



MARIA DE FÁTIMA SOUZA DOS SANTOS

A Gestão dos Recursos Hídricos e o Problema do Esgoto Sanitário em Inhambupe (Ba)

Trabalho apresentado na disciplina Seminário Monográfico, ao Colegiado do Curso e Bacharelado em Urbanismo da Universidade do Estado da Bahia, como requisito para obtenção de diploma de graduação.

Orientadora: Profa. MSc. Eline Viana Menezes

Universidade do Estado da Bahia
Departamento de Ciências da Terra
Bacharelado em Urbanismo
Salvador – Bahia
2003

A Gestão dos Recursos Hídricos e o Problema do Esgoto Sanitário em Inhambupe (Ba)

Trabalho apresentado na disciplina Seminário Monográfico, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Urbanismo.

Salvador, 03 de abril de 2003

Banca Examinadora:

Profa. MSC. Eline Viana Menezes
Universidade do Estado da UNEB
(orientadora)

Profa. Maria Margarida Moraes Alves Pereira
Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Prof. MSc. Clímaco Dias
Universidade Federal da Bahia - UFBA

A todas as pessoas preocupadas com a conservação dos recursos hídricos.
Às crianças de Inhambupe.

Agradecimentos

Agradeço a minha mãe que me ensinou amar e respeitar as dádivas da natureza

A meus irmãos, com quem sempre posso contar.

Às minhas professoras Miriam Medina Velasco, por me incentivar e ajudar nesta caminhada e Eline Viana Menezes, sem a qual eu não teria alcançado o final desta jornada.

A CAR e a Prefeitura de Inhambupe.

E a todos que direta ou indiretamente me incentivaram.

Resumo

Este estudo faz parte dos requisitos obrigatórios para obtenção do grau de Bacharel em Urbanismo da Universidade do Estado da Bahia. Ele foi orientado pela profa. MSc. Eline Viana Menezes. O trabalho buscou a compreensão do “porquê” da ausência de prioridades para a oferta de serviços de esgotamento sanitário, no Município de Inhambupe (Ba). O trabalho foi estruturado em cinco capítulos. No primeiro capítulo delimitou-se o problema e descreveu-se a estratégia metodológica. Foi utilizada a metodologia de Estudo de Caso. Em relação à coleta e análise de dados, utilizou-se a observação direta em campo, registro fotográfico, pesquisa documental e o método da análise das explicações de seu conteúdo. No segundo capítulo, fez-se uma revisão da literatura nacional e estadual da gestão dos recursos hídricos e dos serviços de saneamento. O capítulo três caracterizou-se a Bacia Hidrográfica do Rio Inhambupe e a situação do município. Neste capítulo, além dos dados físicos, econômicos e sociais, também se realizou um diagnóstico da qualidade da água do Rio, identificando-se as principais atividades causadoras desta modificação. No capítulo quatro, procurou-se analisar o problema da falta de prioridades para o serviço de esgotamento sanitário. No último capítulo sintetizou-se as principais conclusões que nos levam a novas reflexões sobre a prestação estatal do serviço de saneamento, baseada no modelo de Companhias Estaduais (CESBs).

Palavras-chave: Gestão de Recursos Hídricos, Bacia Hidrográfica de Inhambupe (Ba), Gestão de Saneamento, Esgotamento Sanitário no Município de Inhambupe (Ba).

Lista de figuras, quadros e tabelas

Lista de Figuras

Figura 2.1- Região Semi-Árida do Estado da Bahia.....	18
Figura 2.2 - Estado da Bahia: Tipologia Climática x Temperatura.....	19
Figura 2.3 –Mapa das Bacias Hidrográficas e Reservatórios de Água no Estado da Bahia	21
Figura 2.4 - Regiões Administrativas da Água no Estado da Bahia.....	23
Figura 3.1 - Localização da Bacia Hidrográfica de Inhambupe.....	40
Figura 3.2 - Contexto Regional do Prodesu – APA Litoral Norte.....	45
Figura 3.3 - Mapa de Localização dos Pontos de amostragem	49
Figura 3.4 – Localização do Município de Inhambupe	53
Figura 3.5 - Organograma Administrativo	55

Lista de Quadros

Quadro 1.1 - Regiões Administrativas da Água no Estado da Bahia x Sede Municipal.....	26
Quadro 1.2 – Principais Programas para Financiamento de Sistemas de Esgotamento Sanitário.....	38
Quadro 1.3 - Rede de Amostragem da Bacia do Rio Inhambupe.....	52

