determinado.

PROVISÃO

Diminuição de um valor contábil de um ativo, para fazer face a possíveis perdas, ou estimativa de um passivo contingente.

PROVISÃO DE FUNDOS

Reserva de efetivo para o cumprimento de um compromisso ou entrega de efetivo para o cumprimento de uma missão, com posterior prestação de contas por quem os recebeu.

RECURSOS

Conjunto de meios principalmente financeiros disponíveis para a empresa, na realização de suas atividades ou para o seu desenvolvimento.

REGISTRO

Conjunto de informações intimamente relacionadas que podem estar compostas ou codificadas por dígitos, letras e caracteres.

RENDIMENTO

Montante da rentabilidade dos capitais investidos.

RENOVAÇÃO

Prorrogação do vencimento de um título ou documento de crédito.

RESERVA

Parte do patrimônio da empresa que se constitui em compromissos com os acionistas, por disposições legais, estatutárias ou voluntariamente, obtidas dos lucros ainda não distribuídos, ou às parcelas destacadas para o autofinanciamento de investimentos.

RESULTADO

Lucro ou prejuízo gerado por uma operação ou um conjunto de operações.

RESULTADOS ACUMULADOS

Soma dos resultados de vários exercícios, que no caso de lucros, ainda não foram distribuídos, aplicados ou capitalizados, estando à disposição da empresa.

RETENÇÃO

Parte ou totalidade de um pagamento retido contratual, legalmente ou por mandato judicial.

SALDO

Diferença entre os valores que correspondem às entradas e saídas de uma conta.

SEGURO

Contrato que garante a reparação ou reposição total ou parcial de um bem, devido a prejuízos causados ao segurado, pelo qual se paga um prêmio.

SISTEMA

Conjunto de partes interrelacionadas e interdependentes que formam um todo com um determinado objetivo.

SITUAÇÃO DE CAIXA

Expressão quantitativa das disponibilidades em efetivo em caixa, em uma data determinada.

VENCIMENTO

Data em que uma obrigação deve ser cumprida.

VENDAS

Receitas correspondentes à prestação de serviços, que constituem o giro da empresa.

Bibliografia:

Na formatação da estrutura e elaboração do conteúdo técnico deste manual, em especial no que se refere à visão sistêmica integrada dos diversos componentes empresariais relativos ao setor de prestação dos serviços de água e esgoto, às definições e terminologias, foram utilizadas as seguintes fontes de consulta:

- Manuais Organizacionais do Programa de Assistência Técnica às Companhias Estaduais de Saneamento Básico – SATECIA – BNH/OPS, Brasil, 1980.
- Modelo Conceitual e Manuais do Sistema de Contabilidade e Finanças do Projeto Especial do Programa Nacional de Água Potável e Esgoto – PRONAP/BID, Peru, 1997.
- Sistema e Manual de Contabilidade e Finanças do Projeto de Fortalecimento Institucional da Divisão de Saneamento da Intendência Municipal de Montevideú – FI/IMM/BID, Uruguai, 2000.
- Manual da Sistemática Contábil das Companhias Estaduais de Saneamento Básico - BNH/SFS, Brasil, 1985.
- Lei No. 4.320, de 17 de março de 1964.
- Lei No. 6.404, de 15 de dezembro de 1976.
- Normas para Contratação de Auditor Independente pelas Companhias Estaduais de Saneamento integradas ao PLANASA – BNH/SFS, Brasil, 1984.

IX - MANUAL DE SUPRIMENTO

**Autor:
Walter Pinto Costa**

Rio de Janeiro, Junho/2000

PREFÁCIO

Uma das dificuldades verificadas em quase todos os países, particularmente da América Latina, para o desenvolvimento institucional das empresas e serviços de saneamento, é a falta de instrumentos adequados e eficientes para os processos de aperfeiçoamento das estruturas organizacionais desses órgãos e para o desenvolvimento dos seus recursos humanos.

Um exemplo marcante que deve ser mencionado é o da execução do Plano Nacional de Saneamento - PLANASA, no Brasil, a partir da década de 70, que exigiu um completo programa de desenvolvimento institucional e dos recursos humanos das entidades responsáveis por este Setor, sem o que não haveria condições para a execução daquele grande Plano.

Os instrumentos desenvolvidos para esse fim foram os *modelos organizacionais* para os diversos sistemas e subsistemas que compõem a estrutura das empresas do setor.

Esses modelos, elaborados dentro da *concepção sistêmica* das organizações e dos princípios da *gestão empresarial*, foram essenciais para o processo de reformulação e de modernização dos órgãos até então responsáveis pela exploração dos serviços,

Os modelos foram desenvolvidos através do Convênio do BNH com a Organização Pan-americana da Saúde – OPS/OMS - constituindo o *Programa SATECIA*. A implantação dos modelos se realizou através desse convênio, com o suporte do Programa de Treinamento, realizado por meio do Convênio BNH-ABES,

Recentemente, o Governo do Perú realizou um programa semelhante ao SATECIA, tendo ampliado e atualizado os modelos administrativos, técnicos e operacionais para todos os sistemas e subsistemas das Empresas Prestadoras de Serviços (EPS) daquele País. O *Programa de Mejoramiento Institucional y Operativo - Programa "MIO"*, foi desenvolvido e implantado para dar suporte ao *Programa Nacional de Agua Potable y Alcantarillado – PRONAP*

Entre os modelos e manuais desenvolvidos pelo Programa SATECIA e pelo PRONAP, estão os referentes ao Sistema de Suprimento. O presente Manual se baseia em parte nesses modelos, transcrevendo alguns dos seus conceitos e esquemas. O Autor recomenda o conhecimento e a aplicação dos modelos citados.

Baseia-se também nos Manuais do Sistema de Suprimento da *Cia. Estadual de Águas e Esgotos do Estado do Rio de Janeiro – CEDAE* – da qual o Autor foi Diretor Administrativo durante nove anos e teve a oportunidade de implantar os princípios e as técnicas modernas da Administração de Material, antes mesmo da criação dos modelos elaborados pelos Programas citados.

O AUTOR

WALTER PINTO COSTA é Engenheiro Civil, especializado em Engenharia Sanitária, com grande experiência na administração de empresas de saneamento, desenvolvimento gerencial e de recursos humanos. Foi Diretor Administrativo da Cia. Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE, do Rio de Janeiro, durante nove anos. Co-autor e do Programa Nacional de Qualidade e Produtividade para o Setor de Saneamento do Brasil, realizado para a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES. É autor de numerosos trabalhos técnicos apresentados em Congressos Nacionais e Internacionais e publicados no país e no exterior. Tem atuado como Consultor do BID, da OPS/OMS e de diversas outras entidades, empresas de consultoria, empresas e serviços públicos de saneamento.

Endereço:

Av. Presidente Wilson, 210 sala 908
20030-021 Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Tel/Fax: 0 xx 21 - 220-8243
E-Mail: wpc2@bol.com.br

ÍNDICE

	PÁGINA
1 - INTRODUÇÃO	IX - 01
1.1 - Aspectos Gerais	IX - 01
1.2 - Componentes do Sistema de Suprimento	IX - 01
2 - PLANEJAMENTO E GESTÃO DE ESTOQUE	IX - 03
2.1 - Planejamento	IX - 03
2.2 - Gestão de Estoques	IX - 03
2.3 - Classificação e Codificação de Materiais	IX - 08
2,4 - Terminologia e Definições.....	IX - 14
3 - COMPRAS	IX - 16
3.1 - Aspectos Gerais	IX - 16
3.2 - Política de Compras	IX - 18
4 - ARMAZENAMENTO	IX - 23
4.1 - Aspectos Gerais	IX - 23
5 - CADASTRO DE FORNECEDORES	IX - 28
5.1 - Cadastro - Inscrição	IX - 28
5.2 - Registro do Desempenho dos Fornecedores	IX - 28
6 - CONTROLE DA QUALIDADE	IX - 30
6.1 - Aspectos Gerais	IX - 30
6.2 - Supervisão e Acompanhamento	IX - 30
6.3 - Ensaio de Recebimento	IX - 30
6.4 - Certificação dos Fornecedores	IX - 31
ANEXOS	
1 - Grupos e Classes de Materiais.....	IX - 33
2 - Indicadores de Desempenho	IX - 39
3 - Bibliografia	IX - 40

1. INTRODUÇÃO

1.1. ASPECTOS GERAIS

O Suprimento é um dos principais Sistemas Administrativos e de Apoio das Empresas e Serviços de Saneamento e um dos suportes essenciais das atividades desses órgãos. Representa uma parcela de 10% a 15% das suas despesas operacionais.

Dado à importância e aos valores que envolve, o Sistema de Suprimento deve ser organizado e gerenciado de forma eficiente, seguindo as técnicas da moderna Administração de Materiais.

A racionalização dos serviços de suprimento em todos os seus aspectos e fases, tem como objetivos o aumento da eficiência e a redução dos custos operacionais.

A fig. 1 mostra a integração e o inter-relacionamento do Sistema de Suprimento com os demais sistemas e subsistemas da organização.

1.2. COMPONENTES DO SISTEMA DE SUPRIMENTO

A política, as normas e o orçamento de material são fixados pela Administração superior da Organização e são cumpridos pelos órgãos que compõem o Sistema de Suprimento, de forma harmoniosa e integrada com todos os demais sistemas organizacionais. A gestão unificada do Sistema de Suprimento necessita a visão global e o controle de todas as atividades desse Sistema, por meio de um órgão especializado, deixando os demais setores da organização liberados de quaisquer encargos dessa natureza, para se dedicarem às suas tarefas e atividades específicas.

Os componentes principais desse Sistema, são:

- o planejamento e a gestão econômica dos suprimentos;
- os processos de aquisição de bens e serviços ("procurement");
- o armazenamento e o controle da utilização dos materiais;
- o controle da qualidade das aquisições.

A fig. 2 apresenta o processo global e os fluxos dos procedimentos do Sistema de Suprimentos.

SISTEMA DE SUPRIMENTOS

RELACIONAMENTO INTERSISTÊMICO

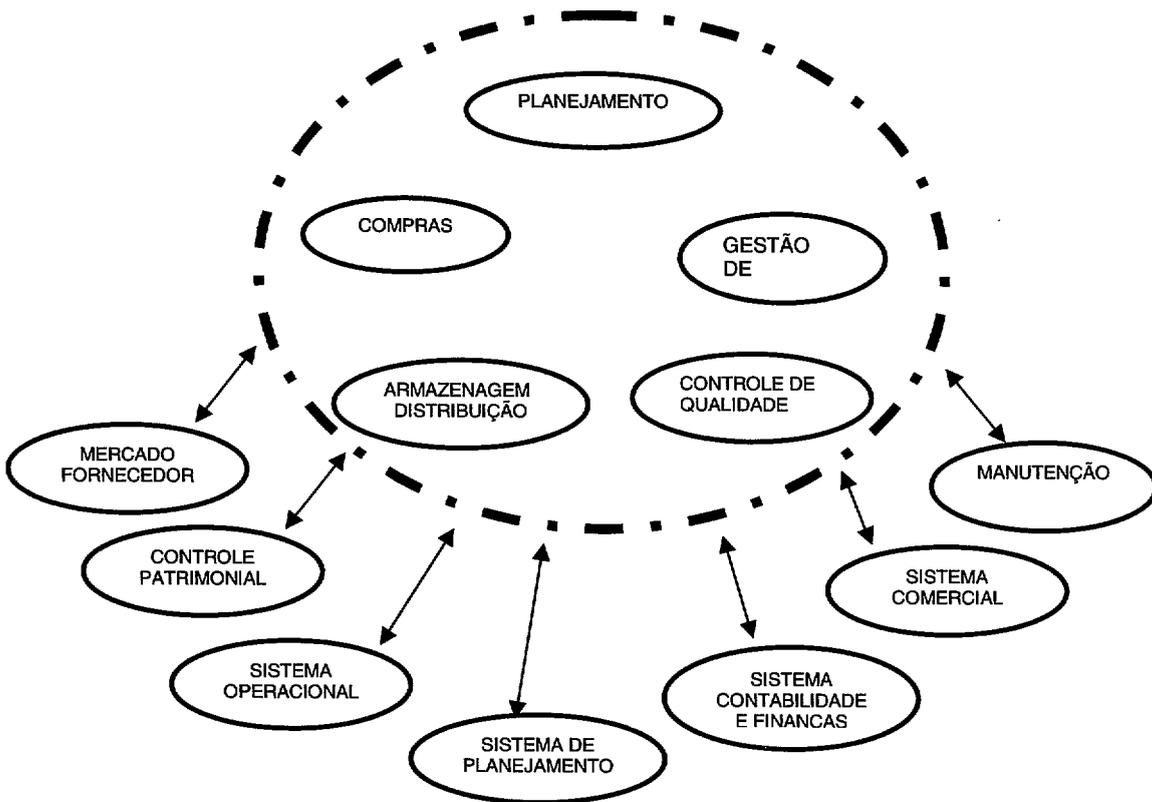


Fig. 1.

