

Viabilização do abastecimento de água mediante o atendimento do mercado de grandes consumidores

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO DA SABESP
CONSÓRCIO NACIONAL DE ENGENHEIROS CONSULTORES S.A. – CNEC

RELATORES:

LEONARDO LEVY (1)
GUILHERME ARY PLONSKI (2)

1. APRESENTAÇÃO, CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) tem apresentado aspectos contraditórios. Por um lado, o nível de renda médio de seus habitantes pode ser comparado ao daqueles dos países ditos desenvolvidos, sendo, reconhecidamente, o pólo de maior concentração industrial do País. Contudo, a infra-estrutura urbana da Região tem padecido de algumas deficiências crônicas, as quais são agravadas por um permanente e significativo crescimento de sua população.

Numa perspectiva histórica, um dos aspectos mais críticos da Região, tendo em vista a sua repercussão sobre a qualidade de vida urbana, foi o do saneamento básico.

No que se refere ao abastecimento de água, dada a escassez persistente de capacidade de oferta da rede pública, determinou-se como prioritário, ao longo dos anos, o atendimento das demandas domésticas. Os estabelecimentos grandes consumidores, usual-

mente indústrias, foram levados a resolver o seu problema de suprimento de água por conta própria. Decorre daí a localização de grandes fábricas à margem de rios, como é o caso do Tamaundatef, os quais passaram a receber as cargas poluidoras dos efluentes desses estabelecimentos.

Como parte do seu processo de desenvolvimento institucional integrado, a SABESP realizou investimentos maciços nos últimos anos, os quais alteraram essa situação: assim, a quase totalidade da população da RMSP, na área de operação da SABESP, já é atendida satisfatoriamente com água de rede pública.

A conclusão da segunda etapa do Sistema Cantareira (acréscimo de $22\text{m}^3/\text{s}$), e obras de distribuição complementares, configuram a possibilidade de atendimento, pela rede pública, também dos grandes consumidores (industriais ou não).

Por outro lado, a manutenção da viabilidade econômico-financeira da Companhia requer soluções criativas, face ao porte dos empreendimentos necessários à continuidade do abastecimento de água (como o referido Sistema Cantareira) e ao esgoto sanitário (Projeto SANEGRAN), de uma área tão grande, populosa e industrializada como é a RMSP.

Nesse sentido, foi considerado o potencial oferecido pelo atendimento

diferenciado aos grandes consumidores, representados principalmente por indústrias, tanto em suas necessidades de suprimento de água como de disposição de efluentes. Essa orientação, aliás, já vinha sendo adotada pelas empresas concessionárias de energia elétrica, como é o caso da antiga Companhia Light e da Companhia Paulista de Força e Luz, nas quais esses usuários representam cerca de 50% da energia fornecida.

Foi com vistas a esse novo mercado que a SABESP contratou estudos, que visaram a determinar a viabilidade do seu suprimento, e recomendar medidas para facilitar a implantação do programa de fornecimento. Com isso, adicionalmente, foi cumprida uma condição contratual proposta pelo Banco Mundial, entidade que vem apoiando financeiramente empreendimentos da Companhia.

Os estudos se realizaram em duas fases. A primeira, desenvolvida pela IESA – Internacional de Engenharia S/A no período junho 78 – junho 80, teve como objeto o conhecimento da demanda de água dos grandes consumidores (quantificação da demanda atual; identificação dos grandes consumidores existentes; pesquisa de variáveis motivacionais relativas ao uso de água de cada origem). A finalidade foi projetar a demanda por fonte de abastecimento e “região”, na RMSP.

(1) Economista da Superintendência de Planejamento Econômico, Diretoria de Planejamento – SABESP.

(2) Engenheiro, Coordenador do Grupo de Planejamento e Desenvolvimento Institucional do CNEC. Professor da Escola Politécnica da USP, da FEA-USP e da USFCar.

Na segunda fase, de março 80 a novembro 80, realizou-se um estudo de viabilidade, envolvendo uma revisão dos estudos de demanda feitos, o levantamento da oferta, sua compatibilização com a demanda, análise de aspectos institucionais e avaliação econômica do suprimento a grandes consumidores. Foram ainda definidas medidas de natureza mercadológica e organizacional, relativas à continuidade dos esforços de implantação do Programa de Fornecimento, pela SABESP.

O presente trabalho sintetiza essa fase, desenvolvida pelo CNEC – Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores S.A.

No estabelecimento da política de atendimento a grandes consumidores da RMS, observaram-se as seguintes premissas:

- a) os recursos hídricos na Região são escassos; todavia, tendo em vista o caráter das obras de seu aproveitamento, ocorrem disponibilidades, variáveis no tempo, as quais tendem a se esgotar devido ao crescimento rápido da demanda.
- b) é necessário que o serviço de abastecimento de água seja prestado em condições de confiabilidade e qualidade adequadas.
- c) o abastecimento da demanda doméstica existente, e o atendimento do seu incremento estimado, continuam sendo prioritários.
- d) o atendimento, em condições especiais, dos grandes consumidores, previsto na legislação federal pertinente (lei nº 6528/78 e Decreto 82587/78), deve contribuir para a melhoria da viabilidade econômica da Companhia Estadual de Saneamento.

É sob essa ótica que são sumarizados os principais resultados a que se chegou.

A preparação deste Estudo foi feita por meio de um programa de trabalho da Diretoria de Planejamento da SABESP, denominado Projeto Gerencial 30/SPE/80, baseado na seguinte organização multissetorial.