Lista de Tabelas

Tabela 2.1- Radiografia do Saneamento Brasil	32
Tabela 2.2 - Dados de Abastecimento da EMBASA – junho de 2000	36
Tabela 2.3 - Dados Financeiros da EMBASA, junho de 2000	36
Tabela 3.1 - Grau de Urbanização dos Municípios Integrantes à Bacia entre 1970-2000	42
Tabela 3.2 - Índices de Desenvolvimento Econômico e Social (2003).....	57
Tabela 3.3 – Óbitos de Residentes por Causas (1980-1989)	58
Tabela 3.4 - Óbitos de Residentes por Causas (1998).....	59
Tabela 3.5 – Nº de Unidades de Saúde e Internações (1998).....	59
Tabela 3.6 – Nº ocorrências de doença de notificação obrigatória (1988-1989) ...Erro! Indicador não definido.	
Tabela 3.7 – Número de Economias, Ligações Existentes e Extensão da Rede de Distribuição D'água, 1980-1990.....	61
Tabela 3.8 – Captação, Estação de Tratamento, Distribuição e Entidade mantenedora, Segundo a Localidade, 1992	61
Tabela 3.9 - Dados sobre o Nº e Capacidade de Poços e Nº de Ligações à Rede Local de Abastecimento (2000-2001)	61
Tabela 3.10 – Esgotamento Pluvial e Sanitário, 1992.....	62

Sumário

Lista de figuras, quadros e tabelas.....	6
1 Introdução.....	8
1.1 Problematização	8
1.2 Aspectos Metodológicos	10
2 Revisão da Literatura	13
2.1 A Noção de Gestão	13
2.2 Noções Básicas da Gestão de Recursos Hídricos.....	14
2.3 Fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos	15
2.3.1 Instrumentos e Órgãos Integrantes da Política Nacional de Recursos Hídricos.....	16
2.4 A Política de Recursos Hídricos na Bahia.....	17
2.4.1 Características Físicas, Geográficas e Climática do Estado da Bahia	17
2.4.2 Características da Política de Recursos Hídricos do Estado da Bahia.....	22
2.4.3 Características Institucionais da Administração da Água no Estado da Bahia.....	23
2.4.4 Gestão dos Recursos Hídricos e o Uso da Água na Bahia	25
2.5 Saneamento: Definições	27
2.6 Esgotamento Sanitário e as Política de Saneamento no Brasil (Planasa e PMSS)	28
2.6.1 As Vicissitudes da Política de Saneamento Básico no Brasil e o Problema Esgotamento Sanitário.....	28
2.6.2 A Gestão do Serviço de Saneamento: Abastecimento em detrimento do esgotamento.....	29
2.7 Déficit do Setor de Saneamento Básico.....	30
2.8 Os Novos Caminhos para a Política Nacional de Saneamento Básico	32
2.8.1 Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS) e Financiamentos para sistemas de esgotamento Sanitário	34
2.9 A Política Estadual de Saneamento	36
2.10 Considerações sobre as Políticas de Recursos Hídricos e Saneamento	39
3 A Bacia Hidrográfica do Rio Inhambupe.....	40
3.1 Localização.....	40
3.1.1 Características Físicas	41
3.1.2 Características Sócio-Econômicas	42
3.1.3 Serviços de Infraestrutura.....	43
3.1.4 Uso e Ocupação do Solo	43
3.1.5 Atividades Impactantes	46
3.1.6 Avaliação da Qualidade das Águas	46
3.2 O Município de Inhambupe.....	52
3.2.1 Relação Histórica entre o Rio e a Cidade.....	52
3.2.2 Localização	53
3.2.3 Aspectos Administrativos	54
3.2.4 Indicadores Econômicos e Sociais	55
3.2.5 Indicadores de Saúde.....	57
3.2.6 Saneamento Básico no Município de Inhambupe	60
3.2.7 O Abastecimento de Água.....	60
3.2.8 Limpeza Urbana	62
3.2.9 Esgotamento Sanitário	62
4 Discussão: A Falta de Prioridade de Política de Saneamento em Inhambupe	64
5 Conclusões.....	68
Referências Bibliográficas	71

1 Introdução

O tema do nosso trabalho refere-se ao problema da persistência da falta de prioridades para prestação do serviço de esgotamento sanitário, na Cidade de Inhambupe (Ba). Apesar de todo o consenso existente acerca da importância da prestação desse serviço observa-se que esse serviço continua sendo negligenciado pelos gestores públicos e políticos, no âmbito das prioridades das políticas públicas setoriais.

