

SANEAMENTO BÁSICO: META DE GOVÊRNO

ARQUIVO TECNICO

0103
Y26s
005712



01123



005712

Prof. EDUARDO RIOMEY YASSUDA
SECRETÁRIO DOS SERVIÇOS E OBRAS PÚBLICAS
DO ESTADO DE SÃO PAULO

1969



AGRADECEMOS A

Eng.º Paulo S. Nogueira

PELA DOAÇÃO DESTA PUBLICAÇÃO

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

BIBLIOTECA

AV. PROF. FREDERICO HEERICHEN JR. 353 - CEP. 05459 - PINHEIROS

SÃO PAULO — BRASIL

CONFERÊNCIA REALIZADA PELO PROF. EDUARDO RIOMEY YASSUDA, SECRETÁRIO DOS SERVIÇOS E OBRAS PÚBLICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO, NO CLUBE DE ENGENHARIA DO RIO DE JANEIRO, GB, NO DIA 11 DE DEZEMBRO DE 1969, POR OCASIÃO DAS SOLENIDADES DO DIA DO ENGENHEIRO.

IA. ESTADUAL DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO
BASICO E DE CONTROLE DE POLUIÇÃO DAS ÁGUAS
CETESB - BIBLIOTECA

SANEAMENTO BÁSICO: META DE GOVÊRNO

ÍNDICE

I — Saneamento Básico no Brasil	4
II — Situação do Saneamento Básico no Estado de São Paulo	6
III — Política Governamental do Estado	10
IV — Providências do Estado para o seu Programa de Realizações	11
V — Realizações	15
1) Obras da Comasp	16
2) Obras da S.B.S.	21
3) Obras do FESB	26
4) Programa de Treinamento de Pessoal e Orientação aos Municípios	30
5) Programa de Contrôles de Potabilidade e de Poluição	32
6) Outras Realizações	35

I - SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

O Saneamento Básico tem sido colocado como uma das metas prioritárias em quase todos os planos de Governo. O mesmo tem acontecido também em recomendações de organismos internacionais, empenhados no desenvolvimento da América Latina. É o caso da Assembléia Geral da Organização Mundial da Saúde, realizada em 1959, da Aliança para o Progresso, firmada em 1961 e, recentemente, do Relatório Rockfeller sobre a América Latina.

As razões para essa prioridade decorrem da importância do saneamento básico para o desenvolvimento econômico e social. De fato, serviços de água e de esgotos são medidas prioritárias para qualquer programa de saúde pública e constituem investimentos de infra-estrutura indispensáveis ao crescimento das cidades, implantação de parques industriais, valorização do homem e aumento de sua vida eficiente, fomento do turismo etc.

A experiência nos últimos decênios, entretanto, demonstra que as realizações efetivamente postas em execução na prática, têm ficado muito abaixo das expectativas. Por outro lado, o crescimento demográfico explosivo tem conduzido muitas cidades a situações cada vez mais difíceis devido aos deficits acumulados, gerando tensões sociais e pressões políticas de toda ordem, nos períodos mais agudos causados por estiagens.

Várias razões têm acarretado essa situação. Dentre elas cabe destacar:

- 1.º) A complexidade e vulto do problema técnico, pois os sistemas de água e de esgotos geralmente se alinham entre os mais complexos e mais onerosos investimentos de infra-estrutura de uma cidade;
- 2.º) As estruturas administrativas inadequadas, incapazes de mobilizar e valorizar o trabalho especializado dos profissionais do serviço público e das empresas privadas, requeridos para a correta dinamização de tais empreendimentos;
- 3.º) A permanência de rotinas burocratizadas e obsoletas nos órgãos responsáveis pelo desenvolvimento dos programas de saneamento básico, habituados ao paternalismo do Tesouro do Estado ou da União, através das aplicações a fundo perdido e, dando como conseqüência, situações que tornam impossível captar os recursos de financiamento e as receitas próprias requeridas para a expansão de um programa auto-sustentável.
- 4.º) O empirismo nas realizações, ao lado do ilusório otimismo de se chamar de "Planos" a meras idéias ou rabiscos apressados.

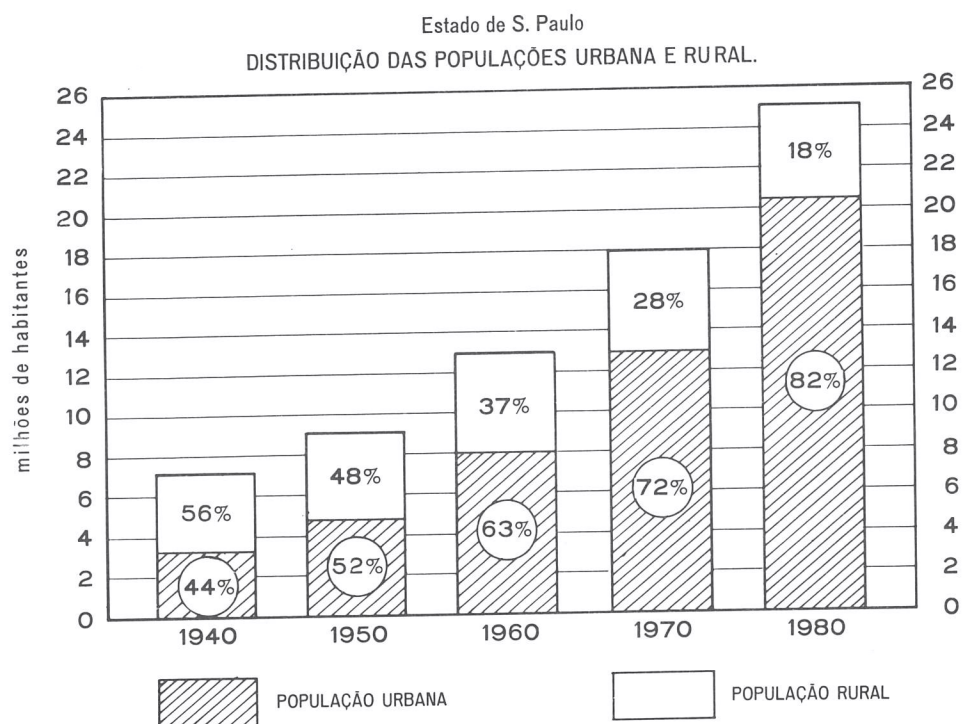
A partir de março de 1964, com as reformas fundamentais introduzidas no país, amplas perspectivas vêm se abrindo para o desenvolvimento efetivo de programas de saneamento básico. Merecem referência, em especial:

- 1.º) A criação do Sistema Financeiro do Saneamento, junto ao Banco Nacional da Habitação, BNH, o qual conjuga os recursos daquela nova entidade com outros recursos nacionais e internacionais e objetiva a formação de fundos rotativos estaduais ou regionais;
- 2.º) A descentralização administrativa estabelecida na Reforma Administrativa Federal, através do Decreto-Lei n.º 200, que prevê a delegação de poderes às administrações locais ou regionais e a correspondente política de harmonia dos órgãos executivos federais com os estaduais e municipais, permitindo entrosamento de esforços entre a União, os Estados e os Municípios em programas conjuntos;
- 3.º) A implantação da chamada política da "verdade tarifária", conduzindo a receitas realísticas, capazes de assegurar a viabilidade financeira dos urgentes e vultosos empreendimentos e, ao mesmo tempo, garantir a realimentação dos fundos rotativos previstos;
- 4.º) A austeridade administrativa no país, acompanhada da conseqüente confiança do público e das entidades financeiras e empresariais.

II - SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NO ESTADO DE SÃO PAULO

O Estado de São Paulo tem hoje 18 milhões de habitantes, embora ocupe apenas cerca de 3% da área do Brasil. Fora do país, na América Latina, apenas México, Argentina e Colômbia são nações com população maior.

O crescimento demográfico do Estado é explosivo, com ritmo ainda maior na área urbana. Em 1940, 56% dos paulistas viviam no meio rural. Atualmente esse número é inferior a 30%. Mais de 70%, ou seja, 13 milhões de pessoas vivem nas cidades.

