

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS

*Diagnóstico dos Serviços de
Água e Esgotos – 1996*

Brasília, abril de 1998

MINISTRO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
Paulo de Tarso de Almeida Paiva

SECRETÁRIO EXECUTIVO DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
Martus Tavares

SECRETÁRIA DE POLÍTICA URBANA
Maria Emília Rocha Mello de Azevedo

DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO DA SECRETARIA DE POLÍTICA URBANA
Dilma Seli Pena Pereira

PRESIDENTE DO INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA
Fernando Rezende

COORDENADOR DO PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DO SETOR SANEAMENTO
Luiz Antonio de Andrade Baltar

SUMÁRIO

O PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DO SETOR SANEAMENTO - PMSS

I. INTRODUÇÃO.....	7
I.1. O SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO SNIS.....	7
I.2. O DIAGNÓSTICO 1996	7
II. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	9
II.1. COLETA E DISPONIBILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES.....	9
II.2. DIFICULDADES VERIFICADAS.....	11
II.3. OS INDICADORES ADOTADOS.....	13
II.4. TRATAMENTO DAS INFORMAÇÕES OBTIDAS.....	13
II.5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	15
III. AS COMPANHIAS ESTADUAIS DE SANEAMENTO EM 96.....	17
III.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS DAS COMPANHIAS ESTADUAIS.....	36
III.2. COMPARAÇÕES COM OS DADOS DAS COMPANHIAS ESTADUAIS EM 95.....	54
IV. OS SERVIÇOS MUNICIPAIS DE ÁGUA E ESGOTO EM 96.....	71
IV.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS DOS SERVIÇOS MUNICIPAIS.....	90
IV.2. COMPARAÇÕES COM OS DADOS DOS SERVIÇOS MUNICIPAIS EM 95.....	98
V. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS.....	107
ANEXO I - Relação dos prestadores de serviço.....	109
ANEXO II - Modelos das planilhas de coleta das informações.....	115
ANEXO III - Glossário.....	125
ANEXO IV - Relação e definição dos indicadores adotados.....	131

O PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DO SETOR SANEAMENTO - PMSS

O PMSS é um Programa do Governo Federal executado pela Secretaria de Política Urbana - SEPURB - do Ministério do Planejamento e Orçamento - MPO, por intermédio do seu Departamento de Saneamento, com o apoio do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. O Programa é um instrumento da formulação e execução da Política Nacional de Saneamento, que tem como objetivo a universalização dos serviços de saneamento com incremento da sua qualidade.

Financiado com recursos de empréstimo obtido pela União junto ao BIRD em 1992, teve sua execução efetivamente iniciada em 1993, a qual está a cargo da Unidade de Gerenciamento do Programa - UGP - que se submete à direção de um comitê (Comitê de Direção do Projeto - CDP) integrado por diretores do IPEA e da SEPURB e presidido pelo titular desta Secretaria.

Na sua concepção foram previstas duas linhas de ação complementares e interdependentes. A primeira - Componente de Investimento - é executada por três companhias estaduais de saneamento, CASAN - SC, EMBASA - BA e SANESUL - MS. Esse componente visa à ampliação da cobertura dos serviços de água e de esgotos, mas sobretudo, à utilização desse programa de investimento como instrumento da transformação da gestão dessas empresas, no sentido da eficiência e da eficácia.

A segunda linha é o Componente Institucional que atua em todo o país objetivando a reforma institucional do Setor Saneamento, para viabilizar a universalização e a melhoria da qualidade do serviço, objetivo da Política Nacional de Saneamento. Essa reforma baseia-se na revisão do atual modelo de gestão, no aumento da eficiência, na competitividade e na implementação de instrumentos de regulação e controle sobre a atividade de prestação dos serviços.

No âmbito desse Componente foram elaborados ou estão em elaboração estudos e pesquisas, muitos dos quais já publicados pela SEPURB, incluindo-se entre esses o Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 1995, extraído do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS. O presente documento constitui o Diagnóstico referente ao ano de 1996, fazendo parte desse conjunto de publicações.

Além de estudos e pesquisas, realiza-se no âmbito desse Componente um trabalho de assistência técnica a prestadores de serviços e a governos de estados e municípios. Em relação aos governos, a assistência técnica busca apoiar a estruturação dos instrumentos necessários ao exercício da regulação e do controle, bem como definir e implementar de novos modelos de gestão dos serviços, visando à melhoria de desempenho de operadores públicos e à viabilização da participação de agentes privados no financiamento e na prestação dos serviços.

Desde o ano de 1996, está em negociação com o BIRD e OECF a segunda etapa do Programa - PMSS II - cujos investimentos destinam-se às regiões menos desenvolvidas do País - Norte, Nordeste e Centro-Oeste. No entanto, da mesma forma que a primeira etapa, a assistência técnica a estados e municípios para a reforma institucional do setor está disponível para todas as regiões do País. A execução dessa nova etapa do PMSS inicia-se durante o ano de 1998.

I. INTRODUÇÃO

I.1. O SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS está sendo implementado pelo Ministério do Planejamento e Orçamento - MPO — por meio do Programa de Modernização do Setor Saneamento - PMSS —, executado pelo Departamento de Saneamento da Secretaria de Política Urbana - SEPURB —, com o apoio do IPEA. A implementação do Sistema subsidia a formulação e execução da política de saneamento.

De abrangência nacional, apoia-se em um Banco de Dados administrado na esfera federal, que deve integrar-se a uma rede descentralizada e articulada entre os três níveis de governo e com outras bases de dados. O Banco de Dados é composto de informações de caráter operacional, financeiro e gerencial, fornecidas pelos prestadores de serviços. No âmbito federal, o Banco está em fase final de estruturação.

Os dados básicos de população, bem como a divisão territorial e seus códigos de identificação, provêm da Fundação IBGE, uma vez que a articulação desse conjunto de informações com outras bases de dados requer

a compatibilização dessas bases espaciais, e aquela Fundação é reconhecidamente o maior e mais qualificado órgão do país na geração e tratamento de informações.

I.2. O DIAGNÓSTICO 1996

Este documento constitui o segundo volume do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, um dos produtos do Sistema de Informações. Refere-se ao ano de 1996 e incorpora correções de dados e sugestões enviadas por alguns dos prestadores de serviços que atenderam à solicitação para revisar a versão preliminar encaminhada a todos os integrantes do universo contemplado no Diagnóstico.

Além das informações fornecidas por prestadores de serviços de água e esgotamento sanitário em todo o País, o documento apresenta uma descrição sucinta do método de coleta e processamento das informações, assim como algumas análises preliminares de desempenho das entidades prestadoras dos serviços, fundamentadas nas informações coletadas, de modo a ilustrar, com algumas correlações entre elas, as possibilidades de utilização da informação sistematizada. Vale registrar que não

é objetivo do SNIS produzir análises profundas ou exaustivas dos dados.

Foram solicitadas informações às 27 companhias estaduais, a 42 serviços municipais que operam em municípios com população acima de 100 mil habitantes (integrantes da amostra do Diagnóstico anterior - 1995), e a mais 12 serviços municipais que atendem a municípios com população entre 15.000 e 25.000 habitantes.

O conjunto básico de informações solicitadas foi idêntico ao do Diagnóstico 1995, assim como o conjunto de indicadores financeiros, operacionais e de gestão. Entretanto, aquelas solicitadas às companhias estaduais foram ampliadas, de maneira a que fornecessem também dados desagregados para alguns municípios, à medida que tais dados estivessem disponíveis, visando futuramente consolidar as informações em nível municipal.

A relação do conjunto desses operadores de serviços de saneamento pesquisados, que engloba tanto as companhias estaduais quanto os serviços municipais, encontra-se disposta no Anexo I.