A importância deste trabalho diz respeito ao fato de que a falta do serviço de esgotamento sanitário, particularmente, a inadequação da disposição final dos efluentes, tem sido vista como um dos fatores degradantes da qualidade da água. Os esgotos modificam a qualidade da água, provocando uma diminuição na oferta de água própria para o consumo humano.

Os produtos (bens) e serviços essenciais à sobrevivência humana, e que lhes proporcionam uma melhor qualidade de vida, dependem da oferta e acesso a bens e serviços de saúde, segurança, condições de reprodução da vida, etc. Tais bens e serviços, ainda que executados por alguma organização privada, dependem também da organização pública.

Em grande medida, a oferta desses serviços depende da disposição dos agentes políticos e dos gestores. Desse modo, acreditamos que o nosso trabalho poderá contribuir para uma compreensão sobre a persistência da falta de prioridade do serviço de esgotamento sanitário, a despeito de sua grande importância.

1.1 Problematização

No Brasil, existem vários órgãos e instrumentos que visam a preservação dos Recursos Hídricos, tanto no nível federal, quanto no estadual. Em geral, observa-se que os gestores dos Recursos Hídricos têm consciência de que deve haver uma racionalização da água entretanto, essa conscientização não tem sido suficiente para se efetivar uma gestão mais racional desse recurso.

Na Bahia, os recursos hídricos são considerados um bem público escasso. Pois, grande parte da área do estado está inserida na região semi-árida. Além disto, a maior parte dos rios estaduais é intermitente. Diante deste diagnóstico, a Superintendência de Recursos Hídricos (BAHIA. SRH, 1996) do estado vem buscando o equacionamento dos problemas relativos à escassez desse recurso, analisando-o sob os aspectos referentes ao clima, à má utilização da água e a poluição dos rios, buscando considerar os princípios do desenvolvimento sustentável.

Tais esforços nos permitem evidenciar que o estado já conta com um certo grau de organização e mecanismos institucionais para iniciar uma gestão eficiente de seus recursos hídricos, a exemplo do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) e dos Planos Diretores de Bacias Hidrográficas, haja vista que elas constituem a principal unidade de gestão.

Em relação ao saneamento básico, a Bahia compartilha dos mesmos problemas que este setor apresenta em escala nacional. Sabe-se que, no Brasil, a Política de Saneamento teve uma atuação de altos e baixos, nos últimos quarenta anos. Foi a partir dos anos 70 que este setor passou a receber investimentos públicos mais relevantes. Para tal, contribuíram a institucionalização do Sistema Financeiro de Saneamento (SFS), dos Fundos Rotativos Estaduais (FAE) e o Plano Nacional de Saneamento (Planasa).

Com o Planasa foram criadas Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs) em cada um dos estados da federação. Conforme Arretche (2000, pág.83), até 1985 apenas as CESBs podiam obter financiamento junto ao Banco Nacional de Habitação (BNH) para instalação de sistema de água e esgoto, em regime de concessão monopólica. Além disto, elas eram responsáveis pela construção, operação e manutenção desses serviços.

Com a extinção do BNH e do SFS (acrécimo nosso) a Política de Saneamento ficou desestruturada. Entretanto, mesmo quando o serviço era ofertado em escala ampliada, sempre houve disparidade entre as ofertas de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como na distribuição da provisão desses serviços por todo o território nacional (ARRETCHE, 2000).

Nessa mesma perspectiva, Camargo (2001, pág. 19) apontou os esgotos sanitários como uma das mais importantes fontes poluidoras dos nossos rios. Para ela, isto se deve ao fato de que o tratamento do esgoto nunca foi prioridade nas políticas públicas. De fato, pode-se verificar que o serviço de esgotamento tem sido deficitário principalmente nas Regiões Norte e Nordeste e, de forma geral, nas periferias onde vive a população de baixa renda (ARRETICHE, 2000).

Arretche (2000) e Costa (2003) também comentaram que durante os últimos trinta anos, no Brasil, a oferta de serviços de abastecimento de água tem sido mais priorizada do que a de serviços de esgotamento sanitário. Os efeitos dessa orientação trouxeram conseqüências comprometedoras à qualidade dos meios físicos (quantidade da oferta de água potável), biológicos (perda de biodiversidade) e antrópicos (debilitação da saúde das pessoas).

Como a maioria dos municípios brasileiros, o Município de Inhambupe também reflete a prioridade da prestação de serviços de abastecimento d'água em detrimento dos de esgotamento sanitário, inclusive nos dias de hoje. Este fato é incompatível com a resolução da Lei Orgânica Municipal que prevê, em seu Artigo 111⁰, a proteção dos cursos d'água, como também com a disponibilidade de recursos organizacionais e institucionais da Gestão de Bacias Hidrográficas.