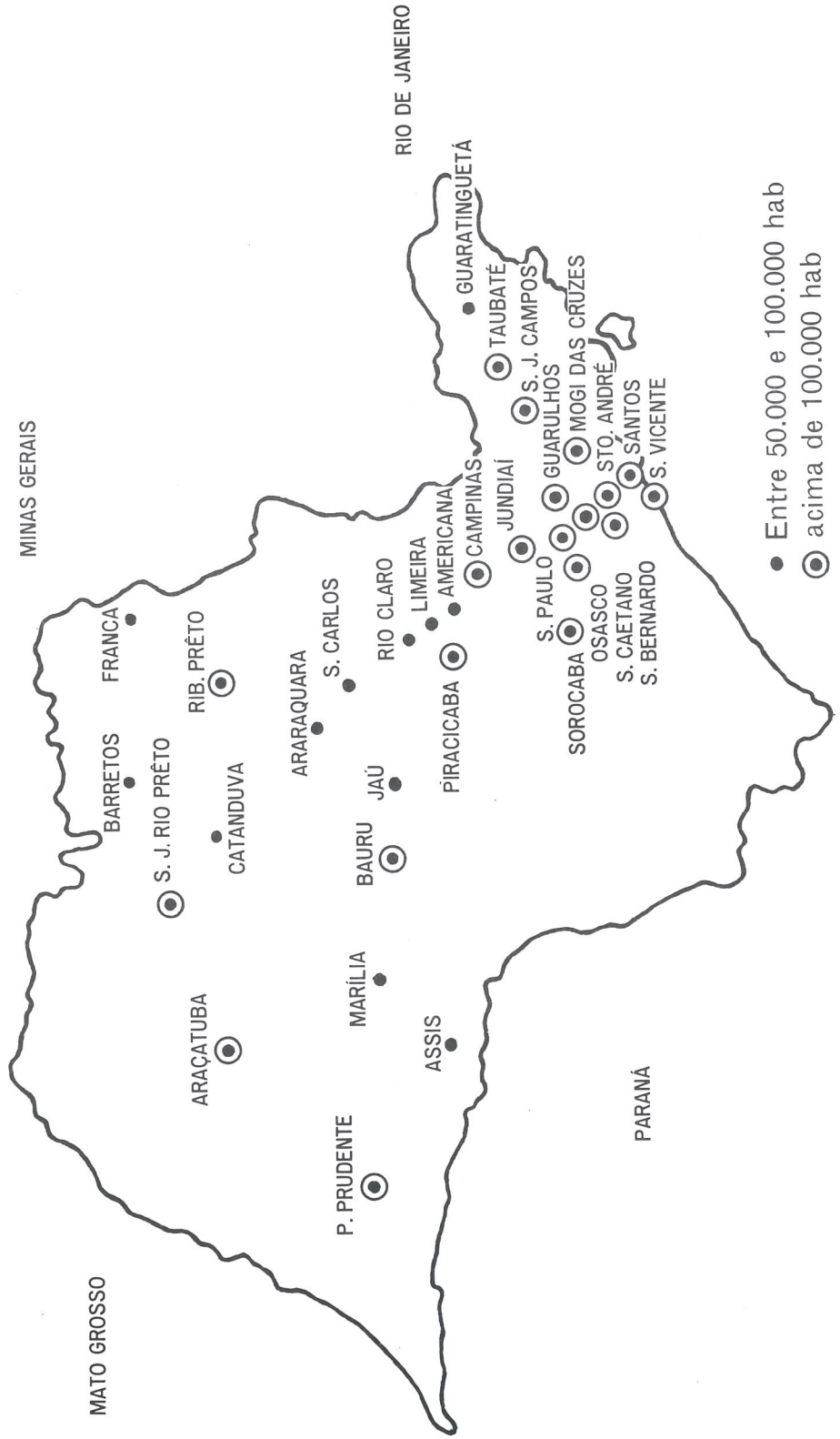


Por outro lado, há uma concentração acentuada nas grandes cidades. Nos 573 municípios do Estado, existem 35 cidades que já ultrapassaram a casa dos 50 mil habitantes; essas 35 cidades abrigam 9.675.000 habitantes o que representa 54% da população do Estado, ou seja, 72% de toda a população urbana do Estado.

Estado de São Paulo
DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA
1969

habitantes	cidades e vilas	população
até 2.000 hab.	524	360.000
2.000 — 10.000	243	1.100.000
10.000 — 50.000	113	2.200.000
50.000 — 100.000	16	1.000.000
100.000 — 200.000	12	1.600.000
200.000 — 1.000.000	6	1.800.000
acima de 1.000.000	1	5.275.000
	<u>915</u>	<u>13.335.000</u>

LOCALIZAÇÃO DAS PRINCIPAIS CIDADES



- Entre 50.000 e 100.000 hab
- ⊙ acima de 100.000 hab

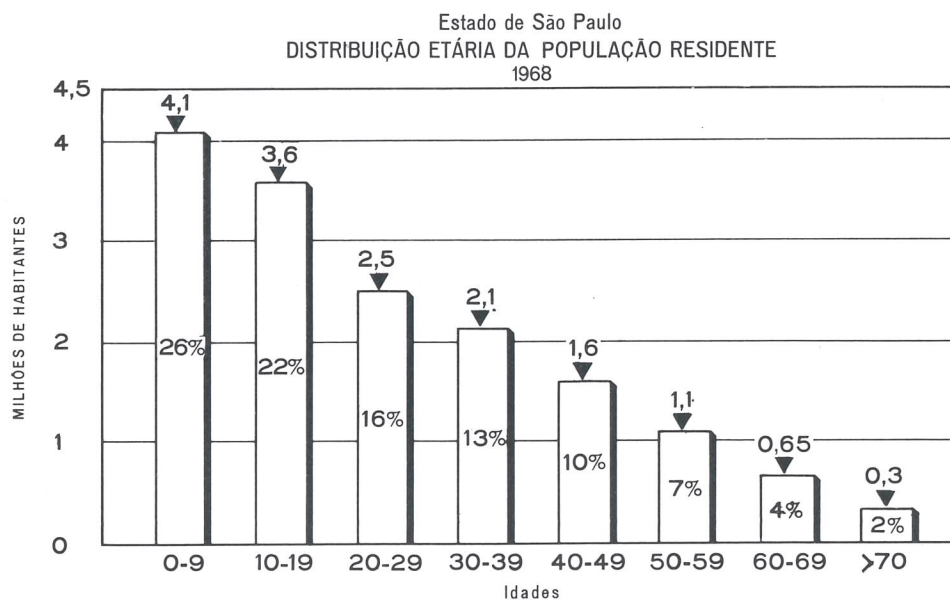
Atualmente 64% da população urbana estadual, isto é, 8.500.000 habitantes contam com serviço de água. Apenas 37%, ou seja, 4.900.000 habitantes urbanos são beneficiados com rede de esgotos.

POPULAÇÃO BENEFICIADA COM ÁGUA E ESGOTOS

POPULAÇÃO TOTAL DO ESTADO	18.000.000 hab.
POPULAÇÃO URBANA	13.300.000 hab.
POPULAÇÃO URBANA BENEFICIADA COM ÁGUA	8.500.000 (64%)
POPULAÇÃO URBANA BENEFICIADA COM ESGOTO	4.900.000 (37%)

Na maioria dos municípios, os serviços de saneamento básico estão sob a responsabilidade da Prefeitura.

Imensas e urgentes são as necessidades dessa população urbana crescente. A distribuição etária mostra que 48% dos habitantes do Estado têm menos de 20 anos de idade e que 77% não atingiram ainda os 40 anos.



O crescimento intenso das cidades exige acompanhamento de obras de infra-estrutura em larga escala: água, esgotos, iluminação pública, edifícios, vias de transporte etc.

Os municípios não conseguem enfrentar todos esses problemas com recursos próprios.

Exemplo frisante, no Estado de São Paulo, é o fato de que em 1967 havia mais de 200 pedidos de financiamento para água e esgotos acumulados na Caixa Econômica do Estado e no antigo Departamento de Obras Sanitárias. Isto porque no quadriênio anterior apenas 6 cidades haviam recebido financiamento, daí resultando este verdadeiro congestionamento de pedidos e conseqüente paralização da ampliação de obras de infra-estrutura tão indispensáveis nas cidades interiores.

III - POLÍTICA GOVERNAMENTAL DO ESTADO

Na conjuntura das necessidades e possibilidades de desenvolvimento do saneamento básico nos municípios paulistas, a Secretaria dos Serviços e Obras Públicas do Estado de São Paulo, em consonância com a orientação de S. Exa. o Governador Abreu Sodré, vem imprimindo as seguintes diretrizes fundamentais na execução de um programa sem precedentes de realizações nesse setor prioritário da Administração:

- 1.º) estimular o desenvolvimento de medidas que permitam aumentar a responsabilidade municipal na administração dos serviços locais;
- 2.º) dar colaboração técnica e financeira ao Município, coordenando ao mesmo tempo o aproveitamento de recursos federais e internacionais;
- 3.º) assegurar a realização de obras corretas, baseadas em planos, projetos e construção adequados;
- 4.º) exigir eficiência operacional dos sistemas e rentabilidade adequada dos serviços financiados pelo Estado, mediante reformas administrativas municipais, treinamento de pessoal e demais medidas para aperfeiçoamento de métodos de trabalho;
- 5.º) eliminar o regime paternalista para com a Capital e grandes cidades, introduzindo sistemas de tipo empresarial destinados a pôr um paradeiro tanto nos investimentos a fundo perdido como nas rotinas operacionais custosas e deficitárias subsidiadas pela Fazenda do Estado;
- 6.º) estabelecer soluções integradas para municípios com problemas interdependentes, equacionando-os e implantando-os através de cuidadosos planos de desenvolvimento regional;
- 7.º) assegurar a formação e a continuidade de fundo rotativo crescente, baseado na reaplicação do retorno de empréstimos, garantindo de forma permanente, a expansão dos programas de saneamento básico no Estado;
- 8.º) valorizar os profissionais e as empresas privadas necessárias à execução das obras e serviços, tendo em vista a melhoria progressiva da qualidade, eficiência e custos dos vultosos e complexos empreendimentos, dêsse setor da engenharia.

