

Márcio Miller Santos

A POLITICA NACIONAL DE SANEAMENTO

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL
INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÓMICO E SOCIAL (IPEA)

A POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO

Considerações e Recomendações

Documento interno para discussão, elaborado na Área de Desenvolvimento Regional e Social.

Dezembro de 1969

I - A POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO: CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

II - AÇÃO DO GOVERNO FEDERAL

II.1 - Introdução

II.2 - A política preconizada pelo Plano Decenal

II.3 - As diretrizes propostas pelo Programa Estratégico de Desenvolvimento

II.4 - O Conselho Nacional de Saneamento

II.5 - A seleção de projetos prioritários

II.6 - Os recursos aplicados em saneamento

II.7 - Mecanismos de financiamento

II.7.1 - Introdução

II.7.2 - O Sistema Financeiro do Saneamento

II.7.3 - Os empréstimos do BID através da Fundação SESP

II.7.4 - Financiamentos externos

III - DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DE SANEAMENTO NO PAÍS

III.1 - O crescimento demográfico e sua influência

III.2 - Os serviços de abastecimento de água

III.3 - Os serviços de esgotos sanitários

III.4 - A poluição ambiental

III.5 - O controle de erosão e inundações

INTRODUÇÃO

O presente documento analisa, de forma sucinta: a) a atuação do Governo Federal no setor de saneamento; b) os instrumentos legais, administrativos e financeiros, criados para viabilizar essa atuação; c) a situação do saneamento no País.

Distinguem-se no setor Saneamento: 1) as obras de saneamento básico (abastecimento de água e serviços de esgotos); e 2) as obras de combate à erosão, de poluição ambiental, etc., (que se denominará nesse documento Saneamento Geral).

O saneamento básico constitui, tradicional e legalmente, atribuição dos governos locais (Prefeituras Municipais). O alto volume dos investimentos requeridos, não compatíveis com os recursos, até pouco tempo, reduzidos das administrações municipais, levou-os a recorrer, de forma crescente, à ajuda federal para êsse setor. Apesar de a União praticamente haver assumido a liderança dos serviços de saneamento básico no País, continuam êsses serviços no âmbito de competência das municipalidades, que têm, inclusive, poder concedente no que respeita à exploração dos serviços. Os Governos Estaduais, talvez por êsse motivo, pouco se têm envolvido na matéria.

Respondendo à decisiva participação do Governo Federal na formulação da Política Nacional de Saneamento e na condução das obras decorrentes, criou-se pela lei nº 5 318, o Conselho Nacional de Saneamento, com a atribuição de formular essa política e coordenar a sua execução. A importância dessa coordenação pode ser evidenciada pela multiplicidade de órgãos federais ainda atuantes na execução dos serviços de saneamento, embora tenda gradativamente a reduzir-se o seu número. Paralelamente à instituição do CONSANE, criou-se pelo Decreto nº 61 160 o Fundo Nacional de Saneamento (FISANE), expandindo-se em definitivo a nova política financeira para o setor: em vez da doação federal, como era usual, os recursos para saneamento básico seriam fornecidos aos governos locais em forma de empréstimos, cabendo-lhes amortizá-los com base em tarifas realistas, corrigidas monetariamente, para garantir a reposição adequada das aplicações.

A falta de recursos orçamentários para o FISANE praticamente tornou-o inoperante. Para assegurar a efetivação da nova política de financiamento, passou-se a utilizar recursos não-orçamentários do BNH, que, para tal, instituiu recentemente o Sistema Financeiro de Saneamento (FINANSA). São êsses recursos, na realidade, que respaldam hoje o programa de saneamento básico do Governo Federal.

Os critérios operacionais do FINANSA propõem, em princípio, que das relações entre BNH e mutuário final (Prefeituras), participem os Governos Estaduais respectivos, com ônus financeiros equivalentes aos do BNH. A rigidez do esquema, tornando de difícil exequibilidade a sua aplicação em diversos Estados, levou o BNH a instituir o programa de Estímulo ao Sistema Financeiro de Saneamento (EFISAN). Apesar disso, persistiriam as dificuldades impeditivas de um maior dinamismo do programa por parte dos Estados, que tradicionalmente não prevêem recursos para aplicação em saneamento básico. É significativo, a propósito, que dos 150 contratos aprovados até outubro de 1969, 117 concentrem-se nos Estados do Rio Grande do Sul, Bahia e São Paulo.

A instituição do Conselho Nacional de Saneamento não teve, por outro lado, a consequência natural que seria a instalação e o funcionamento do órgão. Assim, tornou-se impraticável até o momento a formulação de um plano nacional de saneamento que atenda aos objetivos das entidades diretamente interessadas. A necessidade de um órgão normativo, coordenador do programa, foi reconhecida e enfatizada, inclusive, pelos organismos estaduais vinculados ao setor e através de vários pronunciamentos de entidades técnicas.

O presente trabalho está dividido nos seguintes capítulos: 1) avaliação da política nacional de Saneamento; 2) atuação do Governo Federal no setor Saneamento; e 3) diagnóstico sucinto da situação de saneamento no País (dados básicos do Serviço de Estatística da Saúde, referentes a 1965).

Foi elaborado por MARCIO MILLER SANTOS, responsável pelo Setor de Saneamento da Área de Desenvolvimento Regional e Social.

Dezembro de 1969

VINICIUS FONSECA
Coordenador da Área de
Des. Regional e Social

I - A POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO

CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Nos últimos anos, diversas medidas foram tomadas pelo Governo Federal com o fim de encaminhar soluções para os problemas de Saneamento no Brasil: o rápido crescimento da população, principalmente nas áreas urbanas, e o processo de industrialização, as tornaram necessárias. Convém ressaltar que a ação no campo do saneamento tem, isoladamente, as maiores repercussões no sentido de melhorar a saúde da população.

Consideraremos no setor de saneamento duas grandes áreas:

1) Saneamento básico: compreendendo abastecimento de água e esgotos sanitários;

2) Saneamento geral: compreendendo o controle da poluição ambiental, ou seja, da água, do ar e do solo, e o controle das inundações e da erosão, inclusive drenagem.

Verificaremos que nos últimos trinta anos tem sido crescente a participação do Governo Federal na condução de obras de saneamento. Em relação ao saneamento básico, a ação federal veio complementar a do Município na medida em que as administrações locais se mostraram, na maioria dos casos, e por diversos motivos, incapacitadas para sozinhas enfrentar o problema. Gradativamente, o Governo da União tomou a si a responsabilidade da construção de sistemas de abastecimento de água e, em menor escala, de esgotos sanitários, sendo que, em alguns casos, assumiu até a própria responsabilidade de sua conservação.

No campo do controle das inundações e da erosão, a ação governamental se faz por determinação constitucional, localizando-se nas áreas de maior concentração demográfica que são mais atingidas pelos fenômenos.

A poluição ambiental tem estado praticamente ausente do controle governamental: sendo problema decorrente da concentração populacional e da industrialização, somente nos últimos anos ele tem se tornado grave, preocupando os governos dos Estados e Municípios mais atingidos.

Somente a partir de 1967 é que os organismos de planejamento governamental incluíram o saneamento nos seus planos, procurando estabelecer uma Política Nacional de Saneamento, que possibilitasse melhor rendimento social e financeiro dos recursos aplicados. Assim, o Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social, elaborado em 1966/67, recomendou normas para esta política, posteriormente incorporadas ao Programa Estratégico de Desenvolvimento, ainda em vigor, que resultaram, por exemplo, na criação, por lei, do Conselho

Nacional de Saneamento, órgão que seria encarregado de coordenar, planejar e controlar a ação dos diversos organismos federais atuantes em saneamento, e do Sistema Financeiro do Saneamento. O objetivo desta política é acelerar o atendimento da população por sistemas de saneamento básicos, que atualmente beneficiam cerca de 60% da população urbana com sistema de água potável e 30% com sistema de esgotos sanitários.

Com base no exposto no corpo deste trabalho, apresentado sucintamente acima, verifica-se que nos últimos anos foram tomadas diversas medidas de caráter legal e administrativo, com o fim de tornar mais eficiente a ação governamental. Nas recomendações feitas a seguir, que para seu perfeito entendimento requerem a leitura dos demais capítulos do trabalho, procura-se apontar algumas medidas que o Governo Federal deve tomar no sentido de consolidar a Política Nacional de Saneamento.

Estas recomendações, em número de oito, são as seguintes:

1) A instalação da Comissão Executiva, do Conselho Nacional de Saneamento, é a medida mais importante que deve tomar o Governo Federal para aumentar a eficiência de sua ação no setor. A implantação de sistema de coordenação, planejamento e controle de atuação federal depende essencialmente do organismo encarregado de elaborar o Plano Nacional de Saneamento. Deve-se ressaltar que, neste sentido, já se pronunciaram diversas reuniões de técnicos em saneamento e o Seminário sobre Política de Financiamento para Serviços de Abastecimento de Água, realizado em Curitiba, no corrente ano, com a participação de diversas autoridades federais, estaduais e municipais.

2) A revisão dos critérios de financiamento do Sistema Financeiro de Saneamento - FINANSA, tendo em vista que o conjunto de normas, critérios e trâmites da concessão de empréstimos por esse sistema, foi instituído sem atender às particularidades das diversas regiões do País. A criação de medidas de estímulo ao sistema, através de um subprograma especial, a EFISAN, reduz a participação inicial do Estado e do Município na formação de contrapartida a aplicação do BNH, mas compromete suas futuras receitas com o pagamento de juros e amortização da dívida. A maleabilidade das condições de financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento e as últimas medidas anunciadas pelo BNH, no sentido de reduzir a taxa de juros e extinguir os planos de correção monetária com base nas C. R. T. N., contribuem para demonstrar a necessidade do resgate completo do sistema e a viabilidade da alteração.

3) Ainda no campo da administração pública, torna-se necessária a reestruturação dos organismos atuantes em saneamento, visando à integração de suas ações, sob a orientação do Conselho Nacional de Saneamento. Simultaneamente, deve-se providenciar a implantação de medidas de Reforma Administrativa nesses órgãos, o que possibilitará torná-los mais eficientes, com redução de custo operacional.

Deverão ser estabelecidos pelo CONSANE em conjunto com os organismos federais interessados, critérios de prioridades para realização de obras de saneamento, comuns para todos êles. Paralelamente, o Conselho Nacional de Saneamento deve fixar critérios para a aplicação de recursos federais sob a forma de doação: êstes devem ser empregados, nas obras de saneamento básico, com a finalidade de viabilizar a sua realização, complementando financiamento, podendo-se, em casos excepcionais admitir doação total. As obras de controle de erosão e inundações continuarão a ser realizadas com recursos doados pelo Governo Federal, tal como determina a atual Constituição do País, devendo os Estados e Municípios ser incentivados a colaborar financeiramente.