Desse modo, procuraremos compreender o porquê da persistência da falta de prioridade de ações públicas e investimentos efetivos nos serviços de esgotamento sanitário desse município, apesar dele estar inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Inhambupe e a despeito dos instrumentos de proteção ambiental e controle da poluição de recursos naturais existentes.

1.2 Aspectos Metodológicos

De acordo com Yin apud Flávio Bressan (2000, pág. 2), a preferência pelo uso do Estudo de Caso deve ser dada para o estudo de eventos contemporâneos, em situações onde os comportamentos relevantes não podem ser manipulados, mas onde é possível se fazer observações diretas e entrevistas sistemáticas, além de tornar possível lidar com uma certa variedade de evidências documentos, artefatos, entrevistas e observações.

Este método (e os outros métodos qualitativos) é útil "... quando um fenômeno é amplo e complexo, onde o corpo de conhecimentos existente é insuficiente para permitir a proposição de questões causais e quando um fenômeno não pode ser estudado fora do contexto no qual ele naturalmente ocorre" (BONOMA apud BRESSAN, F.; 2000, pág. 2).

Segundo McClintock et al. (apud BRESSAN, F.; 2000, pág. 2), os objetivos do método de Estudo de Caso são: 1) capturar o esquema de referência e a definição da situação de um dado participante; 2) permitir um exame detalhado do processo organizacional; e, 3) possibilitar o esclarecimento daqueles fatores particulares ao caso que podem levar a um maior entendimento da causalidade.

Em relação aos objetivos da coleta de dados, Bonoma apud Flávio Bressan (2000, pág. 2) destacou que os objetivos do Método do Estudo de Caso não são a quantificação ou a enumeração, mas a descrição, classificação (desenvolvimento de tipologia), desenvolvimento teórico e teste limitado da teoria. Em uma palavra, o objetivo seria possibilitar uma compreensão do objeto de estudo.

De forma sintética, Yin apud Flávio Bressan. (2000; pág. 2) apresenta quatro aplicações para o Método do Estudo de Caso:

1. Explicar ligações causais nas intervenções na vida real que são muito complexas para serem abordadas pelos 'surveys' ou pelas estratégias experimentais;
2. Descrever o contexto da vida real no qual a intervenção ocorreu;
3. Fazer uma avaliação, ainda que de forma descritiva, da intervenção realizada; e
4. Explorar aquelas situações onde as intervenções avaliadas não possuam resultados claros e específicos.

Yin apud Flávio Bressan (2000, pág. 2) afirma que para se definir o método a ser usado é preciso analisar as questões que são colocadas pela investigação. Para ele, este método é adequado para responder às questões "como" e "porque", ou seja, questões explicativas, como também tratam de relações operacionais que ocorrem ao longo do tempo mais do que frequências ou incidências.

Em relação aos procedimentos, o Método do Estudo de Caso visa obtenção de evidências, a partir de seis fontes de dados: documentos, registros de arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos. Cada uma delas requer habilidades específicas e procedimentos metodológicos específicos. Em relação à análise dos dados, pode-se utilizar o **Método da Elaboração de Explicações**.

Este método tem como objetivo analisar o estudo de caso para elaborar explicações. De acordo com Yin apud Flávio Bressan (2000, pág. 11), ele se constitui de: a) uma acurada relação com os fatos do caso; b) levantamento de algumas considerações sobre as explicações alternativas; e, c) seleção de algumas conclusões, baseadas em simples explicações que pareçam mais congruentes com os fatos.

A escolha da unidade de análise do estudo de caso está relacionada com a definição do que o caso é. A unidade de análise pode ser um indivíduo, uma decisão, um programa, pode ser sobre a implantação de um processo e sobre uma mudança organizacional. A definição da unidade de análise está ligada à maneira pela qual as questões de estudo foram definidas.

No nosso estudo, a unidade de análise é o problema da falta de prioridade da oferta do serviço de esgotamento sanitário no Município de Inhambupe (Ba). Para compreender o porquê desse desinteresse dos gestores e políticos, torna-se necessário apreender a complexidade e as particularidades ligadas à contradição entre o reconhecimento dos benefícios e necessidades de racionalização do uso das águas, bem como a existência de instrumentos institucionais para sua realização e a persistência da carência daqueles serviços.