IV - PROVIDÊNCIAS DO ESTADO PARA O SEU PROGRAMA DE REALIZAÇÕES

O êxito de qualquer administração depende de um conjunto de circunstâncias de ordem geral, tais como a situação financeira, a tranqüilidade social e o correspondente apoio da opinião pública, a atividade política construtiva etc.

Outros fatores são específicos do setor governamental especializado e dentre estes merecem referência, no caso, as providências enumeradas a seguir.

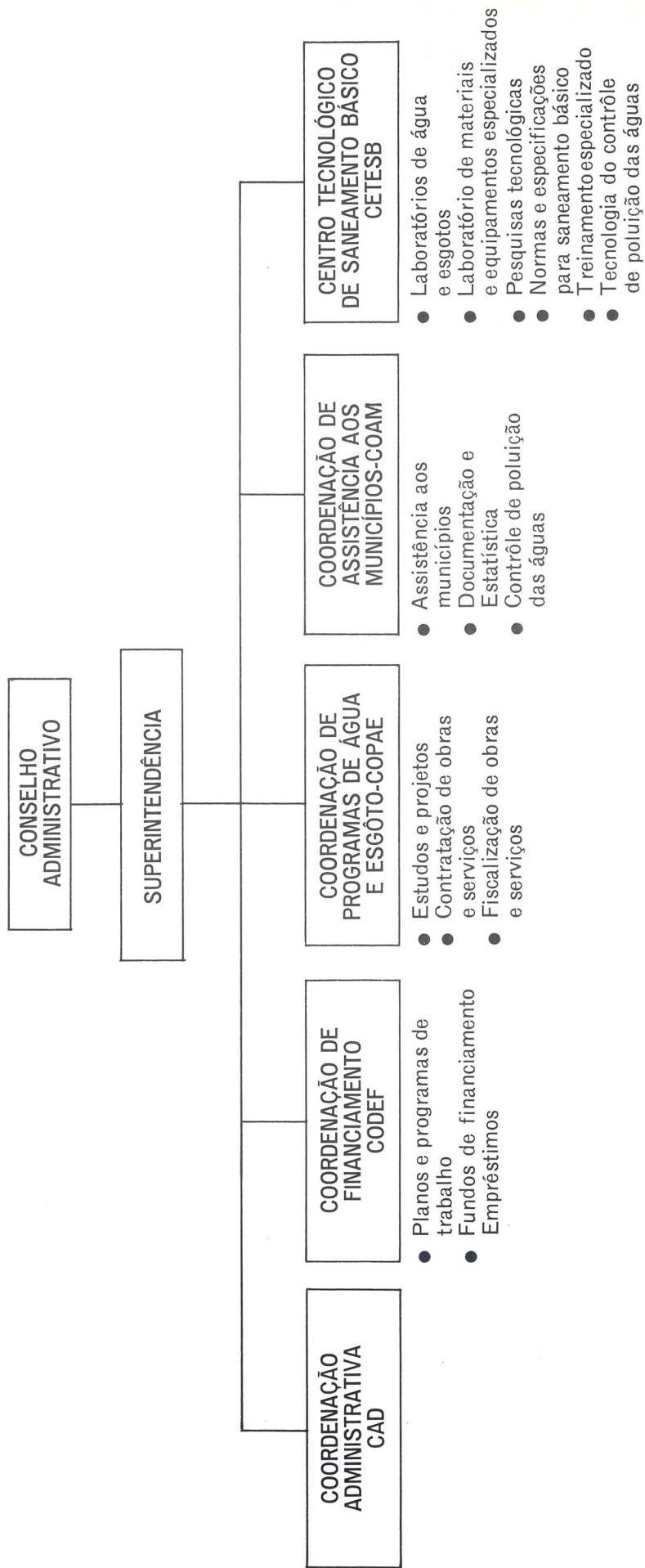
1) Criação do FESB, em 1968

Órgão estadual descentralizado, abrangendo 4 funções essenciais:

- financiamento de estudos, projetos e obras;
- serviços técnicos de assessoria e fiscalização de planos e obras, treinamento de pessoal e suporte tecnológico;
- controle de potabilidade, controle da poluição dos cursos d'água;
- controle de resultados financeiros e demais medidas de avaliação.

ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DO FUNDO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO — FESB*

F E S B



* Em fase de reorganização, tendo em vista a transformação do Fundo em Autarquia, denominada FESB — Fomento Estadual de Saneamento Básico.

O FESB conta hoje com uma equipe de aproximadamente 300 servidores, inclusive 90 engenheiros. Usando largamente as empresas privadas, o FESB desenvolve obras em mais de 100 cidades, através de financiamentos abrangendo recursos da ordem de 220 milhões de cruzeiros novos e prepara importantes expansões de seu programa.

2) Criação da COMASP, em 1968

A Companhia Metropolitana de Água de São Paulo — COMASP é uma sociedade anônima em que o Estado é o maior acionista. Tem o objetivo de produzir e aduzir água potável para a Região Metropolitana de São Paulo, vendendo-a no atacado aos órgãos locais responsáveis pelos sistemas de distribuição.

O Capital autorizado da COMASP é de 600 milhões de cruzeiros novos. Neste montante incluem-se 44 milhões subscritos pelos municípios da Região.

A Região Metropolitana de São Paulo ou Grande São Paulo compreende 37 municípios. Tem 7.000.000 de habitantes atualmente e até o ano 2000 deverá atingir 20 milhões de habitantes.

Atualmente essa região dispõe de aproximadamente 13 m³/s de água aduzida. A necessidade hoje é de 22 m³/s, existindo, portanto, um grande déficit de 9 m³/s, o que torna urgente a tarefa imediata da COMASP.

Até o ano 2000 serão necessários cerca de 90 m³/s. Isto mostra, por outro lado o enorme número de realizações que cabe à COMASP nos próximos decênios.

3) Reformulação total do sistema de trabalho do Departamento de Águas e Esgotos — DAE

Com a criação da COMASP, as atribuições do DAE no abastecimento de água ficaram restritas à função de distribuição na área da Capital. Para melhor atendimento ao público e eficiência operacional, acha-se em fase final um projeto de reforma administrativa, que conduzirá à criação de 9 distritos regionais. Essa descentralização será acompanhada da criação de um órgão de supervisão das regionais e de um centro de operação, além de outros órgãos centrais ligados às importantes atividades administrativas, comerciais e de planejamento.

4) Estudo para constituição de uma companhia, nos moldes da COMASP, encarregada do problema metropolitano de esgotos na área da Grande São Paulo a ser denominada Companhia Metropolitana de Saneamento de São Paulo — SANESP.

5) Criação da Companhia de Saneamento da Baixada Santista — SBS.

Trata-se de sociedade anônima em que o Estado é também o maior acionista, encarregada dos sistemas de água e esgotos do complexo urbano localizado na Baixada Santista.

Essa companhia tem um capital autorizado de 110 milhões de cruzeiros novos.

Tanto no setor de água como no de esgotos, a sua ação baseia-se em sistemas integrados, abrangendo as cidades de Santos, São Vicente, Praia Grande, Guarujá, Cubatão, Vicente de Carvalho e Bertioga.

Essas cidades têm hoje uma população fixa de aproximadamente 400.000 habitantes, devendo atingir 1.800.000 habitantes no ano 2000.

6) Outras providências.

Uma série de outras providências foram tomadas tendo em vista a introdução de métodos da empresa privada, a valorização do serviço público e da empresa privada na execução dos programas, assim como a disciplina dos investimentos. Neste particular, cabe fazer referência, em especial, à própria Constituição do Estado de São Paulo, promulgada em 1967 e modificada em 1969, Constituição essa que traz um Capítulo especialmente dedicado às obras e serviços públicos e onde figuram, por exemplo, os dois artigos seguintes:

“Artigo 67 — As obras e serviços públicos deverão ser precedidas do respectivo projeto, sob pena de suspensão da despesa ou invalidade de sua contratação”.

“Artigo 70 — Os serviços públicos de natureza industrial ou domiciliar, sempre que possível, serão prestados aos usuários pelos métodos da empresa privada, visando à maior eficiência dos custos operacionais”

Cabe referência também à aprovação de normas para contratação de serviços profissionais na Secretaria dos Serviços e Obras Públicas do Estado e ainda o cuidadoso trabalho de implantação da prática do Orçamento-Programa.