As informações incluídas neste

Diagnóstico permitem análises importantes para a melhoria da qualidade dos serviços, sendo, portanto, úteis aos prestadores de serviços e ao poder público nos três níveis. É importante destacar, no entanto, que o documento trabalha informações que, em princípio, serão especialmente mais adequadas à aplicação em âmbito nacional. Para estados e municípios far-se-á necessária ainda uma maior desagregação das informações.

Pretende-se progressivamente incrementar a qualidade, analisar e ajustar a quantidade das informações solicitadas, com vistas à adequada implementação da política setorial, ao exercício eficaz da regulação e do controle sobre os prestadores de serviços bem como à sua otimização.

Nesse sentido, para o ano de 1997 o leque de informações deverá ser ampliado, com um detalhamento e desagregação maiores que os atuais para as informações relativas aos serviços de água e esgotos. Serão intensificados os trabalhos quanto às informações das companhias desagregadas por município e em um horizonte de maior alcance temporal, prevê-se a introdução de dados sobre qualidade da água e dos serviços prestados aos usuários.

II. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este relatório contém as informações referentes a 26 empresas estaduais e a 33 operadoras municipais, alcançando 73% do total consultado, 74% dos municípios brasileiros existentes em 1996 e 74% do total da população brasileira.

As informações para o diagnóstico ora apresentado foram coletadas e tratadas preliminarmente em planilhas Microsoft Excel® e, em seguida, introduzidas em Banco de Dados ora montado sob o aplicativo Microsoft Access®.

Para os fins do levantamento realizado, a palavra *informação* foi utilizada para caracterizar os dados primários coletados, em geral resultado de contagem ou medição. O termo *indicador* foi aplicado para a obtenção de informações originadas do cruzamento de pelo menos duas daquelas informações primárias, com o objetivo de apoiar processos de análise.

Após a coleta e verificação da consistência dos dados, foram estes tabulados e submetidos aos prestadores de serviços para análise, críticas e sugestões.

Com relação aos dados populacionais, foram utilizadas neste volume tanto as informações enviadas pelos prestadores de

serviços quanto as fornecidas pelo IBGE.

II.1. COLETA E DISPONIBILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

No processo de coleta das informações foram utilizadas cinco planilhas para os operadores municipais, e nove para os operadores estaduais, com as informações agrupadas segundo sua respectiva natureza. Juntou-se às planilhas um glossário que define o significado das informações e a unidade em que deveriam ser expressas, visando à uniformização de conceitos e à compatibilidade das informações entre os diversos prestadores de serviços.

As planilhas sofreram substancial evolução em relação às utilizadas no ano de 1995. Além disso, foi incluída a opção de fornecimento dos dados em arquivos magnéticos, preparados e formatados em Microsoft Excel®, e enviados em discos magnéticos de 3½”, em anexo aos formulários em papel. Foi ainda viabilizado, tão logo concluído o preenchimento dos formulários, o envio das informações por *e-mail* via Internet.

As companhias estaduais receberam dois

conjuntos de formulários e dois disquetes, contendo as planilhas para o fornecimento de dados agregados para toda a empresa (cinco planilhas) e as planilhas para o fornecimento de dados desagregados por municípios (quatro planilhas). Para o preenchimento das planilhas correspondentes aos dados por município, as companhias estaduais foram orientadas no sentido de escolher, dentro de suas possibilidades, determinados municípios, de acordo com os seguintes critérios:

- 3 municípios com população de até 20.000 habitantes;
- 3 municípios com população de 20.001 a 50.000 habitantes;
- 3 municípios com população de 50.001 a 200.000 habitantes;
- 3 municípios com população de 200.001 a 500.000 habitantes;
- todos os municípios com população de mais de 500.000 habitantes.

Os serviços municipais receberam apenas um conjunto de formulários e um disquete, material este referente aos dados agregados para o prestador dos serviços (cinco planilhas).

Em relação às planilhas — modelos apresentados no Anexo II —, cabem os comentários a seguir.

a) Planilhas enviadas aos operadores estaduais e municipais:

- Planilha de Dados Descritivos
reúne 25 informações gerais referentes a endereço, telefone, mandatário, contatos técnicos e administrativos, inscrições fiscais e acessos via Internet;
- Planilha de Dados Financeiros e Gerenciais
reúne 14 informações de caráter geral: receita, arrecadação, despesas, serviços da dívida, custo do serviço, investimentos realizados e número de empregados próprios; a descontinuidade na seqüência dos códigos de informação — faltam alguns códigos — deve-se ao fato de não se utilizarem algumas variáveis originalmente selecionadas para o SNIS, conquanto possam ainda ser incluídas futuramente;
- Planilha de Dados Operacionais-Gerais
reúne 10 informações gerais referentes aos municípios atendidos: concessões, população urbana e rural, e localidades atendidas;

- Planilha de Dados Operacionais-Água reúne 14 informações específicas sobre abastecimento de água: população atendida, número de ligações e economias, volumes e extensão de rede;
- Planilha de Dados Operacionais-Esgoto reúne 8 informações específicas sobre esgotamento sanitário: população atendida, número de ligações e economias, volumes e extensão de rede.

b) Planilhas enviadas apenas às companhias estaduais:

- Planilha de Dados Descritivos reúne informações gerais, desagregadas por município: população, situação das concessões, investimentos e quantidade de funcionários em cada município escolhido;
- Planilha de Dados Financeiros reúne informações gerais, desagregadas por município: receitas, arrecadação e despesas;
- Planilha de Dados Operacionais-Água reúne informações específicas sobre abastecimento de água, desagregadas por município: população atendida, número de ligações e economias, volumes e extensão de

rede;

- Planilha de Dados Operacionais-Esgoto reúne informações específicas sobre esgotamento sanitário, desagregadas por município: população atendida, número de ligações e economias, extensão de rede e volumes.

II.2. DIFICULDADES VERIFICADAS

De um modo geral o documento de coleta de informações foi considerado suficientemente claro, não apresentando dificuldades de preenchimento. No entanto, ocorreu demora significativa de alguns operadores em preparar a documentação para envio ao PMSS, decorrente de motivos variados: inexistência de alguns dados; falta de estrutura de pequenos prestadores de serviços para tratar informações; dificuldade de entendimento da solicitação, não obstante o referido reconhecimento de sua clareza.

Tais dificuldades mostraram-se maiores junto aos pequenos prestadores de serviços municipais. Em sua maior parte, os operadores estaduais não demonstraram grandes problemas.

No que diz respeito à consistência interna dos dados, observou-se como dificuldade mais relevante uma grande variação de critérios adotados pelos prestadores de serviços para levantamento das informações referentes à população. Poucos utilizaram os dados da contagem de população realizada pelo IBGE em 1996, enquanto a maior parte apresentou informações resultantes de projeções baseadas no Censo de 1991. A atitude gerou grandes discrepâncias, refletidas nos índices de cobertura, o que chegou a resultar, em alguns casos, em valores superiores a 100 %.

Em relação aos dados apresentados pelos prestadores de serviços, as ausências estão concentradas, principalmente, em algumas informações:

- Situação dos contratos de concessão;
- População rural dos municípios atendidos;
- População atendida;
- Volumes de água macromedida e tratada por desinfecção;
- Volumes de esgoto coletado e tratado;
- Serviço da dívida;
- Investimentos em água e esgoto;
- Composição da Despesa de Exploração (DEX) e do custo do serviço.

Sempre que uma informação apresentou inconsistência que não pôde ser eliminada, foi considerada como inexistente. Tanto para esses casos, como para as informações que não foram enviadas, atribuiu-se nas tabelas presentes neste volume um espaço vazio, correspondendo, assim, a uma informação não disponível.

Por sua vez, quando um indicador tem na sua expressão de cálculo uma (ou mais) informação(ões) não disponível(eis), o mesmo também leva como indicação um espaço em branco, tendo em vista que o seu cálculo não pôde ser realizado.