PROCESSO DE GESTÃO DO SISTEMA DE SUPRIMENTOS

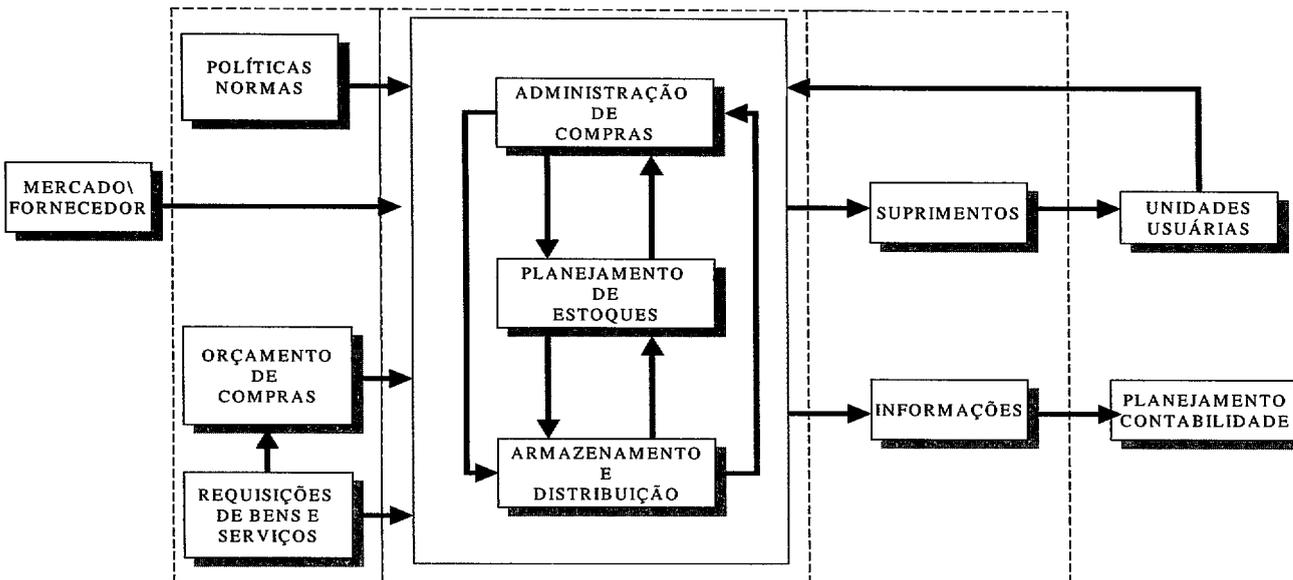


Fig. 2

2. PLANEJAMENTO E GESTÃO DE ESTOQUES

2.1. PLANEJAMENTO

O planejamento do Sistema de Suprimentos deve ter a visão global e compreender o conjunto de atividade e procedimentos que compõem esse sistema, a saber: Normalização - Padronização - Classificação e Codificação - Controle da Qualidade - Previsão de Consumo - Aquisição - Armazenamento - Preservação - Distribuição - Utilização - Inventários - Controle Físico-Financeiro.

O planejamento compreende a gestão dos estoques de:

- **Materiais Permanentes** - para obras e bens patrimoniais (investimentos);
- **Materiais de Consumo** - destinados à operação e manutenção (despesas de custeio).

O somatório dos valores correspondentes comporá o **orçamento de compras** da organização.

2.2 GESTÃO DE ESTOQUES

Na gestão empresarial dos serviços de saneamento, o planejamento do Sistema de Suprimentos enfatiza o aspecto financeiro. Material em estoque é uma imobilização financeira que deve ser reduzida ao mínimo indispensável, sem prejuízo às atividades da empresa.

As regras básicas são:

- 1º - Fazer estoques menores, programados de acordo com as necessidades;
- 2º - Garantir a existência de estoques de segurança;
- 3º - Não ter “tudo” em estoque, mas apenas o que for de uso rotineiro e previsível;
- 4º - Utilizar toda a potencialidade do mercado fornecedor local para o suprimento de itens de utilização eventual.

A regra fundamental é a **segurança** do suprimento do material, isto é, **tê-lo no momento em que for preciso**.

Trata-se da aplicação da metodologia conhecida como “**just-in-time**” - **JIT** (“**Na hora certa**”), utilizada na moderna gestão empresarial.

Existem dificuldades e problemas para a utilização dessa metodologia, nas empresas públicas e autarquias, em razão das restrições legais e burocráticas, que obrigam essas organizações a realizar processos demorados e complicados para as aquisições.

Essas limitações obrigam a formação de **maiores estoques de segurança**, a fim de evitar os riscos de “quebra de estoque” e da falta de algum item

essencial, durante os **períodos de reposição**, que são mais longos pelas razões expostas.

2.2.1 - PREVISÃO DE ESTOQUES

Os materiais utilizados pelas empresas e serviços de saneamento podem ser classificados como: **Programáveis, Previsíveis e Pouco Previsíveis**.

Os materiais programáveis são aqueles que devem ser adquiridos de acordo com os projetos ou a programação de uma obra ou de acordo com um plano de investimento, com a antecipação necessária, devido aos prazos de entrega, fabricação, etc., dando-se uma margem de segurança para eventuais imprevistos e variações dos cronogramas.

Os materiais previsíveis são aqueles cujas quantidades podem ser previstas de acordo com a média e as variações de consumo em períodos anteriores. São itens de consumo normal nas atividades de rotina, como, por exemplo, sulfato de alumínio, cal, cloro, etc.

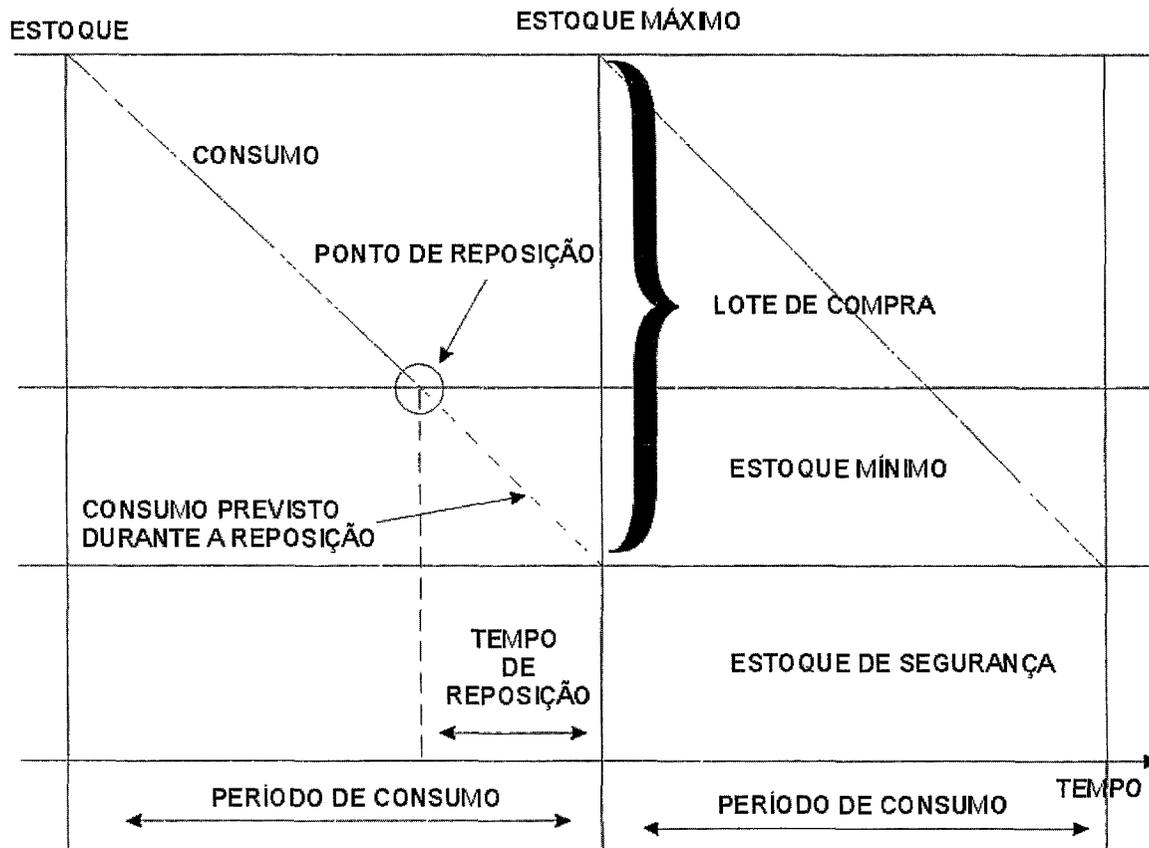
As médias dos consumos reais servirão de base para o dimensionamento dos estoques de segurança, pontos de reposição etc.

Os materiais pouco previsíveis são aqueles cuja previsão de consumo é mais difícil e sempre precária, e também variável conforme as circunstâncias, a importância dos equipamentos ou das instalações correspondentes, onde serão utilizados, dificuldades de aquisição e outros fatores aleatórios. Exemplos: peças de reposição de equipamentos, que poderão ocasionar a paralização dos equipamentos, das obras etc.

Quanto mais ou menos precisas forem as previsões, maiores ou menores serão os prazos de aquisição, menores ou maiores serão as necessidades de estoques desses itens. E há sempre o risco de não se utilizar nunca os itens estocados. O ideal seria não tê-los em estoque e só comprá-los quando fossem necessários, desde que eles existam no mercado ou que possam ser rapidamente fornecidos pelos respectivos fabricantes ou por seus representantes. É o caso de peças de reposição de veículos, das quais não faz sentido ter estoque. Mas, nos casos dos equipamentos típicos das instalações dos serviços de água e esgotos, tais como bombas, isto não ocorre, resultando sérios problemas de aquisição e de fornecimento de peças de reposição.

2.2.2 GRÁFICOS DE ESTOQUE E CONSUMO

O gráfico seguinte mostra, de modo simplificado, os níveis de estoque e o consumo de um item de utilização regular e constante em um determinado período e os aspectos relativos a tempo de reposição, estoque máximo, estoque mínimo, lotes de compra. É conhecido como gráfico “dente de serra”.



Cumpra-se notar que o estoque vai sendo reduzido pelo consumo do material durante o período considerado, até atingir o **Ponto de Reposição (PR)**. Neste ponto, deve ser feito o pedido de aquisição de um novo lote, para atender ao consumo no período subsequente.

Deve-se notar também que **o consumo continuará, durante o período de reposição**, até atingir o **nível mínimo** correspondente ao **estoque de segurança**. Esse nível não deve ser ultrapassado, mantendo-se o estoque de segurança como **reserva técnica** destinada a atender situações de emergência, provocadas por eventuais atrasos de entrega ou por aumentos imprevistos de consumo, ou por ambas as causas combinadas.

O PR, o prazo de entrega e a curva de consumo é que determinarão o tamanho do lote de compra. Outros fatores, de ordem econômica ou burocrática, poderão interferir na fixação dos níveis de estoque, dos pontos de reposição e dos lotes de compras.

2.2.3 Níveis de Estoque

A determinação dos níveis de estoque pelo planejamento do Sistema de Suprimento, consiste na fixação dos **limites mínimo e máximo** dos estoques.

a) Estoques Mínimos

Deve ser a quantidade suficiente para atender as necessidades normais de consumo no período, inclusive o tempo de reposição, este considerado entre o

Ponto de Reposição e a entrega do novo lote. Deve prever, inclusive, eventuais aumentos de consumo e atrasos de entrega.

Em vista o risco de “quebra de estoque” deve-se trabalhar com uma certa folga no estoque mínimo.

b) Estoque Máximo

É representado pela quantidade máxima de um item de material que pode ser estocado. É superior à demanda normal no período considerado.

Não se recomenda, pois seria uma imobilização financeira desnecessária. Pode ocorrer por incapacidade de planejamento ou de calcular corretamente o consumo, por excesso de preocupação com a segurança ou, ainda, por outras razões de ordem administrativas ou financeira.

c) Estoque de Segurança

Corresponde a uma “reserva técnica” de alguns itens essenciais (cal, cloro, sulfato, etc.) que deve ser mantida em quantidade suficiente para atender o consumo em situações de emergência e de picos anormais de consumo.

O estoque de segurança deve ser mantido, além do estoque mínimo.