5) Realizar estudo, a fim de determinar os múltiplos aproveitamentos possíveis das principais bacias hidrográficas do País. Com isto, as obras visando o controle de inundações passariam a ser realizadas com a finalidade, além da específica, de permitir a utilização da água para abastecimento, irrigação, geração de energia, regularização das vias fluviais para transporte, etc.

6) Apoio aos órgãos municipais autônomos encarregados da administração dos serviços de saneamento básico, através da ampliação do sistema de controle direto e efetivo destas entidades, já adotado há alguns anos pela Fundação Serviço Especial de Saúde Pública, ou de instituição de sistema de assessoria, por parte dos órgãos federais ou estaduais atuantes no setor.

7) Estabelecimento de normas de controle da poluição ambiental, com base no preconizado pelo Decreto-Lei nº 303, através de resolução do CONSANE, que seria o órgão encarregado de orientar a sua aplicação. Aos órgãos municipais, em convênio com o CONSANE caberá a execução dessas normas, devendo os governos estaduais agir nos casos em que mais de um Município seja atingido.

8) Aprimoramento do Sistema de Estatística de Saneamento, o que possibilitará o fornecimento das informações necessárias à elaboração e permanente revisão do Plano Nacional de Saneamento. Isto se fazendo tanto através do aprimoramento dos levantamentos realizados atualmente pelo Serviço de Estatística da Saúde, como pela centralização das informações obtidas pelos diversos órgãos, na avaliação dos projetos e no acompanhamento de seus programas.

II - A AÇÃO DO GOVERNO FEDERAL

II.1 - INTRODUÇÃO

O Governo Federal tem atuado de forma distinta em cada área do saneamento, atendendo às características de cada uma delas: em saneamento básico procurou inicialmente suplementar a ação das prefeituras municipais, caminhando atualmente para a implantação de um sistema de financiamento de tais obras em relação ao controle de erosão e inundação, o próprio Governo Federal vem realizando obras, obedecendo a dispositivo constitucional; para o controle da poluição ambiental, problema que vem se agravando com a crescente tendência a concentração da população, pouco tem sido feito como se verá adiante.

Esta atuação tem sido realizada através de dez órgãos, aplicando seus próprios recursos ou do Tesouro Nacional⁽¹⁾:

Ministério do Interior

Banco Nacional da Habitação - BNH
Departamento Nacional de Obras de Saneamento - DNOS
Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM
Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE
Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste - SUDECO
Superintendência do Desenvolvimento da Região Sul - SUDESUL
Superintendência do Vale do São Francisco - SUVALE
Departamento de Obras Contra as Secas - DNOCS (2)

Ministério da Saúde

Fundação Serviço Especial de Saúde Pública - FSESP
Departamento Nacional de Endemias Rurais - DNERu (3)

Somente a partir de 1967, atendendo às proposições do Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social, posteriormente incorporadas ao Programa Estatístico de Desenvolvimento, é que foram tomadas medidas no sentido de planejar, coordenar e racionalizar a atuação destes organismos.

-
- (1) - Excluídos os órgãos de ação estritamente local, como os governos do Distrito Federal e dos Territórios.
 - (2) - O DNOCS está, gradativamente, deixando o campo de saneamento, para se dedicar especificamente ao "combate às secas" através de sistemas de irrigação, em programa de agropecuária.
 - (3) - Os trabalhos de abastecimento de água do DNERu estão sendo incorporados à FSESP.

II.2 - A POLÍTICA PRECONIZADA PELO PLANO DECENAL

Tendo em vista o quadro traçado acima, o Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social, para o período 1967/76, elaborado pelo IPEA (*), no início de 1967, propôs uma Política Nacional de Saneamento consubstanciada nas seguintes recomendações:

1) a liderança do Governo Federal no financiamento dos programas de saneamento ficou constatada, e tende sem dúvida a robustecer-se. A primeira condição de êxito para o Plano aqui proposto consiste, pois, em que se formalize legalmente essa liderança, mediante a criação de uma entidade de planejamento e coordenação superior dos programas nacionais de saneamento, no âmbito da Administração Federal, com a estreita colaboração das Administrações regionais e locais.

2) a dispersão de recursos, e conseqüente redução da produtividade dos investimentos públicos no saneamento, ficou igualmente demonstrada. Impõe-se que, sob a coordenação de órgão de cúpula sugerido no item anterior, esses recursos sejam alocados de modo a lograr os mais altos níveis de rendimento. Isto conduzirá a uma seleção das obras financiadas com recursos orçamentários, fundada em critérios de prioridade, fixados pelo órgão de coordenação do Programa, periodicamente reajustados à realidade nacional e regional.

3) a alocação regular de recursos de origem federal, para efetivação de serviços de saneamento, que beneficiam diretamente comunidades, impõe, como medida de justiça, que se reivindique contrapartida financeira correspondente, por parte dos poderes políticos regionais e locais. Assim, é perfeitamente defensável que se os governos estaduais e municipais colaborarem financeiramente para a execução dos programas de saneamento, nas respectivas áreas de jurisdição, em níveis relativos equivalentes ao da União, embora ajustados aos diferentes estágios de desenvolvimento regional e local.

4) os recursos orçamentários federais (e também estaduais ou municipais, na grande maioria dos casos) destinados a obras de saneamento, têm sido aplicados, com raras exceções, a fundo perdido. Classificam-se como autênticas doações, e no caso do que a rigor não objetivam atender à reposição do investimento. Embora os serviços de saneamento básico sejam de alto sentido social, por contribuírem fundamentalmente para a melhoria dos padrões sanitários da população, não é despropositado defender-se a tese de que sejam pagos pelos usuários em termos econômicos corretos, que propiciem, inclusive, a reposição do capital. Esta concepção (que naturalmente abrigaria exceções para atender a faixas populacionais de mais baixo poder econômico ou a programas

(*) - Na época, Escritório de Pesquisa Econômica Aplicada - EPEA

especiais de caráter pioneiro ou de emergência) leva à definição de uma quarta diretriz para a Política Nacional de Saneamento: os investimentos com a implantação dos serviços de saneamento básico devem ser considerados (exceto no caso de pequenas comunidades), não como doações, mas como empréstimos às populações beneficiadas, que assumirão o compromisso de resgatá-los, dentro de condições compatíveis com os respectivos níveis de adiantamento econômico e capacidade de pagamento.

5) a inconveniência de os serviços de saneamento básico serem entregues às administrações locais, matéria também discutida anteriormente, conduz à definição de outra diretriz da Política Nacional de Saneamento, que condicione a alocação de recursos à delegação, pelos Poderes Municipais beneficiados, da administração dos serviços de água e esgotos a entidades desvinculadas da administração local, as quais disporiam de condições técnicas para assegurar-lhes permanente e correta manutenção, e condições políticas para fixar e cobrar tarifas realistas.

6) a mobilização de recursos para investimentos nos programas de saneamento tem-se baseado, no Brasil, quase exclusivamente no setor público. O agravamento dos deficits de atendimento, no campo de saneamento básico, requerá montantes cada vez maiores em termos proporcionais, se não forem criadas fontes próprias adicionais de financiamento. Evidencia-se, pois, a necessidade de providências dessa natureza, no corpo das diretrizes da Política Nacional de Saneamento, as quais seriam consubstanciadas no exame da possibilidade de instituição de uma sobretarifa, a ser cobrada das populações beneficiadas durante um determinado período, destinada a fortalecer um Fundo de Reinvestimento, também constituído pela amortização dos financiamentos públicos para o Programa.

II.3 - AS DIRETRIZES PROPOSTAS PELO PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Com base nas recomendações do Plano Decenal, e tendo em vista algumas medidas que foram tomadas no decorrer de 1967, o Programa Estratégico de Desenvolvimento estabeleceu as seguintes diretrizes básicas da estratégia do Governo Federal em Saneamento:

1) implantação do sistema de planejamento e coordenação da atividade governamental;

2) criação de novas fontes de recursos para investimentos:

3) ampliação do sistema de financiamento das obras de saneamento básico (abastecimento de água e esgoto sanitário); e

4) concentração de recursos em projetos prioritários.

Com o objetivo de concretizar estas diretrizes, o Governo Federal tomou as seguintes medidas:

- 1) criou, por lei, o Conselho Nacional de Saneamento, órgão que se encarregaria de planejar, coordenar e controlar a ação federal na área;
- 2) destinou recursos do Banco Nacional da Habitação para o setor, incentivou que Estados e Municípios fizessem o mesmo, e solicitou empréstimos externos;
- 3) criou o Fundo de Financiamento para Saneamento e instituiu o Sistema Financeiro do Saneamento, gerido pelo Banco Nacional da Habitação; e
- 4) estabeleceu critérios de prioridades para as obras a serem atendidas pelo Sistema Financeiro do Saneamento.

II.4 - O CONSELHO NACIONAL DE SANEAMENTO

O Conselho Nacional de Saneamento (CONSANE) foi criado pela Lei nº 5.318, de 18 de setembro de 1967, com a finalidade de planejar, coordenar e controlar a Política Nacional de Saneamento, a qual deveria ser adotada pelos diversos órgãos federais. Paralelamente, o Conselho procuraria fazer com que os órgãos estaduais que também trabalham na área, passassem a fazê-lo em harmonia com esta política. Agindo desta forma, o Conselho possibilitaria maior rentabilidade social aos investimentos federais e estaduais, evitando dispersão dos esforços, no sentido de dotar o país de melhores serviços de Saneamento.

O CONSANE seria integrado por dois órgãos: o Conselho Pleno e a Comissão Diretora. O primeiro composto por representantes dos Ministérios do Interior, Saúde, Planejamento, Agricultura, Minas e Energia, Indústria e Comércio e Educação, do EMFA, de cada um dos vinte e dois Estados e de algumas entidades técnico-profissionais, se reuniria anualmente ou mesmo bianualmente. Seu objetivo primordial seria o de promover a integração dos organismos estaduais e federais de saneamento e de servir como fórum de debate das experiências das entidades públicas e privadas, cabendo a êle, ainda, manifestar-se formalmente, sobre o Plano Nacional de Saneamento elaborado pela Comissão Diretora.

O seu principal organismo seria a Comissão Diretora, presidida por representante do Ministério do Interior e integrado por dois representantes dos Ministérios do Interior, da Saúde, e do Planejamento. Dentre as atribuições desta Comissão, destacam-se as seguintes:

- 1) elaborar o Plano Nacional de Saneamento, observadas as normas gerais do planejamento governamental;
- 2) fixar critérios para a delimitação dos campos de atuação dos órgãos executores do Plano Nacional de Saneamento;
- 3) orientar a elaboração orçamentária dos órgãos executores do Plano Nacional de Saneamento;
- 4) estabelecer critérios de prioridades para obras de saneamento básico, que serão preferentemente financiadas sob o regime de empréstimo;
- 5) colaborar com os Estados e Municípios na criação de entidades estaduais de saneamento e órgãos municipais autônomos que assegurem a operação e administração dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotos sanitários; e
- 6) estabelecer normas gerais de controle da poluição ambiental.