As informações desagregadas por municípios, solicitadas pela primeira vez às companhias estaduais, não tiveram a resposta desejada e, por isso, não estão incluídas neste documento. Essas companhias, normalmente, ainda trabalham com outras formas de desagregação que dificultaram o atendimento à solicitação. Entretanto, a iniciativa pode ser considerada válida, pois, além de iniciar uma rotina a ser seguida nas próximas edições do Diagnóstico, conta-se com informações interessantes, inclusive para os próprios operadores, que poderão ser utilizadas em outros estudos.

Os dados referentes a 1996, utilizados neste Diagnóstico, encontram-se com razoável grau de consistência, possibilitando o início de uma série cronológica que deverá ser tratada e publicada em trabalhos específicos.

II.3. OS INDICADORES ADOADOS

A definição de indicadores para análise de desempenho dos serviços de saneamento reveste-se de importância estratégica neste trabalho.

O conjunto de indicadores utilizados é idêntico ao do primeiro volume do Diagnóstico (1995), o qual incorpora apenas discretas modificações em alguns indicadores já utilizados por outras entidades. O conjunto foi apresentado, discutido e ajustado com associações, empresas e técnicos do setor, antes da elaboração do volume I do Diagnóstico.

Uma das modificações é a não inclusão dos custos de energia elétrica na conta de serviços de terceiros. Neste segundo volume, também foram excluídos da citada conta os custos com aluguel de máquinas e equipamentos.

Da forma como estão aqui considerados, os serviços de terceiros corresponderão, predominantemente, a custos de mão-de-obra em tarefas contratadas, que resultam em possíveis ampliações, (ainda que indiretas), do custo de pessoal. Esse aspecto é importante porque o valor do custo médio do empregado próprio, freqüentemente, tem relação com a quantidade e com o perfil das atividades terceirizadas.

II.4 . TRATAMENTO DAS INFORMAÇÕES OBTIDAS

O tratamento dado às informações após seu recebimento pelo PMSS consistiu de três etapas: uma de arquivamento e duas de análise.

A fase de arquivamento compreendeu os procedimentos relativos à organização e armazenamento das informações recebidas.

As informações foram enviadas de várias maneiras (planilhas impressas enviadas por fax ou correio; disquete; e-mail via Internet). Adotou-se uma padronização de procedimento que objetivou gerar, para todas as situações, o arquivamento uniforme e seguro do material, o que gerou:

- uma cópia em disco rígido para uso imediato;
- uma cópia em disco de 3 ½ polegadas;
- uma cópia em disco *zip drive* para *backup* de todo o conjunto recebido;
- uma cópia em papel para facilitar as interações com as operadoras, quando do esclarecimento de dúvidas e incorreções.

Em seguida, os dados foram submetidos a uma análise realizada em duas fases:

- verificação visual de inconsistências, com o intuito de observar o completo preenchimento e detectar possíveis impropriedades nos dados fornecidos;
- verificação de consistência dos valores mediante testes em planilha eletrônica pré-programada.

Na primeira fase, procurou-se basicamente verificar eventuais erros de preenchimento ou transcrição tais como, por exemplo, a utilização de unidades diferentes das solicitadas.

Na segunda buscou-se observar se as grandezas apresentadas estavam de acordo com determinadas premissas preestabelecidas, de

forma a garantir que os números se apresentassem aceitáveis, sem encobrir algum tipo de erro lógico ou conceitual. A título de exemplo, um dos testes consistiu em verificar se a Despesa de Exploração (DEX) estava compatível em função dos outros valores de despesa – componentes da DEX - dispostos isoladamente. Procedimentos semelhantes foram feitos para os volumes, números de economias e ligações e populações, além de terem sido consideradas, também, análises combinadas que envolviam todos os parâmetros a partir de indicadores predefinidos.

Essa análise possibilitou corrigir a maior parte das inconsistências remanescentes. Para aquelas que não puderam ser corrigidas, inclusive em contatos telefônicos com os prestadores de serviços, como no caso de alguns serviços municipais, as informações foram consideradas como não disponíveis, de modo a garantir a consistência do banco de dados a ser gerado.

Com vista a completar o acervo de informações e as séries temporais que se iniciam, já faz parte do planejamento das atividades da próxima versão do Diagnóstico a preparação da coleta de dados ausentes no banco de dados do SNIS.

Após a consolidação de todas as informações, estas foram introduzidas no Banco de Dados em Access® para arquivamento, cálculo dos indicadores e montagem das tabelas.

Uma versão preliminar do Diagnóstico (SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS; DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO - 1996; VERSÃO PRELIMINAR; BRASÍLIA, NOVEMBRO DE 1997) foi então distribuída para todos os prestadores de serviços – estaduais e municipais - que forneceram informações, para críticas e sugestões.

Das 59 entidades participantes, apenas 20 (33,9%) deram retorno à solicitação de críticas e sugestões, alterando informações anteriormente fornecidas e sugerindo modificações. Foram incluídos os novos dados, feitas modificações e incorporadas algumas sugestões. As sugestões de caráter mais conceitual, que envolvem inclusive a troca do nome de alguns indicadores, deverão ser efetivadas a partir das próximas versões do Diagnóstico¹.

1- Dentre as entidades que enviaram respostas, as seguintes pessoas/empresas, além de solicitarem correções de dados, também enviaram críticas e sugestões: Elisete Santos (DMAE-Porto Alegre), Eraldo Fernandes (CAGEPA), Francisco Reinaldo (SEMAE-Piracicaba), José Carlos Carmo (SEMASA-Santo André), Márcio Lessa (EMBASA), Sérgio Parreira (SABESP), Ricardo Silveira (CEDAE) e Ricardo Vieira (CASAL).

II.5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

No início dos capítulos 3 e 4 deste volume encontram-se, respectivamente, as planilhas contendo o resultado da coleta de informações e os indicadores calculados a partir das mesmas para as Companhias Estaduais de Saneamento (CESBs) e os Serviços Municipais de Água e Esgoto (SEMAEs).

Em cada um desses capítulos os dados estão divididos em três grupos, a saber: Dados Operacionais, Dados Financeiros e Gerenciais, e Indicadores.

Uma vez que as empresas (estaduais e municipais) apresentam entre si grandes disparidades no que diz respeito ao porte e às características operacionais, o que se reflete no próprio desempenho, não foram realizadas comparações entre prestadores de serviços.

Assim, ao invés de se construir uma hierarquização geral entre as operadoras, de forma a compará-las, os resultados foram agrupados segundo a região geográfica onde estão situados.

Nos gráficos que ilustram as distribuições dos dados, os valores estão sempre classificados do maior para o menor, do que resultam ordenamentos diferentes em cada gráfico.

Tal agrupamento, contudo, não inibe qualquer trabalho de análise que exija outros critérios de agrupamento dos dados.

III. AS COMPANHIAS ESTADUAIS DE SANEAMENTO EM 96

Este capítulo contempla os dados das companhias estaduais de saneamento sob forma de uma descrição geral da situação atual do setor, buscando apontar aspectos relevantes em relação a sua trajetória em 1995. Análises mais profundas ou específicas ficam reservadas para os próprios usuários das informações do SNIS.

A amostra de operadores estaduais de serviços de saneamento representa o seguinte universo em termos percentuais:

- 96,3% das companhias estaduais de saneamento;
- 73,1% dos municípios brasileiros;
- 71,2% da população urbana dos municípios brasileiros.

A ausência de uma das companhias no conjunto referente ao ano de 1996, e de alguns dados de outras companhias, tornaram necessário homogeneizar as amostras sempre que se fez comparações entre os dados dos anos de 95 e 96.

Apresentam-se a seguir as planilhas que contêm as informações solicitadas aos operadores estaduais, assim como os indicadores obtidos a partir dos dados captados.