O Planejamento e a Gestão de Estoques, devem trabalhar entre os limites máximos e mínimos, fixando níveis de estoques que atendam com segurança às necessidades de consumo e, ao mesmo tempo atendam às limitações de ordem financeira.

Os investimentos para conseguir-se este equilíbrio são basicamente:

- o conhecimento mais exato possível das necessidades reais de consumo;
- a “rotatividade” dos estoques;
- processos ágeis e desburocratizados de compras;
- a fixação de **lotes econômicos** de compras;
- a existência de um mercado fornecedor capacitado e confiável.

2.2.4 LOTE ECONÔMICO DE COMPRA

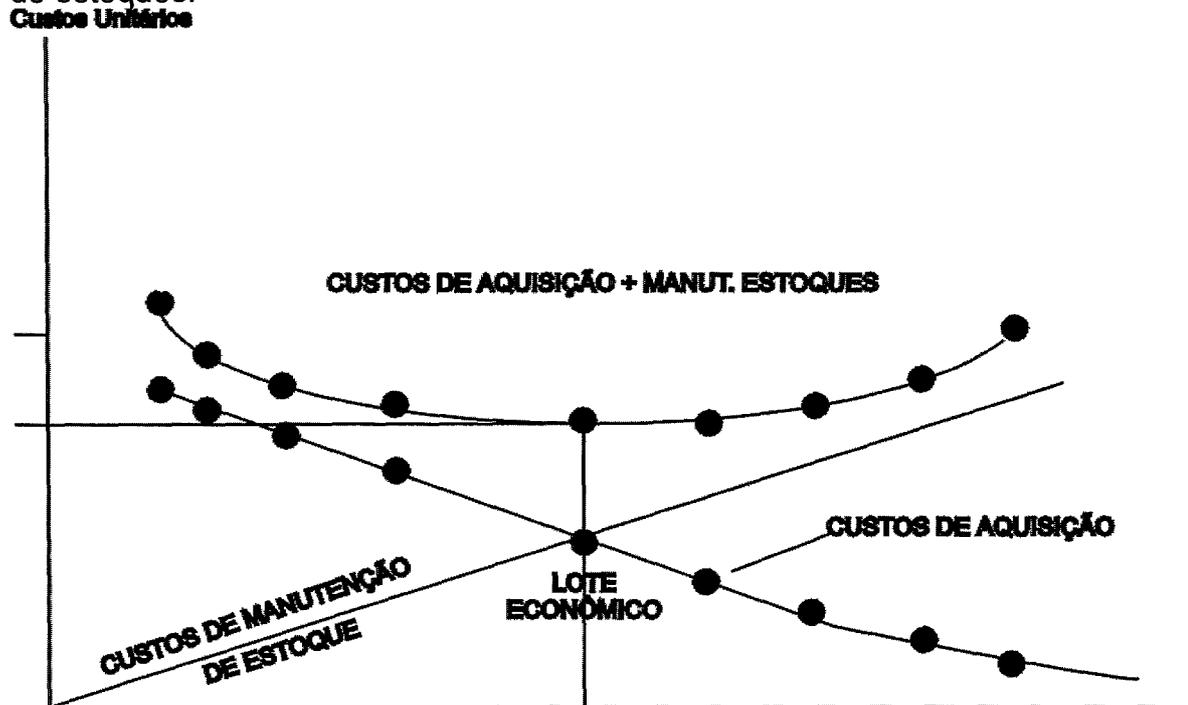
O lote econômico define a forma mais vantajosa de compra, para a organização. Ele varia de acordo com as quantidades e a frequência das compras: mensal, semestral, trimestral ou anual.

O investimento na formação dos estoques, o custo de armazenamento, o custo de aquisição e a disponibilidade de recursos são os fatores financeiros que interferem na fixação dos lotes econômicos de suprimento.

Nas empresas e órgãos públicos existem ainda os fatores de ordem legal e burocrática que complicam e tornam mais longos os processos de compra,

influindo na fixação dos lotes de suprimento, isto sem falar nos clássicos problemas da **liberação de verbas** e de **contingenciamento de recursos**.

O gráfico seguinte mostra as curvas dos **custos unitários** de **aquisição** e de **manutenção** de estoques e a dos **custos totais de aquisição + manutenção** de estoques.



Por essas curvas, pode-se verificar que o **custo unitário total mínimo** ocorre no ponto em que a curva do custo total (custo de aquisição + custo de manutenção dos estoques) atinge o valor mínimo. Esse ponto define o **lote econômico**, isto é o de **custo unitário mínimo**.

2.2.5 CLASSIFICAÇÃO ABC

Dentre as técnicas utilizadas para a gestão dos estoques, destaca-se o chamado Sistema ABC.

Qualquer empresa, independentemente de seu porte, maneja estoques de um número considerável de artigos. Aplicar a mesma intensidade de controle sobre todos eles implicaria em uma tarefa enorme e no aumento do "custo do controle". Por isso, costuma-se fazer um estudo seletivo dos estoques, pelo qual os itens de material são distribuídos de acordo com as características de sua utilização. Esse método é denominado sistema ABC.

A experiência mostra que, na maioria das empresas, ocorre a seguinte situação:

- a maior parte do dinheiro aplicado em materiais, correspondente a um número reduzido de artigos;
- a menor soma de dinheiro é aplicada em um grande número de artigos.

A composição característica dos estoques das empresas e serviços de saneamento é aproximadamente a seguinte:

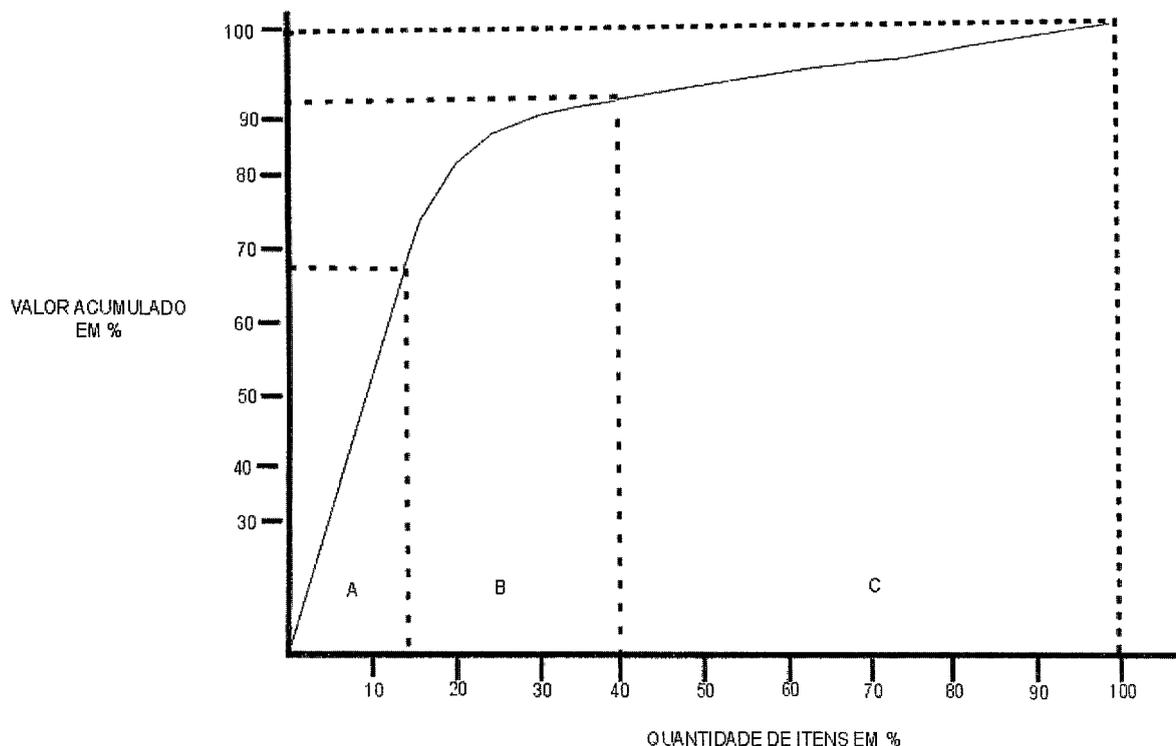
- 15% dos itens do estoque representam 75% do valor (Zona "A");
- 25% representam 20% do valor (Zona "B");
- 60% representam 5% do valor (Zona "C").

Essa distribuição pode ser representada pela figura seguinte, que é a conhecida Curva de Distribuição de Freqüência de Pareto.

A organização deve elaborar o gráfico ABC para o seu Sistema de Suprimento e adotar as medidas necessárias para a gestão e o controle dos seus estoques, da forma mais adequada e eficiente possível:

- o controle dos itens "A" - menos numerosos porém de maior valor - deverá ser mais rigoroso;
- o controle dos itens "B" - poderá ser menos rigoroso e mais flexível, em vista do menor volume dos itens e do menor valor relativo;
- o controle dos itens "C" - poderá ser mínimo, tendo em vista o grande número de itens e o reduzido valor que representam.

CURVA ABC



2.3 CLASSIFICAÇÃO E CODIFICAÇÃO DE MATERIAIS

Para organizar e implantar um Sistema de Suprimento, dentro das modernas técnicas de Administração de Materiais, incluindo o controle informatizado desse sistema, é necessário proceder à:

- identificação;
- classificação;
- codificação;
- catalogação;
- normalização; e
- padronização.

dos materiais utilizados pela empresa ou serviço de saneamento.

Existem diversos “pacotes”, incluindo os “software”, de sistemas de materiais, que são fornecidos por empresas especializadas e que também prestam assistência para implantação. Esses sistemas poderão ser eventualmente utilizados pelas empresas e serviços do setor de saneamento, **desde que seja feita a adaptação** desses sistemas às **características e condições próprias do setor**.

2.3.1 IDENTIFICAÇÃO

A identificação tem o objetivo de estabelecer para cada item de material, uma **descrição padronizada**, a fim de facilitar, por seu conhecimento a aplicação, a execução e o controle dos processos e atividades do sistema de suprimentos. A descrição padronizada é constituída por:

- Nomenclatura;
- Características;
- Identificação complementar;
- Número de identificação (NI)

A **nomenclatura** consiste em adotar um **nome padronizado** para cada material a fim de distinguí-lo de seus similares e também de **uniformizar a terminologia**, evitando êrros ou gírias profissionais, que por vezes são usadas pelos empregados.

As **características** são as especificações técnicas e as informações sobre as particularidades físicas, de uso e aplicação, as referências comerciais e outros dados importantes de cada material.

A **identificação complementar** é o elemento de diferenciação entre itens da mesma nomenclatura e características. São, em geral as dimensões, bitolas, marcas etc.

O **Número de Identificação (NI)** corresponde ao “número de batismo” de cada item, isto é, significa que o item de material deve ser **identificado por esse número**, sempre.

O número de identificação é formado, por cinco algarismos (e mais o dígito de controle formado por 2 algarismos) e é atribuído à medida da primeira entrada dos itens de material, ou do levantamento dos itens existentes em estoque ou,

ainda, por ocasião da implantação do sistema. Sempre em ordem numérica crescente.

O número de identificação (NI) é complementado por **dois algarismos**, que constituem o **dígito de controle (DC)**. O **dígito de controle (DC)** é obtido dividindo o NI por 31. **O resto da divisão é o dígito de controle**, que é acrescido ao NI, passando a fazer parte do mesmo.

Exemplo: NI = 01896
 $01896 \div 31 = 61 + \text{resto } 05$
DC = 05

O número de identificação (com o dígito de controle) é indispensável em todos os processos de gestão do Sistema de Suprimento, para o controle de estoques, de movimentação de materiais, apropriação de custos e principalmente para **a informatização do sistema**.

2.3.2 CLASSIFICAÇÃO

A **classificação** constitui na separação dos materiais e equipamentos em **grupos e classes**. Os grupos representam as categorias maiores e as classes as menores.

Cada **grupo** é codificado por um número de 2 algarismos, denominado **Número de Grupo - NG**.

Exemplo: 47 - Tubos e Mangueiras;
56 - Materiais e equipamentos para construção civil.

Cada **classe** é codificada por um número de dois algarismos, denominada **Número de Classe - NC**. Os dois primeiros algarismos indicam o Número do Grupo a que pertence a classe.

Alguns sistemas informatizados fazem automaticamente a codificação das classes e dos grupos de materiais, por meio de códigos **alfa-numéricos**, dispensando a utilização dos NG e NC na identificação dos itens. Por esses sistemas bastaria usar o NI.

As vantagens da utilização do NG e da NC são a maior facilidade da compreensão e aplicação da classificação, do controle dos estoques por grupo e classe de materiais e da catalogação.