2 Revisão da Literatura

2.1 A Noção de Gestão

A noção de gestão está relacionada com a de administração. Segundo Maximiniano (2000, pág 25), a administração diz respeito ao processo ou atividade que consiste na tomada de decisões sobre objetivos e recursos. Para ele, o processo administrativo tem como finalidade última garantir a realização dos objetivos, por meio da aplicação de recursos.

O processo administrativo abrange quatro tipos de decisões: 1) Planejamento, referente à tomada de decisões sobre objetivos e recursos necessários para realizá-los; 2) Organização, cuja ênfase está na divisão da autoridade e das responsabilidades entre pessoas e sobre a divisão de recursos inerentes à realização das tarefas e cumprimento dos objetivos; 3) Direção, que compreende as decisões que acionam, particularmente as pessoas, em vistas à realização das tarefas e conseqüentemente o cumprimento dos objetivos; e, por fim, 4) Controle, que consiste nas decisões e especificações de ações que visem assegurar a realização dos objetivos (MAXIMINIANO, 2000, pág. 26).

A complexidade do processo administrativo aumenta proporcionalmente ao volume de interdependência de recursos diversos. Nesse sentido, as diversas organizações (públicas ou privadas) são constituídas como elementos necessários à realização de objetivos necessários à reprodução e organização da vida social. Conforme Gibson, Ivancevich e Donnelly Jr. (apud MAXIMINIANO, 2000, pág. 28), tais objetivos, só podem ser alcançados por meio da ação coordenada de um grupo de pessoas.

Para Maximiniano (2000), tais objetivos se referem a muitos produtos e serviços chamados de essenciais à sobrevivência humana e somente se tornam disponíveis quando há organizações empenhadas em realizá-las. Além disto, convém se salientar que a qualidade de vida, entendida como as “... *reais condições da população ao acesso de bens de cidadania*” (BARBOSA, 1995, pág.194), implica observar o conteúdo no qual uma população está articulada, tanto do ponto de vista dos bens de cidadania, quanto ao desenvolvimento organizacional e institucional para oferta desses bens, além do aspecto político.

Com base no referencial conceitual acima, podemos compreender a gestão de serviços como aquela atividade que consiste na tomada de decisões sobre os objetivos e recursos necessários a sua provisão. A gestão abrange as fases de planejamento, organização, direção e controle. Sua complexidade é proporcional ao volume e interdependência dos recursos e dos objetivos envolvidos, que só podem ser alcançados quando há organizações empenhadas em realizá-los.

Nesse sentido, podemos compreender a Gestão dos Recursos Hídricos e do Serviço de Saneamento enquanto aquelas atividades que envolvem decisões de planejamento, organização, direção e controle, respectivamente, do uso racional dos recursos hídricos e da manutenção das condições de salubridade de bens e serviços ambientais, tais como abastecimento de água e tratamento adequado dos dejetos líquidos e sólidos, controle de veículos transmissores de doenças e demais condições de higiene e salubridade.

2.2 Noções Básicas da Gestão de Recursos Hídricos

Segundo o documento do Bndes (1996) define a **gestão dos recursos hídricos**, do ponto de vista de seus objetivos econômico e ambiental, como a racionalização do uso da água (e/ou de sua poluição). Este documento define a **bacia hidrográfica** como a unidade de gerenciamento.

Por sua vez, Delmar Bressan (1996, págs. 83-84) define **bacia hidrográfica** como o espaço contido em uma área geográfica, drenada por um sistema de cursos d'água que converge para um leito ou espelho d'água. Cada curso d'água representa as divisões da bacia hidrográfica (sub-bacias e microbacias). Representa também uma **unidade de manejo**.

A gestão dos recursos hídricos fica circunscrita a uma determinada área geográfica cujos cursos d'água convergem a um mesmo destino; e, portanto, à cooperação dos usuários que estão a jusante (sentido do curso fluvial), ou a montante (sentido oposto), das águas de uma bacia hidrográfica (BNDES, 1996).

De acordo com Krause (2001), o **objetivo geral da gestão dos recursos hídricos** é assegurar a manutenção da oferta adequada de água de boa qualidade, além de preservar as funções hidrológicas, biológicas e químicas dos ecossistemas, adaptando as atividades humanas aos limites da capacidade da natureza e combatendo-se os vetores de moléstias relacionadas com a água.