III.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS DAS COMPANHIAS ESTADUAIS

O conjunto de operadoras estaduais aqui analisado atende a 3.638 dos municípios brasileiros em 1996, ou 73,1% deles, se considerado o total de 4.974 apontado pelo IBGE para 1996 — registre-se que em janeiro de 1997 o número de municípios brasileiros passou de 4.974 para 5.507.

Excluída a AGESPISA, devido a falta de dados sobre concessões, o conjunto das 25 empresas restantes atende a 3.504 municípios, sendo que em 2.727 deles (77,8%) o contrato de concessão está em vigor, enquanto que os 770 restantes estão sem concessão ou com a concessão vencida.

O grau de cobertura alcançado pelas 26 CESBs da amostra atinge 87,607 milhões de pessoas com abastecimento de água e a 32,119 milhões com esgotamento sanitário, o que resulta em índices respectivamente de 89,5% e 32,8% da população urbana dos municípios atendidos² pelas companhias estaduais, para os serviços em tela.

Restam, nas concentrações urbanas dos municípios atendidos, então, 10,2 milhões de

pessoas sem serviço de água e 65,7 milhões sem esgotamento sanitário.

Destacam-se, no nível regional, a região Sul, com 96,7% de cobertura em serviços de água, e a região Sudeste, com 54,9% de cobertura em serviços de esgoto, relativamente à população urbana dos municípios atendidos.

Os dados evidenciam a existência de 13 operadoras estaduais que ultrapassam 90% de cobertura da população com serviço de abastecimento de água, enquanto somente duas (SABESP com 71% e CAESB com 84%) alcançam mais de 50% de cobertura da população urbana com serviço de esgotamento sanitário.

As Figuras 1 e 2 ilustram a distribuição dos valores e índices referentes à cobertura dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário pelas CESBs presentes no banco de dados.

Para possibilitar esse atendimento, as CESBs em pauta nessas considerações operam e administram cerca de 19 milhões de ligações de água e 6 milhões de ligações de esgoto, aplicadas a 235,3 mil quilômetros de rede de água e 62,5 mil quilômetros de rede de esgoto, resultando nos indicadores médios de 12,5 e

² - Algumas Companhias, apresentaram a relação POPULAÇÃO ATENDIDA / POPULAÇÃO DOS MUNICÍPIOS ATENDIDOS bastante alta, até maior que a unidade, sugerindo que há dados imprecisos.

10,4 metros de rede por ligação, respectivamente.

As ligações estão subdivididas em 25,05 milhões de economias de água e 9,8 milhões de economias de esgoto, valores que compõem índices de densidade economia/ligação de 1,32 para os serviços de abastecimento de água e 1,63 para os de esgotamento sanitário.

Reincide o destaque dos valores absolutos com a região Sudeste, cujas quatro companhias operam 7,9 milhões de ligações de água, das quais 6,7 milhões (84,1%) com hidrômetro, e 4,3 milhões de ligações de esgoto.

A Figura 3 ilustra a distribuição dos valores das quantidades de ligações de água e de esgoto referentes às quantidades de ligações operadas pelas CESBs em tela.

Das ligações de água operadas pelas 26 empresas estaduais (18,967 milhões), 13,770 milhões são dotadas de hidrômetros, resultando em um índice médio de hidrometração (quantidade de ligações com hidrômetro / quantidade total de ligações) de 72,6%.

Nesse caso, o valor máximo fica com a região Centro-Oeste, que concentra índice de hidrometração de 84,6%.

No seu esforço de prestação dos serviços, essas companhias produzem um volume de 26,954 milhões de metros cúbicos de água por dia, dos quais 24,3 milhões (90,1%) são tratados e 19 milhões (70,5%) são macromedidos³.

Na prestação de serviços de esgotamento sanitário são coletados 6,6 milhões de metros cúbicos de esgotos por dia, dos quais apenas 2,4 milhões são tratados (36,8%)⁴.

As Figuras 4 e 5 ilustram a distribuição dos valores dos volumes produzidos e tratados para o abastecimento de água, e coletado e tratado e para o esgotamento sanitário.

Do ângulo dos dados financeiros e gerenciais das companhias, vale apontar a importância econômica do conjunto das empresas estaduais de saneamento.

Com respeito à força de trabalho, o conjunto das 26 companhias estaduais emprega, e paga encargos correspondentes, a um contingente de 89.756 indivíduos.

3 - Aqui aparecem com relações de 100% as empresas CORSAN, SABESP e SANEPAR.

4 - Observar que a informação não distingue o tipo ou o nível de eficiência do tratamento de esgotos.

Vinte e três empresas — para este caso faltam dados da AGESPISA, CAESA, COSANPA e SANACRE —, faturam 6,7 bilhões de Reais e dispõem, em salários, bens e serviços, inclusive serviço da dívida, um montante de 6,4 bilhões de Reais ao ano.

Excluídas do conjunto as prestadoras de serviço para as quais não se tem disponível simultaneamente os dados de faturamento e arrecadação (AGESPISA, CAESA, COSANPA e SANACRE), observa-se que do total de 6,7 bilhões de Reais de faturamento, um montante de 6,2 bilhões de Reais é arrecadado, o que define um índice arrecadação/faturamento de 91,9%.

Devido à quantidade de operadoras eliminadas do conjunto em decorrência da falta de dados, fica prejudicada a comparação regional. O destaque por unidade operacional observada fica com a CEDAE, única que apresentou a relação arrecadação/faturamento maior que a unidade (1,026), significando que ali foi conseguida uma recuperação de créditos diferidos que alcançou a 2,6% do valor de 1,1 bilhão de Reais faturados em 1996.

A Figura 6 apresenta a distribuição gráfica dos valores de receitas e despesas das

companhias estaduais ora em consideração.

Coerentemente com o porte do conjunto das empresas ali situadas, destaca-se a região Sudeste, em cujas operadoras estão 44,3% da força de trabalho empregada por todo o conjunto da amostra, e onde são gerados 62% da Receita Operacional Direta.

Vale observar, para fins de contextualização, que na região Sudeste encontram-se 48,7% do total da população urbana dos municípios atendidos.

Do lado das despesas, tem-se um total de despesas de exploração (DEX) de 4,554 bilhões de Reais, com 2,431 bilhões (53,4%) desses pagamentos realizados pelas operadoras da região Sudeste.

As despesas de exploração, em termos médios brasileiros, compõem-se segundo as seguintes participações (à exceção do Acre, Amapá e Piauí, por falta de dados):

- Pessoal próprio: 58,6%;
- Produtos químicos: 02,3%;
- Energia elétrica: 09,7%;
- Serviços de terceiros: 14,1%;
- Outras despesas: 15,3%.

Vê-se claramente o peso que demonstram as despesas com pessoal próprio na composição da DEX, o qual atinge quase 60%, ou seja, maior que a soma de todo o restante das despesas.

A região Sudeste apresentou a maior taxa de participação da despesa com pessoal próprio na composição da DEX (60,8%), cabendo destaque, também, para a distribuição regional das despesas com serviços de terceiros, quando aparecem a região Norte com a menor participação das despesas com terceiros na DEX (11,2%), e a região Sul, com a maior (15,9%).

A Figura 7 ilustra a participação de cada componente na formação da DEX – média para o Brasil, excluídas as três empresas para as quais não se conta com informações suficientes.

A Figura 8 apresenta graficamente a composição da DEX nas companhias estaduais de saneamento.

Os custos totais das operadoras estaduais chegam a 6,570 bilhões de Reais. A participação da DEX, principal componente nos custos das empresas, foi, em 1996, de 69,3%.

○ item Despesa com Pessoal Próprio

alcançou 2,671 bilhões de Reais, representando os 58,6% da DEX já citados, ou 40,7% dos Custos do Serviço. Tomando-se em conta a quantidade de 89.756 empregados próprios, tem-se uma despesa média de R\$29.763,09 por empregado ao ano.