Os quatro algarismos, em conjunto, identificam o **grupo** e a **classe** a que pertence o item de material. Exemplos:

4710 Tubo de Aço;
4720 Tubos de Metal Não Ferroso;
4730 Tubos Não Metálicos;
4740 Mangueiras

2.3.3 CODIFICAÇÃO

Assim, cada item de material ou equipamento é codificado por um número de 11 algarismos, denominado **Número de Estoque - NE**.

Os **quatro** primeiros algarismos representam o **NG e o NC**.

Os **cinco** algarismos intermediários representam o **Número de Identificação - NI**.

Os dois últimos algarismos representam o **Dígito de Controle - DC**.

Com essa codificação poderiam ser identificados:

99 grupos (NG de 01 a 99)
9.801 Classes (99 grupos x 99 classes)
99.999 itens de materiais (NI de 00001 a 99.999)

O sistema de codificação apresentado tem as seguintes peculiaridades e vantagens:

- a) não haverá alteração do NI quando um item de material for transferido de uma classe para outra;
- b) o NI é intrínseco ao item de material por ele identificado; no caso do item ficar inativo (obsoleto, despadronizado, etc.) o NI será retirado do catálogo, podendo voltar a ser incluído, se o item for reativado;
- c) permite a apropriação dos custos e o controle dos estoques;
- d) o **dígito de controle** permite ao Sistema Informatizado rejeitar, de imediato, qualquer lançamento se tiver havido algum erro no NI.

2.3.4 CATÁLOGO DE MATERIAIS

A catalogação tem por finalidade dotar a organização (empresa ou serviço de saneamento) de uma publicação específica que facilitará a implantação do Sistema de Suprimento em todas as áreas da administração.

O **catálogo** deve consolidar todas as atividades de identificação, classificação, codificação, padronização e especificações dos materiais, bem como deve estabelecer as normas para utilização e movimentação dos mesmos.

O **Catálogo de Materiais** deverá conter:

- a) **Informações Gerais do Sistema**
 - Apresentação, isto é, como utilizar o catálogo;
 - Instruções para a requisição de materiais;
 - Informações sobre o funcionamento do sistema.

b) Classificação e Codificação dos Materiais

- Relação dos Grupos;
- Relação das Classes;
- Descrição Genérica dos Grupos e Classes.

c) Índice Alfabético Itens Padronizados de Materiais

- Grupos a que pertencem os itens;
- Páginas dos Grupos onde se encontram os itens;
- Número de Estoque (NE) do item.

d) Relação em ordem alfabética dos itens de cada grupo, contendo:

- Descrição padronizadas;
 - Nomenclatura;
 - Características;
 - Identificação Complementar
- Unidade de requisição;
- Código (Número de Estoque NE)
- Local de Distribuição (Almoxarifado)

O catálogo deve sofrer revisões periódicas para erratas, adições, supressões, substituições de materiais, etc. O tipo ideal é o livro de folhas soltas que permitam a substituição.

O catálogo deverá ser produzido em mais de um volume. O primeiro volume deverá conter as informações gerais sobre o Sistema de Suprimento e a Apresentação de Catálogo.

A partir daí, cada volume deverá conter um ou mais grupos de materiais que tenham afinidade ou convergência de utilização.

Um outro volume deverá conter os materiais de uso generalizado por todos os órgãos. Com esta orientação evita-se a publicação de catálogos muito volumosos e caros, contendo materiais que não têm interesse nem utilidade para outros setores da Administração.

Atualmente, nas organizações que dispõem de sistemas informatizados, o Catálogo de Materiais poderá ser instalado no sistema e utilizado “On line” por todos os usuários, dispensando a publicação em livros.

O catálogo deverá conter apenas os materiais **padronizados e de uso corrente** dos quais existam estoques e reposição normais, para simples requisição pelos usuários.

Os materiais não constantes do catálogo serão adquiridos mediante requisição especial e justificação do usuário.

Esses materiais, embora não padronizados e não constantes do Catálogo, serão “identificados” (receberão um NI) e codificação (NC e NE) e passarão a constar da lista geral dos materiais codificados.

2.3.5 NORMALIZAÇÃO

A Normalização Técnica é essencial na gestão do Sistema de Suprimentos, como o instrumento básico para a especificação e para o controle da qualidade dos produtos.

Quando não existir Norma Brasileira (ABNT) para algum material ou equipamento, poderão ser adotadas normas internacionais (ISO) ou de alguma instituição especializada (ex. AWWA), desde que sejam elas explicitadas no edital e sejam aceitas pelos fornecedores.

Nas Fichas de Identificação de Materiais (Fichas “FIM”) e nas especificações dos pedidos de compras, deverão ser definidas as Normas Técnicas relativas aos materiais ou equipamentos.

Não basta especificar e indicar as Normas. É preciso exigir o cumprimento das mesmas e fiscalizar. Os órgãos interessados devem realizar o acompanhamento da produção, quando for o caso, realizar ensaios e testes de recebimento e recusar os materiais que não atendem às especificações.

2.3.6 PADRONIZAÇÃO

A padronização corresponde a uma seleção criteriosa dos materiais para o uso corrente na organização. A seleção é determinada pela orientação técnica da Direção, com base nas especificações, finalidades, desempenho, preços etc.

A padronização é um dos instrumentos da gestão e de redução de custos. Deve abranger o maior número possível dos materiais e equipamentos. Com isto serão evitados divergências de especificações, aquisições erradas, multiplicidade de itens similares, diversidade de preços, etc.

A falta de padronização conduz a um número exagerado de itens codificados e ao acréscimo das atividades e custos de controle, manutenção, contabilidade, reposição etc.

A padronização é um importante objetivo a alcançar. O caminho é longo e difícil, em face dos dispositivos legais e regulamentares do serviço público, que praticamente impedem a padronização, ao estabelecerem o critério rígido do **menor preço** para as aquisições.

Os pedidos de aquisição de materiais e equipamentos não padronizados pela Organização, devem ser justificados plenamente e cuidadosamente analisados.

Os depósitos de muitas organizações públicas e privadas estão cheios de exemplos de materiais que foram adquiridos fora dos critérios de padronização e que deixaram de ser usados.

2.4 TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES

Item - Cada um dos materiais estocados, cuja especificação difere dos demais.

Entradas - quantidades adicionais ao estoque, seja por compra ou por devolução ao estoque.

Saídas - quantidades retiradas do estoque.

Saldo - diferença entre as quantidades entradas e saídas.

Reserva - quantidade reservada para atender a um determinado pedido e que só deverá ser retirado para esse pedido.

Quantidade - quantidade de um item, disponível em uma determinada data.

Disponível - é o saldo menos a reserva.

Ruptura do Estoque - Situação na qual o **saldo** é igual a zero.

Consumo Anual - é o número de unidades consumidas anualmente.

Consumo Mensal - é o número de unidades consumidas por mês.

Tempo de Reposição - é o intervalo de tempo entre o momento em que se inicia um processo de aquisição de novas quantidades e o momento em que essas quantidades entram em estoque.

Estoque Médio - é a média aritmética calculada entre os diversos valores assumidos pelo estoque, tendo em vista as entradas e saídas.

Estoque de Segurança - é a quantidade mantida com o propósito de se evitar **ruptura**.

Estoque Morto - é a parte do estoque que permanece inativa, isto é, sem sofre saídas. Pode coincidir com o **estoque de segurança** ou com o **estoque obsoleto**.

Nível de Estoque - é a quantidade atingida pelo estoque numa determinada data ou período.

Estoque Obsoleto - é o estoque que permanece estável, sem movimentação de entradas ou saídas, por se tratar de material não mais utilizado.

Estoque Ativo - é o estoque que tem o seu valor variável em função das **entradas e saídas**. Flutua sob a forma de “dentes de serra”.

Estoque Máximo - é a quantidade máxima que pode ser estocada para cada item.

Estoque Mínimo - quantidade mínima estocada, cujo propósito é evitar a **ruptura do estoque**.

Ponto de Reposição - é o ponto do estoque que identifica a necessidade de nova compra. Coincide com o **estoque mínimo**.

Reposição - Processo para entrada de uma certa quantidade de material. A **reposição** é provocada tendo em vista os **pontos de reposição**.

Nível de Estoque - é a quantidade atingida pelo estoque numa determinada data ou período.

3 COMPRÁS

3.1 ASPECTOS GERAIS

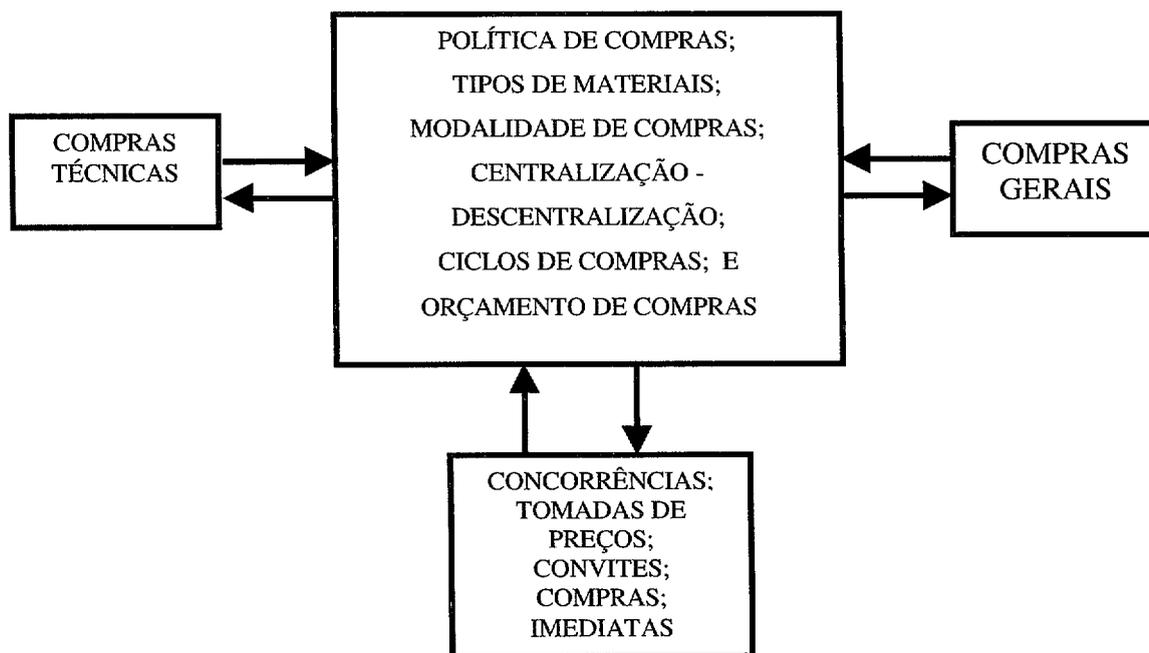
O setor de compras é uma das “áreas críticas” da Administração, em vista dos valores envolvidos, dos tipos de relacionamento com os fornecedores, da natureza das transações efetuadas, dos resultados positivos ou negativos que pode produzir em termos de qualidade, preços, confiabilidade e entrega dos bens adquiridos.

Comprar implica pesquisar, selecionar e formalizar as aquisições de materiais, equipamentos ou serviços, atuando junto ao mercado fornecedor-local, nacional e até internacional - dentro de condições preestabelecidas, ou negociadas.

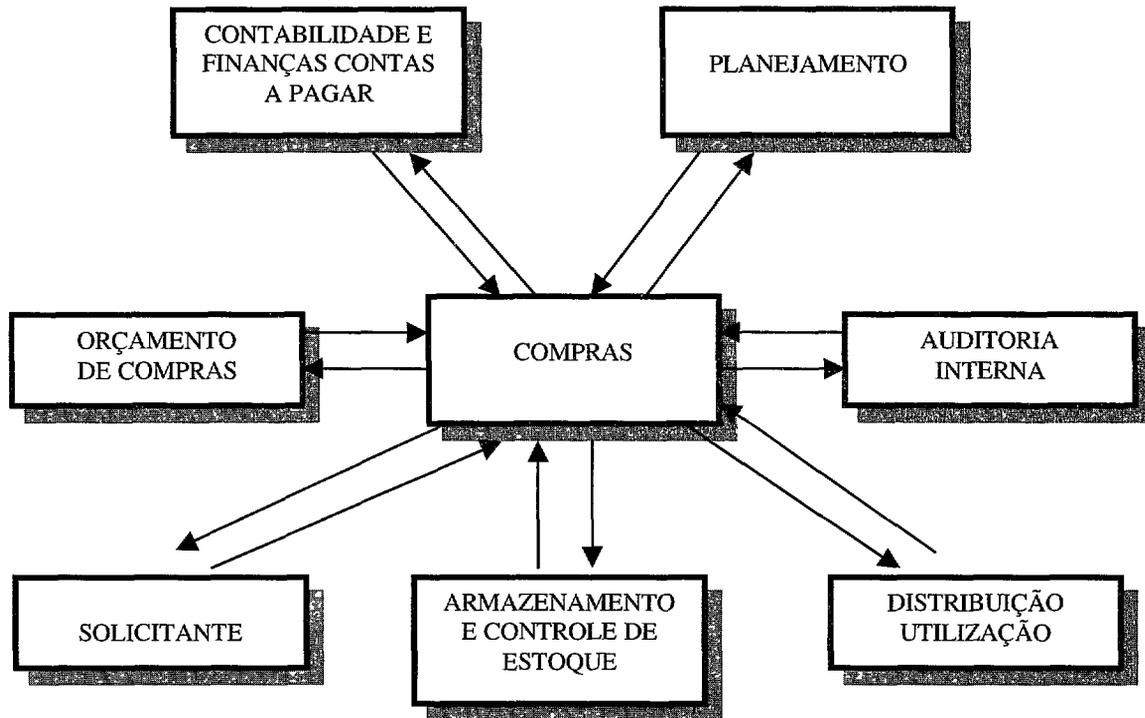
Por estas razões, o setor de compras deverá receber uma atenção especial de Administração e deverá contar com uma estrutura organizacional adequada, com procedimentos padronizados e ser gerenciado por profissionais competentes e de absoluta integridade moral.