- a) Supervisão direta do Presidente, colaboração dos Diretores e coordenação geral do Diretor de Planejamento Eng.º Walter J. Toniolo.
- b) Coordenação executiva: Econ. Roberto Inui e L. Levy.
- c) Equipe técnica consultiva:
Presidência: Bel. Cid Tomanik Pompeu.

Diretoria de Planejamento: Eng.º E. Borba Jr.

Diretoria de Operação: Eng.º Horácio Leifert

Diretoria de Construção: Eng.º Hilton Felício dos Santos.

d) Equipe técnica executiva:
Diretoria de Planejamento:
Econ. Ester F. Dantas, Econ. Hugo S. Oliveira e Eng.º Tobias Jerozolinski.

Firma Consultora: CNEC – Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores S.A.

A Consultora desenvolveu o estudo no âmbito do Escritório de Projeto HIDROGRAN, contendo a seguinte organização interdisciplinar:

Direção: Prof. Eduardo Riomey Yassuda.

Gerência: Eng.º Clovis Silveira.

Coordenação Técnica: Eng.º Guilherme Ary Plonski.

Grupo de Economia: Econs. Nelson M. Yamamoto, Orlando Mauro S. Moraes, Geraldo José Carbone.

Grupo de Engenharia: Eng.ºs José Alberto B. Siegl, Paulo C. A. Nobre, Ailton N. Rodrigues, Ailton Rodrigues, Sérgio T. Miamoto.

Grupo de Análise de Sistemas: Eng.º Chu Tung, Bel. Antonio C. Cardoso, Eng.º Luis H. de Mello, Eng.º Eduardo Engel.

Grupo de Organização: Eng.ºs Afonso C. C. Fleury e Thomas Rose.

Grupo de Apoio: Eng.º Evandro F. Ribeiro, Arq. Chu Ming Silveira, Bel. Pi Hsi Lian, Eng.º Patrônio G. Martins, Eng.º Carlos E. O. Diniz.

Consultores Internos: Eng.ºs Ivanildo Espanhol, José M. C. Rodrigues, Henrique S. Almeida e Lineu Ashbar.

Consultores Subcontratados: James M. Montgomery Consulting Engineers, Inc.; Raimar Richers & Consultores Associados S/C Ltda.; Profs. João Sayad, Celso Luiz Martone, Antonio C. Campino (FIPE).

Merecem destaque as seguintes CONCLUSÕES:

1ª) O atendimento ao segmento de mercado constituído pelos grandes consumidores é uma estratégia oportuna para a manutenção da viabilidade econômico-financeira da SABESP, contribuindo ainda para reduzir a tarifa média estimada para os usuários normais na região.

2ª) Na RMS, dada a predisposição favorável à utilização intensa da rede pública por parte dos grandes consumidores, estima-se que, no período 1980 a 2000, o volume por ela fornecido crescerá de 2,4 m³/s para 16,8 m³/s.

3ª) Cerca de 20% do volume a ser proporcionado aos grandes consumidores, na RMS, poderá, em princípio, ser suprido, em condições técnicas e econômicas favoráveis, com água submetida a tratamento específico, em grande parte proveniente do reuso de efluentes urbanos tratados.

4ª) Com a implantação do programa em foco, os grandes consumidores poderão se liberar de uma atividade meio, tendo assegurado seu abastecimento confiável com água de qualidade adequada, a preços compatíveis.

5ª) O abastecimento a grandes consumidores, notadamente as indústrias, fará com que a SABESP assuma também um papel de agente econômico do desenvolvimento, a par do papel social que já exerce, uma vez que responderá pelo suprimento de um insumo relevante ao setor industrial. Com isso, a Concessionária adquirirá um maior peso específico no ambiente institucional, o que deverá reverter favoravelmente, inclusive no que se refere à continuidade do fluxo de recursos de que necessita para assegurar as metas de atendimento estipuladas.

6ª) O prosseguimento da implantação do programa de atendimento a grandes consumidores, na RMS, requer uma cuidadosa consideração, por parte da SABESP, de aspectos institucionais, mercadológicos e organizacionais, e ainda sua integração com as soluções preconizadas para tratamento e disposição de efluentes industriais.

Parece oportuno apresentar as seguintes RECOMENDAÇÕES, de interesse geral, e decorrentes do estudo relatado no presente trabalho:

1ª) É recomendável que as companhias de saneamento básico, no seu planejamento estratégico, concedam atenção especial ao potencial representado pelos grandes consumidores de água, industriais ou não, como forma de contribuir para a sua viabilização econômico-financeira.

2ª) Recomenda-se ainda que, previamente ao desencadeamento de um programa de atendimento a grandes consumidores, as companhias de saneamento básico realizem estudos abrangentes, com a finalidade de desenvolver soluções técnicas adequadas a cada caso, avaliar a sua exequibilidade econômico-financeira, assim como caracterizar as condicionantes institucionais, as variáveis mercadológicas e as implicações organizacionais, de forma a subsidiar as decisões da AI-

ta Administração e orientar a implantação do programa.

3^a) No que se refere aos aspectos técnicos, recomenda-se que as companhias de saneamento básico tenham sistemas de produção e distribuição de água de adequada confiabilidade, como condição indispensável para obter receptividade por parte dos grandes consumidores, em especial os industriais.

2. A DEMANDA DE ÁGUA DOS GRANDES CONSUMIDORES

Para identificação dos Grandes Consumidores da RMSP, definidos como os estabelecimentos com consumo total médio de pelo menos 50m³ por dia, e na quantificação e levantamento das suas características de demanda de água, realizaram-se duas pesquisas de campo.