A região Norte apresentou a menor média anual de despesas com empregados próprios (R\$16.086,06), enquanto que as companhias da região Sudeste compõem a maior delas, com R\$37.165,52.

Destacam-se os casos da CAESA, como a empresa com a menor despesa média anual por empregado (R\$10.750,69), e a CEDAE, que despendeu, em média, R\$53.249,78 por ano com cada funcionário, a maior.

As figuras a seguir apresentam graficamente as despesas com pessoal próprio (Figura 9), a quantidade de empregados próprios (Figura 10), e a relação entre essas duas grandezas: a despesa anual média por empregado (Figura 11).

A despesa média de exploração (água e esgoto) apresentou, em 1996, os valores de R\$0,56 por m³ faturado e R\$10,89 por economia ao mês.

A Figura 12 apresenta o custo da água por metro cúbico para cada uma das empresas estaduais de saneamento.

O conjunto de 25 empresas — excluem-se deste cálculo a CAGECE e a SANACRE — investiu, em 1996, um total de 1,424 bilhões de Reais, sendo 51,6% do valor em sistemas de abastecimento de água e 48,4% em sistemas de esgotamento sanitário.

No tocante ainda à questão dos investimentos, registre-se que o valor pago como Serviço da Dívida chegou, em 1996, a 567,7 milhões de Reais para o conjunto de operadoras em estudo — nesse caso estão fora da amostra a AGESPISA, CAEMA, CAESA e SANACRE.

A Figura 13 ilustra os valores investidos pelas CESBs em abastecimento de água e esgotamento sanitário ao lado dos valores pagos como serviço da dívida no ano de 1996.

Tendo como base seus custos, as empresas determinam sua política de preços, a qual é retratada aqui pelos seguintes indicadores⁵ (valores expressos em R\$/m³):

Tarifa média necessária:	0,804;
Tarifa média praticada:	0,796;

5 - Há definição de cada um dos indicadores na relação existente no Anexo IV. Observar que não se trata dos preços constantes das tabelas e estruturas tarifárias das empresas e que, no caso da Tarifa Média Necessária, a mesma é calculada de forma a cobrir os custos atuais, que não necessariamente estão minimizados.

Tarifa média do serviço de água:	0,787;
Tarifa média o serviço de esgoto:	0,819.

Observa-se que a região Norte apresenta a tarifa necessária mais alta e a região Nordeste a mais baixa, enquanto que a região Sul apresenta a tarifa praticada mais alta, e a região Nordeste, a mais baixa.

Na amostra, verifica-se que os preços cobrados pelos serviços são menores, em R\$0,008/m³, do que os preços necessários para cobrir os custos dos serviços. Apenas a região Sudeste apresentou, para seu conjunto de empresas, a tarifa praticada maior que a tarifa necessária, enquanto que, dentre as demais regiões, a região Norte encontra-se mais distante do equilíbrio, estando mais próxima do mesmo equilíbrio a região Sul.

De acordo com os números aqui expostos, as tarifas médias dos serviços de água e de esgoto têm média nacional de R\$0,787/m³ e R\$0,819/m³, respectivamente. Os pontos de extremo são a região Norte, com o mais baixo preço para o serviço de esgotamento sanitário, e a região Sul, com o mais alto, enquanto que o serviço de abastecimento de água é, em média, mais barato na região Nordeste, e mais caro na região Sul.

As Figuras 14 e 15 apresentam uma visualização gráfica do comportamento das tarifas segundo as empresas estaduais operadoras.

III.2. COMPARAÇÕES COM OS DADOS DAS COMPANHIAS ESTADUAIS EM 1995

Os índices de cobertura para os anos de 1995 e 1996 apontam para um crescimento dos valores dos indicadores nos serviços de abastecimento de água (de 88,0% para 89,5%) e esgotamento sanitário (de 31,6% para 32,8%).

Os indicadores de atendimento segundo a divisão regional mostram que a região Norte apresentou queda em ambos os índices de cobertura.

REGIÃO	Cobertura Água 95	Cobertura Água 96	Cobertura Esgoto 95	Cobertura Esgoto 96
N	68,4	66,1	03,4	02,8
NE	88,0	89,0	15,0	15,0
SE	88,6	91,9	52,4	55,0
S	96,2	96,7	17,8	18,5
CO	88,4	88,5	34,6	36,2

As demais regiões apresentaram, em geral, um discreto crescimento nos índices, à exceção da região Sudeste, com crescimento significativo em ambos os índices, e da região Centro-Oeste, com crescimento significativo na cobertura com esgotamento sanitário.

Os valores dos indicadores de cobertura dos serviços pelas CESBs estão dispostos na Figura 16 (abastecimento de água) e na Figura 17 (esgotamento sanitário).

Para alcançar tais índices as operadoras estaduais incrementaram a quantidade de ligações em 873.968 ligações de água (4,8%) e 267.060 (4,6%) ligações de esgoto, para o que expandiram suas redes de água em 9.096 km (4,0%), e as de esgoto em 2.339 km (3%).

Vale observar que as economias por ligação aumentaram de 1995 para 1996, no caso de água, enquanto que, no caso de esgoto, diminuíram. Em ambos os casos a variação foi de um único ponto percentual.

No que se refere ao faturamento, a Receita Operacional Direta (Água + Esgoto) das 26 empresas da amostra (está excluída aqui a SANACRE) cresceu, de 1995 para 1996, em 27,2%, destacando-se a Região Norte como a

que apresentou o menor crescimento – 19,3% - e a Região Centro-Oeste como aquela em que mais cresceu o faturamento, com 35,23% de evolução. Estes valores podem ser melhor observados na tabela a seguir.

Região	Receita Operac. Direta em 1995 (R\$)	Receita Operac. Direta em 1996 (R\$)	Variação (%)
N	141.784.202	169.222.647	19,35
NE	669.293.111	870.324.926	30,04
SE	3.229.126.471	4.028.169.178	24,74
S	668.035.368	889.823.205	33,20
CO	406.145.607	549.255.343	35,23
Total	5.114.384.759	6.506.795.299	27,22

Foram apontados como investidos no ano de 1996 os seguintes valores: 734,1 milhões de Reais em abastecimento de água e 689,9 milhões de Reais em esgotamento sanitário.

Obviamente não se pode ainda relacionar o avanço havido no atendimento em 1996 aos montantes investidos no mesmo ano.

Quando as séries temporais de informação do SNIS estiverem constituídas por uma quantidade significativa de pontos, entretanto, será possível obter aproximação

satisfatória dos valores médios de investimento por ligação e por economia.

Importante componente para acompanhamento do desempenho das entidades operadoras é o índice de perdas de faturamento. As operadoras estaduais obtiveram, entre 1995/96, discreta queda de 1 ponto percentual no indicador, passando de 42,2% para 41,2% .

Conclui-se, portanto, que o fator determinante na queda do índice de perdas de faturamento foi um crescimento relativo no volume faturado (7,3%) maior do que o correspondente crescimento relativo no volume produzido (5,4%).

Ano	Volume produzido m ³ /dia	Volume Faturado m ³ /dia	Índice de perdas de faturamento
1995	25.574	14.784	42,2 %
1996	26.954	15.861	41,2 %
Variação	5,4 %	7,3%	-

A Figura 18 apresenta os índices de perdas de faturamento para as operadoras estaduais de saneamento.

Com respeito à micromedição, têm-se os índices apresentados a seguir.

Ano	Índice de Hidrometração	Índice de Micromedição (produção)	Índice de Micromedição (consumo)
1995	72,3 %	43,1 %	75,7 %
1996	72,6 %	43,2 %	76,5 %

Nota-se tendência de crescimento para os três indicadores - de hidrometração, de micromedição relativa ao consumo e de micromedição relativa à produção — para o cálculo ficaram fora da amostra a CASAN e a SANACRE.