As figuras seguintes mostram os esquemas do relacionamento do subsistema de compras com os demais setores subsistemas de empresas e também com organismos externos.

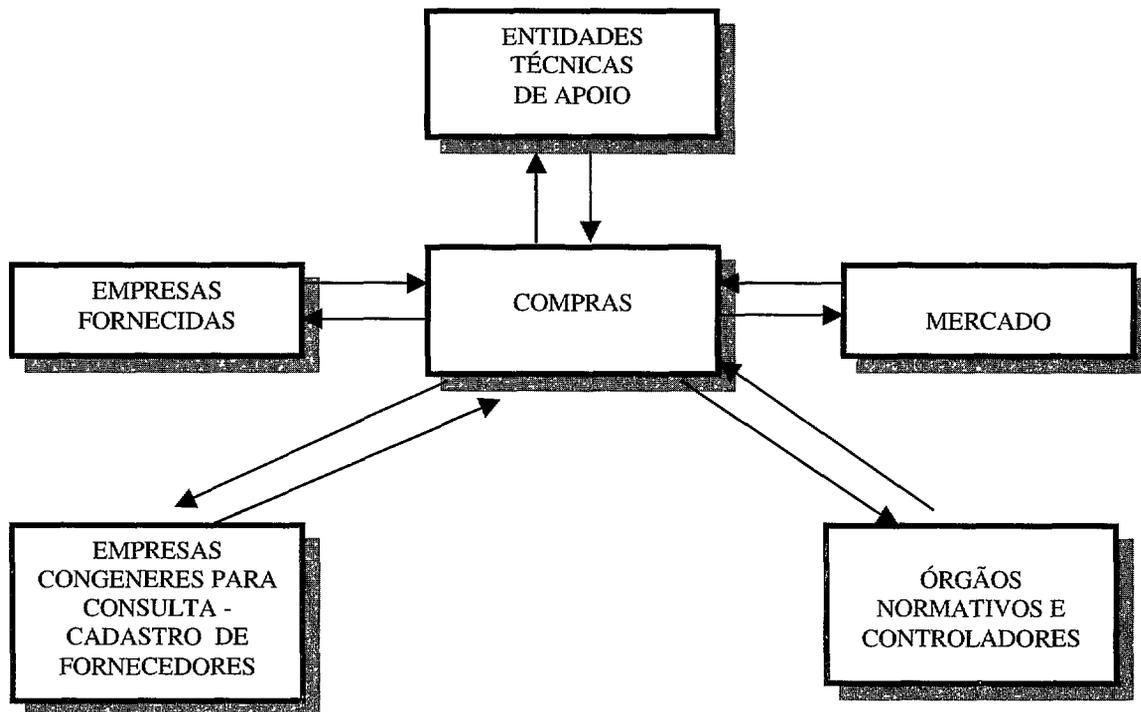
A - RELACIONAMENTO E PROCEDIMENTOS INTERSISTÊMICOS



B - RELACIONAMENTO INTERSISTÊMICO - COM OUTRAS UNIDADES INTERNAS DA ORGANIZAÇÃO



C - RELACIONAMENTO COM ORGANISMOS EXTERNOS



POLÍTICA DE COMPRAS

A política de compras deve ser aprovada pela Direção da Empresa ou do serviço de saneamento, de acordo com a programação financeira e o orçamento de compras.

A política compreende as diretrizes gerais, normas e procedimentos que deverão ser seguidos pelos responsáveis pela área de compras. A política poderá delegar poderes para ações e decisões, dentro de limites estabelecidos. A política deve basear-se em princípios rígidos de ação e de procedimentos, de forma a eliminar eventuais desvios de conduta nessa área.

A política estabelecerá as formas e os critérios de compras, de acordo com a legislação existente sobre a matéria, especificamente a Lei Nº 8666 de 21/06/1993. De acordo com essa Lei, muito limitada fica sendo a capacidade de ação da empresa e serviços públicos, sem a possibilidade de qualquer flexibilização ou agilização dos processos de compra ou de contratação de serviços. Os limites e os procedimentos determinados por essa Lei são absolutamente rígidos e limitadores da gestão.

Os aspectos básicos do processo de compras são: **qualidade, preço e entrega**, além dos aspectos legais.

A **qualidade** requer um sistema de **controle**, que se efetuará através da exigência do cumprimento das especificações estabelecidas pelo edital, pelas Normas Técnicas e pela Padronização dos materiais e equipamentos.

O aspecto **preço** tem o seu controle através:

- do conhecimento dos preços correntes no mercado;
- da comparação com os preços das últimas aquisições;
- da análise da composição dos preços.

O aspecto relativo à **entrega**, depende da capacidade e do conceito das firmas fornecedoras. Somente deverão ser admitidas como fornecedoras empresas verdadeiras, tradicionalmente estabelecidas no comércio ou na indústria, e não empresas-fantasma ou atravessadores. Esta é a melhor, senão a única garantia real e confiável, do cumprimento das obrigações assumidas.

3.1.1 TIPOS DE MATERIAIS COMPRADOS

Deixando de lado a tradicional classificação de **materiais permanentes ou de consumo**, porém classificando-os de acordo com a sua **natureza**, podem ser definido **cinco tipos** de materiais a serem adquiridos:

1 Matérias Primas - assim considerados os materiais diretamente utilizados na produção. No nosso caso, são exemplos: sulfato, cal, cloro, etc.

Os aspectos fundamentais a considerar são: a **qualidade, continuidade** do suprimento e os **preços**.

2 Materiais de produção e comercialização normais que abrangem a quase totalidade dos itens utilizados pelas empresas e serviços do setor. Aspectos a considerar:

- existem normalmente no mercado;
- numerosos fornecedores;
- maior competição entre os fornecedores;
- menores preços para compras maiores;
- facilidade e rapidez da entrega;
- descontos especiais para compras de ocasião (“ofertas”).

3 Materiais e equipamentos de fabricação especial adquiridos sob encomenda, atendendo a especificações e projetos do comprador. Aspectos considerar:

- preços mais elevados;
- análise das planilhas de custos de produção;
- menor número de fornecedores;
- dificuldade de comparação de preços;
- prazos de entrega maiores.

4 Materiais de pequeno valor - são os itens de compras de valores reduzidos, para atender a eventuais necessidades. Esses itens podem ser comprados nas lojas de varejo do comércio local, com pagamento no ato, por meio de adiantamento ou mediante faturamento. Aspectos a considerar:

- evitar a generalização desse tipo de compras e, evitar os abusos;
- limitar o valor e a repetição desse tipo de compras;
- não comprar o que existe em estoque;
- controlar essas compras por amostragem.

5 Compras Especiais são de equipamentos, maquinários, viaturas, aparelhos e instrumentos especializados. Aspectos a considerar:

- casos fora da rotina;
- programação especial;
- especificação técnica minuciosa;
- orientação e controle da Direção da Empresa.

3.1.2 MODALIDADES DE COMPRAS

3.1.2.1 LEI Nº 8.666 DE 21.06.1993

Atendendo os diversos fatores que as influenciam, as compras devem ser feitas dentro das seguintes modalidades, obedecendo as disposições da Lei Nº 8.666 de 21.06.1993:

- Concorrência Pública;
- Tomada de Preços;
- Convite.

Essa lei determina a obrigatoriedade da **licitação** para todas as aquisições, as condições para cada uma dessas modalidades e os respectivos limites. Esses limites tem os seus valores ajustáveis de acordo com a população dos municípios e são diferentes para obras e serviços de engenharia ou para aquisição de materiais e outros serviços.

A Lei 8.666 admite a dispensa de licitação nos casos por ela enumerados.

Estabelece também as condições e os requisitos para a habilitação das firmas interessadas em participar das licitações, assim como para o registro e cadastramento de fornecedores e também os procedimentos para a realização das diversas modalidades de compras e para o julgamento das propostas, para a contratação e execução dos contratos, as sanções aplicáveis nos casos de inadimplência contratual.

A referida Lei procurou *prever todos os casos possíveis* e “amarrou” de tal forma os procedimentos que restringiu totalmente a liberdade das ações gerenciais nas áreas de compras e da contratação de obras e serviços.

As limitações impostas têm, freqüentemente, criado dificuldades, e problemas para a gestão das empresas e serviços de saneamento básico, principalmente em situações de emergência, tão comuns nesse setor.

Uma conclusão já pacificamente aceita pelos setores empresariais e pelo serviço público é a de que a Lei 8.666 deve ser reformulada para ajustar-se à realidade e não prejudicar o próprio Setor Público.

3.1.2.2 CENTRALIZAÇÃO - DESCENTRALIZAÇÃO

Nas empresas que atuam em mais de uma cidade e com um número maior de unidades descentralizadas, deve ser feito um estudo comparativo para a adoção da *centralização-descentralização* das compras de um **sistema misto**.

A descentralização pode ocorrer quando cada unidade de negócios ou de serviços - nas estruturas organizacionais que estão sendo adotadas pelas maiores empresas, - atua com maior autonomia e possui seu próprio setor de compras, dentro porém das diretrizes e dos procedimentos do Sistema Central de Suprimentos da Empresa.

A comparação entre as vantagens e as desvantagens dos processos é sumariamente apresentada a seguir:

a) Centralização das Compras

- permite maior controle sobre o orçamento de compras da Empresa;
- utiliza profissionais especializados;
- economia de escala - preços menores e melhores condições em razão de pedidos maiores;
- melhores fornecedores;
- maior controle do processo;
- melhor controle da qualidade dos produtos adquiridos;

b) Descentralização das Compras

- resolve mais rapidamente as situações de emergência;
- as decisões são tomadas a nível local;
- o comprador conhece melhor e de perto, os problemas locais de operação e de manutenção;
- perde-se em “economia de escala” das compras;
- dispersão do controle do orçamento de compras;
- eventuais abusos e desvios dos objetivos e das vantagens da descentralização.

c) Sistemas Misto de Compras

Em algumas empresas que atuam em cidades diferentes, a centralização ou a descentralização das compras é uma simples questão de conveniência e de custos.

As aquisições de materiais de uso rotineiro e geral, que representem um valor total mais significativo, são realizados centralizadamente e os itens são distribuídos a todas as unidades da empresa. As aquisições de itens de menor valor unitário e menor valor global podem ser feitas descentralizadamente nos próprios locais.

Um sistema de alocação de verbas e de adiantamento de recursos financeiros para as aquisições descentralizadas deverá ser implantado, a fim de viabilizar o processo de descentralização de compras. Neste processo é fundamental estabelecer os limites e o controle, fixando um teto para o total das compras por mês, para o valor unitário e para as quantidades de cada item.

3.1.2.3 PROCESSAMENTO DAS COMPRAS

Dentro dos limites fixados pela Política e pelo Orçamento de Compras da organização e observando as determinações impostas pela Lei 8.666, cabe ao setor responsável deflagrar o processo de compra.

O **ciclo de compras** deve ser o mais curto possível. A rapidez do processo produz dupla economia para a empresa:

- a redução do tempo de reposição e conseqüentemente, dos lotes econômicos de compras e da imobilização em estoques;
- a manutenção dos preços dentro do prazo de validade das propostas.