Segundo Krause (2001, pág. 30), o **manejo** integrado dos recursos hídricos deve ser feito ao nível de bacia ou sub-bacia de captação. Desse modo, deve atender a quatro objetivos principais, quais sejam:

- a) Promover uma **abordagem** dinâmica, interativa, iterativa e multisetorial do manejo dos recursos hídricos, incluindo a identificação e proteção de fontes potenciais de abastecimento de água doce que abarquem considerações tecnológicas, sócio-econômicas, ambientais e sanitárias;
- b) **Elaborar planos** para a utilização, proteção, conservação e manejo sustentável e racional de recursos hídricos baseados nas necessidades e prioridades da comunidade, dentro do quadro da política nacional de desenvolvimento econômico;
- c) **Traçar, implementar e avaliar projetos e programas** que sejam economicamente eficientes e socialmente adequados no âmbito de estratégias definidas com clareza, baseados numa abordagem que inclua ampla participação pública, inclusive da mulher, da juventude, das populações indígenas e das comunidades locais, no estabelecimento de políticas e nas tomadas de decisão do manejo hídrico;
- d) **Identificar e fortalecer ou desenvolver mecanismos institucionais, legais e financeiros** adequados para assegurar que a política de gestão dos recursos hídricos e sua implementação sejam um catalisador para o progresso social e o crescimento econômico sustentável.

2.3 Fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos

Por sua vez, a gestão de Recursos Hídricos está vinculada à Política Nacional de Recursos Hídricos. A Política Nacional de Recursos Hídricos adota cinco fundamentos, avaliados a seguir (KRAUSE, 2001, pág. 31 a32).

- a) O primeiro fundamento é a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento. A bacia hidrográfica eleva a política a um nível mais complexo quando integra políticas ambientais. Isso ocorre porque a água é elemento integrador de outros recursos naturais. Espera-se com isso que se estabeleça uma integração entre as federações que estão envolvidas no espaço geográfico de uma mesma bacia, haja vista, os limites das bacias não serem iguais aos limites administrativos.

- b) Para a Política Nacional a água não tem dono. Ela é um bem público, desse modo seu uso deve ser definido democraticamente; este fundamento modifica a prioridade que o setor elétrico detinha sobre a gestão de tal recurso, descentralizando por consequência o planejamento.
- c) O mais grave fundamento diz respeito à indisponibilidade da água como recurso finito, o que implica na criação de um valor econômico para a água e o estabelecimento de um preço relativo ao consumo desse recurso. Assim esse princípio cria bases legais para a cobrança pelo uso do recurso e ao mesmo tempo cria uma necessidade de maior racionalização, pois com a tomada de consciência da escassez deve-se procurar acabar se possível todos os tipos de desperdício.
- d) A gestão descentralizada e participativa. Como recurso natural de importância vital para todos os seres humanos, a gestão desse recurso pede uma eficácia maior, o que implica na participação de todos os usuários e uma tomada de decisões pelo nível mais próximo. Ou seja, primeiro a nível local, depois estadual e só após passar por estas esferas o problema entra o nível nacional.
- e) O último fundamento diz respeito à prioridade do uso em caso de escassez deste recurso, prevendo a indisponibilidade do mesmo. A prioridade como não poderia deixar de ser é da vida, primeiro deve-se atender aos homens e animais, é uma prioridade fixada em lei.

Como se pode observar, nesses fundamentos, a água é percebida como um recurso de primeira necessidade para todos os seres vivos. Por isso, existe uma necessidade de se tomar medidas para que sua utilização seja feita de forma racional no sentido de buscar alcançar objetivos que satisfaçam beneficentemente a humanidade.

Tendo visto os fundamentos, passaremos a discorrer sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos.

2.3.1 Instrumentos e Órgãos Integrantes da Política Nacional de Recursos Hídricos

São os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos para a gestão da água: 1) Os planos de recursos hídricos; 2) o enquadramento dos corpos d'água em classes segundo seus usos preponderantes; 3) a outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos; 4) a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; 5) a compensação a municípios e, 6) o sistema de informações sobre recursos hídricos (KRAUSE, 2001, pág. 32).

Os órgãos integrantes do Sistema Nacional de Recursos Hídricos, com competência para atuar na gestão dos recursos hídricos são (KRAUSE, 2001, págs. 32-35):