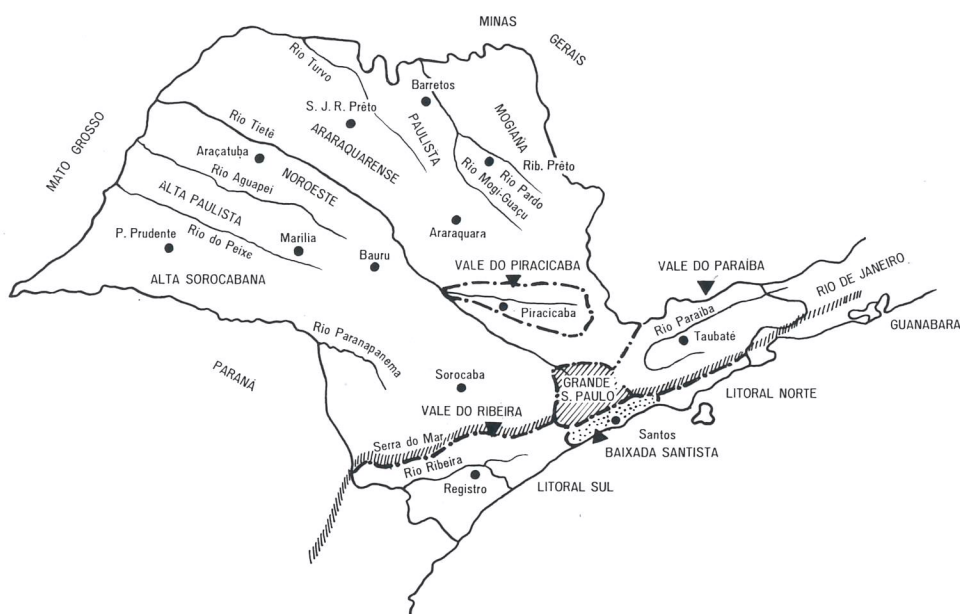
V - REALIZAÇÕES

Na área da Grande São Paulo atuam as entidades estaduais, **Companhia Metropolitana de Água de São Paulo — COMASP** para produção e venda de água em grosso e o **Departamento de Águas e Esgotos de São Paulo** para a distribuição de água e prestação de serviços de esgoto no município da Capital.

Na Baixada Santista, a **Superintendência de Saneamento da Baixada Santista — SBS (1)**, que acaba de ser transformada em empresa de capital misto, opera os sistemas integrados de água e esgotos dos 5 municípios da região.

No Interior, atua o **Fundo Estadual de Saneamento Básico — FESB (2)**, que proporciona financiamentos para obras e presta serviços técnicos de assessoria e fiscalização de planos e obras, treinamento de pessoal e suporte tecnológico.

DIVISÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO EM REGIÕES GEOGRÁFICAS



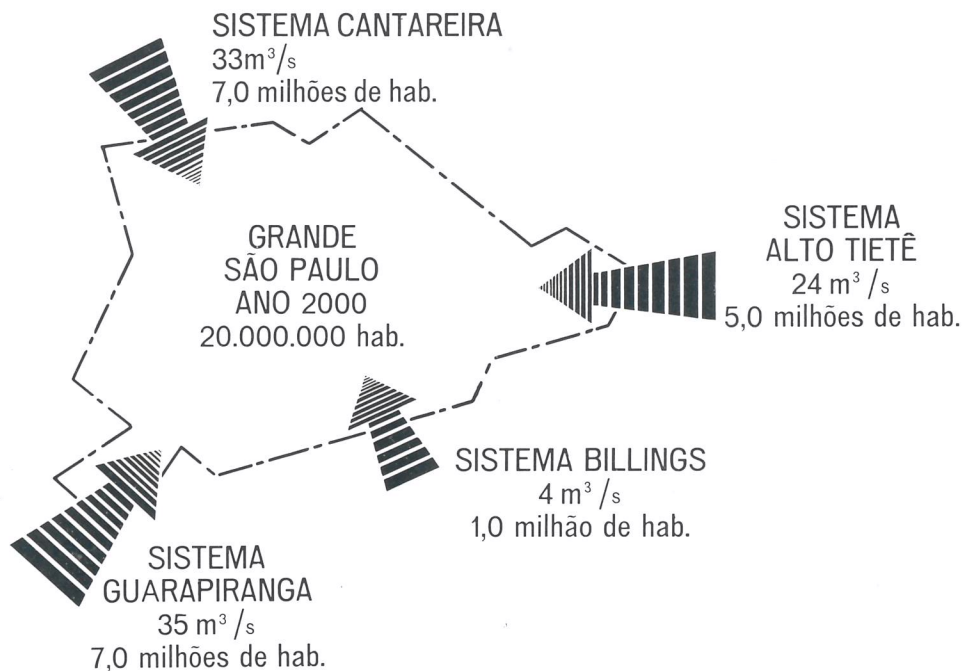
	Área km ²	População	Municípios
Grande S. Paulo	5.700	7.000.000	38
Baixada Santista	1.329	400.000	5
Interior e Litoral	240.871	10.600.000	530
Est. de S. Paulo	247.900	18.000.000	573

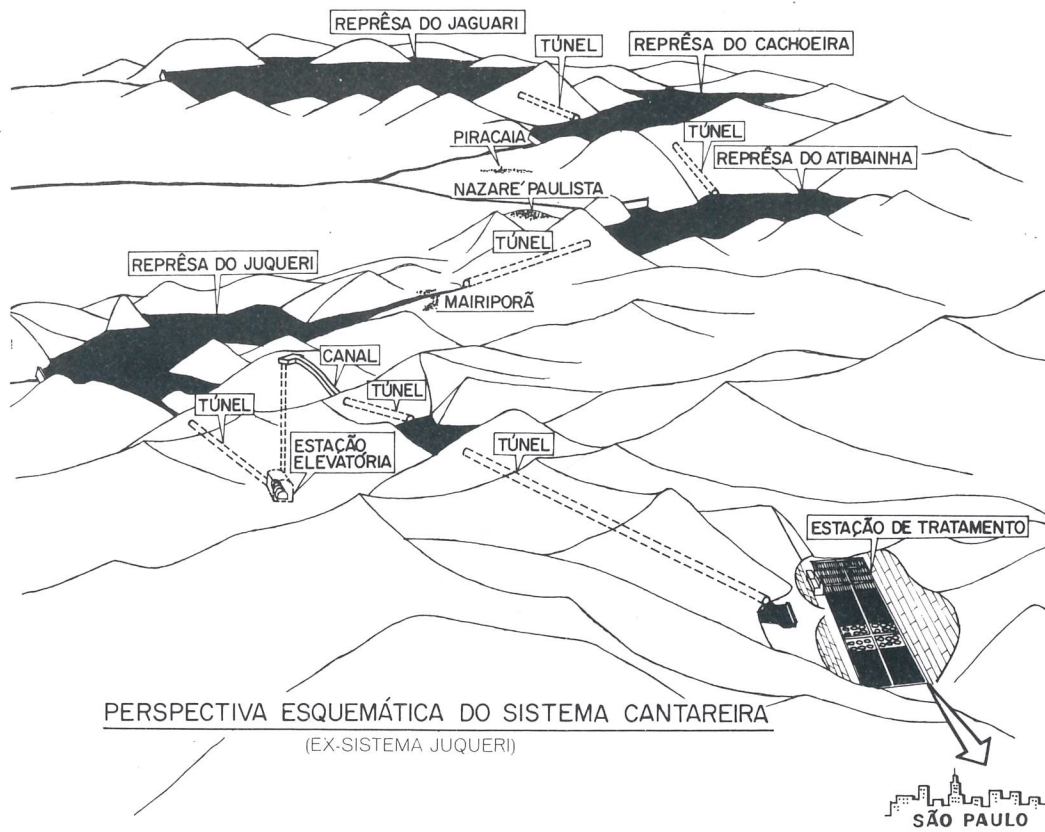
(1) Em transformação para Companhia de Saneamento da Baixada Santista—SBS.

(2) Em transformação para uma autarquia, sob a denominação de Fomento Estadual de Saneamento Básico — FESB.

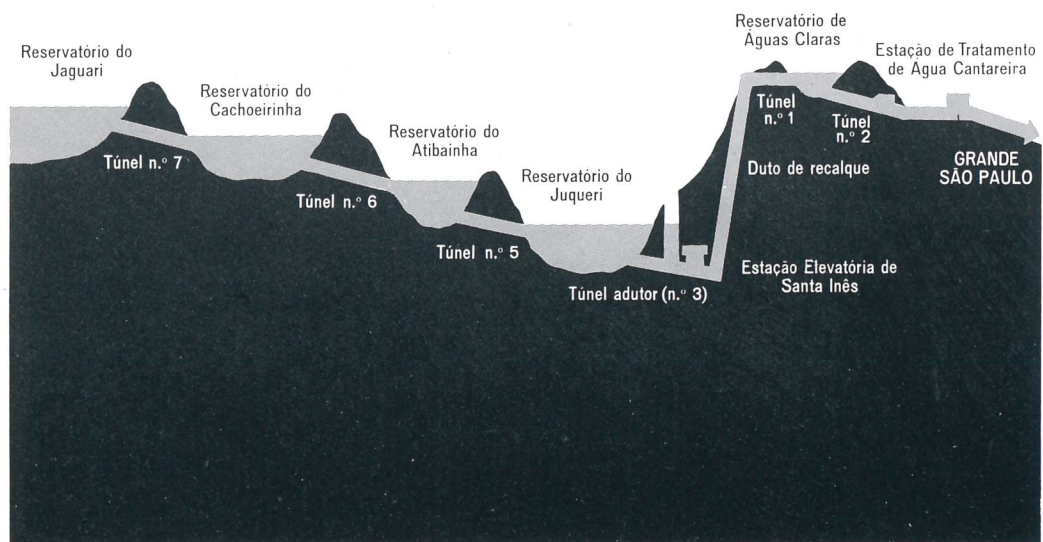
1) OBRAS DA COMASP

As obras do Sistema Cantareira, ex-Sistema Juqueri, custarão em sua 1.^a etapa cerca de 750 milhões de cruzeiros novos. Deverão entrar em funcionamento no início de 1971, fornecendo mais $11 \text{ m}^3/\text{s}$ de água para a Grande São Paulo, o que praticamente duplicará a adução existente e eliminará o deficit atual. O Govêrno do Estado de São Paulo obteve para essas obras um financiamento de 16,5 milhões de dólares (70 milhões de cruzeiros novos) junto ao BID, e recentemente, o BNH acaba de conceder financiamento de 42 milhões de cruzeiros novos. É interessante assinalar que 25 Prefeituras da Região Metropolitana já subscreveram ações da COMASP, no valor de 44 milhões de cruzeiros novos; com isso a COMASP está deixando de ser uma companhia meramente estadual, para se tornar uma forte empresa industrial da Grande São Paulo.