Identificou-se a existência de 1.363 grandes consumidores (sendo 1.129 industriais), com consumo agregado de 10,2 m³/s, dos quais apenas 30% provêm da rede pública. Ressalta-se que a parcela mais significativa (8 m³/s) se refere a estabelecimentos que se abastecem parcialmente da rede pública, e parcialmente de fontes próprias.

Do elevado volume de informações coletadas nas pesquisas, são apresentadas algumas conclusões qualitativas relevantes:

- a) Há predisposição favorável à utilização mais intensa da rede pública (entendida como água não produzida pelas fontes próprias ao estabelecimento, mas adquirida de empresa pública), desde que solucionados os problemas de ausência ou insuficiência da rede, bem como o da garantia de continuidade de fornecimento;
- b) A utilização de fontes próprias apresenta problemas para a maior parte das indústrias entrevistadas, entre os quais se destacam: capacidade decrescente dos poços existentes, e a variação da qualidade e do nível da água em captações superficiais.
- c) A grande maioria das indústrias não dispõe de informações suficientes sobre o custo de produção de água de suas fontes próprias (geralmente são calculados apenas os custos diretos).

A participação do item "água" no custo total de produção é, contudo, reduzida (0,8%, em média, ainda que com percentagens maiores em determinados tipos de indústrias). Consta-

tou-se ainda que essa participação vem crescendo nos últimos anos. É digno de nota o número significativo de empresas, especialmente nos municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema e Mauá, que se abastecem ocasionalmente, ou mesmo em caráter permanente, de água fornecida em caminhões-tanque, a um custo equivalente a seis vezes o de água da rede pública.

- d) A receptividade para água da rede pública, por preços eventualmente superiores aos custos de produção própria, configura-se como mais provável nas ocasiões em que as indústrias sejam compelidas a realizar investimentos adicionais para adequar suas fontes próprias de suprimento de água às suas necessidades. A conversão de usuários com capacidade disponível nos sistemas próprios deverá ser mais gradativa. Sali-

ta-se, ademais, que as indústrias procurarão manter as fontes próprias de que eventualmente disponham, como medida de segurança.

Estima-se que no período 1980-2000, o volume total de água demandado por esse mercado quase triplicará, passando de 11,5 m³/s para 33 m³/s; à guisa de referência, este último é, aproximadamente, igual ao volume atualmente aduzido pela SABESP na RMSP através do Sistema Integrado. Quanto à parcela dessa demanda correspondente à assim chamada "rede pública", isto é, o volume requerido pelos grandes consumidores industriais a uma empresa pública (seja a SABESP, através de água potável ou não, seja um Serviço Municipal), prevê-se crescimento ainda mais substancial, da ordem de sete vezes, no período em foco. Isso implica em elevar a participação da rede pública para até 60%, no atendimento da demanda, a partir de 1995 (ver Figura 1).

CRESCIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA DEMANDA DE ÁGUA DA REDE PÚBLICA 1980 - 2000

FIGURA - 1

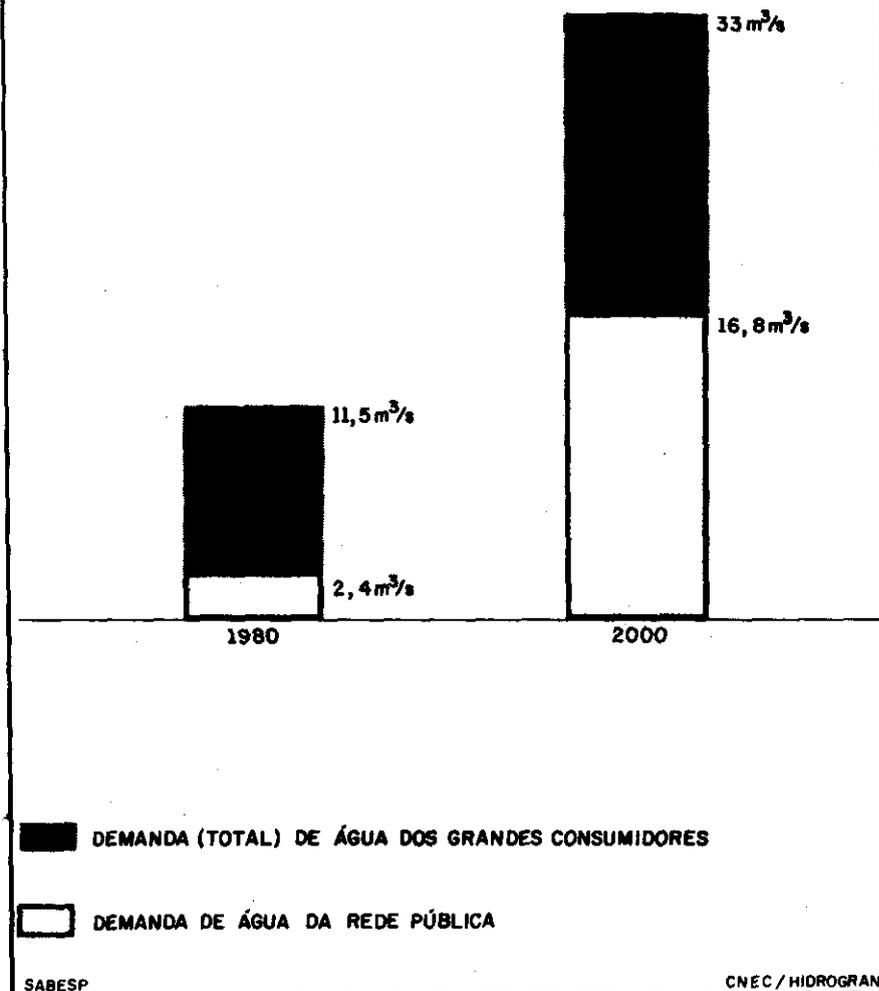


FIGURA 1

A demanda projetada foi repartida espacialmente para compatibilização com a oferta, e identificação de eventuais necessidades de reforço de obras de adução. Identificou-se, para cada "sub-região" (1), a demanda de água por fonte de abastecimento e qualidade.