Deve-se salientar que esse último item decorre do fato de ter a Lei criadora do CONSANE extinguido o Conselho Nacional de Controle da Poluição Ambiental, instituído pelo Decreto-lei 303, de 28 de fevereiro de 1967. A ação deste organismo se feria através de convenio com órgãos locais, abrangendo desde a fixação de normas gerais até a ação direta de correção da poluição, com capacidade de aplicar penalidades às pessoas físicas e jurídicas responsáveis pela contaminação da água, do ar ou do solo.

II.5 - A SELEÇÃO DE PROJETOS PRIORITÁRIOS

Por outro lado, o Programa Estratégico estabeleceu alguns critérios preliminares para a determinação dos Projetos Prioritários, objetivando, dessa forma, reduzir a grande dispersão de recursos, promovendo mais rápida conclusão das obras, principalmente nas áreas de maior importância para o desenvolvimento econômico e social do País. Caberia ao CONSANE fixar definitivamente estes critérios, bem como a forma de sua aplicação.

Para os programas de abastecimento de água e de esgotos sanitários foram propostos os seguintes critérios:

- 1) beneficiar cidades consideradas como pólos de desenvolvimento;
- 2) beneficiar áreas atingidas por doenças hídricas;
- 3) ter apoio financeiro de governos estaduais, municipal ou de outros organismos interessados;
- 4) apresentar maior rendimento social, entendendo-se como tal menor custo per capita; e

5) estar a administração do serviço delegada pela Prefeitura a entidade autônoma, capaz de assegurar permanente e correta operação e manutenção dos serviços, cobrando tarifas que cubram os seus custos.

Para os programas de defesa contra inundações, em áreas urbanas e rurais, foram propostos os seguintes critérios:

1) integração do projeto em política global de aproveitamento de recursos hídricos;

2) proteger áreas fortemente atingidas pelo fenômeno das inundações;

3) apresentar relação custo/benefício que justifique o empreendimento economicamente; e

4) ter apoio financeiro de governo estadual, municipal ou de outro organismo interessado.

O BNH estabeleceu critérios de prioridade do Sistema Financeiro do Saneamento bastante concordes com os citados acima, acrescentando alguns pontos, principalmente no que toca aos aspectos financeiros. Para a concessão de financiamento e refinanciamento para sistemas de abastecimento d'água, o BNH considera prioritárias as propostas que:

1) se refiram a comunidades onde os problemas de saúde pública decorram do mau funcionamento do sistema de abastecimento de água;

2) tratem de projetos incluídos e considerados prioritários em planos de aplicação propostos por organismos regionais e/ou estaduais;

3) apresentem maior contribuição relativa de recursos locais municipais, estaduais e/ou regionais, não se considerando para esse fim, quaisquer recursos de origem federal ou externos;

4) comprometam o retorno dos recursos regionais e estaduais na formação de fundos destinados ao financiamento de outros projetos;

5) apresentem menor prazo de amortização;

6) apresentem maior rendimento social, ou seja a menor parcela de empréstimo per capita;

7) se destinem a comunidades que tenham se desenvolvido orientadas por Plano de Desenvolvimento Local Integrado; e

8) atendam aos programas de abastecimento de água dos conjuntos integrantes do Plano Nacional de Habitação.

Para o financiamento ou refinanciamento de projetos de esgotos sanitários, o BNI considera as seguintes prioridades

1) tratem de projetos que tenham como finalidade o controle da poluição de corpos d'água receptores de superfície ou de subsolo, da qual decorra ou possam decorrer problemas de saúde pública

2) tratem de projetos considerados prioritários pelo Ministério do Interior e por organismos regionais e/ou estaduais, nos planos de aplicação apresentados ao BNI

3) sejam co-financiados com recursos dos Fundos de Financiamento para Água e Esgotos - FAE, integralizados com recursos estaduais e/ou regionais e apresentem maior contribuição relativa de recursos locais municipais;

4) tratem de projetos integrados em programa de controle de poluição de determinada bacia ou corpo receptor;

5) apresentem menor prazo de amortização;

6) apresentem menor valor na relação custo-benefício; e

7) atendam aos conjuntos integrantes do Plano Nacional da Habitação.

O BNI determina ainda que a administração dos serviços que financia deve atender aos seguintes requisitos:

1) deve ficar a cargo de órgãos autônomos, responsáveis pela administração, manutenção e operação do sistema; e

2) deve existir sistema de tarifas ou taxas remuneratórias atualizáveis, de forma a assegurar arrecadação suficiente para cobrir os gastos decorrentes do empréstimo e da manutenção, operação e administração do sistema.

Esta medida, bem como o último item do conjunto de prioridades proposto pelo Programa Estratégico de Desenvolvimento, se devem à experiência ter demonstrado que, em nosso País, as administrações municipais, a quem está reservada a competência da manutenção dos serviços urbanos essenciais, como água e esgoto, carecem geralmente de condições satisfatórias para mantê-los. A implantação desses serviços importa em obras de custo relativamente elevado, exigindo para sua manutenção uma máquina operacional devidamente qualificada, que geralmente não encontra um suporte financeiro na medida necessária, por parte das Prefeituras. Ressaltem-se, ainda, as compreensíveis dificuldades para a fixação e o efetivo exercício de política tarifária realista.

II.6 - OS RECURSOS APLICADOS EM SANEAMENTO

O acréscimo de recursos para investimentos no setor teve como principal instrumento a criação do Sistema Financeiro do Saneamento, através do qual o BNH destinou para saneamento parte dos recursos que administra, provenientes principalmente do Fundo de Garantia de Tempo de Serviço. Esta medida possibilitou a instituição de incentivos para que os governos estaduais e prefeituras municipais também carreassem recursos seus para o setor. Além disto, foram solicitados empréstimos externos, alguns já concedidos e outros em andamento.

Considerando somente os recursos federais e os externos aplicados através de organismos federais, pode-se adotar a seguinte classificação dos recursos:

1 - Recursos Federais

1.1 - Os recursos provenientes do Tesouro Nacional atribuídos aos órgãos por determinação do Orçamento Federal, atendidos os planos de contenção.

1.2 - Outros recursos federais, isto é, recursos próprios de órgãos federais ou provenientes de fundos administrados por tais entidades, como o Fundo de Garantia de Tempo de Serviço.

2 - Recursos Externos: englobando os valores desembolsados pelo BID ou pela USAID, para aplicação por órgão do Governo brasileiro.

Nos quadros seguintes, são apresentados os montantes aplicados em 1965, 66, 67 e 68 e os previstos para 1969 e 70, segundo a fonte e o campo de aplicação.

QUADRO 1APLICAÇÕES FEDERAIS EM SANEAMENTO, SEGUNDO A FONTE

NCr\$ milhões de 1968

| FONTE | 1965 (1) | 1966 (1) | 1967 (1) | 1968 (2) | 1969 (3) | 1970 (3) |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <u>Federal</u> | | | | | | |
| Tesouro | 124,9 | 118,2 | 108,2 | 83,6 | 111,1 | 128,6 |
| Outros | - | - | - | 22,0 | 120,8 | 115,3 |
| <u>Externas</u> | 30,0 | 17,6 | 17,4 | 14,3 | 56,5 | 82,3 |
| TOTAIS | 154,9 | 135,8 | 125,7 | 119,9 | 288,4 | 326,2 |

(1) Aplicações realizadas no exercício, excluída a PDF

(2) Aplicações realizadas no exercício

(3) Aplicações previstas para os exercícios.

QUADRO 2APLICAÇÕES FEDERAIS EM SANEAMENTO, SEGUNDO O CAMPO DE APLICAÇÃO

NCr\$ milhões de 1969

| PROGRAMA | 1965 (1) | 1966 (1) | 1967 (1) | 1968 (2) | 1969 (3) | 1970 (3) |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Abastecimento de Água | 100,5 | 79,7 | 89,2 | 78,9 | 247,6 | 278,0 |
| Esgotos Sanitários | (4) | (4) | (4) | 8,9 | 12,4 (5) | 17,6 (5) |
| Contrôle de Inundações | 54,4 | 53,9 | 31,4 | 30,3 | 25,8 | 27,6 |
| Estudos e Pesquisas | - | 2,2 | 5,1 | 1,8 | 2,6 | 3,0 |
| TOTAL | 154,9 | 135,8 | 125,7 | 119,9 | 288,4 | 326,2 |

(1) Aplicações realizadas, excluídas PDF

(2) Aplicações realizadas

(3) Aplicações previstas

(4) As aplicações realizadas em esgotos estão somadas com as da rubrica abastecimento de água

(5) Excluído o REFINESG

Esses dois mecanismos do Governo Federal, apesar de terem o mesmo objetivo, agem inteiramente desconexados, muitas vezes disputando áreas de ação e com condições de financiamento distintas, conforme se explica neste capítulo, e mostra o resumo apresentado no Quadro 21.

Acrescente-se que entidades financeiras externas, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e a Agência para o Desenvolvimento Internacional (USAID), também financiam a realização de obras de saneamento no país, adotando seus próprios critérios. Essas entidades, pioneiras do financiamento para saneamento no Brasil, têm contribuído grandemente para a substituição da concepção tradicional de enfrentar o problema através da doação de recursos orçamentários, aplicados a fundo perdido, pela moderna, que assegura a participação das populações na solução dos seus problemas, possibilitando solução muito mais rápida.

No Quadro 4, resumem-se algumas informações básicas sobre esses diversos mecanismos de financiamento, que serão analisados nas próximas páginas.

QUADRO 4

COMPARAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE FINANCIAMENTO PARA SANEAMENTO NO BRASIL (1)

| CONDIÇÕES | ÓRGÃO FINANCIADOR | | |
|------------------------|-------------------|---------------|------------------|
| | BNH | FUNINSO | BID |
| Juros anuais (2) | 6,0 a 8,0% | 3,0% | 2,75 a 7,75% |
| Taxas sobre o valor | 2,0% | 1,5% | em torno de 1,5% |
| Fator de correção | Valor das ORTN | Valor do US\$ | Valor do US\$ |
| Período de correção | Trimestral | Anual | Anual |
| Prazo de carência | 3 anos | 4,5 anos | 1 a 11 anos |
| Prazo de financiamento | 18 anos | 16 anos | 14 a 29 anos |
| Período de amortização | Trimestral | Semestral | Semestral |
| Contrapartida | 25% | 50% | Variável |
| Fonte de contrapartida | Município | Qualquer | Qualquer |

(1) Não se inclui a USAID devido ao pequeno número de empréstimos realizados por este organismo, para saneamento no Brasil.