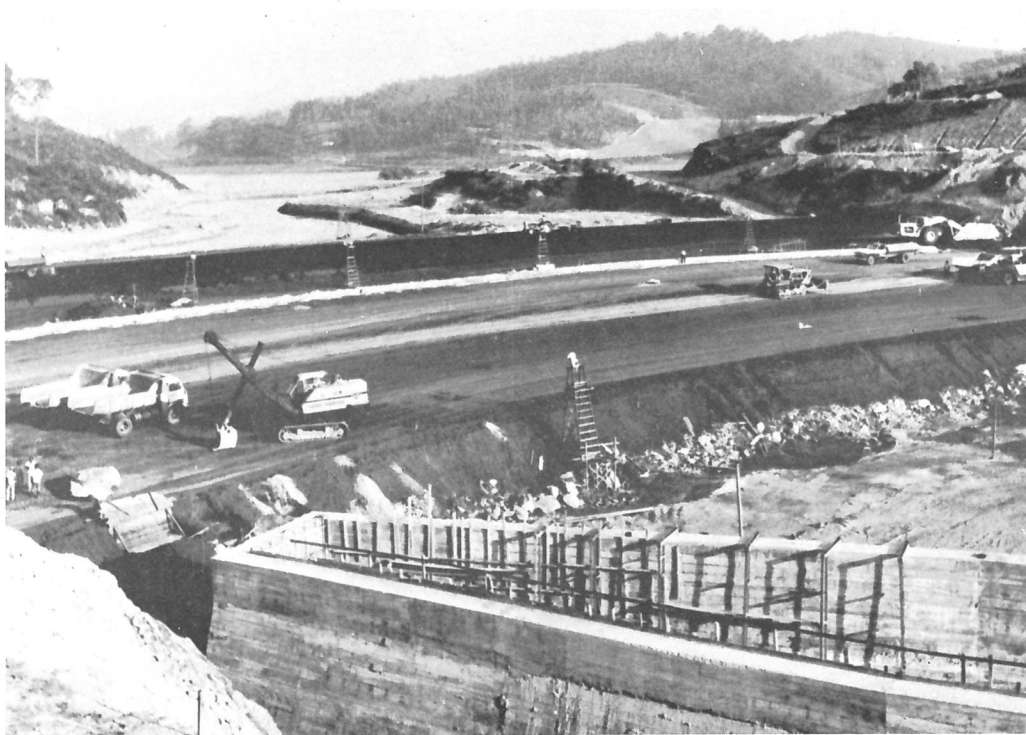




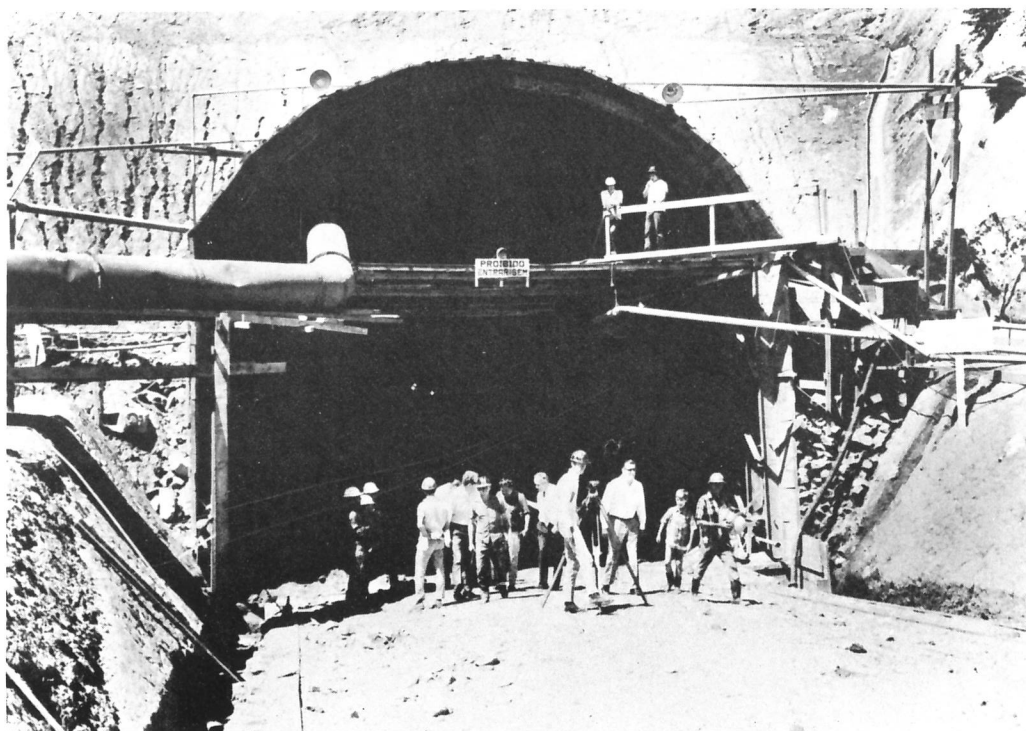
PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA DO SISTEMA CANTAREIRA
(EX-SISTEMA JUQUERI)



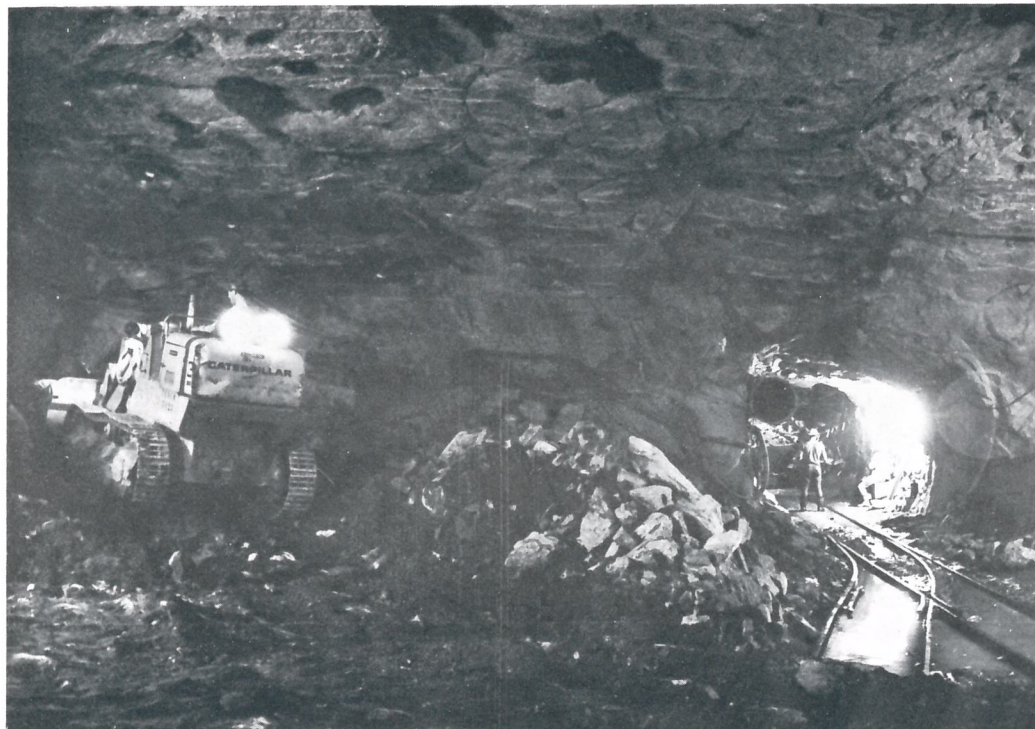
Perfil esquemático mostrando o funcionamento do Sistema Cantareira. Como se observa, existe uma única estação de bombeamento.