As compras deverão ser objeto de um expediente específico (processo, dossiê etc) ao qual serão incorporados todos os documentos desde a requisição ou pedido de aquisição até os documentos finais relativos à entrega, faturas e ordens de pagamento. Nele serão registradas as informações e os procedimentos de acompanhamento e controle. Após o encerramento, o expediente será enviado à Contabilidade para os registros contábeis.

Nenhuma aquisição deverá ser procedida sem a prévia indicação dos recursos orçamentários (verbas) disponíveis.

As compras deverão ser formalizadas por meio de documento específico (“Ordem de Compra” ou “Ordem de Fornecimento” etc.), ou um “pedido comercial”, assinado pelas partes interessadas, que estabeleça de forma clara e precisa, as condições, e especificações, quantidades, valores unitários e totais, prazos e locais de entrega, meio de transporte, garantias, obrigações e responsabilidades e outros aspectos relacionados. Em alguns casos, a formalização deverá ser objeto de contratos.

O fornecedor deverá formalizar a “aceitação” das condições estipuladas na “Ordem de Compra” por meio de sua assinatura em uma das vias ou em documento equivalente.

Nas compras de pequeno valor e para pagamento à vista mediante o regime de adiantamento, será dispensada a emissão da ordem de compra. Os registros contábeis e de controle serão procedidas com base nas notas fiscais.

O recebimento, pelo almoxarifado, dos materiais entregues, deverá ser registrado em documento específico, de tipo “Certificado de Aceitação de Material” ou, em casos mais simples, por meio de carimbo ou anotação na própria nota fiscal. Em ambos os casos, a aceitação e a assinatura serão do funcionário encarregado do almoxarifado e responsável pelo recebimento.

O certificado de aceitação (documento específico, carimbo ou declaração), juntamente com a nota fiscal e a fatura, serão encaminhados ao setor financeiro, para pagamento.

As rotinas, resumidamente descritas, deverão ser minuciosamente estabelecidas em um **Manual de Procedimentos do Sistema de Suprimento** da entidade, atendendo as suas características e condições e, logicamente, observando as determinações legais pertinentes.

Os manuais deverão conter os fluxos dos procedimentos e os formulários utilizados no controle. Estes poderão ser, em grande parte, implantados em sistemas informatizados, para utilização “on-line”, dependendo da disponibilidade de equipamento e do nível de desenvolvimento do sistema de suprimento da empresa ou do serviço de saneamento.

4 ARMAZENAMENTO

4.1 ASPECTOS GERAIS

Na maioria das empresas os serviços de saneamento, a administração dos almoxarifados tem sido relegada a um plano secundário, o que tem causado problemas logísticos para a operação e a manutenção dos sistemas e para a execução de obras.

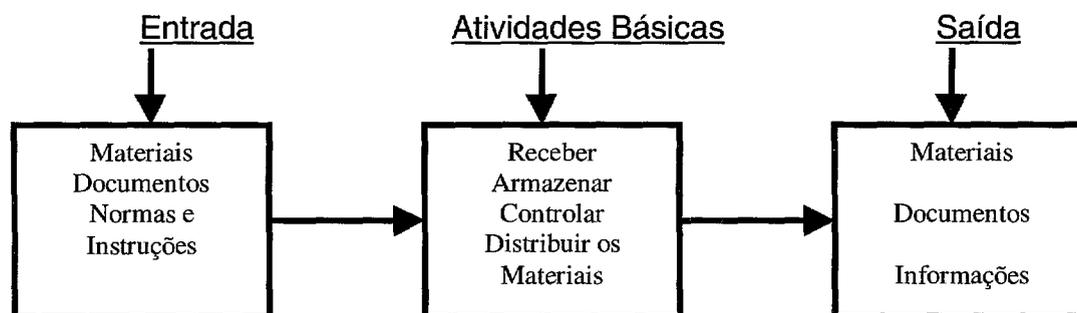
Cada unidade ou setor da organização deve cumprir com eficiência as suas funções e objetivos, independentemente da importância aparente que tenham. Pela concepção sistêmica da organização, todas as funções são interdependentes e se completam. As atividades-fim, assim chamadas, dependem das atividades-meio e estas existem para dar suporte às atividades-fim.

O administrador responsável deverá procurar estabelecer o indispensável equilíbrio entre essas atividades, dotando as unidades correspondentes de uma estrutura adequada e compatível com as tarefas e responsabilidade de cada uma e com os recursos materiais e humanos necessários ao desempenho de suas funções.

A administração dos almoxarifados e armazéns deverá ser confiada a profissionais experientes e conhecedores das técnicas aplicáveis e da importância dessa atividade no contexto da organização. São os conhecidos “almoxarifes” ou “intendentes” que existem em todas as organizações.

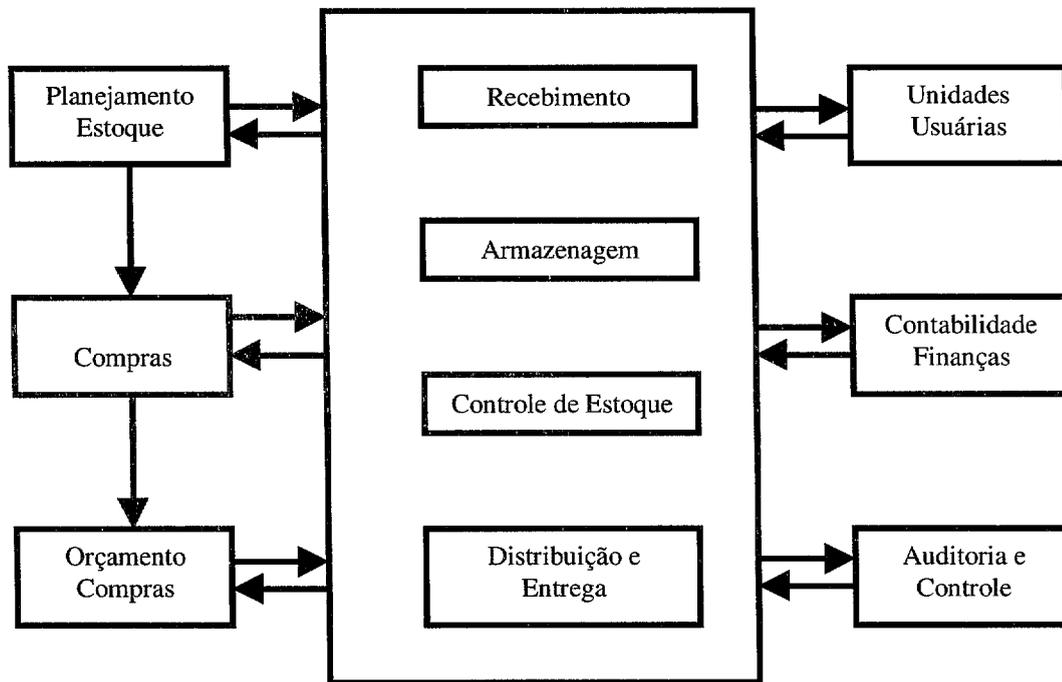
4.1.1 VISÃO SISTÊMICA

A visão sistêmica da administração do almoxarifado pode ser representada pela figura seguinte.



O almoxarifado é uma das funções mais importantes do Sistema de Suprimento. É uma atividade dinâmica, embora possa não parecer. Não é um simples “depósito” de materiais. O almoxarifado é o ponto de contato entre os órgãos de retaguarda do Sistema de Suprimento e as diversas unidades de organização, requisitantes dos materiais e deles dependentes. A existência e o pronto suprimento dos itens de material, demonstram a eficiência do sistema.

A figura seguinte mostra as funções básicas e as relações intersistêmicas da gestão do subsistema de armazenamento.



4.1.2 FUNÇÕES BÁSICAS DO ALMOXARIFADO

São:

- Recebimento dos materiais adquiridos;
- Conferência e inspeção;
- Descarga;
- Processamento das Notas Fiscais e Faturas;
- Armazenamento;
- Distribuição e entrega de materiais;
- Embalagem e Despacho, quando for o caso.

No recebimento, o Almojarifado procede as seguintes operações:

- Análise dos documentos que acompanham as mercadorias;
- Aspectos legais e fiscais;
- Conferência Notas Fiscais x Ordens de Compra;
- Autorização para descarga;

Na descarga, realizam-se as seguintes operações:

- Conferência das quantidades dos materiais entregues;
- Determinação dos locais onde deverá ser feita a descarga, principalmente nos casos de produtos químicos, tubulação, areia, brita, etc.;
- Abertura das embalagens.

A inspeção é a operação seguinte e consiste na conferência da qualidade dos materiais entregues.

No processamento das Notas Fiscais e das Faturas, o almoxarifado atesta o fornecimento do material, executando as seguintes operações:

- Confere os cálculos dos valores das parcelas e do total da NF;
- Atesta a entrega e a aceitação do material, por uma das seguintes formas:
 - Anotação no verso da NF ou da Fatura, por meio de um carimbo próprio;
 - Emite um documento próprio, o Certificado de Aceitação ou Material (CAM) quando este for adotado pela empresa.
- Arquiva as cópias dos documentos que pertencem ao almoxarifado;
- Encaminha os originais e outras vias dos documentos, devidamente atestados, para o processamento do pagamento;
- Registra, nas fichas próprias e/ou no computador as “entradas” dos materiais;
- Comunica aos órgãos requisitantes o recebimento do material ou equipamento, quando se tratar de pedido especial.

A armazenagem é a atividade seguinte que compreende as operações de:

- Identificação e codificação dos itens de materiais estocados, utilizando fichas próprias ou o computador;
- Localização dos materiais recebidos por área setores ou prateleiras;
- Atualizações dos saldos dos estoques dos itens de material recebidos.

A distribuição é a atividade que consiste em fazer chegar os materiais aos usuários, mediante solicitações destes ao almoxarifado ou aos depósitos locais ou especializados, quando estes existem.

4.1.3 MOVIMENTAÇÃO DO MATERIAL

A movimentação de qualquer item de material deverá ser feita observando os seguintes critérios:

- Utilização;
- Controle de estoque;
- Apropriação de custo.

e das três maneiras seguintes:

- “Entradas” de materiais;
- Transferências entre depósitos (“saídas”);
- Requisição de materiais (RM) (“saídas”).

A requisição é o pedido de materiais para aplicação pela unidade usuária. É feita por meio de um documento próprio comumente denominado **Requisição de Material - RM** - que pode ser utilizado para um único item, ou múltiplo, para vários itens.

O RM é o documento básico para o controle dos estoques, para a utilização dos materiais e para a apropriação dos custos. Dele deverão constar:

- Nome da unidade requisitante e o seu código;
- Item do material pedido, especificando:
 - Nomenclatura;
 - Número de identificação - NI;
 - Quantidade;
 - Unidade;
 - Preço unitário;
 - Valor total calculado.
- Aplicação;
- Ordem de Serviço - **OS** ou Ordem de Investimento - **OI**.

A **Ordem de Serviço** - OS - é o documento fundamental para todo o trabalho de execução orçamentária, para o controle e a **apropriação de custos** na Organização, não somente dos materiais consumidos como também da mão de obra empregada, equipamentos utilizados, etc.

Qualquer serviço, de qualquer natureza, só deverá ser realizado mediante a **abertura de uma Ordem de Serviço**, que passará a ser o documento de controle do serviço correspondente. Quando se tratar de investimento em obras ou da aquisição de materiais permanentes-bens patrimoniais - a Ordem de Serviço poderá mudar a denominação para **Ordem de Investimento - OI**, porém com as mesmas funções de registro e controle.

A **OS** ou a **OI** deverá ser imediatamente anotada pela Contabilidade e a partir da sua emissão, todas as requisições de material e todos os gastos relacionados com a mesma serão registrados para a apropriação final dos custos correspondentes.

4.1.4 ORGANIZAÇÃO DO ALMOXARIFADO

Além dos requisitos básicos de segurança, localização adequada, área, pátios de manobra e descarga, pavimentação e proteção contra incêndio, o Almojarifado e os depósitos deverão contar com instalações e equipamentos próprios para a movimentação de cargas, tais como:

- balança;
- empilhadeira;
- guindaste;
- ponte rolante;
- plataformas de carga e descargas;
- paletes, etc.

Conforme a natureza dos materiais eles serão arrumados e guardados em:

- prateleiras;
- estantes;
- compartimentos;
- silos;
- containers;
- tanques;
- pátios, e etc.

Conforme o tipo de compartimento, a exemplo das estantes e prateleiras, deverão ser utilizadas fichas de identificação e localização, com a descrição e as quantidades dos itens em estoque.

Esses instrumentos facilitarão o controle, até visual, dos estoques e permitirão o acesso, o inventário dos estoques, e os trabalhos de auditoria.