(2) Inclusive taxas pagas ao agente financeiro. Para o BNH tomou-se a taxa média do empréstimo do Fundo Nacional e do Fundo Local, não se considerando redução da taxa de juros recentemente anunciada pelo Banco.

O Sistema Financeiro do Saneamento deverá ter aplicado em abastecimento de água, desde o início de seu funcionamento efetivo (1968) até 1970, o seguinte volume de recursos:

QUADRO 3

APLICAÇÕES PELO SISTEMA FINANCEIRO DO SANEAMENTO, SEGUNDO A FONTE

NCr\$ milhões de 1968

| FONTE | 1968 (1) | 1969 (2) | 1970 (2) |
|-----------------|-------------|--------------|--------------|
| <u>Federal</u> | | | |
| Outras (4) | 18,1 | 117,6 | 110,6 |
| Tesouro (3) | - | 6,3 | 8,9 |
| <u>Externas</u> | - | 34,8 | 64,8 |
| TOTAL | 18,1 | 158,7 | 184,3 |

FONTE: Banco Nacional da Habitação.

(1) Aplicações realizadas

(2) Aplicações previstas

(3) Fundo de Financiamento de Saneamento - FISANE

(4) Banco Nacional da Habitação - BNH

II.7 - OS MECANISMOS DE FINANCIAMENTO

II.7.1 - Introdução

Com vistas à constituição de um sistema de financiamento para obras de saneamento, o Governo Federal criou os seguintes instrumentos:

a) o Programa de Financiamento para Saneamento (FINANSA), executado através de subprogramas, com recursos provenientes do Banco Nacional da Habitação (BNH), do Fundo de Financiamento para Saneamento (FISANE), dos Fundos Regionais, Estaduais ou Intermunicipais, mobilizados através do Sistema Financeiro de Habitação, liderado pelo BNH;

b) o Programa de Abastecimento de Água para Pequenas Comunidades, integrante do Fundo para Investimentos Sociais (FUMINSO) com recursos do empréstimo do Banco Interamericano de Desenvolvimento ao Governo Federal.

II.7.2 - O Sistema Financeiro do Saneamento

O Programa de Financiamento para Saneamento (FINANSA), destina-se a financiar os estudos, projetos e a execução da implantação ou melhoria de sistemas de abastecimento d'água ou esgotos sanitários, em áreas urbanas do país. Na medida de suas disponibilidades financeiras, o programa poderá atender ao financiamento de sistemas de irrigação, drenagem e controle de inundações.

Os recursos do programa são de origem federal, estadual e municipal e a sua mobilização e aplicação cabe ao Sistema Financeiro do Saneamento.

No âmbito federal, os recursos serão provenientes:

a) do Banco Nacional da Habitação, ou de empréstimos destinados ao programa, e de que o Banco seja mutuário;

b) do Fundo de Financiamento para Saneamento (FISANE) criado pelo Decreto nº 61.160/67, sob a gestão do BNH, apresentando recursos muito restritos, de acordo com o Orçamento-Programa Plurianual;

c) dos organismos regionais, que instituírem Fundos Regionais de Financiamento para Água e Esgoto (FRAE).

No âmbito estadual, os recursos constituem os Fundos Estaduais de Financiamento de Água e Esgoto (FAE). A participação municipal se faz através de contribuição da própria Prefeitura ou da companhia encarregada da administração dos serviços de saneamento ou, ainda, dos pré-investimentos realizados por esses órgãos, no projeto financiado.

O FINANSA está sendo executado através de convênios e contratos. Os primeiros abrangem diversos projetos, na forma de programa plurianual, em um mesmo Estado, enquanto que os contratos decorrem da aprovação do projeto de cada obra especificamente. Os convênios poderão abranger, também uma região ou área-metropolitana.

Participam das operações do FINANSA:

1 - Em Plano Nacional

1.1 - Como Órgão Gestor do programa, o BNH, através da Superintendência do Sistema Financeiro do Saneamento;

1.2 - Como Beneficiários Finais, as Prefeituras Municipais;

1.3 - Como Agentes Financeiros, as instituições financeiras públicas que, na qualidade de mutuários do BNH e mutuantes dos beneficiários finais, se responsabilizam pela formalização das operações e pela correta aplicação e pontual retorno dos valores emprestados;

1.4 - Como Agentes Promotores, os órgãos regionais, estaduais ou municipais responsáveis pela implantação, ampliação ou melhoria dos sistemas, elaboração dos programas e projetos e execução das obras;

1.5 - Como Órgãos Técnicos, incumbidos de auxiliar o BNH na análise dos programas e projetos e na fiscalização de sua execução, os órgãos públicos ou privados indicados pelo BNH.

2 - Em Plano Regional, Estadual ou Intermunicipal:

2.1 - Como Entidade Financiadora, as entidades de direito público ou privado que destinarem recursos para a constituição de fundo regional, estadual ou intermunicipal;

2.2 - Como Agentes Depositários dos fundos regionais, estaduais ou intermunicipais, os bancos que a entidade financiadora indicar para manter em conta corrente, os recursos do fundo, podendo este agente ser o próprio BNH;

2.3 - Como Órgãos Gestores dos fundos regionais, estaduais ou intermunicipais, as instituições indicadas pelas entidades financiadoras para administrar os fundos.

A execução do FINANSA se faz atualmente através dos seguintes subprogramas instituídos pelo BNH:

1) O subprograma de Financiamento e Refinanciamento da Implantação, Ampliação e/ou Melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água (REFINAG), criado em 14 de fevereiro de 1968.

2) O subprograma de Estímulo do Sistema Financeiro do Saneamento (EFISAN), criado em 23 de abril de 1969.

3) O subprograma de Financiamento e Refinanciamento da Implantação, Ampliação e/ou Melhoria dos Sistemas de Esgotos Sanitários (REFINESG), criado em 17 de setembro de 1969.

Para as operações do REFINAG e do REFINESG, o BNH estabeleceu as seguintes condições de financiamento, para os recursos do próprio BNH e do FISANE:

1) Taxa de juros máxima de 10% a.a. sobre o saldo devedor corrigido, capitalizada trimestralmente. No caso de co-participação do FRAE ou FAE a taxa máxima será de 8% a.a.

2) Acréscimo na taxa de juros de 1% a.a. pago pelo município ao agente financeiro.

3) Taxas de administração e de serviços técnicos de 1% sobre o valor mutuado, cada uma, pagas pelo município ao BNH.

4) Correção monetária dos saldos devedores e das prestações em proporção à variação do valor das Obrigações Reajustáveis no Tesouro Nacional.

5) Pagamento trimestral das prestações.

6) Prazo máximo de 18 anos, com mais 3 de carência.

7) São exigidas duas garantias dentre as seguintes:

a) hipoteca;

b) vinculação de imposto, tarifa ou taxa devida ao governo ou entidade interessada na operação;

c) fiança bancária, ou de governo estadual ou municipal;

d) seguro de crédito; e

e) caução ou penhor de Células Hipotecárias ou Letras Imobiliárias;

f) outras taxas no caso de não cumprimento das condições do contrato, por parte dos beneficiários, inclusive no caso de não aplicação dos valores financiados na época prevista.

Os empréstimos de recursos do BNH através do REFINAG e do REFINESEG serão aplicados, preferencialmente em conjunto com iguais parcelas de recursos dos FRAE e FAE, cabendo aos mutuários finais (Prefeituras Municipais) participação complementar de 25% do investimento total. Nestes casos as condições dos empréstimos dos FRAE e FAE são as seguintes:

1) Taxa de juros variável entre 2 e 6% a.a.

2) Acréscimo de taxa de juros de 1% no máximo, devido pelo mutuário final ao órgão gestor do fundo.

3) As demais condições sendo análogas às do próprio BNH.

Os empréstimos do REFINESEG serão concedidos desde que atendidas as seguintes condições:

1) Os projetos, concorram comprovadamente para o controle da poluição das águas, no grau indispensável à preservação da saúde pública tendo em vista o destino final das águas servidas.

2) O projeto proporcione a minimização da relação custo-benefício através da análise de vantagens comparativas entre as variantes possíveis.

3) A concessão do financiamento e/ou refinanciamento não concorra para retardar o desenvolvimento do programa financiado através do REFINAG.

4) Os núcleos urbanos, para os quais se pleiteia o financiamento, estejam com o problema de abastecimento d'água devidamente equacionado.

5) Nos projetos cofinanciados pelos Fundos de Financiamento para Água e Esgotos - FAE, seja considerada satisfatória a gestão do Fundo e estejam em dia as contribuições das Entidades Financiadoras para integralização do respectivo FAE, assim como seus desembolsos nos financiamentos concedidos através do REFINAG.

6) Todos os compromissos anteriormente assumidos com o BNH estejam sendo regularmente cumpridos.

Com a finalidade de estimular a constituição e ampliação dos FAE, de acelerar a implantação do FINANSA e de viabilizar e dinamizar a sua execução nos Estados e Municípios de baixa renda, o BNH, recentemente, consolidou algumas resoluções anteriores e instituiu novos mecanismos criando o subprograma de Estímulo ao Sistema Financeiro do Saneamento - EFISAN. Estes estímulos, que obrigam à co-participação dos FAE no financiamento dos projetos, são os seguintes:

- 1) Preferência na aplicação dos recursos do BNH.
- 2) Redução de 50 para 25%, na contrapartida mínima exigida dos mutuários finais.
- 3) Limitação, a 8% a.a., dos juros cobrados pelo BNH.
- 4) Reinversão pelo prazo de 10 anos, de pelo menos 50% dos retornos dos empréstimos do BNH, em contrapartida aos concedidos com recursos do fundo.
- 5) Pagamento de correção monetária e juros de até 8% a.a. aos depósitos, no BNH, de recursos dos FAE.
- 6) Empréstimo suplementar, aos municípios de baixa renda, para facilitar a sua participação financeira.
- 7) Empréstimo suplementar, para constituição e ampliação dos FAE, aos estados de baixa receita "per capita".
- 8) Empréstimo suplementar, para compra e estocagem de materiais destinados à execução dos programas.

Para facilitar a constituição e ampliação dos FAE nos Estados de baixa renda, o BNH poderá conceder, através do EFISAN, financiamentos nas seguintes condições:

1) Taxa de juros de 8% a.a., calculados sôbre o saldo devido corrigido, computado trimestralmente.

2) Prazo de 5 anos, com período de carência de 6 meses após o período de desembólso.