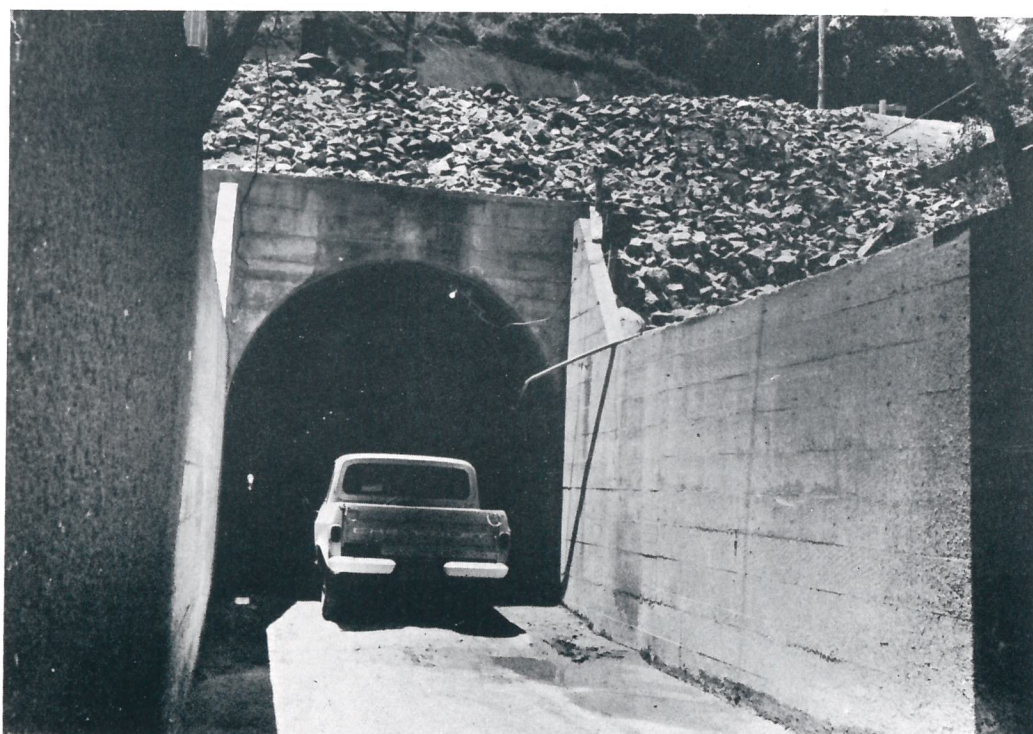
Construção da Barragem do Juqueri, de onde a água será encaminhada para a estação elevatória.



Entrada do túnel de acesso para a casa de máquinas da estação elevatória subterrânea que terá 4 conjuntos de bombeamento de 20.000 HP cada um.

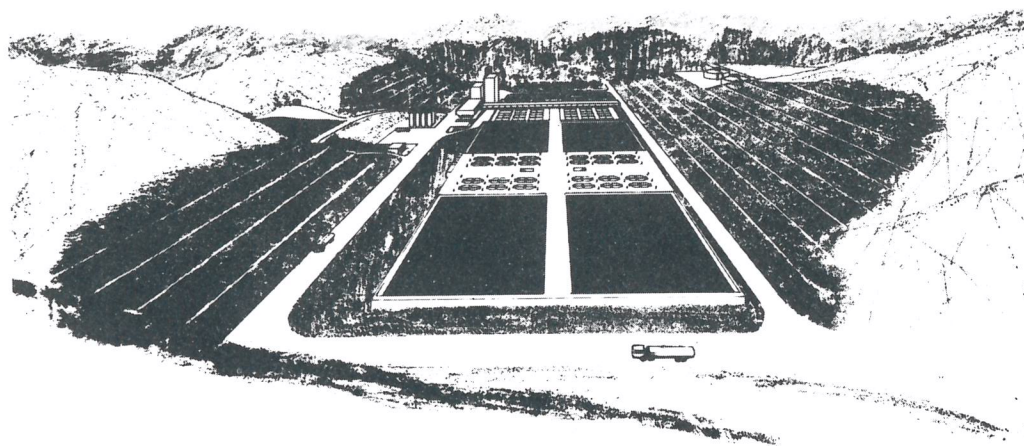


Obra de escavação em rocha para construção da grande estação elevatória subterrânea do Sistema Cantareira.



Bôca de entrada de um dos túneis de adução de água que atravessam a Serra da Cantareira. O primeiro, com cêrca de 860 m já está totalmente concluído e o segundo, com 5 km, em fase final de revestimento.

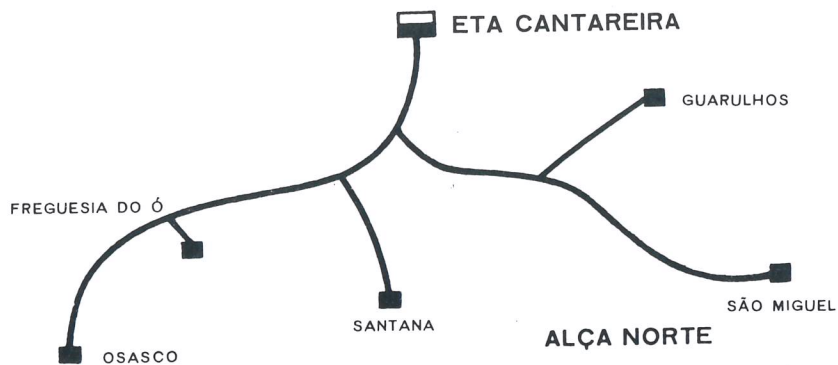
CETESSB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA



Perspectiva da estação de tratamento do Sistema Cantareira, destinada a tratar até 33 m³/s de água. Será a segunda instalação do mundo em capacidade.



Obras de preparação do local para a construção da estação de tratamento de água.