4.1.5 AUDITORIA E INVENTÁRIO

Além das inspeções e do controle de rotina, deverão ser realizadas as conhecidas “incertas”, sem datas ou períodos fixados, para conferência, inventário e auditoria dos almoxarifados e depósitos de materiais, por meio de comissão de funcionários da empresa ou de auditores, designados pela Direção.

Essas atividades consistirão em:

- Verificação da observância das Normas e Regulamentos;
- Conferência das quantidades e valores **reais x lançados**;
- Inventário permanente dos estoques;
- Seleção de itens “especiais” para verificação freqüente e “incertas”;
- Identificação e explicação de eventuais “sobras” e “faltas” de estoques;
- Recontagem e pesagem;
- Apuração dos registros e documentação;
- Relatórios e recomendações.

5 - CADASTRO DE FORNECEDORES

5.1 CADASTRO E INSCRIÇÃO

As empresas e os serviços autônomos de saneamento deverão implantar e manter atualizado um cadastro dos seus fornecedores normais e a ele acrescentar novas firmas que se interessem em fornecer materiais e equipamentos ou em prestar serviços de apoio.

Este cadastro facilita e agilizará os processos de compras, pelo conhecimento das empresas fornecedoras capacitadas e idôneas, dispensando-se os procedimentos prévios de habilitação em cada licitação.

O cadastro deverá registrar o desempenho das firmas fornecedoras nos contratos e compras anteriores, permitindo o convite a empresas conhecidas e idôneas, especializadas nos materiais ou equipamentos que se pretenda adquirir.

O cadastro de fornecedores possibilitará o controle unificado e anual, da documentação legal e fiscal das empresas, dispensando a verificação da mesma por ocasião das licitações. O registro será certificado por um “cartão de inscrição” que habilitará à empresa a participar das licitações.

A Lei 8.666 de 21.06.1993 estabelece os requisitos mínimos para a inscrição e o registro de fornecedores e que devem ser obrigatoriamente cumpridos. Além disso, as empresas e os serviços de saneamento e os respectivos governos estaduais e municipais têm os seus próprios critérios e condições que poderão ser exigidos.

É recomendável, contudo, que esses requisitos e exigências sejam os mínimos indispensáveis e não venham a criar barreiras burocráticas que impeçam a inscrição e a participação de um maior número de fornecedores habilitados. Isto resultaria em prejuízo do próprio mecanismo de licitação, pois reduziria o número de concorrentes e conseqüentemente a “oferta” de bens e serviços.

O cadastramento e a inscrição dos fornecedores deverão classificá-los por grupos de materiais ou de equipamentos que se propõem fornecer.

As empresas e serviços de saneamento deverão facilitar a inscrição e procurar identificar no mercado novos fornecedores, de forma a aumentar a disponibilidade de firmas eventualmente interessadas em participar das licitações.

5.2 REGISTRO DO DESEMPENHO DOS FORNECEDORES

Poderá ser implantado um **programa de avaliação** dos fornecedores e contratantes. Os objetivos desse programa são:

- a) Transmitir a todos os fornecedores as necessidades e as metas de qualidade dos materiais e equipamentos;
- b) Melhorar os níveis de qualidade dos materiais e equipamentos fornecidos;
- c) Classificar os fornecedores quanto ao seu desempenho no cumprimento de contratos e fornecimentos anteriores;

O programa permitiria atestar os bons fornecedores, em níveis de performance, até eliminar os inadimplentes, não renovando suas inscrições.

Além do programa de avaliação interna, as empresas e serviços do setor de saneamento deverão estimular a inscrição das indústrias que tenham obtido a certificação da qualidade de conformidade com as normas NB/ISO 9.000, visando com isto assegurar o mercado para os produtos de qualidade comprovada.

6 CONTROLE DA QUALIDADE

6.1 ASPECTOS GERAIS

A partir das medidas gerais referentes à especificação, normalização técnica e padronização, deve-se exigir que os materiais e equipamentos adquiridos possuam a **qualidade** exigida.

O controle de qualidade deverá ser exercido sucessivamente por meio de:

- Exigência da certificação NB/ISO Série 9.000, quando for o caso;
- Supervisão e acompanhamento da produção, quando necessário;
- Ensaios de recebimento.

Qualquer anormalidade verificada durante o processo de acompanhamento, supervisão ou inspeção, deverá ser registrada e comunicada à gerência do Sistema de Suprimento e aos responsáveis da firma fornecedora, por meio de documento próprio, para as providências cabíveis e evitar maiores problemas futuros.

6.2 SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO

A supervisão da produção e o acompanhamento na indústria só se justificam para grandes encomendas ou em casos de itens de fabricação especial. O acompanhamento poderá ser feito por engenheiros da própria entidade ou por meio de empresas ou de instituições especializadas, contratadas para esse fim.

É preciso contar com a compreensão e a colaboração das indústrias fornecedoras para que o acompanhamento dos processos industriais dê os resultados desejados.

Aplica-se esse sistema principalmente quando se trata de equipamentos de grande porte e complexidade, como os equipamentos destinados a obras como estações de tratamento de água ou de esgotos, cuja fabricação deve ser seguida passo a passo pela fiscalização. Qualquer falha ou erro pode ser detectado e corrigido na fase da produção, evitando problemas nas fases subseqüentes de entrega e de instalação.

6.3 ENSAIOS DE RECEBIMENTO

Normalmente, o controle da qualidade dos materiais é feito por ocasião do recebimento. Faz-se a inspeção de cada partida de material recebido, usando a técnica de amostragem. A inspeção compreende:

- Inspeção visual;
- Medições;
- Determinação das amostras;
- Análise de laboratório;
- Certificação da Inspeção.

Os ensaios de recebimento são realizados de acordo com as recomendações das Normas Brasileiras aplicáveis ao caso. Podem ser feitos pela própria empresa ou serviço ou saneamento, se tiverem condições para isso, ou por meio de instituições contratadas.

Os ensaios podem ser **destrutíveis** ou **não destrutíveis** das amostras.

Os lotes não aceitos devem ser devolvidos aos fornecedores, além da imposição de outras sanções previstas nos contratos ou nas "ordens de compra".

6.4 CERTIFICAÇÃO DOS FORNECEDORES

As indústrias fornecedoras que tiverem obtido Certificado da Qualidade emitidos de acordo com as normas da série NB/ISO 9.000, estão comprometidas com os padrões de qualidade dos seus produtos e oferecem por isso maior confiabilidade.

A preferência pelas aquisições a esses fornecedores poderá ser uma orientação básica para os processo de compra. As empresas e os serviços que tiverem condições de adotar essa diretriz, deverão fazê-lo pois desta forma terão uma garantia adicional dos materiais adquiridos. E também estarão estimulando o aperfeiçoamento técnico-industrial do setor, ao mesmo tempo que afastando os produtos de qualidade inferior que tantos problemas têm causado.

Não obstante a garantia da qualidade resultante da certificação dos fornecedores, não devem ser dispensados os procedimentos de análise de recebimento dos materiais, pelos órgãos responsáveis do Sistema de Suprimento.

* * *

Anexos

ANEXO 1 - LISTAGEM DOS TITULOS DOS GRUPOS E CLASSES (CEDAE)

NÚMERO DE GRUPO NG 10 À 99

NUMERO DE CLASSE NC = NG + 2 ALGARISMOS

OS NG E NC NÃO INDICADOS ESTÃO VAGOS OU NÃO SÃO UTILIZADOS PELO SETOR DE SANEAMENTO.

NG	NC	NOMECLATURA DOS GRUPOS E CLASSES
01
23	VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PASSAGEIROS E DE CARGAS	
	2310	Veículos motorizados para transportes de passageiros.
	2320	Veículos motorizados para transportes de cargas.
	2390	Veículos diversos para transportes.
24	EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO E TERRAPLANAGEM	
	2410	Equipamentos diversos para construção e terraplanagem.
	2490	Implementos e componentes estruturais para equipamentos de construção e terraplanagem.
25	COMPONENTES PARA VEÍCULOS	
	2510	Componentes estruturais de chassis, carroçarias e cabinas de veículos.
	2520	Componentes de transmissão de força de veículos.
	2530	Componentes de freio, direção, eixo, roda, esteiras de veículos.
	2590	Acessórios e componentes diversos para veículos.
26	PNEUS E CÂMARAS DE AR E MATERIAIS CORRELATOS	
	2610	PNEUS E CÂMERA DE AR.
	2690	MATERIAIS PARA REPAROS, ACESSÓRIOS DE PNEUS E CÂMARAS DE AR.
28	MOTORES, TURBINAS E COMPONENTES	
	2810	MOTORES A GASOLINA, DIESEL E COMPONENTES.
	2890	MOTORES E TURBINAS DIVERSAS E COMPONENTES.
29	ACESSÓRIOS DE MOTORES	
	2910	COMPONENTES DO SISTEMA DE COMBUSTÍVEL DE MOTORES.
	2920	COMPONENTES DO SISTEMA ELÉTRICO DE MOTORES.
	2930	COMPONENTES DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE MOTORES.
	2990	COMPONENTES E ACESSÓRIOS DIVERSOS DE MOTORES.
30	EQUIPAMENTOS PARA TRANSMISSÃO MECÂNICA DE FORÇA	
	3010	CONVERSORES DE TORÇÃO E CAIXAS DE MUDANÇAS.
	3020	CORRENTES E CORREIAS DE TRANSMISSÃO, ENGRENAGENS, POLIAS E COROAS DENTADAS.
	3090	EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA TRANSMISSÃO DE FORÇA.

31	ROLAMENTOS E MANCAIS	
	3110	ROLAMENTOS
	3120	MANCAIS
	3190	COMPONENTES E ACESSÓRIOS PARA ROLAMENTOS E MANCAIS
32	EQUIPAMENTOS E MAQUINARIA PARA TRABALHOS EM MADEIRA	
	3210	MAQUINARIA PARA TRABALHOS EM MADEIRA
	3220	FERRAMENTAS E IMPLEMENTOS DE MAQUINARIA PARA TRABALHOS EM MADEIRA
34	MATERIAL E EQUIPAMENTO PARA TRABALHO EM METAL	
	3410	MAQUINAS DIVERSAS DE OFICINA E TRABALHO EM METAIS
	3415	ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA MÁQUINAS DE OFICINA DE TRABALHO EM METAIS
	3420	EQUIPAMENTOS PARA TRATAMENTO TÉRMICO E FUNDIÇÃO DE METAIS
	3425	MATERIAIS PARA TRATAMENTO TÉRMICO E FUNDIÇÃO
	3430	EQUIPAMENTOS PARA ACABAMENTO DE METAIS
	3440	EQUIPAMENTO PARA SOLDAGEM, CORTE POR AQUECIMENTO E METALIZAÇÃO
	3445	ARTIGOS PARA SOLDAGEM E CORTE
35	EQUIPAMENTOS COMERCIAIS E SERVIÇOS	
	3510	EQUIPAMENTOS COMERCIAIS E SERVIÇOS
39	VIATURAS E EQUIPAMENTOS PARA MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS	
	3910	TRANSPORTADORES, GUINCHOS, TALHAS, GUINDASTES CÂBREAS
	3920	VIATURAS PARA MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS NÃO MOTORIZADOS
	3930	VIATURAS PARA MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS MOTORIZADOS
	3940	EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS
	3990	COMPONENTES E ACESSÓRIOS DE VIATURAS E EQUIPAMENTOS PARA MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS
40	CABOS DE AÇO, CORRENTES, CORDALHA E ACESSÓRIOS	
	4010	CABOS DE AÇO E CORRENTES
	4020	CABOS DE FIBRAS, CORDALHAS E BARBANTES
	4090	ACESSÓRIOS PARA CORDAS, CABOS DE AÇO E CORRENTES
41	EQUIPAMENTOS PARA CONDICIONAMENTO DE AR E REFRIGERAÇÃO	
	4110	EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA CONDICIONAMENTO DE AR E REFRIGERAÇÃO
	4190	COMPONENTES E ACESSÓRIOS DE EQUIPAMENTOS PARA CONDICIONAMENTO DE AR E REFRIGERAÇÃO
42	EQUIPAMENTOS PARA SEGURANÇA PESSOAL E INDUSTRIAL	
	4210	EQUIPAMENTOS PARA COMBATE A INCÊNDIO
	4220	EQUIPAMENTOS PARA BUSCA E SEGURANÇA
43	BOMBAS E COMPRESSORES	
	4310	COMPRESSORES E BOMBAS A VÁCUO