3) As demais condições sendo análogas às dos empréstimos do REFINAG.

Os empréstimos do BNH através do EFISAN, para os Estados de baixa renda, não poderá ser superior ao total dos depósitos realizados pela Entidade Financiadora no FAE, quando a receita tributária "per capita" do Estado fôr inferior a uma Unidade Padrão de Capital (UPC) do BNH. Quando esta receita estiver entre 1 e 1,2 UPC, o empréstimo terá, no máximo, o valor da metade dos depósitos realizados pela Entidade Financiadora no FAE. Em ambos os casos, entretanto, deverá ser realizado estudo para verificar a viabilidade do empréstimo, tendo em vista as futuras receitas e despesas do Estado.

Conforme demonstra o Quadro 5, somente os Estados do Rio de Janeiro, Guanabara, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul e o Distrito Federal, não podem se candidatar à obtenção de empréstimo através do EFISAN, considerados a receita tributária, a população estimada pelo IBGE e o valor da UPC referentes a 1967.

Para os municípios de baixa renda podem ser concedidos empréstimos de até 60% do valor da contrapartida municipal exigida pelo BNH, nas seguintes condições:

- a) Prazo de amortização de 36 meses com mais de 24 de carência; e
- b) Demais condições análogas às dos contratos de empréstimos

Êstes empréstimos são concedidos também através do EFISAN, sendo que o critério de determinação de municípios de baixa renda, será ainda fixado.

QUADRO 5

RECEITA TRIBUTÁRIA PER CAPITA DOS ESTADOS EM 1967

| UNIDADES DA FEDERAÇÃO | RECEITA TRIBUTÁRIA (NCr\$ mil) | POPULAÇÃO (1 000 hab.) | Receita Tributária Per capita (NCr\$) |
|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---|
| Acre | | 19 | ... |
| Amazonas | 17 450 | 87 | (**) 19,94 |
| Pará | 25 972 | 1 87 | (**) 13,87 |
| Maranhão | 22 869 | 3 31 | (**) 6,90 |
| Piauí | 14 211 | 1 39 | (**) 10,22 |
| Ceará | 60 711 | 3 76 | (**) 16,13 |
| Rio Grande do Norte | 22 883 | 1 27 | (**) 18,00 |
| Paraíba | 34 303 | 2 21 | (**) 15,46 |
| Pernambuco | 135 711 | 4 64 | (*) 29,22 |
| Alagoas | 29 270 | 1 38 | (**) 21,19 |
| Sergipe | 14 409 | 83 | (**) 17,19 |
| Bahia | 124 457 | 6 77 | (**) 18,36 |
| Minas Gerais | 328 397 | 11 23 | (*) 29,24 |
| Espírito Santo | 30 827 | 1 44 | (**) 21,32 |
| Rio de Janeiro | 215 703 | 4 34 | 49,70 |
| Guanabara | 675 683 | 4 00 | 168,62 |
| São Paulo | 2 676 281 | 16 08 | 166,42 |
| Paraná | 300 660 | 6 74 | 44,59 |
| Santa Catarina | 108 266 | 2 62 | 41,26 |
| Rio G. do Sul | 378 904 | 6 39 | 59,23 |
| Mato Grosso | 37 390 | 1 29 | (*) 28,92 |
| Goiás | 74 301 | 2 60 | (*) 28,57 |
| Distrito Federal | 84 499 | 349 | 242,12 |

FONTE: Ministério da Fazenda, Revista de Finanças Públicas, dezembro de 1963.
IBGE, Anuário Estatístico de 1968.

(*) - Estados com receita tributária per capita entre 1 e 1,2 UPC-BNH, ou seja, entre NCr\$ 24,64 e 29,57.

(**) - Estados com receita tributária per capita inferior a 1 UPC-BNH, ou seja, inferior a NCr\$ 24,64.

Para a execução do FINANSA, o BNH já assinou convênios criando Fundos de Financiamento de Águas e Esgotos (FAE) nos Estados do Acre, Amazonas, Pará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás e Mato Grosso; já aprovou, devendo assinar em breve, convênios com os Estados de Piauí, Ceará e Alagoas, e está estudando a criação do FAE no Rio Grande do Norte, sendo que, além disto, criou um Fundo Regional de Águas e Esgotos na Amazônia, através de convênio com a SUDAM.

Em decorrência, 150 cidades já tiveram os seus projetos aprovados e, nos termos do REFINAG, assinaram contrato com o BNH, representando investimentos da ordem de NCr\$ 342 milhões. Estão atualmente em estudos 55 projetos, no valor de NCr\$ 145 milhões. Pelo EFISAN, foram atendidos 38 municípios, com NCr\$ 17 milhões. O Quadro 6 apresenta um resumo, por Estado, dos convênios aprovados e em estudo no BNH, em data recente.

II.7.3 - Os Empréstimos do BID através da Fundação SESP

O Fundo de Investimentos Sociais (FUNINSO) foi criado pelo Decreto nº 57.178/65, com o fim de prover recursos para o financiamento de investimentos de alcance social, compondo-se de diversos programas independentes.

O programa de Abastecimento de Água para Pequenas Comunidades integrantes do FUNINSO, utiliza os recursos provenientes do empréstimo de US\$ 12.250.000,00 concedido pelo BID^(*) ao Governo brasileiro, financiando até 50% da construção de sistemas de abastecimento d'água, em cidades com menos de 40 mil habitantes.

Participam do Programa:

- 1 - como Gestor do FUNINSO, o Banco Central do Brasil;
- 2 - como Beneficiários, os Serviços Autônomos de Água e Esgotos (SAAE), autarquias municipais criadas com a finalidade de executar o programa em cada comunidade e, posteriormente, administrar os serviços;
- 3 - como Agente Financeiro, o Banco do Brasil, encarregado de contratar com os SAAE, a abertura dos créditos destinados à execução do Programa;
- 4 - como Órgão Responsável pela Administração dos Serviços Autônomos de Água e Esgotos (SAAE), a Fundação Serviço Especial de Saúde Pública, a quem cabe a movimentação dos recursos do empréstimo do BID e a execução da obra.

(*) O empréstimo nº 82/EF-BR, do BID ao Governo brasileiro foi de US\$ 15 milhões, dos quais US\$ 2.750 mil destinados especificamente ao SAER-Bahia, constituindo o restante o Programa em consideração.

QUADRO 6

CONTRATOS DE EXECUÇÃO DO FINANSA

APROVADOS OU EM ESTUDOS NO BNH

(em 17 de outubro de 1969)

| UNIDADES BENEFICIADAS | MUNICÍPIOS ATENDIDOS (Nº) | POPULAÇÃO ATENDIDA (MIL HAB.) | | VALOR DO INVESTIMENTO NCr\$ 1.000 |
|---|---------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| | | 1º ano | Último ano | |
| 1.1 REFINAG: Contratos aprovados e assinados | | | | |
| Minas Gerais | 2 | 1.190 | 3.372 | 36.993 |
| Rio de Janeiro | 1 | 33 | 113 | 5.481 |
| Rio G. do Sul | 54 | 154 | 292 | 20.525 |
| Mato Grosso | 8 | 190 | 806 | 26.420 |
| Bahia | 44 | 351 | 1.007 | 52.588 |
| São Paulo | 11 | 765 | 1.632 | 71.422 |
| Goiás | 5 | 153 | 202 | 19.382 |
| Amazonas | 1 | 242 | 503 | 28.523 |
| Distrito Federal | 1 | 385 | 800 | 15.866 |
| Paraíba | 7 | 61 | 139 | 5.880 |
| TOTAL | 134 | 3.524 | 8.866 | 283.030 |
| 1.2 REFINAG: Contratos aprovados | | | | |
| Rio G. do Sul | 3 | 48 | 106 | 7.255 |
| Goiás | 3 | 9 | 24 | 1.354 |
| Minas Gerais | 2 | 120 | 356 | 23.186 |
| São Paulo | 5 | 260 | 537 | 26.367 |
| Paraíba | 1 | 3 | 7 | 327 |
| Maranhão | 1 | 6 | 15 | 512 |
| Pernambuco | 1 | 3 | 6 | 117 |
| TOTAL | 16 | 449 | 1.057 | 59.119 |
| 1.3 REFINAG: Contratos em estudos | | | | |
| Espírito Santo | 1 | 9 | 17 | 861 |
| Mato Grosso | 3 | 9 | 22 | 1.060 |
| Rio G. do Sul | 4 | 139 | 451 | 20.420 |
| Santa Catarina | 2 | 54 | 155 | 4.923 |
| Rio de Janeiro | 3 | 170 | 807 | 44.465 |
| Paraíba | 15 | 177 | 390 | 12.654 |
| São Paulo | 5 | 73 | 169 | 6.811 |
| Goiás | 3 | 16 | 40 | 1.947 |
| Pernambuco | 1 | 108 | 200 | 29.610 |
| Minas Gerais | 1 | 10 | 49 | 2.503 |
| Sergipe | 2 | 9 | 12 | 860 |
| Maranhão | 3 | 25 | 78 | 2.487 |
| Bahia | 5 | 58 | 140 | 9.633 |
| Paraná | 7 | 61 | 143 | 7.160 |
| TOTAL | 55 | 917 | 2.673 | 145.384 |
| 2. FINANS: Contratos aprovados e assinados | | | | |
| Mato Grosso | 12 | 290 | 872 | 3.071 |
| Bahia | 26 | 470 | 1.600 | 14.330 |
| TOTAL | 38 | 760 | 2.472 | 17.401 |
| 3. FINANSA: Resumo | | | | |
| Contratos aprovados | 150 | 4.733 | 9.916 | 359.600 |
| Contratos em estudo | 55 | 917 | 2.673 | 145.384 |
| TOTAL | 205 | 5.650 | 12.589 | 504.984 |

FORNE: BNH, em 17 de outubro de 1969.

As condições de financiamento estabelecidas para os recursos do Programa são as seguintes:

- 1 - taxa de juros de 2,1/4% a.a. sobre o saldo devedor expresso em dólares norte-americanos;
- 2 - comissão de serviços de 3/4% a.a. pagos pelo SAAE ao BID nas mesmas condições de juros;
- 3 - taxa de administração de 3/4% sobre o movimento da conta gráfica junto ao Banco do Brasil, pagos pelo SAAE ao Banco Central e ao Banco do Brasil, a título de remuneração dos seus serviços;
- 4 - correção monetária através do valor do dólar;
- 5 - pagamentos semestrais das prestações;
- 6 - prazos de financiamento de 16 anos, com quatro anos e meio de carência; e
- 7 - como garantia, cada município oferecerá até 50% dos recursos do Fundo de Participação dos Municípios a que tiver direito, além de responder solidariamente pela dívida.