Para fins de atendimento a grandes consumidores industriais, considerou-se a existência de dois produtos:

- Água do Grupo I: destinada a usos mais exigentes, suprida pelo Sistema Integrado;
- Água do Grupo II: destinada a usos menos exigentes, constituída basicamente de efluentes de Estações Recuperadoras da Qualidade das Águas - ERQs submetidas a tratamento específico.

3. A OFERTA DE ÁGUA NA RMSP

A determinação da oferta global de água na RMSP foi baseada no levantamento das capacidades e localizações geográficas de todos os sistemas produtores incluídos no Plano Diretor de Abastecimento de Água na RMSP, e ainda pela consideração de fontes complementares, entre as quais outros corpos d'água da bacia do Alto Tietê, aquíferos subterrâneos, e efluentes de ERQs.

Por questões de natureza técnico-econômica e gerencial, são desconsiderados os aquíferos subterrâneos e os outros corpos d'água da bacia do Alto Tietê como fontes produtoras para atendimento aos grandes consumidores.

O Sistema Integrado, que produz atualmente cerca de 33 m³/s de água de Grupo I, deverá elevar gradativamente sua capacidade até 112 m³/s no ano 2000. Para isso, prevê-se um elenco de obras de grande porte, a começar pela conclusão da etapa Jaguari do Sistema Cantareira, quando serão produzidos aproximadamente 53 m³/s.

No que se refere aos efluentes de ERQs, apesar do seu elevado volume (94 m³/s, no ano 2000) apenas uma parcela reduzida é aproveitável para atendimento a grandes consumidores,

(1) Sub-região é o agrupamento coerente de setores de abastecimento, situados num mesmo município.

quer devido a limitações do próprio produto, quer à inconveniência técnica e econômica de utilizar essa água de Grupo II em grandes distâncias do seu ponto de produção. Num caso específico (zona oeste), revela-se interessante o uso do Sistema Baixo Cotia como fonte supridora de água (considerada também do Grupo II).

4. SOLUÇÕES TÉCNICAS CONCEBIDAS

Projetadas ano a ano, até o ano 2000, a oferta global e a demanda de água da rede pública pelos grandes consumidores, foram desenvolvidas soluções técnicas que permitissem atender concomitantemente a três premissas:

- primazia no atendimento à demanda doméstica abastecível, cuja projeção até o ano 2000, por setor de abastecimento, foi objeto de trabalho específico;
- minimização do uso dos recursos hídricos, escassos, da RMSP, pela utilização prioritária de água não oriunda dos sistemas produtores necessários ao abastecimento de produto potável; e,
- confiabilidade no fornecimento aos grandes consumidores, em termos qualitativos e quantitativos, objetivando responder adequadamente à principal preocupação manifesta quando das entrevistas no Estudo de Mercado.

A metodologia adotada consistiu, em síntese, nos seguintes passos:

1º) Dedução do volume destinado ao atendimento da demanda doméstica abastecível da oferta do Sistema Integrado.

Verificou-se que apenas haverá disponibilidade para fornecimento de volumes incrementais de água de Grupo I a grandes consumidores a partir de 1982; o saldo disponível atingirá 20 m³/s no ano 2000, podendo, com folga, suprir o total da demanda da rede pública estimado nessa ocasião.

2º) Identificação, a nível de sub-região, do volume de água demandado por grandes consumidores industriais que poderia ser suprido por água de Grupo II, de acordo com o tipo de indústria (verificou-se que aproximadamente metade da demanda total poderia, em princípio, ser assim suprida).

Posteriormente, efetuaram-se dois cortes sucessivos - por consideração da densidade de demandas setoriais e por proximidade das fontes produtoras - identificando-se três zonas (Oeste, Central e Leste) passíveis de serem

atendidas respectivamente pelo Sistema Baixo Cotia (0,15 m³/s), ERQ ABC (2,7 m³/s) e ERQ Suzano (1 m³/s), (ver Figura 2).

Os cortes introduzidos reduzem a demanda, efetivamente atendível por água de Grupo II, a pouco mais da quarta parte da demanda total da rede pública pelos Grandes Consumidores industriais no ano 2000 (3,8 m³/s).

Os sistemas de abastecimento de água de Grupo II foram concebidos observando-se a prática comum dos sistemas convencionais de água potável, acrescidos de algumas unidades que lhes conferem maior segurança e confiabilidade operacional. São previstas as seguintes unidades: tomada dos efluentes das ERQs, captação dos Rios Tamanduateí ou Tietê como "stand-by"; tratamento complementar numa ETAI (Estação de Tratamento de Água para Indústrias); estação elevatória; reservatório de distribuição; sistema de subadução e redes de distribuição separadas.

Dados os cronogramas das obras das ERQs e dos investimentos complementares, estima-se que o atendimento com água de Grupo II poderá iniciar-se a partir de 1984.

3º) A demanda específica de água de Grupo I, assim como a demanda que não pode ser atendida com água de Grupo II, será atendida pelo Sistema Integrado, que então participará no ano 2000 com quase 80% do volume fornecido (12,7 m³/s).

No que se refere à água não contabilizada, no atendimento a grandes consumidores, considerou-se que, para efeito de previsão das fontes produtivas, às demandas projetadas, deveriam ser acrescidos 12% em 1982 e 10% para os demais anos.