	4320	BOMBAS MANUAIS, MECÂNICAS E MOTO BOMBAS
	4330	CENTRIFUGADORES, SEPARADORES E FILTROS A PRESSÃO E A VÁCUO
	4390	ACESSÓRIOS E ELEMENTOS DIVERSOS
44	FORNOS, CENTRAIS A VAPOR E EQUIPAMENTOS PARA SECAGEM	
45	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS E DE CALEFAÇÃO	
	4510	APARELHOS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS E DE CALEFAÇÃO
	4590	COMPONENTES E ACESSÓRIOS PARA EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS E DE CALEFAÇÃO
46	EQUIPAMENTOS PARA TRATAMENTO DE ÁGUAS E DE ESGOTOS	
	4610	EQUIPAMENTOS PARA TRATAMENTO DE ÁGUAS
	4620	EQUIPAMENTOS PARA TRATAMENTO DE ESGOTOS
	4690	COMPONENTES E ACESSÓRIOS PARA EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS E ESGOTOS
47	TUBOS, MANGUEIRAS E CONEXÕES	
	4710	TUBOS DE FERRO DÚCTIL
	4715	CONEXÕES DE FERRO
	4720	TUBOS DE AÇO
	4725	CONEXÕES DE AÇO
	4730	TUBOS DE METAIS NÃO FERROSOS
	4735	CONEXÕES DE METAIS NÃO FERROSOS
	4740	TUBOS DE MATERIAL CERAMICO, DE CONCRETO E DE FIBRO CIMENTO
	4750	TUBOS DE PLÁSTICOS E SIMILARES
	4755	CONEXÕES DE PLÁSTICOS E SIMILARES
	4760	MANGUEIRAS E TUBULAÇÕES FLEXÍVEIS
	4770	CAIXAS, TAMPÕES, RALOS E ACESSÓRIOS PARA TUBULAÇÃO DE MANGUEIRAS
48	VÁLVULAS	
	4810	REGISTROS E VÁLVULAS
	4890	COMPONENTES E ACESSÓRIOS PARA REGISTROS E VÁLVULAS
49	EQUIPAMENTOS ESPECIALIZADOS PARA MANUTENÇÃO E REPAROS	
	4910	EQUIPAMENTOS PARA ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICAÇÕES
	4990	EQUIPAMENTOS DIVERSOS ESPECIALIZADOS PARA MANUTENÇÃO E REPAROS
51	FERRAMENTAS MANUAIS	
	5110	FERRAMENTAS MANUAIS COM CORTE NÃO MOTORIZADAS
	5120	FERRAMENTAS MANUAIS SEM CORTE NÃO MOTORIZADAS
	5130	FERRAMENTA MANUAL MOTORIZADA EMPUNHÁVEL
	5140	BROCAS, REBAIXADORES E ESCAVADEIRAS
	5150	MACHOS, COSSINETES E COLETORES
	5160	RECIPIENTES PARA GUARDA DE FERRAMENTAS
	5180	JOGOS E ESTOJOS DE FERRAMENTAS MANUAIS
	5190	FERRAGENS E ADITAMENTOS PARA FERRAMENTAS

52	APARELHOS E UTENSÍLIOS PARA MEDIÇÃO E INSPEÇÃO	
	5210	APARELHOS E UTENSÍLIOS DIVERSOS PARA MEDIÇÃO E INSPEÇÃO
	5280	JOGOS E ESTOJOS DE APARELHOS E UTENSÍLIOS PARA MEDIÇÃO E INSPEÇÃO
53	FERRAGENS, ABRASIVOS E MATERIAIS	
	5310	PARAFUSOS E PRISIONEIROS
	5320	PORCAS E ARRUELAS
	5330	PREGOS, CHAVETAS, PINOS E REBITES
	5340	TELAS E TECIDOS METÁLICOS
	5350	FERRAGENS DIVERSAS
	5360	MATERIAIS PARA VEDAÇÃO
	5370	MATERIAIS ABRASIVOS
54	ESTRUTURAS E ANDAIMES PRÉ-FABRICADOS	
	5410	ESTRUTURAS E ANDAIMES PRÉ-FABRICADOS
59	DIODO E PIEZOELETRICOS	
	5960	MATERIAIS PARA ISOLAMENTO ELÉTRICO
	5970	FERRAGENS E ARTIGOS PARA ELETRICIDADE
	5990	COMPONENTES DIVERSOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS
61	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	
	6110	MOTORES ELÉTRICOS
	6120	EQUIPAMENTOS PARA CONTROLE ELÉTRICO
	6130	GERADORES E CONJUNTOS GERADORES DE ENERGIA ELÉTRICA
	6140	TRANSFORMADORES
	6150	BATERIAS PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS
	6160	FIOS E CABOS ELETRICOS
	6180	EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
	6190	MATERIAIS DIVERSOS PARA GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
62	LAMPADAS E APARELHOS DE ILUMINAÇÃO	
	6210	APARELHOS DE ILUMINAÇÃO ELÉTRICA
	6220	APARELHOS DE ILUMINAÇÃO NÃO ELETRICA
	6230	LAMPADAS ELÉTRICAS
	6290	COMPONENTES E ACESSÓRIOS PARA LÂMPADA E APARELHO DE ILUMINAÇÃO
63	EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO E ALARME	
	6310	EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO DE TRANSITO E TRÁFEGO
66	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO E INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO	
	6610	EQUIPAMENTO DE LABORATÓRIO E INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO
	6620	MATERIAIS PARA LABORATÓRIO
	6630	INSTRUMENTO PARA DESENHO, TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA
	6690	COMPONENTES E ACESSÓRIOS PARA EQUIPAMENTO DE LABORATÓRIO E INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

67	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS FOTOGRÁFICOS E CINEMATOGRÁFICOS	
	6710	CÂMARAS E EQUIPAMENTOS PARA REVELAÇÃO, ACABAMENTO E PROJEÇÃO FOTOGRÁFICA E CINEMATOGRÁFICA
	6720	MATERIAIS FOTOGRÁFICOS E CINEMATOGRÁFICOS
	6790	COMPONENTES E ACESSÓRIOS PARA CÂMARAS E EQUIPAMENTOS FOTOGRÁFICOS E CINEMATOGRÁFICOS
68	COMPOSTOS E PRODUTOS QUÍMICOS	
	6810	SUBSTÂNCIAS E PRODUTOS QUÍMICOS
	6820	CORANTES E INDICADORES
	6830	GASES
	6840	DESINFETANTES E AGENTES PARA COMBATE A PRAGAS
69	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA TREINAMENTO	
	6910	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA TREINAMENTO
71	MOBILIÁRIO	
	7110	MOBILIÁRIO DE ESCRITÓRIO
	7190	MOBILIÁRIOS DIVERSOS DE USO GERAL
72	ARTIGOS DOMÉSTICOS E COMERCIAIS	
	7210	GUARNIÇÕES, RECIPIENTES E ARTIGOS DE USO DOMÉSTICO E COMERCIAL
	7220	CORTINAS, TOLDOS, PERSIANAS E REVESTIMENTOS PARA PISOS
73	EQUIPAMENTOS PARA REFEITÓRIO, COPA E COZINHA	
	7310	EQUIPAMENTOS PARA REFEITÓRIO, COPA E COZINHA
	7320	UTENSÍLIOS PARA REFEITÓRIO COPA E COZINHA
74	MÁQUINAS DE ESCRITÓRIO E EQUIPAMENTOS PARA PROCESSAMENTO DE DADOS	
	7410	EQUIPAMENTOS PARA PROCESSAMENTO DE DADOS
	7420	MÁQUINAS DE CALCULAR, CONTABILIDADE E DATILOGRAFIA
	7490	MÁQUINAS E ACESSÓRIOS DIVERSOS PARA ESCRITÓRIO
75	ARTIGOS E UTENSÍLIOS DE ESCRITÓRIO	
	7510	ARTIGOS E UTENSÍLIOS DE ESCRITÓRIO
	7520	PAPELARIA E FORMULÁRIOS
76	LIVROS, MAPAS E OUTRAS PUBLICAÇÕES	
	7610	LIVROS, MAPAS E OUTRAS PUBLICAÇÕES
77	INSTRUMENTOS MUSICAIS, RÁDIOS, FONÓGRAFOS E TELEVISORES TIPO DOMÉSTICO	
	7710	INSTRUMENTOS MUSICAIS, RÁDIOS, FONÓGRAFOS E TELEVISORES TIPO DOMÉSTICO
79	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA LIMPEZA	
	7910	EQUIPAMENTOS PARA LIMPEZA
	7920	MATERIAIS PARA LIMPEZA E POLIMENTOS
80	TINTAS E EQUIPAMENTOS PARA PINTURA, SELANTES E ADESIVOS	

	8010	TINTAS, VERNIZES E PRODUTOS CORRELATOS
	8020	EQUIPAMENTOS PARA PINTURA
	8030	COMPOSTOS PRESERVATIVOS E SELANTES
	8040	ADESIVOS
81	RECIPIENTES E MATERIAIS PARA ACONDICIONAMENTO E EMBALAGENS	
	8110	RECIPIENTES E MATERIAIS PARA ACONDICIONAMENTO E EMBALAGENS
83	TECIDOS, COURO E MATERIAIS CORRELATOS	
	8310	TECIDOS, COURO E MATERIAIS CORRELATOS
84	VESTUÁRIO E EQUIPAMENTOS INDIVIDUAIS	
	8410	VESTUÁRIOS, EQUIPAMENTOS E COMPLEMENTOS INDIVIDUAIS
	8420	VESTUÁRIO ESPECIAL
	8430	CALÇADOS
	8440	DISTINTIVOS E INSIGNIAS
	8450	EQUIPAMENTOS INDIVIDUAIS
85	ARTIGOS PARA HIGIENE PESSOAL	
89	GÊNEROS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS	
	8910	GÊNEROS ALIMENTÍCIOS
	8920	BEBIDAS
91	COMBUSTÍVEIS LUBRIFICANTES, ÓLEOS, GRAXAS E CERAS	
	9110	COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS
	9120	COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS
	9130	LUBRIFICANTE, ÓLEOS, GRAXAS E CERAS
93	MATERIAIS NÃO METÁLICOS ACABADOS	
	9310	PAPEL E PAPELÃO
	9320	BORRACHAS E PLÁSTICOS
	9330	VIDROS E REFRAATÓRIOS
	9390	MATERIAIS DIVERSOS NÃO METÁLICOS ACABADOS
94	MATÉRIAS PRIMAS NÃO METÁLICAS	
	9410	MATÉRIAS PRIMAS NÃO METÁLICAS
95	ARAMES, LAMINADOS E PERFIS METÁLICOS	
	9510	ARAMES, LAMINADOS E PERFIS METÁLICOS E FERROSOS
	9520	ARAMES, LAMINADOS E PERFIS METÁLICOS E NÃO FERROSOS
99	MATERIAIS DIVERSOS	
	9910	MATERIAIS DE INFORMAÇÃO E PROPAGANDA
	9990	ITENS DIVERSOS

ANEXO 2 - INDICADORES DE DESEMPENHO

N.º	DESCRIÇÃO	O QUE REPRESENTA
1	<u>Valor Total Anual de Compras</u> Valor das Despesas Totais	Margem de Compras
2	<u>Valor Total Anual de Compras</u> Valor do Estoque Médio	Rotatividade do Estoque
3	<u>Valor total Anual de Compras</u> N.º Total de Ordens de Compra	Valor Médio Por Compra
4	<u>Custo Total do Sistema de Suprimento</u> Valor Total Anual do Estoque	Custo Relativo de Manutenção de estoques (%)
5	<u>Requisições (Pedidos) de Material Atendida</u> Total de Requisição Recebida	Eficiência do Sistema
6	Tempo Médio de Atendimento das Requisições (Pedidos)	Eficiência
7	<u>Compras por Concorrências Públicas</u> N.º Total de Compras	Distribuição por Tipos de Compras
8	<u>N.º Compras por Tomadas de Preços</u> N.º Total de Compras	
9	<u>N.º Compras por Convite</u> N.º Total de Compras	
10	<u>Custo Anual do Subsistema de Compras</u> N.º Total de Compras	Custo Unitário por Compra

ANEXO 3

BIBLIOGRAFIA

- 1) COSTA, Walter Pinto e outros - "Operação e Manutenção de Sistema de Distribuição de Água" - CETESB, São Paulo, 1970.
- 2) COSTA, Walter Pinto e outros - "Operação e Manutenção de Sistema de Esgotos Sanitários" - CETESB, São Paulo, 1970.
- 3) CEDAE - Cia. Estadual de Águas e Esgotos - "Manuais do Sistema de Suprimento" - Rio de Janeiro, 1983.
- 4) Programa SATECIA - Convênio BNH-OPS/OMS - "Modelo do Sistema de Suprimento" - Rio de Janeiro, 1979.
- 5) PRONAP - Programa Nacional de Água Potable - "Modelos y Manuales del Sistema de Suprimento" - Lima, Perú, 1996.