Como responsável pela administração dos SAAE, a Fundação SESP cobrará mensalmente uma taxa de 10% sobre a receita bruta do serviço. Esta receita se baseará em tarifa proporcional ao salário mínimo, de forma a que sempre cubra o custo do serviço.

A contrapartida nacional do financiamento concedido pelo FUNINSO poderá ser complementada com recursos provenientes de qualquer organismo nacional, estadual ou municipal, obtida sob a forma de doação ou também empréstimo, computando-se, inclusive, as parcelas aplicadas na obra antes mesmo da concessão do financiamento.

Tendo sido aprovado, em dezembro de 1965, um empréstimo do BID, que constitui esse programa, só em maio de 1968 é que começou a ser aplicado, devendo-se isto a problemas de ordem administrativa e jurídica.

II.7.4 - Financiamentos externos

No quadro seguinte são apresentadas as informações básicas sobre os financiamentos concedidos pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e a Agência para o Desenvolvimento Internacional (USAI) a organismos brasileiros, para água e esgoto no Brasil, cumprindo seus programas de empréstimos a países latino-americanos.

Verifica-se que, até o final de 1968, o BID e a USAID se comprometeram a financiar US\$ 135,7 milhões, dos quais US\$ 79,4 milhões já foram desembolsados, aplicando em obras com o valor total de US\$ 317,4 milhões, ou seja, aproximadamente NCr\$ 1 270,0 milhões.

É de se notar a existência de grande diversidade nas condições de financiamento, as quais se ajustam às necessidades e possibilidades do financiador e do beneficiário. As taxas de juros, por exemplo, variam desde 2,25% até 7% ao ano, os prazos de carência de um a 11 anos e os prazos de amortização de 14 a 29 anos.

QUADRO 7

FINANCIAMENTOS EXTERNOS CONCEDIDOS PELO SANEAMENTO NO BRASIL

(US\$ milhõe

| ORGANISMO | | CIDADES BENEFICIADAS | FINALI- DADE | VALOR OERA | FINANCIAMENTO | | ASSINA- TURA | PRAZO (ANOS) | | JURCS % a.a. |
|--------------|------------------------|---|-----------------|---------------|---------------|--------------------------|-----------------|--------------|------------------|-----------------|
| Financiador | Beneficiado | | | | Total | Desem- bolsado (1) | | Carência | Amorti- zação | |
| USAID BID | DNOS/BNH FSESP/SAER | Divs. cidades do país 200 cidades do país, inclusive Sal- vador (4) | Água | 6,0 | (2) 3,0 | 3,0 | 1965 | 2,5 | 40 | 2,00 (3) |
| BID | DAE | Belém | Água | 29,3 | 15,0 | 4,5 | 1966 | 5 | 15 | 2,25 |
| BID | SUDENE | Recife, Maceió, Natal, Terezina, S. Luís, C. Grande | Água/esg. | 4,8 | 2,5 | 2,3 | 1964 | 1 | 29 | 2,75 |
| BID | SUDENE | Aracaju, Fortaleza, João Pessoa | Água/esg. | 18,5 | 13,0 | 12,3 | 1963 | 1 | 29 | 2,75 |
| BID | SAER | Salvador | Água | 28,9 | 14,4 | 1,5 | 1967 | 4 | 21 | 2,25 |
| BID | DMAE | Belo Horizonte Rio | Água | 8,1 | 4,1 | 4,1 | 1962 | 1 | | 2,75 |
| BID | CEDAG | de Janeiro Rio de | Água | 25,2 | 12,0 | 0,5 | 1967 | 4 | 16 | 3,25 |
| BID | CEDAG | Janeiro Rio de | Água | 25,7 | 11,5 | 11,5 | 1962 | 5 | 25 | 4,00 |
| BID | CEDAG | Janeiro | Água | 27,9 | 12,5 | 12,5 | 1963 | 1 | 29 | 2,75 |
| BID | CEDAG | Rio de Janeiro | Água | 8,9 | 5,0 | 5,0 | 1964 | 4 | 21 | 6,00 |
| BID | CEDAG | Rio de Janeiro | Água | 12,5 | 7,0 | 5,0 | 1964 | 4 | 17 | 4,00 |
| USAID | CEDAG | Rio de Janeiro | Água | (5) 5,8 | 2,9 | 2,9 | 1967 | 2,5 | 20 | 5,50 |
| BID | SURSAN | Rio de Janeiro | Esgôto | 22,4 | 11,0 | 9,5 | 1962 | 1 | 29 | 2,75 |
| USAID | SURSAN | Rio de Janeiro | Esgôto | (5) 4,4 | 2,2 | 2,2 | 1967 | 2,5 | 20 | 5,50 |
| BID | DAE | São Paulo (Capital) | Água/esg. | 82,0 | 11,5 | - | 1968 | 4 | 14 | 7,75 |
| BID | DAE | São Paulo (Capital) | Água/esg. | (6) | 5,0 | - | 1968 | 11 | 15 | 2,00 |
| BID | DMAE | Porto Alegre | Água/esg. | 7,0 | 3,1 | 2,6 | 1964 | 5 | 20 | 4,00 |

(1) Desembolso até 31 de dezembro de 1968

(2) O empréstimo concedido foi no valor de NCr\$ 12 milhões, através do Fundo do Trigo (Public Law 480), convertido a US\$ 3 mil de coerência do quadro.

(3) Nos três primeiros anos a taxa de juros será de 3/4% ao ano.

(4) Destinam-se US\$ 12 250 mil à FSESP e US\$ 2 750 à SAER-BH. Este empréstimo foi analisado com detalhes na seção anterior de

(5) Admitiu-se que o valor do projeto é o dobro do valor do financiamento.

(6) Este empréstimo destina-se ao projeto imediatamente anterior, com o valor de US\$ 82 milhões.

III - A SITUAÇÃO DE SANEAMENTO NO PAÍS (*)

III.1 - O CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO E SUA INFLUÊNCIA

É fato bastante conhecido o da população brasileira apresentar taxa de crescimento das mais altas do mundo, no período 1950/60: 3% ao ano. Além disto, a tendência à urbanização demonstrada nos quadros 8, 9 e 10 abaixo, vem indicar a necessidade de se preparar o país, e principalmente suas cidades, do ponto de vista do Saneamento, para a população estimada para os próximos anos.

QUADRO 8

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA,
SEGUNDO O TAMANHO DO AGLOMERADO

1.000 hab.

| ANO | POPULAÇÃO TOTAL | TAMANHO DO AGLOMERADO | | | | |
|------|-----------------|-----------------------|----------|-----------|------------|--------------|
| | | Menos de 20(*) | 20 a 100 | 100 a 500 | 500 a 1000 | Mais de 1000 |
| 1940 | 41 236 | 34 917 | 1 905 | 1 636 | - | 2 777 |
| 1950 | 51 944 | 41 453 | 3 619 | 2 040 | 512 | 4 320 |
| 1960 | 70 119 | 50 197 | 6 612 | 4 242 | 2 680 | 6 388 |

FONTE: IPEA, Setor de Demografia

(*) Inclusive área rural

QUADRO 9

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA POPULAÇÃO
BRASILEIRA, SEGUNDO O TAMANHO DO AGLOMERADO

(%)

| ANO | POPULAÇÃO TOTAL | TAMANHO DO AGLOMERADO (MIL HABITANTES) | | | | |
|------|-----------------|--|----------|-----------|------------|--------------|
| | | Menos de 20 | 20 a 100 | 100 a 500 | 500 a 1000 | Mais de 1000 |
| 1940 | 100% | 84,68 | 4,62 | 3,97 | - | 6,73 |
| 1950 | 100% | 79,80 | 6,97 | 3,93 | 0,98 | 8,32 |
| 1960 | 100% | 71,59 | 9,43 | 6,05 | 3,82 | 9,11 |

FONTE: IPEA, Setor de Demografia

(*) Neste capítulo procura-se analisar, quantificando na medida do possível, a situação de saneamento do país. Os valores apresentados devem ser considerados como indicadores de ordem de grandeza; note-se que deixamos de utilizar algumas informações estatísticas por não se apresentarem coerentes ou fidedignas.

QUADRO 10

TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL DA POPULAÇÃO BRASILEIRA,
SEGUNDO O TAMANHO DO AGLOMERADO

(% ao ano)

| ANO | POPULAÇÃO TOTAL | TAMANHO DO AGLOMERADO (MIL HABITANTES) | | | | |
|---------|--------------------|--|----------|-----------|------------|-----------------|
| | | Menos de 20 | 20 a 100 | 100 a 500 | 500 a 1000 | Mais de 1000 |
| 1940/50 | 2,38 | 1,6 | 9,0 | 2,5 | - | 5,6 |
| 1950/60 | 3,00 | 1,9 | 8,3 | 10,8 | 42,3 | 7,0 |

FONTE: IPEA, Setor de Demografia

Neste último quadro, pode-se verificar que as cidades de maior população apresentam taxas de crescimento superiores à média do país, o que vem caracterizar a tendência à concentração da população brasileira nos grandes centros. Note-se que éstas, representando áreas de alta concentração de população, por um lado reduzem os custos "per capita" dos serviços de saneamento básico, ou seja de abastecimento d'água e de esgotos sanitários, mas por outro os tornam muito mais complexos, principalmente nas regiões industrializadas. O aumento do número de cidades grandes no país é facilmente verificável, no Brasil, através, por exemplo, do número de cidades com mais de 100.000 habitantes, que era de 10 em 1940 e de 11 em 1950, chegou a 31 em 1960.

Convém salientar que, em linhas gerais, as áreas rurais podem se servir de poços e fontes para resolver o problema da água e de fossas sépticas para a eliminação de dejetos. As pequenas cidades necessitam, para o abastecimento de água, da construção de um sistema simples, captando-a em rios ou lagos próximos ou em poços profundos. Nas cidades médias, surge o problema da destinação de dejetos, resolvido somente com a construção de sistemas de esgotos sanitários e com a criação de serviço de coleta de lixo. As grandes cidades demandam a instalação de sistemas de captação de água em local distante, requerendo o seu transporte através de longos canais e adutoras até o centro consumidor; grandes reservatórios, como meio de prevenir os períodos de estiagem; estações que permitam tratar a água, tornando-a potável e reduzindo a possibilidade de transmissão de doenças e, por fim, necessitam de complexos sistemas de distribuição. Ainda nas grandes cidades, o problema da poluição ambiental se torna bastante agudo: os sistemas de esgotos sanitários devem atender a toda população, exceto às áreas de muito pequena densidade, devendo

ser lançados em locais distantes, o que exige, na maior parte das vezes, custosos tratamentos para não poluir as águas; note-se que as indústrias contribuem largamente para a poluição do ambiente: ar, água e solo, e para que a grande cidade não seja sufocada, medidas preventivas precisam ser tomadas. Os dispositivos de controle de inundações devem ser montados em tôdas as áreas povoadas, mas é, também, nas zonas de maior concentração populacional e economicamente mais desenvolvidas que êle se torna mais importante e urgente.