Para tanto, foi redimensionado o cronograma de obras do Sistema Integrado, tomando por base as antecipações necessárias para suprir as demandas dos grandes consumidores a serem atendidas com água do Grupo I.

De uma maneira geral, o cronograma resultante difere pouco do escalonamento originalmente previsto no Plano Diretor de Abastecimento de Água da SABESP. Nessa ocasião, a demanda dos grandes consumidores foi estimada através do uso de coeficientes técnicos. Pode-se esperar um deslocamento no cronograma da ordem de alguns meses no período inicial e de cerca de um ano no período final. São factíveis, tecnicamente, inclusive níveis de atendimento superiores, desde que algumas obras do Sistema Integrado sejam antecipadas.

Como é natural, a implantação do programa de atendimento a grandes consumidores requer da SABESP um ritmo de obras significativamente mais acelerado, comparativamente ao exclusivo fornecimento aos consumidores enquadrados na estrutura tarifária (ver Figura 3).

5. ASPECTOS INSTITUCIONAIS

Foram objeto de consideração específica as políticas governamentais que orientam a localização da atividade industrial, as que disciplinam o uso de fontes próprias pelas indústrias, e as que norteiam a atuação das companhias estaduais de saneamento básico.

Parcela significativa dos grandes consumidores industriais da RMSP encontra-se em municípios não operados diretamente pela SABESP⁽²⁾, a saber, 35% desse mercado, correspondente, em 1979, a 280 estabelecimentos, com demanda de 3,5 m³/s (sendo 2,7 m³/s supridos por fontes próprias). Esse segmento do merca-

(2) Esses municípios, em sua quase totalidade, recebem água em grosso da SABESP, operando contudo os sistemas de distribuição.

do requer atenção especial, uma vez que será necessário negociar as condições desse fornecimento com as autoridades de cada um desses municípios, individualmente, objetivando vantagens para todos. Poderão ser consideradas alternativas de ressarcimento aos serviços locais de abastecimento pelo eventual uso da rede pública por estes operada, de forma análoga aos procedimentos usuais do setor de energia elétrica (serviço).

6. AVALIAÇÃO ECONÔMICA DO PROGRAMA DE FORNECIMENTO

A avaliação econômica do Programa de Fornecimento de Água a Grandes Consumidores da RMSP foi procedida com base nos conceitos clássicos de benefício e custo, com as adaptações adiante expostas.

6.1. QUALIFICAÇÃO DO PREÇO PRATICADO PELA SABESP

Inicialmente buscou-se avaliar a adequação do preço cobrado pela SABESP aos grandes consumidores que, já ligados à rede pública, estão assinando contratos especiais de fornecimento de água. Como "filosofia de preço", é

bastante justificável atribuir aos grandes consumidores os custos marginais de longo prazo, da Concessionária. Como estes são crescentes, elevando os custos médios, o preço cobrado dos grandes consumidores deve ser superior à tarifa dos consumidores "normais".

Poder-se-á objetar que os custos marginais de curto prazo são decrescentes, devido às economias de escala proporcionadas pelo maior volume, e derivadas dos fornecimentos a grandes consumidores. Essa visão de curto prazo não deve prevalecer, devido à natureza social do serviço e porque os recursos para investimentos no setor são limitados⁽³⁾.

Para qualificar esse preço adotou-se a metodologia do "Average Incremental Cost", divulgada pelo BIRD. Consiste ela, basicamente, num algoritmo de cálculo do custo de reposição (custo marginal de longo prazo) que considera, entre outros, a oferta como variável discreta.

Utilizando a taxa de desconto referente a projetos públicos, situada em

(3) Essa postura é coerente com as recentes circulares n.º 01/81 e 02/81, da COSAN-Carteira de Operações do Sistema Financeiro do Saneamento, do BNH.