A Figura 19 aponta os índices de micromedição (relativo à produção) das empresas nos anos de 1995 e 1996, enquanto que a Figura 20 apresenta superpostos os indicadores de micromedição e de perdas de faturamento para o ano de 1996.

Por sua vez, a qualidade da medição dos volumes produzidos é importante para a obtenção de indicadores precisos.

Tomando-se os dados de 1995 e 1996 para 24 companhias estaduais — excluídas AGESPISA, SANACRE e SANEATINS —, constata-se que a macromedição também evoluiu positivamente, com os indicadores evoluindo de 40,2% para nada menos que 71,7%, em 1996.

Tendo em vista que o crescimento da produção não foi explosivo (5,4%), pode-se creditar, admitindo uma certa reserva quanto à consistência dos dados — especialmente os de 1995 —, o crescimento verificado no indicador a um significativo aumento nas ações de macromedição.

Os volumes macromedidos passaram de 10.108 mil m³/dia para 19.013 mil m³/dia, resultando em incremento de 88,1%.

Ainda na mesma amostra, o crescimento do volume produzido foi praticamente acompanhado, em seu ritmo, pelo crescimento do número de economias de água, uma vez que a quantidade de economias de água passou de 23,236 milhões para 24.610 milhões, crescendo 5,9%, enquanto o volume produzido cresceu 5,4%.

O indicador unitário de volume produzido/economia de água estabilizou-se, de 32,5 para 32 m³/mês.

A Figura 21 mostra a distribuição, por empresa, dos indicadores volume produzido/economia para os anos de 1995 e 1996.

Embora seja necessário trabalhar com uma amostra distinta — excluídas agora a SANACRE e a CASAN —, é válido observar a evolução dos volumes consumidos, constatando-se um aumento nos mesmos, como indica a tabela a seguir.

Ano	Volume Consumido 1000 m ³ /dia	População Atendida 10 ³ habitantes	Consumo Per Capita l/hab./dia
1995	14.150	81.848	172,9
1996	14.837	84.941	174,7
Variação	4,8%	3,8%	1,04%

Os custos do serviço (custos totais para 26 empresas, excluída a SANACRE) cresceram de R\$5,510 bilhões para R\$6,570 bilhões, ou seja, 19,2% de 1995 para 1996.

Percebe-se uma divisão da composição regional do crescimento em três grupos: a região Norte, com crescimento mais alto, de 29,3%; as regiões Nordeste e Sul, com crescimentos de 24,4% e 24,7%, respectivamente, e as regiões Centro-Oeste e Sudeste, com crescimento mais baixo, de 17,9% e 16,4%, respectivamente.

A composição dos custos do serviço das 24 empresas estaduais das quais se dispõe de dados pertinentes — excluem-se desta amostra as companhias do Acre, Piauí e Maranhão —,

nos anos de 1995 e 1996, comportou-se como disposto na tabela a seguir:

	1995	1996
DEX	68,1%	68,9%
Serviço da dívida	16,3%	8,8%
Outros custos do serviço	15,6%	22,3%

Tais informações levam à interpretação de que haja algum incremento no peso da participação da DEX nos custos totais e, sobretudo, a troca de posição do segundo elemento mais importante na composição dos custos, caindo sensivelmente a participação do serviço da dívida. O incremento de 0,8 ponto na participação da DEX nos Custos do Serviço reflete o crescimento mais rápido da última (20,3%) do que dos Custos (18,9%).

Paralelamente, quanto aos outros componentes dos custos do serviço, conclui-se que, de 1995 para 1996, houve queda significativa no valor do Serviço da Dívida (-35,5% do valor pago em 1995), o que fez sua participação cair de 16,3% para 8,8% em 96.

O grupo de gastos classificados como Outros Custos do Serviço, teve forte incremento, tanto nos valores absolutos, que cresceram 69,9%, como em sua participação, elevando-se dos 15,6% para 22,3% no período.

A partir dos indicadores, o comportamento das despesas médias de exploração, para as 26 companhias (excluída a SANACRE), é a seguinte.

Item	Valor em 1995	Valor em 1996	Unidade	Incremento
DEX	3.778,11	4.554,42	R\$ milhões	20,5%
Econ. Água	23.683.851	25.051.678	economias	5,8%
Econ. Esgoto	9.414.531	9.797.444	economias	4,1%
Econ. Total	33.098.382	34.849.122	economias	5,3%
Vol. Produzido	25.576	26.954,0	1000m ³ /dia	5,4%
Vol. Coletado	5.515	6.571,7	1000m ³ /dia	19,2%
Vol. Produzido + Coletado	31.091	33.525,7	1000m ³ /dia	7,8%
DEX/Econ. Ág.	13,29	15,15	R\$/econ*mês	14,0%
DEX/Econ. Tot.	9,51	10,89	R\$/econ*mês	14,5%
DEX/Vol. Prod.	0,40	0,46	R\$/m ³	15,0%
DEX/Vol. Prod. + Coletado	0,33	0,37	R\$/m ³	12,1%

Nota-se que aumentaram os custos médios dos serviços (abastecimento de água e esgotamento sanitário), com um incremento de algo em torno dos 14%, acima do patamar do incremento inflacionário no período.

Tomando-se a DEX para 24 companhias — excluídas AGESPISA, CAESA e SANACRE —, observa-se uma alteração no perfil da DEX de um para outro ano, tendo-se a situação apresentada na tabela a seguir:

Item	1995 %	1996 %
Pessoal próprio	61,0	58,6
Produtos químicos	2,3	2,3
Energia elétrica	10,5	9,7
Serviços de terceiros	14,7	14,1
Outras despesas de exploração	11,5	15,3

Constata-se ainda a sinalização de queda do peso das despesas tradicionais na DEX, e o correspondente aumento da participação das Outras Despesas. O caso das Despesas com Serviços de Terceiros merece certa reserva, dado que o conceito da rubrica sofreu alteração de um para o outro ano.

A política de pessoal subjacente a essa queda nas despesas com pessoal próprio pode ser analisada, também, por outros dois indicadores além da quantidade de pessoal próprio: o número de empregados relativamente às ligações de água e a despesa média anual por empregado.

Item	1995	1996	variação
Quantidade de Empregados	91.971	89.756	-2,41%
Milhões de Ligações de Água	18,093	18,967	4,83%
Despesa com pessoal próprio (R\$ bilhões)	2,304	2,671	15,93%
Qtde. de Empregados por 1000 lig. de água	5,08	4,73	-6,91
Despesa anual por Empregado próprio	25.051	29.758	18,79%

Verifica-se que, ao tempo em que houve uma queda de 2,4% na quantidade de empregados próprios, fazendo a média de empregados por mil ligações cair, houve acréscimo de quase 16% nas despesas com esse número (menor) de empregados, o que acarretou que a despesa média por empregado aumentasse praticamente 19%.

As Figuras 22 e 23 apresentam o comportamento desses indicadores.

IV. OS SERVIÇOS MUNICIPAIS DE ÁGUA E ESGOTO EM 96

Foram recebidas informações de 33 serviços municipais, correspondendo a 61% dos 54 municípios contatados.

A amostra do Diagnóstico 1996 apresenta 30 municípios com população maior que 100 mil habitantes, e três com população entre 20 mil e 25 mil habitantes. Dentre os que forneceram informações, 22 situam-se na região Sudeste — a maior parte (15) no estado de São Paulo.

A obtenção dos dados referentes aos serviços municipais mostrou-se especialmente difícil, principalmente pela inexperiência de geração de informações sistematizadas.

Portanto, as análises decorrentes do processamento das informações disponíveis apresentam determinadas limitações em alguns casos por conseqüência da redução do tamanho da amostra. Contudo, os dados utilizados por ocasião da consulta aos operadores municipais correspondem à maior parte das informações obtidas, permitindo, assim, observações dignas de nota.

Seguem-se as planilhas com informações solicitadas aos serviços municipais de água e esgoto, e os indicadores obtidos a partir dos

dados disponibilizados.