III.2 - OS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

Cêrca de 23,1 milhões de pessoas são atendidas por serviços de abastecimento d'água no Brasil, o que corresponde a cêrca de 27% da população do país. Considerando somente a população urbana, verifica-se que o número de pessoas atendidas é de 22,5 milhões, ou seja, 51% da população urbana, o que indica estar nas cidades 97% da população atendida em todo o país. Verifica-se, assim, ser insignificante a parcela da população rural abastecida por sistemas públicos de água, o que, aliás, é razoável, tendo em vista que, além de ser extremamente custosa a instalação de tais serviços em áreas de grande dispersão de população, nestas áreas os sistemas individuais, como os poços, resolvem satisfatoriamente o problema.

Nos quadros 11 e 12, respectivamente, são apresentadas as populações atendidas por sistemas públicos de abastecimento d'água, nas áreas rural e urbana e, nestas, segundo o tamanho da sede municipal, indicando-se também a proporção atendida, na população total da área.

QUADRO 11
POPULAÇÃO ATENDIDA POR SISTEMAS DE
ABASTECIMENTO D'ÁGUA, NAS ÁREAS URBANA E RURAL, EM 1967

| POPULAÇÃO | (mil hab.) | | |
|-------------------------|------------|--------|----------------------|
| | BRASIL | URBANA | RURAL ^(*) |
| Atendida pelos sistemas | 23 112 | 22 564 | 518 |
| % população total | 26,9 | 49,7 | 1,3 |

FONTE: Organização Mundial de Saúde - Serviço de Estatística de Saúde
Instituto de Planejamento Econômico e Social (Setor de Demografia)

QUADRO 12

POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA POR SISTEMAS DE ABASTECI-
MENTO D'ÁGUA, SEGUNDO O TAMANHO DA SEDE DO MUNICÍPIO
EM 1967

(mil habitantes)

| POPULAÇÃO | TAMANHO DA SEDE DO MUNICÍPIO (1 000 hab.) | | | | |
|---------------------------|---|---------|---------|----------|----------|
| | 2 a 10 | 10 a 20 | 20 a 50 | 50 a 100 | + de 100 |
| Atendida pelos sistemas | 2 771 | 1 791 | 2 288 | 2 239 | 13 474 |
| % população total da área | 35,3 | 51,5 | 61,9 | 75,8 | 72,2 |

FONTE: Organização Mundial de Saúde - Serviço de Estatística de Saúde

Por outro lado, pode-se verificar que a população rural atendida por sistemas públicos de abastecimento de água tem se mantido praticamente constante, em termos absolutos, ao longo dos últimos anos, conforme demonstra o quadro seguinte. Isto se devendo a dois fatores: a prioridade dada aos problemas da área urbana e a contínua incorporação às cidades das áreas rurais que lhes são próximas e que, em geral, são as atendidas por esses sistemas.

QUADRO 13

POPULAÇÃO RURAL TOTAL E COM
ABASTECIMENTO D'ÁGUA NO BRASIL

(mil habitantes)

| ANO | POPULAÇÃO RURAL | | % POPULAÇÃO RURAL ABASTECIDA |
|------|-----------------|------------|------------------------------------|
| | Total | Abastecida | |
| 1950 | 33 289 | 506,7 | 1,5 |
| 1960 | 37 654 | 507,8 | 1,3 |
| 1967 | 49 067 | 548,1 | 1,3 |

FONTE: IBGE - Censos Demográficos (1950 e 60)

IBGE - Anuário Estatístico do Brasil (1967), pesquisa realizada pelo Serviço de Estatística da Saúde e pela Organização Panamericana de Saúde.

Analisando a evolução da situação, através dos quadros 14 e 15, verifica-se que o país, e em geral, os Estados apresentam uma razoável melhoria na sua situação relativa de população urbana abastecida por sistemas públicos de água.

Deve-se ressaltar que, nas considerações feitas acima não se levou em conta qualquer parâmetro de eficiência dos serviços, tais como a qualidade e a quantidade de água distribuída, a continuidade do fornecimento, etc. Nota-se que segundo o Serviço de Estatística de Saúde, em 1965, existiam 1778 Municípios no Brasil com serviços de abastecimento d'água, dos quais 1.288 não possuíam qualquer processo de tratamento. Processos de decantação eram utilizado em 16 Municípios, de filtração em 86, esterilização com cloro em 85, outros processos em 350 e processos não declarados em 4. Acrescente-se ainda que a qualidade e a continuidade dos serviços prestados por estas estações de tratamento não são analisadas, por falta de informações.

QUADRO 14

PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO ATENDIDA POR SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA, NAS ÁREAS POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO

(Mil habitantes)

| UNIDADE DA FEDERAÇÃO | 1950 | 1960 | 1967 |
|----------------------|-------|-------|--------|
| Rondônia | 4 | 7 | 8 |
| Acre | - | - | 4 |
| Amazonas | 52 | 67 | 196 |
| Roraima | 2 | 3 | 4 |
| Pará | 106 | 150 | 363 |
| Amapá | - | 3 | 9 |
| Maranhão | 45 | 49 | 124 |
| Piauí | 20 | 19 | 88 |
| Ceará | 77 | ... | 302 |
| Rio Grande do Norte | 42 | ... | 172 |
| Paraíba | 50 | ... | 312 |
| Pernambuco | 243 | ... | 955 |
| Alagoas | 46 | ... | 217 |
| Sergipe | 32 | ... | 151 |
| Bahia | 222 | ... | 830 |
| Minas Gerais | 984 | ... | 2 854 |
| Espírito Santo | 97 | 221 | 306 |
| Rio de Janeiro | 505 | ... | 1 356 |
| Guanabara | 1 583 | 2 404 | 3 929 |
| São Paulo | 2 680 | ... | 7 342 |
| Paraná | 140 | ... | 735 |
| Santa Catarina | 76 | 144 | 283 |
| Rio Grande do Sul | 571 | ... | 1 964 |
| Mato Grosso | 51 | ... | 210 |
| Coiás | 30 | ... | 223 |
| Distrito Federal | - | ... | 176 |
| B R A S I L | 7 658 | ... | 23 112 |

FONTE: 1950/60 - IBGE, Censos Demográficos 1967 - Serviços de Estatística de Saúde.

QUADRO 15

PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO ATENDIDA POR SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA, NAS ÁREAS URBANAS, POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO(*)

| UNIDADE DA FEDERAÇÃO | 1950 | 1960 | 1967 |
|----------------------|-------|------|-------|
| Rondônia | 28,6 | 22,6 | ... |
| Acre | - | - | ... |
| Amazonas | 37,7 | 27,9 | 360,3 |
| Roraima | 40,0 | 23,1 | ... |
| Pará | 27,2 | 23,8 | 44,6 |
| Amapá | - | 8,6 | ... |
| Maranhão | 16,4 | 10,9 | ... |
| Piauí | 11,7 | 6,4 | 19,6 |
| Ceará | 11,3 | ... | 10,5 |
| Rio Grande do Norte | 16,5 | ... | 27,0 |
| Paraíba | 10,9 | ... | 31,7 |
| Pernambuco | 20,8 | ... | 36,5 |
| Alagoas | 16,1 | ... | 37,3 |
| Sergipe | 15,6 | ... | 38,3 |
| Bahia | 17,7 | ... | 27,4 |
| Minas Gerais | 42,4 | ... | 63,9 |
| Espírito Santo | 49,7 | 58,1 | 54,7 |
| Rio de Janeiro | 46,3 | ... | 46,9 |
| Guanabara | 68,7 | 74,6 | 100,0 |
| São Paulo | 55,8 | ... | 67,8 |
| Paraná | 26,5 | ... | 34,4 |
| Santa Catarina | 20,9 | 20,7 | 27,3 |
| Rio Grande do Sul | 40,1 | ... | 58,0 |
| Mato Grosso | 28,6 | ... | 41,0 |
| Goiás | 12,2 | ... | 19,2 |
| Distrito Federal | - | ... | ... |
| B R A S I L | 40,77 | ... | 49,7 |

FONTE: Quadro 14 e IFFA (Setor de Demografia).

(*) Para efeito de comparação da situação, considerou-se a percentagem da população atendida em áreas urbanas em 1950 e 1960, para 1967, foi adotado, por falta de dados, a relação entre população total atendida e população urbana, sendo desprezível o erro, tendo em vista o pequeno número de habitantes rurais atendidos.

III.3 - OS SERVIÇOS DE ESGOTOS SANITÁRIOS

A destinação das águas residuais pode encontrar solução coletiva, através dos sistemas de esgotos sanitários, ou solução individual, através do lançamento direto em rios, lagos ou no mar, ou através dos tanques sépticos ou fossas comuns. Considera-se satisfatório como solução para o problema, no atual estágio de desenvolvimento do País, o uso de fossas sépticas nas áreas de densidade populacional, inclusive pequenas cidades. Em termos quantitativos, considerando-se somente a população urbana, pode-se dizer que 24,5% dela é atendida pelos sistemas de esgotos: praticamente metade da população atendida por sistemas de água.

Nos quadros 16 e 17, respectivamente, são apresentadas as populações atendidas por sistemas públicos de esgotos sanitários, nas áreas rural e urbana do País, e nesta última, segundo o tamanho da sede municipal, indicando-se também a proporção atendida, na população total da área. Este valor subestima a população atendida por esse sistema, devido à falta de informação de diversos municípios. Em relação ao atendimento por fossas sépticas, as últimas informações existentes são as fornecidas pelo Censo Demográfico de 1960, pelo qual 8,0 milhões de pessoas se utilizavam deste sistema no Brasil.

Analisando, através dos quadros 18 e 19, a evolução da situação desde 1950, verifica-se que a proporção da população atendida, tem se mantido em torno dos 25%, havendo melhoria na situação relativa de alguns Estados, principalmente em São Paulo.

QUADRO 16

POPULAÇÃO ATENDIDA POR SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS, NAS ÁREAS URBANA E RURAL, EM 1967

| POPULAÇÃO | BRASIL | URBANO | RURAL |
|---------------------------|--------|--------|-------|
| Atendida pelos sistemas | 11 240 | 11 137 | 103 |
| % População total da área | 13,1 | 24,5 | 0,2 |

FONTES: Serviço de Estatística de Saúde - Organização Mundial de Saúde.

Instituto de Planejamento Econômico e Social - IPEA (Setor de Demografia).