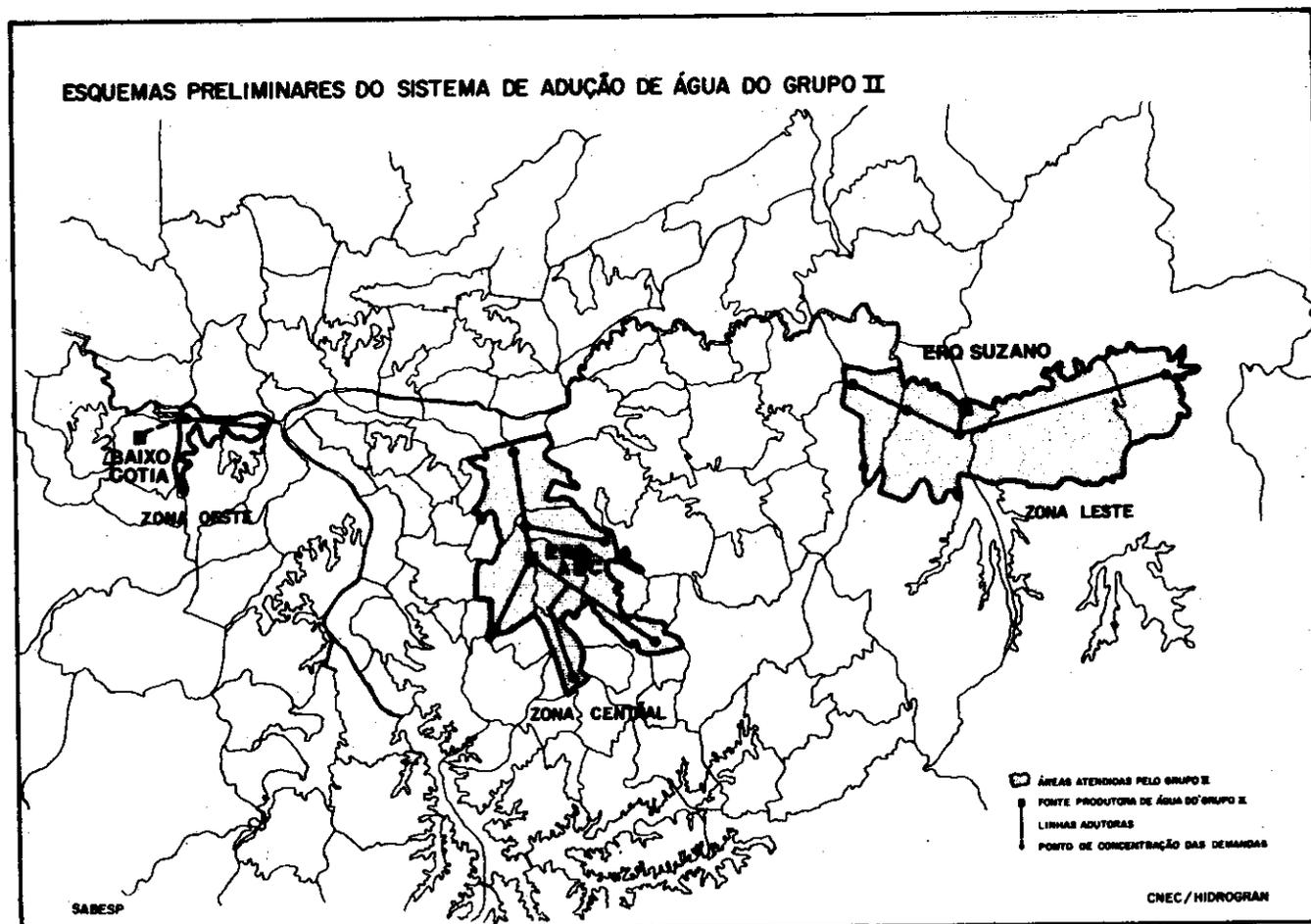
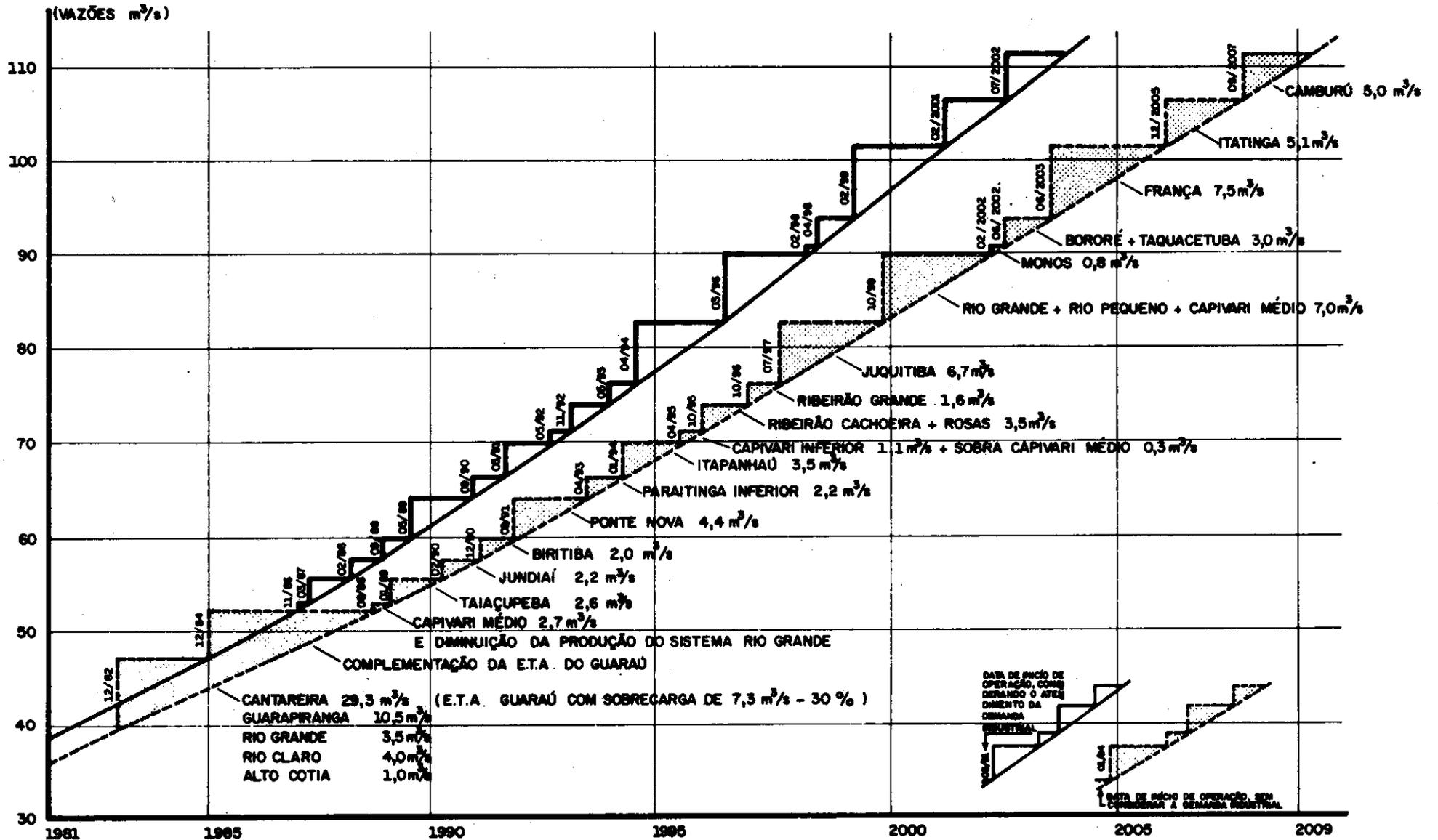