IV.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS DOS SERVIÇOS MUNICIPAIS

A presente amostra responde pelo atendimento em municípios que, no total, somam uma população da ordem de 10,7 milhões de indivíduos, ou cerca de 6,8% da população do Brasil.

Os serviços municipais que forneceram informações atendem a uma população da ordem de 10,1 milhões de pessoas com abastecimento de água, e 7,9 milhões com serviços de esgotamento sanitário. Portanto, tais serviços coletam os esgotos de cerca de 78% da população por eles abastecida de água.

No que diz respeito ao faturamento, à exceção de Araraquara-SP e Marília-SP detectou-se em 1996 uma receita operacional de R\$735.636.647,00.

Paralelamente, quanto às despesas de exploração, desconsiderados oito municípios que não se pronunciaram, soma-se, para a amostra dos 25 restantes, um total de DEX de R\$534.011.993,00.

Os índices de cobertura de água e de esgotos são, em média, bastante elevados,

apesar da indisponibilidade de dados de alguns serviços e dos muitos casos de indicadores maiores que 100% verificados em outros — os dados encontram-se apresentados na Figura 24.

Há 10 municípios com o índice de cobertura de água igual ou maior que 100%, o que pode decorrer do atendimento de parcelas ainda consideradas pelo IBGE como população rural ou, o que é comum, do método segundo é estimada pelas operadoras a população atendida (em geral pela multiplicação do número de economias residenciais de água pela taxa de ocupação dos domicílios).

Considerando-se os números absolutos, observa-se que a maior população atendida com serviços de água e esgoto encontra-se em Porto Alegre-RS, superando a casa de 1,3 milhões de habitantes beneficiados com água e de 1 milhão com esgotamento sanitário.

Neste caso a taxa de habitantes por domicílio que foi utilizada está um tanto elevada, uma vez que o atendimento declarado supera a população total do município.

Em seguida estão os municípios de Campinas-SP e Guarulhos-SP, os quais possuem populações abastecidas com água ao redor de

900.000 pessoas, embora o atendimento de esgoto seja relativamente menor, situado em uma faixa de 600.000 a 700.000 habitantes para ambas as cidades paulistas.

Quanto aos parâmetros relacionados ao número de ligações e extensão das redes de água e esgotos, observa-se, em termos gerais, números compatíveis com os portes dos operadores. Ressalva-se apenas o resultado obtido para o indicador de extensão da rede de esgoto por ligação no caso de Caxias do Sul-RS, o qual é de 346,5 metros/ligação, enquanto os outros operadores possuem indicadores situados entre 6 e 30 metros/ligação. Nesse caso específico, a cidade gaúcha possui um número reduzido de ligações de esgoto, o qual é servido por uma rede de coleta com mais de 30 km.

No que diz respeito ao desempenho do pessoal, análises interessantes podem ser feitas sobre o comportamento dos respectivos indicadores. Verifica-se que a maior parte dos serviços apresenta o índice de Economias de Água e Esgoto por Pessoal Próprio com valores acima de 250, sendo que em alguns casos observa-se números bastante elevados, como pode ser visto em Uberlândia - MG (883), São Bernardo do Campo-SP (766) e Limeira-SP (632).

Todos os serviços apresentam um razoável nível de terceirização, o qual, contudo, chega a ser surpreendente nos casos de Guarulhos-SP e São Bernardo do Campo-SP, conforme apontado pelo valor absoluto das despesas realizadas.

As despesas com produtos químicos naqueles municípios, entretanto, verificam-se baixas comparativamente a outros do mesmo porte, o que aponta para a possibilidade de estarem debitados como despesas com serviços de terceiros os gastos com aquisição de água produzida por outra operadora.

Ainda nesse aspecto, destacam-se os casos de Governador Valadares-MG e Piracicaba-SP, que apresentam suas despesas com os mesmos produtos entre 9,5% e 7,3% da DEX, respectivamente, enquanto os valores médios são 2,2% para a amostra total, e 1,9% para a subamostra referente à região Sudeste.

No tocante à avaliação do Número de Empregados Próprios por 1000 Ligações de Água, o indicador varia de aproximadamente 3,7 a 12, e apresenta valor médio para a amostra de 7,3.

Em uma amostra de 28 municípios 13

dos serviços apresentam valor igual ou superior à média (Figura 25).

No que se refere à Despesa Média Anual por Empregado (Figura 26), observa-se que a maioria dos serviços municipais apresenta valores situados entre R\$ 10.000,00 e R\$ 15.000,00, oito deles situados abaixo de R\$ 10.000,00, e cinco entre R\$ 15.000,00 e R\$ 20.000,00.

Os municípios de Campinas-SP, Limeira-SP, São Bernardo do Campo-SP e Sorocaba-SP têm indicador em patamar acima de R\$ 20.000,00 anuais por empregado próprio.

Ainda com relação às Despesas, observa-se que a Despesa de Exploração por m³ faturado (água + esgoto), considerando-se os serviços municipais que possuem o indicador disponível, apresenta-se com grande dispersão, variando desde R\$0,24/m³ em Governador Valadares-MG, até R\$1,41 (quase seis vezes mais) em São Carlos-SP (Figura 27).

Quanto à questão das perdas de faturamento, sempre presente nas discussões e na busca da eficiência dos prestadores de serviços, é possível tecer alguns comentários a partir do Índice de Perdas de Faturamento

(Figura 28).

Ao se observarem os 25 serviços municipais que apresentam tal informação, verifica-se que quase a metade (11 serviços) possui um volume de perdas superior a 40% e, dentre estes, quatro estão em patamar de perdas superior a 50%, sendo os piores índices verificados em Juazeiro-BA, com 67,5%, seguido por Uberlândia-MG, com 64,5%.

Entretanto, 6 serviços municipais apresentaram um índice de perdas de faturamento igual ou inferior a 30% — não foram contados aqui os casos de Guarulhos-SP, cujos dados resultaram em índice de 0,0% de perdas, e de Colorado-PR, extremamente pequeno, com 5,8% de perdas.

Cumprir mencionar que apenas nove municípios da amostra possuem algum tipo de macromedição.

No que diz respeito ao índice de evasão de receitas, o resultado verificado (1,9%) é, em termos gerais, extremamente positivo, com significativa parcela dos serviços (47%) com valores negativos para o índice.

Dado não ser uma situação assim tão

comum e tendo em vista alguns casos extremos, como os de Blumenau-SC, Guarulhos-SP, São Leopoldo-RS e Sorocaba-SP, convém ter certa reserva na aceitação destes índices.

IV.2 COMPARAÇÕES COM OS DADOS DOS SERVIÇOS MUNICIPAIS EM 95

Para que se procedam a comparações entre os desempenhos dos serviços municipais contidos na amostra do SNIS para os anos de 1995 e 1996, há que se considerar que alguns municípios:

1. Enviaram informações para o Diagnóstico 95, embora não o tenham feito para o Diagnóstico 96;
2. Enviaram informações para o Diagnóstico 96, mas não o fizeram ou não participaram do Diagnóstico 95;
3. Enviaram informações para o Diagnóstico 96 que, por algum motivo, foram consideradas de qualidade duvidosa, sendo, portanto, suprimidas;
4. Enviaram, para o Diagnóstico 95, informações que foram consideradas de qualidade duvidosa, mas que não foram totalmente suprimidas;
5. Participaram dos dois Diagnósticos e, em

ambos os casos, apresentaram informações confiáveis;

6. Apresentaram, em ambos os Diagnósticos, dados com inconsistências de um para outro ano ou para ambos os anos.

As seis situações apresentadas servem para ilustrar o fato de que a análise comparativa entre os dados de 1995 e 1996 apresenta-se extremamente comprometida pela junção da falta de informações em cada um dos anos, determinando dois conjuntos distintos, que apresentam pequena interseção.