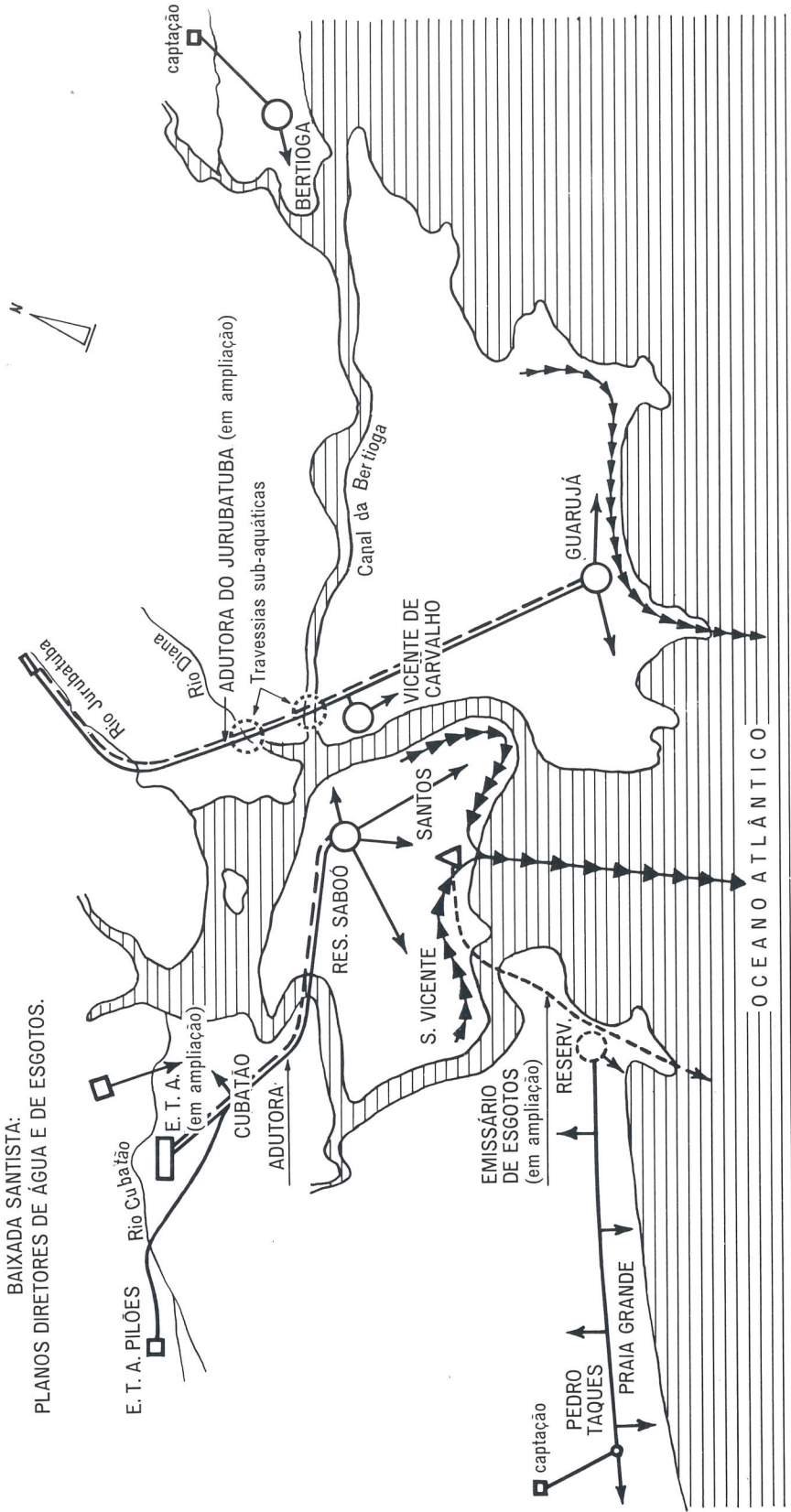


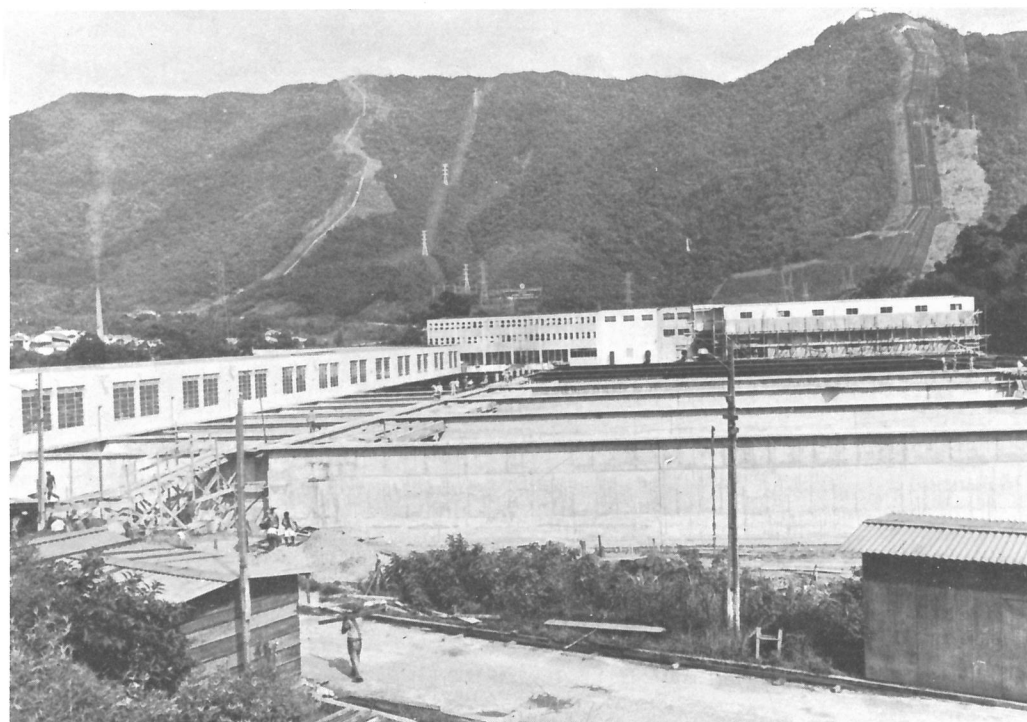
Canalizações alimentadoras de grande diâmetro, integrantes do Anel Metropolitano de Água, a serem construídas pela COMASP, em primeira etapa.

2) OBRAS DA S.B.S.

Entre as realizações do Govêrno do Estado de São Paulo, no campo do Saneamento Básico em tôda a Baixada Santista, estão em fase final as obras que duplicarão o fornecimento de água a Santos, Guarujá e Cubatão. Estas obras levarão pela primeira vez êsse importante melhoramento público para a Praia Grande e Bertioga, além de resolverem um velho problema, qual seja, do abastecimento de água em São Vicente. Além disso, estão em execução as obras de ampliação da rêde de esgotos em Santos e a construção do Grande Interceptor Oceânico, conhecido como o "Metrô de Esgotos", com uma extensão de 7,5 quilômetros e que irá sanear, em definitivo, tôda a faixa litorânea de Santos e São Vicente. Êsse Interceptor faz parte do nôvo Plano Diretor de Esgotos de Santos e São Vicente e Praia Grande, plano êsse que visa dar continuidade à obra magistral de Saturnino de Brito, realizada naquela região no início do Século. Nas obras de água e esgotos da Baixada Santista, o Govêrno do Estado está aplicando 40 milhões de cruzeiros novos.

BAIXADA SANTISTA:
PLANOS DIRETORES DE ÁGUA E DE ESGOTOS.





Obras de ampliação da Estação de Tratamento junto ao Rio Cubatão, no sopé da Serra do Mar, que permitirá duplicar o fornecimento de água a Santos, Cubatão e São Vicente.



A adutora para Praia Grande, recentemente concluída pela SBS, é uma importante obra que permite fornecer com segurança, água em abundância para uma faixa habitada de 22 km ao longo dessa praia.



A construção da nova adutora do Jurubatuba, para o reforço do abastecimento de Guarujá e Vicente de Carvalho, assemelhou-se a uma operação de guerra, pela necessidade de utilização de recursos especiais. Com o funcionamento pleno dessa adutora poderá ser atendida uma população de 240.000 habitantes, 4 vezes maior que a servida atualmente.



A adutora do Jurubatuba teve que vencer trechos de difícil acesso e trabalho, inclusive rio e braço de mar. No lançamento submarino da tubulação foram utilizadas técnicas e equipamentos especializados.



Primeira etapa das obras do grande Interceptor Oceânico, em execução, ao longo da Praia de Santos, obedecendo ao Plano Diretor de Esgotos de Santos e São Vicente, recentemente elaborado.



Detalhe da construção do 1.º trecho do Interceptor Oceânico, cuja seção de escoamento será de 2,70 m x 3,00 m.

3) OBRAS DO FESB

No setor do FESB, estão sendo beneficiadas com obras de água e esgotos 133 cidades do interior paulista. Só com financiamentos da Caixa Econômica do Estado de São Paulo foram concedidos, nos últimos 3 anos, 45 milhões de cruzeiros novos no atendimento de 90 cidades. Pelo convênio FESB-BNH-BANESPA, mais 180 milhões de cruzeiros novos para obras de saneamento em 16 grandes cidades do Estado como Campinas, Limeira, Jaú, Americana, São Carlos, Itapetininga e outras.

Novo Convênio está em fase final de aprovação pelo BNH num programa que envolverá mais 282 milhões de cruzeiros novos no atendimento de 74 outras importantes cidades do Interior. A população total beneficiada com as obras de água e esgotos, já concluídas e em execução, no Interior de São Paulo é de 6,5 milhões de habitantes.

FESB CONVÊNIOS DE FINANCIAMENTO CAIXA ECONÔMICA DO ESTADO DE SÃO PAULO

Valor dos financiamentos	NCr\$ 44.856.172,00
Finalidade	Água e esgoto
Prazo de desembolso	3 anos
Cidades beneficiadas	90

BANCO NACIONAL DA HABITAÇÃO

1.º Convênio (1968)

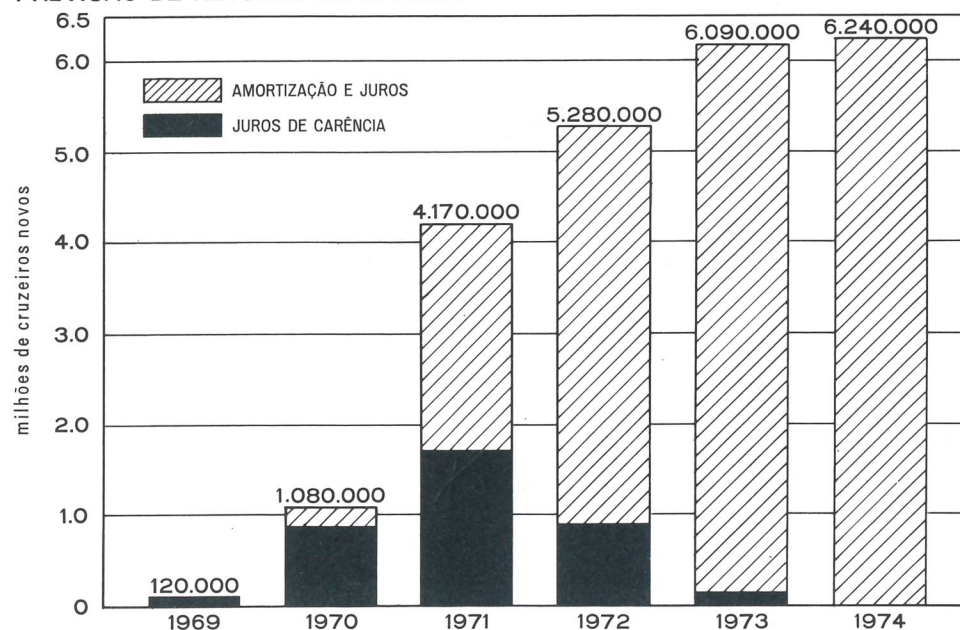
Valor atualizado do programa	NCr\$ 179.136.130,00
Finalidade	Água
Prazo de desembolso	3 anos
Cidades beneficiadas	16

Após novo Convênio em fase final de entendimento:

Valor do programa	NCr\$ 426.000.000,00
Prazo de desembolso	Até 1972
Cidades beneficiadas	90
População total beneficiada:	6.500.000 habitantes

FUNDO ROTATIVO PARA ÁGUA (Parte do FESB)

PREVISÃO DE RETORNO DE CAPITAL



De acordo com o convênio FESB/BNH/BANESPA prevê-se além desses valores uma replicação de recursos do BNH.



Reservatório elevado típico das obras de ampliação do sistema de abastecimento de Campinas, construído com a fiscalização do FESB, utilizando financiamento da Caixa Econômica Estadual de São Paulo.