- a) O **Conselho Nacional de Recursos Hídricos**. Este é o órgão de maior nível hierárquico no sistema. O Conselho recebe atribuições no Artigo 35^o da Lei 9.433/1997 que dispõe sobre a Política de Recursos Hídricos e deve ser composto de forma ampla e democrática.
- b) Os **Comitês de Bacias Hidrográficas**. Constituem um fórum que atende ao princípio da descentralização e participação das comunidades locais na medida em que as decisões são tomadas no âmbito de cada bacia hidrográfica. Essa medida é oposta ao planejamento tradicional no âmbito estatal, que sempre foi o planejamento concentrado nas esferas superiores, sendo aplicado de cima para baixo.
- c) A **Agência de Água** têm a responsabilidade de exercer, na base, a administração do sistema. Essa agência tem caráter executivo e está vinculada aos Comitês de Bacias. Entre as Agências de Água, destaca-se a Agência Nacional de Águas – ANA. A ANA tem como principal função a gestão da água, coordenando a implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos, além de prestar assistência na criação e consolidação dos Comitês de Bacia Hidrográfica e das Agências de Água estaduais e/ou municipais e na organização e atuação dos órgãos e entidades estaduais gestores de recursos hídricos.
- d) A **Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente**. Tem função executiva ligada ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos, além de outras funções.

Além destes órgãos, há os dos poderes públicos federais, estaduais, do Distrito Federal, e os municipais, cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos.

Tendo visto os instrumentos e órgãos da gestão dos recursos hídricos, passaremos a descrever como a Política Nacional de Recursos Hídricos se descentraliza na direção das esferas estaduais, particularizando a gestão de Recursos hídricos na Bahia. De um modo geral, as mesmas ações descentralizadoras são adotadas por outros estados, diferenciando-se porém, na forma de organização e implementação da Política de Gestão dos Recursos Hídricos em cada um deles.

2.4 A Política de Recursos Hídricos na Bahia

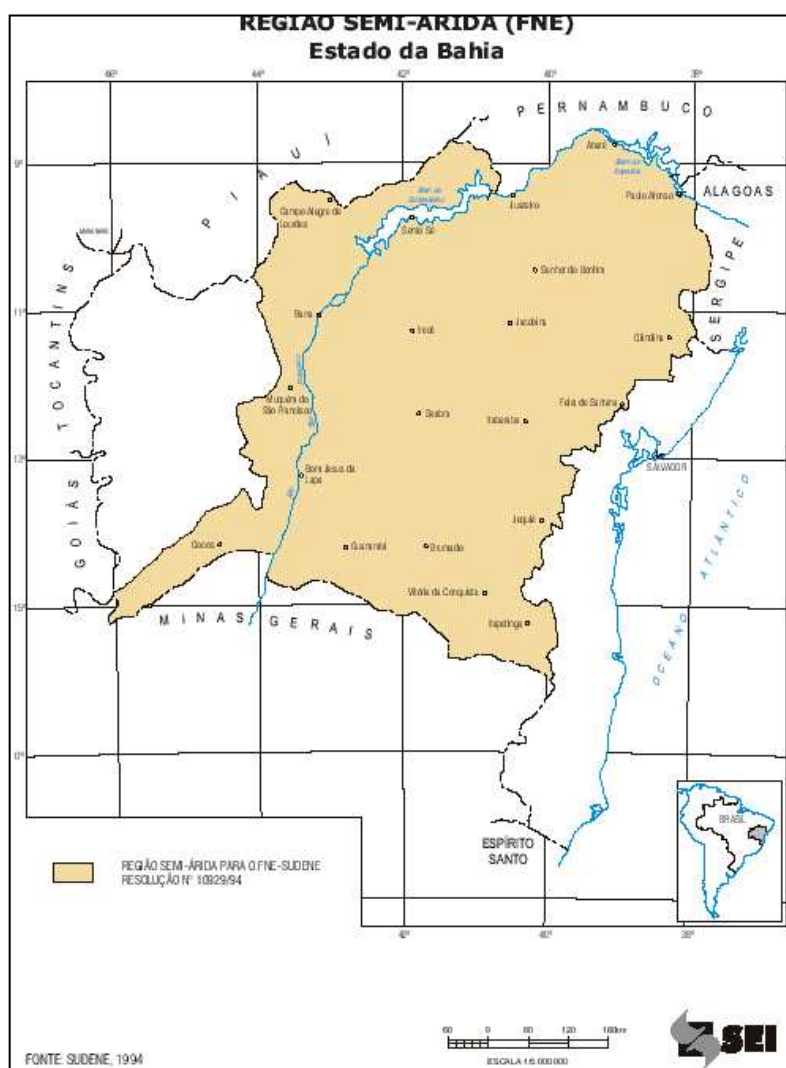
2.4.1 Características Físicas, Geográficas e Climática do Estado da Bahia

Nesta seção trataremos das características do Estado da Bahia, da preocupação com a escassez dos recursos hídricos e da distribuição das bacias hidrográficas como unidade de gestão. Descrito esses aspectos, analisaremos sua relação com a oferta de água qualificada como própria para o consumo humano.