Assim, segue um conjunto preliminar de análises comparativas que, embora razoavelmente representativo do quadro verificado entre os operadores municipais, poderia ser mais preciso caso as situações aqui apresentadas não se fizessem tão presentes.

Os índices de cobertura de água e esgoto (Figuras 29 e 30), os quais se mostraram, em média, bastante elevados no ano de 1995, cresceram ou mantiveram-se elevados para o ano de 1996.

Tomando-se as amostras para os dois anos, tem-se o índice de cobertura de água

passando de 99,8% para 100,1%, e o índice de cobertura de esgoto, de 76,8% para 89,4%.

Vale salientar casos nos quais é clara a existência de erro nas estimativas das populações atendidas.

Tendo em vista que em 1995 havia quatro anos de diferença para o último censo realizado, e que em 1996 houve a Contagem de População realizada pelo IBGE, algumas diferenças um pouco mais significativas podem estar refletindo imprecisões quanto ao dimensionamento das populações.

Ainda na amostra comum a 1995 e 1996 nota-se que os parâmetros relacionados ao número de ligações e extensão das redes de água e esgotos mostraram-se, em termos gerais, com poucas alterações, apresentando-se melhores nesse último ano.

A tabela adiante aponta os valores para a amostra comum, referente aos dois anos e suas respectivas variações. Ali também detecta-se um flagrante de incongruência entre os dados enviados num e noutro ano, ao evidenciar-se, para a mesma amostra, uma queda na quantidade de ligações com hidrômetros.

Item	1995	1996	variação
Quantidade de ligações de água	1.556.807	1.590.555	2,2%
Quantidade de ligações com hidrômetro	1.475.247	1.425.037	-3,4%
Quantidade de ligações de esgoto	1.149.810	1.175.087	2,2%
Extensão de rede distribuidora por ligação	13,0	12,5	-3,8%
Extensão de rede coletora por ligação	10,5	9,7	-7,6%

Avaliando-se o comportamento referente à quantidade de pessoal próprio, a partir do Número de Empregados Próprios por 1000 Ligações de Água, a Figura 31 demonstra que 15 empresas conseguiram reduzir o indicador, enquanto apenas em seis foi verificado aumento, considerando as empresas possíveis de serem comparadas dentro da amostra.

Deve-se observar que, em termos gerais, o número de ligações aumentou em praticamente todos os serviços.

Dessa forma, parece configurar-se uma tendência de adaptação dos serviços às novas tendências do setor e à realidade econômica atualmente vivida pelo país.

Há que se levar em conta, entretanto, que algumas diferenças verificadas para casos específicos apresentam-se suspeitas, indicando prováveis inconsistências na interpretação e/ou no fornecimento das informações.

No que se refere à Despesa Média Anual por Empregado (Figura 32) verifica-se que, contrariamente à tendência analisada pelo indicador anterior, quase a totalidade dos serviços municipais apresentou um aumento no custo médio com seus empregados.

Contudo, os comportamentos verificados para São Bernardo do Campo–SP, Pelotas–RS e Uberaba-MG configuram imprecisão nos dados de 1995 ou de 1996.

No que diz respeito à terceirização, os indicadores de Margem de Despesa de Pessoal Próprio e Total (equivalente + próprio) demonstram certa evolução crescente, apontando crescimentos de 9,2 e 14,4, respectivamente.

Quanto ao índice de perdas de faturamento (Figura 33) ao final, constatam-se comportamentos extremamente variados entre os operadores para os anos de 1995 e 1996.

Dessa forma, dentre os 17 serviços municipais que apresentam tal informação para os dois anos oito registraram perda de faturamento, enquanto que, outros oito serviços municipais aparentemente melhoraram seus sistemas e conseguiram elevar seus índices. Em um deles o índice manteve-se constante. Mais uma vez observam-se comportamentos no mínimo estranhos, como nos casos de Uberlândia–MG e São Carlos–SP, os quais aparentam estar muito mais relacionados a valores equivocados do que à modificações de desempenho.

V. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

No capítulo final do primeiro Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, referente ao ano de 1995 e realizado no contexto do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento - SNIS -, fez-se referência à expectativa de aprimoramento progressivo do trabalho de sistematização das informações.

Com efeito, de um modo geral, observa-se a melhoria da qualidade da informação primária que se associa a uma nova e mais potente formatação do tratamento dessas informações agora armazenadas e trabalhadas em banco de dados. Ademais, o processo de realização deste segundo Diagnóstico indica que há uma evolução positiva na integração entre os prestadores de serviços, que fornecem as informações, e a administração do Sistema de Informações no nível federal, refletida no maior volume de contribuições e sugestões decorrentes da análise da versão preliminar deste documento.

É importante enfatizar que essa evolução é perceptível não apenas na comparação das coletas de dados de 95 e 96 mas, sobretudo, entre a apresentação da versão preliminar e a elaboração desta edição definitiva. Contudo, deve-se registrar que, mesmo tendo sido a

qualidade da informação na grande maioria dos casos melhor do que a do ano anterior, houve casos em que a evolução da qualidade foi negativa.

Não obstante as melhorias referidas nos parágrafos anteriores, há aspectos em relação aos quais não houve avanço importante no período. Por exemplo, a caracterização da qualidade do serviço prestado ao usuário. Não se obteve resposta satisfatória à solicitação feita às companhias estaduais, para que fornecessem dados desagregados por município, constituindo-se, para tanto, uma pequena amostra da qual constaram serviços de diferentes tamanhos. Adicionalmente, vale apontar para o fato de que alguns dos prestadores de serviços só forneceram as informações após mais de 60 dias do vencimento do prazo estabelecido, o qual foi considerado suficiente para a maioria das empresas consultadas.

Da mesma forma que no anterior, não se realizou neste Diagnóstico uma análise exaustiva dos dados. Entretanto, o volume de informações disponibilizado será útil aos governos e aos próprios prestadores de serviços para orientar decisões de natureza política e operacional,

visando a uma melhor qualidade dos serviços. Nesse sentido é importante destacar algumas importantes constatações de ordem geral que podem ser apontadas a partir dos resultados apresentados:

- o desempenho dos prestadores de serviços indica uma tendência de melhoria, com alguns indicadores evoluindo significativamente;
- a intensidade dessa melhoria é muito variada entre os diferentes prestadores de serviços, sendo evidentes as dificuldades de alguns operadores, sugerindo, nesses casos, uma provável necessidade de transformações radicais;
- não obstante as melhorias observadas, o espaço para o incremento da eficiência na prestação dos serviços e mesmo da qualidade e sistematização das informações ainda é significativo;
- os operadores de pequenos serviços municipais tiveram dificuldades para fornecer aos dados, mas demonstraram, de um modo geral, grande interesse em participar do sistema de informações.

A observação do conteúdo e da consistência dos dados e os procedimentos de elaboração do presente Diagnóstico sugerem

que a progressiva melhoria da qualidade da informação tornará mais clara e mais estável a demonstração da evolução positiva do desempenho de alguns operadores e, também, as deficiências de outros. Essa constatação, ainda um tanto empírica, reforça a importância do tratamento adequado da informação como instrumento de eficiência.

A avaliação que se faz do processo de elaboração dos Diagnósticos dos Serviços de Água e Esgotos no âmbito do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento é que já se criou, no campo da administração desse sistema, no nível federal, as condições mínimas para a sua consolidação. No processo de elaboração do Diagnóstico 97 deverão ser incorporadas ferramentas informáticas que facilitam e agilizam a coleta de dados e reduzem o risco de erro, a partir de testes realizados automaticamente pelas planilhas eletrônicas a serem fornecidas aos prestadores de serviços.

Com a incorporação desses novos procedimentos e em se contando com a colaboração dos prestadores de serviços, o Diagnóstico referente ao ano de 1997 deverá estar disponível em prazo mais curto do que os anteriores.