Estação de tratamento de água e casa de bombas recém-construídas em Campo Limpo. É a primeira obra concluída com financiamento do convênio FESB-BNH-BANESPA.



Nova estação de tratamento de água que está sendo construída em Marília com financiamento estadual e fiscalização técnica do FESB, para atendimento de uma população de 70.000 habitantes.



Construção de rede coletora de esgotos em Ribeirão Preto com recursos financiados pela Caixa Econômica Estadual e fiscalização do FESB.



Aspecto do edifício-sede do Departamento de Água e Esgoto de Araçatuba, que retrata bem a nova mentalidade de independência e organização criada com a implantação dos serviços autônomos para operar sistemas urbanos de saneamento básico.

4) PROGRAMA DE TREINAMENTO DO PESSOAL E ORIENTAÇÃO AOS MUNICÍPIOS.

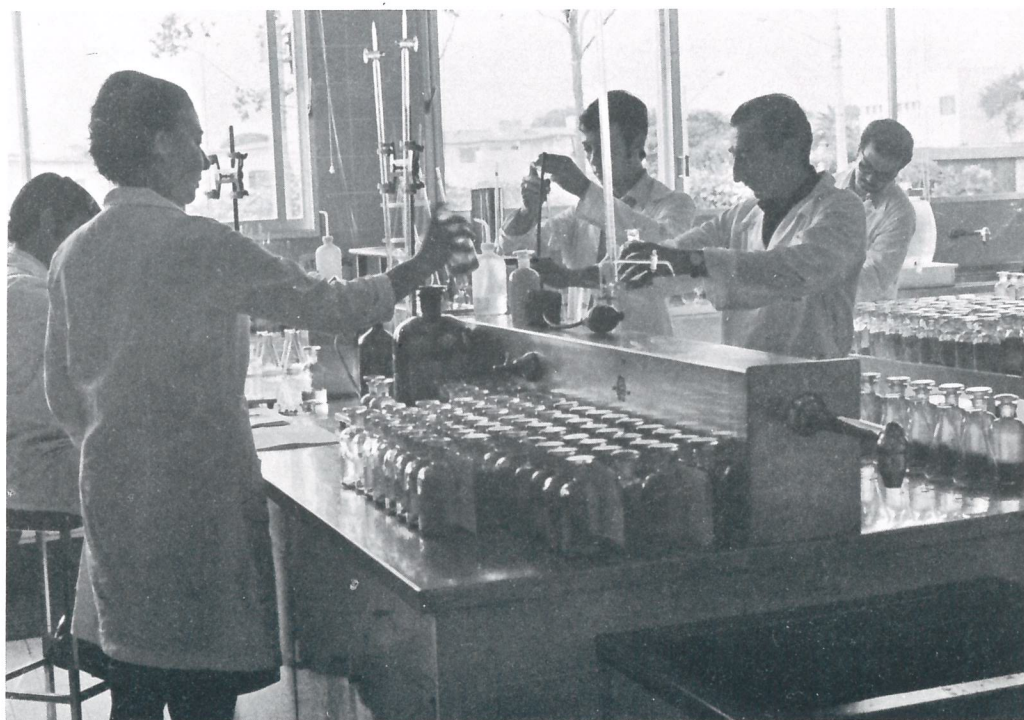
Sõmente em 1969 foram realizados no CETESB — Centro Tecnológico de Saneamento Básico, 26 cursos, simpósios e palestras, reunindo 732 participantes e destinados a preparar operadores de estação de tratamento de água, orientar a organização de serviços autônomos municipais de água e esgotos, debater técnicas aconselháveis para tratamento de resíduos da industrialização da cana, indústrias de papel, curtumes etc. Nesses trabalhos, valiosa tem sido a colaboração dada pela Universidade de São Paulo e pela Organização Panamericana da Saúde e Organização Mundial da Saúde.

FESB/CETESB SETOR DE TREINAMENTO 1969

19 CURSOS ESPECIALIZADOS	PARTICIPANTES: 417
— Para operadores de Estações de Tratamento (7 vezes)	
— Qualidade da água; padrões de potabilidade; poluição	
— Para Técnicos-Químicos de laboratórios de serviços de água e esgoto	
— Técnicas de entrevistas	
— Projetos de sistemas de distribuição de água	
— Projetos de sistemas de esgotos sanitários	
— Organização, administração e funcionamento de serviços autônomos de água e esgotos (3 vezes)	
— Operação e manutenção de sistema distribuidor de água	
— Preparação de relatórios	
— Tecnologia do concreto	
— Água subterrânea — tecnologia de seu aproveitamento (em colaboração com a Faculdade de Higiene e Saúde Pública e Organização Pan-Americana da Saúde)	
4 SIMPÓSIOS	PARTICIPANTES: 138
— Resíduos de industrialização da cana	
— Resíduos de indústrias de papel e papelão	
— Utilização de tubos plásticos	
— Resíduos de curtumes	
3 PALESTRAS TÉCNICAS	PARTICIPANTES: 177
— Aspectos do controle de poluição das águas	
— Comparação entre o tratamento de esgotos por filtros biológicos e o de lodos ativados	
— Instrumentação nas estações de tratamento de água	
TOTAL DE ATIVIDADES: 26	
TOTAL DE PARTICIPANTES: 732	



No Centro Tecnológico de Saneamento Básico — CETESB, localizam-se os laboratórios para exame e controle de águas de abastecimento e residuárias. Reúne ainda setores especializados para treinamento de pessoal, estudo de normas e especificações, ensaios para recebimento de materiais e pesquisas tecnológicas no campo do saneamento básico.



Aspecto do laboratório do CETESB, especializado no exame de águas residuárias com vistas ao controle de poluição.

COMISSÃO ESTADUAL DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO
BÁSICO E DE CONTROLE DE POLUIÇÃO DAS ÁGUAS
CETESB - BIBLIOTECA

5) PROGRAMA DE CONTRÔLE DE POTABILIDADE E DE POLUIÇÃO

O FESB, através do CETESB e do Escritório de Controle de Poluição das Águas, que já inclui três postos regionais, respectivamente no Vale do Piracicaba, no Vale do Paraíba e na Baixada Santista, está desenvolvendo o Plano Estadual de Controle de Poluição das Águas, com resultados bastante promissores.

FESB/CETESB

CONVÊNIOS PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

— Com o DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ESGOTOS (DAE)

Contrôle de qualidade da água na rede

Valor NCr\$ 950.000,00

Prazo 5 anos

— Com a COMPANHIA METROPOLITANA DE ÁGUA DE SÃO PAULO (COMASP)

Contrôle de qualidade da água; estudos, ensaios e pesquisas; treinamento de pessoal

Valor NCr\$ 7.200.000,00

Prazo 5 anos

— Com o DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE)

Levantamento e controle das condições sanitárias das bacias dos rios Piracicaba e Jundiá

Valor NCr\$ 3.696.740,00

Prazo 3 anos

Levantamento e controle das condições sanitárias do rio Paraíba

Valor NCr\$ 5.150.000,00

Prazo 5 anos

— Com o SANEAMENTO DA BAIXADA SANTISTA (SBS)

Contrôle de qualidade das águas de abastecimento e das condições sanitárias das praias

Valor NCr\$ 1.500.000,00

Prazo 5 anos

— Com o FUNDO DE MELHORIA DAS ESTÂNCIAS (FUMEST)

Contrôle de águas minerais, de águas de abastecimento e assistência de operação dos sistemas nas estâncias hidro-minerais, climáticas e balneárias

Valor NCr\$ 3.200.000,00

Prazo 10 anos



Aspecto do rio Piracicaba a jusante da cidade de Piracicaba, vendo-se acentuada poluição ocasionada por despejos industriais e o lançamento de esgotos de uma parte da cidade.



Carro-laboratório do Centro Tecnológico de Saneamento Básico utilizado na coleta de amostras de resíduos e de água de rios, nos programas de controle de poluição dos rios Piracicaba e Jundiá.



Técnicos do FESB incentivando a prática de lançamento do restilo de cana nos campos de cultura, tendo em vista evitar a poluição de rios e fertilizar o solo.



Instalação recém-construída de bombeamento de líquido da coluna barométrica para ser irrigado em valas de infiltração.

6) OUTRAS REALIZAÇÕES

Vários outros empreendimentos estão sendo desenvolvidos no Estado de São Paulo dentro do programa geral de saneamento básico.

Entre êles, cabe finalmente citar o programa de expansão do sistema de esgotos na Capital de São Paulo, onde se tem, entre concluídos e em execução, um total de 1.000 quilômetros de rêsdes. É o maior Plano de Expansão já executado, através do DAE, numa só administração. Milhares de habitantes, principalmente dos bairros periféricos, estão sendo beneficiados com essas rêsdes, que permitem remover os esgotos dos quintais das casas e das sarjetas, eliminando dêsse modo um importante foco de contaminação e grande fator de mortalidade infantil.



Amplios recursos estão sendo utilizados no programa de ampliação da rêsde coletora de esgotos que se estende a numerosos bairros periféricos da Capital.



Tôrre de Vila Jaguará, com capacidade para 500.000 litros, um dos reservatórios recentemente construídos dentro do plano de expansão do sistema distribuidor de água na área da Capital.