FIGURA 2

ESTUDO DE ANTECIPAÇÃO DE OBRAS PARA ATENDIMENTO DA DEMANDA INDUSTRIAL DE ÁGUA DO GRUPO I

FIGURA 3



torno de 10 a 12% a.a., o preço cobrado (Cr\$ 23,12/m³ em ago/80), situa-se 15 a 30% abaixo do custo de reposição (respectivamente Cr\$ 26,67/m³ e Cr\$ 30,13/m³).

Se aplicada a taxa de desconto de 8%, aproximadamente igual ao custo financeiro médio da SABESP na época, o preço cobrado dos grandes consumidores é praticamente igual ao custo de reposição (Cr\$ 22,95 m³), o que equivale a 1,20 da maior tarifa praticada para consumidores normais.

Do exposto, considera-se que o preço praticado pela SABESP vem sendo satisfatório, devendo naturalmente ser revisto, periodicamente, em função da evolução das tarifas para os consumidores industriais normais e dos custos de longo prazo.

6.2. CÁLCULO DOS BENEFÍCIOS

Os benefícios monetários do Programa de Fornecimento a grandes consumidores decorrem de fornecimento de água em volumes adicionais e/ou a preços diferenciados. Os valores monetários referem-se a agosto de 1980.

As receitas incrementais foram calculadas separadamente para:

a) Água de Grupo I

- volume já fornecido: diferencial do preço praticado sobre a maior tarifa vigente;
- volumes incrementais fornecidos pelo preço praticado (Cr\$ 23,12/m³) a estabelecimentos situados nos municípios aderidos, de acordo com o aumento da demanda previsto;
- volumes incrementais fornecidos a estabelecimentos situados em municípios não aderidos, pela aplicação do fator de diferenciação 2 sobre a Tarifa-base vigente (para fornecimento de água por atacado) (4)

b) Água de Grupo II

Foi estipulado o preço unitário de Cr\$ 14,00/m³, que atende simultaneamente aos seguintes dois requisitos:

- é significativamente menor do que

(4) O Sistema de Tarificação de Fornecimento em grosso diferencia a Tarifa em função de volume/ligação no município. Todos os municípios em consideração têm níveis de "volume por ligação" que os sujeita ao fator 2 para volumes adicionais. Para maiores detalhes, ver Fontenele, JAT e Confessori, A - Modelo Tarifário para Fornecimento de Água por Atacado, Revista DAE nº 105 - (1976).

o preço de água de Grupo I (60% do preço desta).

- viabiliza esse segmento específico de mercado (razão Benefício/Custo específica igual a um).

6.3. DETERMINAÇÃO DOS INVESTIMENTOS

A parcela de investimentos correspondente ao atendimento de consumidores com água de Grupo I do Sistema Integrado foi computada como sendo o custo financeiro devido à antecipação de obras para atendimento a grandes consumidores, relativamente à execução de obras com o atendimento a esses estabelecimentos. Foram utilizados critérios coerentes com os adotados pela SABESP para computar a taxa de administração (16% sobre o valor da obra), e cobertura dos juros na carência (10% sobre os valores desembolsados).

Para o fornecimento de água de Grupo II foram feitas estimativas específicas, face à configuração prevista para o sistema de cada uma das três zonas de atendimento.

6.4. ESTIMATIVA DAS DESPESAS DE EXPLORAÇÃO

As despesas diretas de exploração foram calculadas de forma idêntica aos procedimentos adotados pela SABESP no seu Plano Diretor de Desenvolvimento - Estudo de Viabilidade Global de 1980.

As despesas indiretas foram calculadas a partir do aumento gradual estimado do quadro da SABESP, para atender adequadamente aos grandes consumidores que deverão assinar contratos especiais de fornecimento.

6.5. DETERMINAÇÃO DA VIABILIDADE ECONÔMICA DO PROGRAMA

Foi utilizado o critério de Razão Benefício/Custo, com receitas e cus-

tos incrementais anuais sendo descontados às taxas de 8% e 11% a.a. Obtiveram-se as seguintes razões B/C:

B/C (8% a.a) = 1,78 e

B/C (11% a.a) = 1,32

A Taxa Interna de Retorno foi de 14,4% a.a.

A avaliação econômica do programa mostrou-se bastante favorável à SABESP, notadamente pela contribuição da água de Grupo I. Ressalte-se que a água de Grupo II tem a função de poupar os recursos hídricos escassos da RMSP, reiterando-se a necessidade de promover estudos específicos previamente ao deslanche do atendimento a essa parcela específica do mercado de grandes consumidores.

6.6. REFLEXOS ECONÔMICOS PARA A SABESP

Para avaliar o impacto do Programa de Fornecimento a grandes consumidores sobre a SABESP, estimou-se a redução que ele propicia na tarifa média planejada para os consumidores enquadrados na estrutura tarifária.

Obtiveram-se para 1984 (horizonte do quinquênio abarcado pelo Estudo de Viabilidade Global), e para 1996 (ano crítico no período 1980-2000), os resultados indicados no quadro abaixo.