QUADRO 17

POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA POR SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS,
SEGUNDO O TAMANHO DA SEDE DO MUNICÍPIO, EM 1967

| POPULAÇÃO | TAMANHO DA SEDE DO MUNICÍPIO (1.000 HAB.) | | | | |
|-------------------------|---|---------|---------|----------|----------|
| | 2 a 10 | 10 a 20 | 20 a 50 | 50 a 100 | + de 100 |
| Atendida pelos sistemas | 898 | 773 | 1 145 | 1 230 | 7 091 |
| % População total | 11,4 | 22,2 | 31,0 | 40,5 | 38,0 |

FONTE: Serviço de Estatística da Saúde - Organização Mundial da Saúde.

QUADRO 18

POPULAÇÃO ATENDIDA POR SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS,
NAS ÁREAS POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO

| UNIDADE DA FEDERAÇÃO | Mil Habitantes | | |
|----------------------|----------------|-------|--------|
| | 1950 | 1960 | 1967 |
| Amazonas | 21 | 30 | 74 |
| Pará | 28 | 48 | 31 |
| Maranhão | 27 | 35 | ... |
| Piauí | ... | ... | ... |
| Ceará | 30 | ... | 51 |
| Rio Grande do Norte | 9 | ... | 29 |
| Paraíba | 31 | ... | 63 |
| Pernambuco | 98 | ... | 283 |
| Alagoas | 2 | ... | 23 |
| Sergipe | 12 | ... | 15 |
| Bahia | 123 | ... | 159 |
| Minas Gerais | 597 | ... | 1 534 |
| Espírito Santo | 41 | 130 | 123 |
| Rio de Janeiro | 245 | 1 446 | 649 |
| Guanabara | 959 | ... | 2 504 |
| São Paulo | 1 716 | ... | 4 616 |
| Paraná | 79 | ... | 243 |
| Santa Catarina | 20 | 47 | 35 |
| Rio Grande do Sul | 297 | ... | 501 |
| Mato Grosso | 9 | ... | 47 |
| Goiás | 15 | ... | 81 |
| Distrito Federal | .. | ... | ... |
| BRASIL | 4 379 | 8 854 | 11 240 |

FONTE: 1950/60 - IBGE, Censos Demográficos.
1967 - Serviço de Estatística de Saúde.

QUADRO 19

PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO ATENDIDA POR SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS;
NAS ÁREAS URBANAS, POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO (*)

| UNIDADE DA FEDERAÇÃO | 1950 | 1960 | 1967 |
|----------------------|------|------|------|
| Amazonas | 15,2 | 12,5 | 23,0 |
| Pará | 7,2 | 7,6 | 3,8 |
| Maranhão | 9,8 | 7,8 | ... |
| Piauí | ... | ... | ... |
| Ceará | 4,4 | ... | 3,1 |
| Rio Grande do Norte | 3,5 | ... | 4,6 |
| Paraíba | 6,8 | ... | 6,4 |
| Pernambuco | 8,4 | ... | 10,8 |
| Alagoas | 0,7 | ... | 4,0 |
| Sergipe | 5,8 | ... | 3,9 |
| Bahia | 9,8 | ... | 5,3 |
| Minas Gerais | 25,7 | ... | 34,3 |
| Espírito Santo | 21,0 | 34,2 | 21,9 |
| Estado do Rio | 22,4 | ... | 22,5 |
| Guanabara | 41,6 | 44,9 | 42,6 |
| São Paulo | 35,7 | ... | 64,3 |
| Paraná | 15,0 | ... | 11,4 |
| Santa Catarina | 5,5 | 6,8 | 3,4 |
| Rio Grande do Sul | 20,9 | ... | 14,8 |
| Mato Grosso | 5,0 | ... | 9,2 |
| Goiás | 6,1 | ... | 7,0 |
| Distrito Federal | - | ... | ... |
| BRASIL | 23,3 | 27,7 | 24,5 |

FONTES: Quadro 18 e NPEA (Setor de Demografia).

(*) Para efeito de comparação da situação, considerou-se a porcentagem da população atendida em áreas urbanas em 1950 e 1960; para 1967 considerou-se, por falta de dados, a relação entre população total abastecida e população urbana, sendo desprezível o erro, tendo em vista o pequeno número de habitantes rurais atendidos.

III.4 - A POLUIÇÃO AMBIENTAL

A poluição ambiental é um termo genérico que compreende a contaminação da água, do ar e do solo, devido às atividades do homem e de outros agentes, naturais ou artificiais, provocando transtornos tanto à economia como à saúde.

A água contaminada representa grande perigo para a saúde da população, como agente transportador de micro-organismos transmissores de diversas doenças (desintéria, febre tifóide, hepatite, gastríenterite, etc.), de substâncias tóxicas eliminadas pelas indústrias e mesmo de substâncias químicas que em pequena quantidade são inofensivas, mas que em concentrações maiores podem trazer males à saúde.

A irrigação de áreas cultivadas com água contaminada pode trazer transtorno à própria produção agrícola e, indiretamente, à saúde do homem que utilizar esta produção como alimento. O gado, desde que tenha ingerido água contaminada, pode contrair doenças, como a brucelose e a tuberculose e transmití-las ao homem através do leite. A redução do teor de oxigênio na água pode causar a morte dos peixes, o que, por sua vez aumenta, ainda mais, o poder contaminador da água.

Os processos industriais modernos têm exigido crescente quantidade de água para a produção de vapor, para refrigeração e para realização dos mais diversos processos químicos, devendo, em cada caso, a água satisfazer a determinadas condições físicas e químicas que para serem obtidas implicam em altos custos, agravados no caso de se utilizar água poluída.

Note-se que a poluição pode ter origem tanto em agentes naturais, como a erosão, as chuvas, a dissolução de substâncias químicas e a decomposição de vegetais, quanto em agentes artificiais, decorrentes da ação do homem, destacando-se nesta, o lançamento nos cursos de água, sem qualquer tratamento, dos líquidos usados em atividades domésticas, seja diretamente, seja através dos afluentes dos esgotos sanitários e dos líquidos residuais das atividades industriais e de serviços.

Ressalte-se o fato de existirem somente 66 Municípios com estações de tratamento de esgotos no Brasil (em 1965), as quais nem sempre estão em operação, e o de muito poucas indústrias possuírem sistemas próprios de tratamento de suas águas residuais.

Em consequência, os rios, lagos e baías, situados nas áreas de grande concentração demográfica e industrial, apresentam altas taxas de poluição, como, por exemplo, os rios Tietê, Paraíba do Sul e seus afluentes, o Capeberí

be e o Beberibe, e a baía da Guanabara. O rio Paraíba do Sul, por exemplo, que fornece água para o abastecimento de dezenas de cidades situadas ao longo de seu curso, inclusive para o Rio de Janeiro, serve, simultaneamente, de receptor das águas utilizadas pelas populações e indústrias situadas em sua margem, e em decorrência do grande volume destas águas residuais, não tem capacidade de autopurificar-se, apresentando, em diversos trechos, índice de poluição superior ao limite acima do qual nem o tratamento da água pode torná-la potável.

A poluição do ar, isto é, o aumento do teor de impurezas na atmosfera, assim como a da água, pode ser consequência de agentes naturais e artificiais, estando incluídos nestes últimos diversos processos industriais, principalmente os de combustão, que é o processo muitas vezes utilizado para eliminação do lixo doméstico, e nos veículos motorizados. Como consequência, surgem diversos problemas de saúde humana, principalmente em relação ao aparelho respiratório, com o aumento da mortalidade e da morbidade das doenças respiratórias. A poluição pode ainda repercutir na economia, dificultando ou impossibilitando a vida dos animais e vegetais, reduzindo a visibilidade dos veículos, desvalorizando instalações e equipamentos, etc.

No Brasil, a poluição atmosférica tem sido estudada justamente nas áreas que, devido a grande industrialização, são mais atingidas pelo problema, ou seja, nas áreas do Grande Rio de Janeiro e do Grande São Paulo.

O estudo desse tipo de poluição, vem sendo realizado, na Guanabara pelo Instituto de Engenharia Sanitária e pelo Instituto Nacional de Tecnologia, que se tem preocupado principalmente com a poluição causada pela incineração do lixo doméstico e, em São Paulo, pela Comissão Permanente de Combate à Poluição do Ar, do Governo do Estado, e pela Comissão Intermunicipal de Controle à Poluição da Água e do Ar nos Municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Mauá.

Os principais responsáveis pela poluição do solo são os resíduos sólidos dos processos industriais e o lixo doméstico, os quais, se não forem devidamente eliminados, formam ambiente ideal para a criação de ratos e moscas e contribuem para a contaminação do ar e da água.

A solução do problema da destinação desses resíduos sólidos cabe às Prefeituras Municipais, as quais devem determinar a melhor solução em cada caso, estudando, inclusive, a conveniência do seu aproveitamento industrial. Na realidade, o que tem sido feito na grande maioria dos casos é o seu puro e simples lançamento em terreno qualquer. Em outras cidades, utilizam-se os aterros sanitários, solução tecnicamente melhor que a primeira, mas, em compensação mais custosa, já que exige transporte a maior distância e uso de trator. Alguns municípios optaram pela eliminação do lixo através de processo de combustão: alguns utilizando fornos crematórios municipais, dos quais exis

tiam 25 no Brasil em 1967 (*) e outros utilizando incineradores domésticos que, se por um lado resolvem o problema do lixo, por outro agravam substancialmente o da poluição atmosférica. O tratamento do lixo que é realizado em 13 estações no País (*), é outra solução tecnicamente aconselhável, mas viável somente dentro de certas condições econômicas que demandam estudos especiais para cada caso.

III.5 - O CONTROLE DA EROSIÃO E INUNDAÇÕES

Os fenômenos da erosão e das inundações são de origem natural, cabendo ao homem tomar medidas no sentido de evitar as conseqüências. A inexistência de estudo sistemático da ocorrência dos fenômenos nas diversas áreas do País, tem levado o Governo Federal a agir com o fim de proteger as zonas mais atingidas em anos anteriores.

O trabalho do homem, a fim de evitar a ação destruidora da água, consiste, muitas das vezes, em transformá-la em ação benéfica, procurando represá-la, para posteriormente aproveitá-la, consistindo esse trabalho em construir calis e barragens, retificar e desobstruir rios e canais, construir redes de esgotos pluviais nas cidades e sistemas de drenagem em áreas alagadas, conter encostas, etc.

Dessa forma, devem-se realizar estudos com vistas ao aproveitamento múltiplo das bacias hidrográficas, abrangendo os usos da água com a finalidade de gerar energia, permitir a navegação fluvial permanente, abastecer com água potável as áreas urbanas, irrigar as áreas necessárias à agricultura, etc.

(*) - IBGE, Anuário Estatístico do Brasil . 1969.