Esses resultados mostram que o fornecimento a grandes consumidores tem aspectos altamente benéficos sobre os consumidores normais, cobrando-se daqueles um valor unitário calculado da forma anteriormente abordada. Isso, sem dúvida, contribui para a viabilização social do abastecimento de água na RMSP, na medida que afasta a SABESP de tarifas proibitivas em relação ao poder aquisitivo dos consumidores (ver Figura 4).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Face à análise procedida, o Programa de Fornecimento de água da SA-

ANO	SEM PROGRAMA DE FORNECIMENTO A GC		COM PROGRAMA DE FORNECIMENTO A GC		REDUÇÃO RELATIVA (%)
	VALOR Cr\$/m ³	AUMENTO* (%)	VALOR Cr\$/m ³	AUMENTO** (%)	
1984	18,13	61	16,63	47	8,3
1996	27,10	140	21,96	95	19,0

* Bacia GSB, água Grupo I - distribuição final.

** O aumento é calculado, em termos reais, sobre a tarifa média estimada para 1980 - Cr\$ 11,28/m³.

BESP a grandes consumidores na RMSP se mostra viável técnica e economicamente.

A deflagração do Programa de Fornecimento de água a grandes consumidores, numa época em que o País atravessa circunstâncias sócio-econômicas especialmente delicadas, as quais ocasionam natural postura cautelosa nas empresas, requer da SABESP prudência redobrada em sua atuação nesse segmento do mercado.

Essa hipersensibilidade dos clientes da Concessionária, perceptível ao longo dos contatos já desenvolvidos nestes últimos meses, pode ser adequadamente superada, uma vez que há, em princípio, evidências suficientemente sólidas para que parcela considerável dos grandes consumidores de água da RMSP se abasteça primordialmente da rede pública.

Com o fito de instrumentar a SABESP para uma atuação segura, além

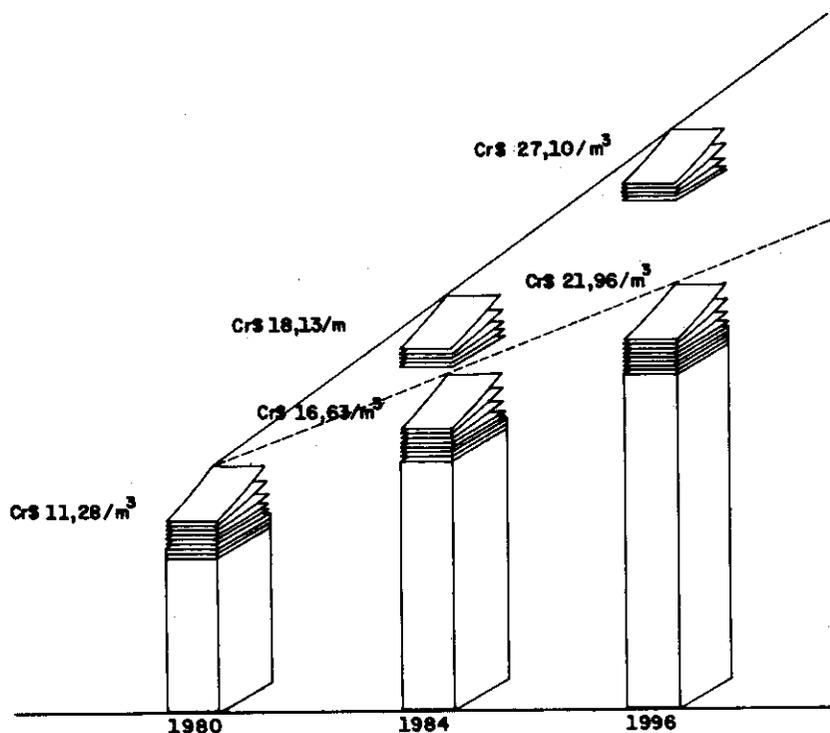
dos elementos já apresentados, são necessários recursos de natureza organizacional e mercadológica, objeto de atenção especial aos estudos já desenvolvidos.

A estratégia mercadológica está associada a uma segmentação conveniente do mercado de grandes consumidores, em função de dois critérios básicos: origem da iniciativa de contato (se do próprio consumidor, ou da SABESP), e da configuração das fontes de abastecimento de água em uso (só rede pública; só fontes próprias; misto). Para cada segmento foram formuladas diretrizes específicas.

Foram ainda selecionados os meios de comunicação entre a SABESP e os grandes consumidores em potencial, tendo em vista o duplo objetivo de eficiência da comunicação (institucional e do produto) e o de relação audiência/custo.

A organização da implantação do programa de fornecimento foi considerada um aspecto relevante para o sucesso da iniciativa da SABESP. Foram levadas em conta as tarefas envolvidas (agrupadas em cinco categorias principais: estudos, negociações, investimentos, operação e gerenciamento), e propostas duas formas de estruturação, a saber: criação de unidade administrativa específica com características próprias, ou utilização do esquema de "projeto gerencial", forma de organização matricial que já se mostrou adequada em outros programas de vulto na Companhia. Buscou-se, sobretudo, não incrementar desnecessariamente os quadros da Concessionária, ao mesmo tempo assegurar um esquema ágil, objetivando a eficácia e a eficiência desse programa.

REPERCUSSÃO DO PROGRAMA DE FORNECIMENTO SOBRE OS CONSUMIDORES ENQUADRADOS NA ESTRUTURA TARIFÁRIA *



* BACIA GSP ÁGUA GRUPO I - DISTRIBUIÇÃO FINAL

— TARIFA MÉDIA - PDD-EVG 1980

----- TARIFA MÉDIA - COM ATENDIMENTO A GRANDES CONSUMIDORES

SABESP

CNEC/HIDROGRAN

FIGURA 4