A Bahia reflete o mapa do Brasil na distribuição dos seus recursos hídricos, pois há uma heterogeneidade na forma em que este recurso está disponível no seu território. A superfície do Estado é de 567.295 Km² e o semi-árido baiano totaliza 69% desta área (BAHIA. SRH, 2001).

A população é de 13.066.764 habitantes, dentre os quais 67,04 % vivem em área urbana e 32,95% em áreas rurais (IBGE, 2000). Outro dado relevante é que 57%, da área do estado, está inserida no polígono das secas (BAHIA. SEPLANTEC. CAR, 1995). A figura 2.1, abaixo, mostra a região semi-árida demarcada pela mancha mais escura no centro do Estado.

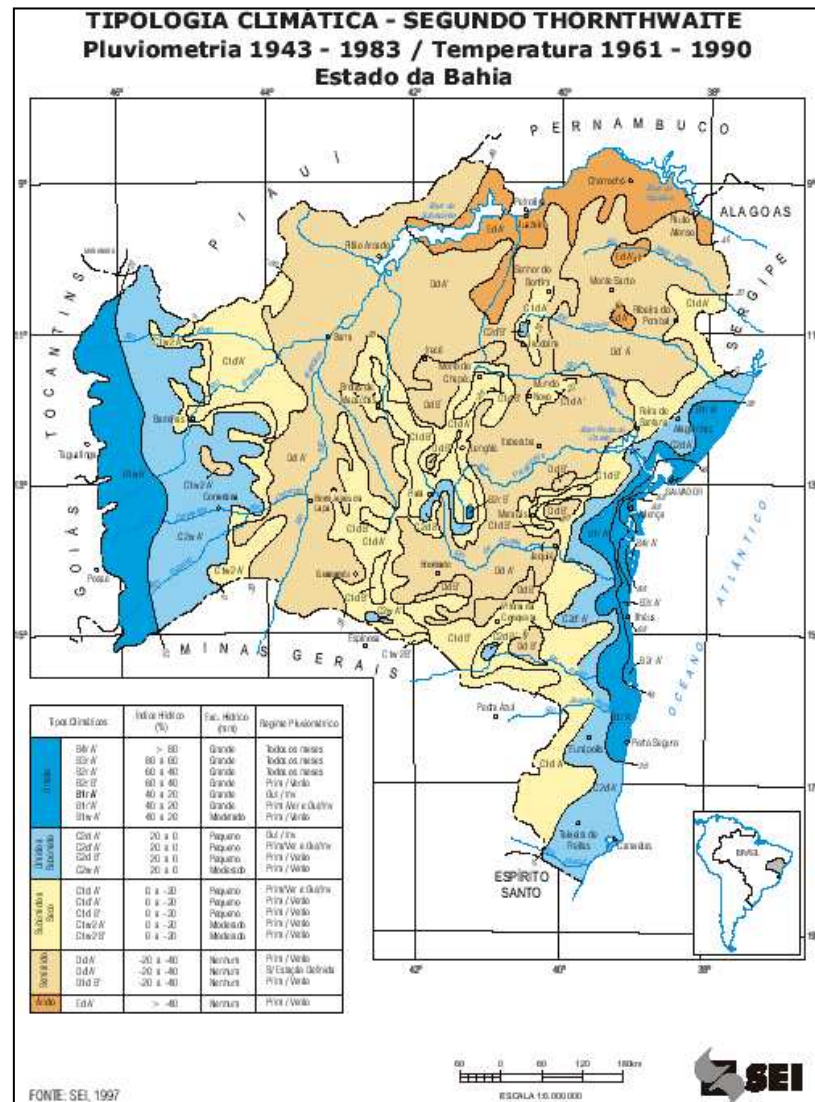
Figura 2.1- Região Semi-Árida do Estado da Bahia



Fonte: BAHIA. SUDENE, 1994. IN: SEI, 2002.

A posição geográfica do Estado da Bahia influencia no clima. Este, por sua vez, é heterogêneo com as seguintes características: no Nordeste, o clima se caracteriza como semi-árido; na Região Sudeste, o clima é úmido e no Centro-Oeste existem períodos secos e úmidos bem definidos (ver figura 2.2, abaixo). A tipologia climática influencia por sua vez, a distribuição dos recursos hídricos. À exceção da Bacia do São Francisco e das bacias litorâneas, pode-se verificar a escassez desses recursos em grande parte do território baiano, que é caracterizada pela existência de rios temporários (BAHIA. SEPLANTEC. CAR, 1995).

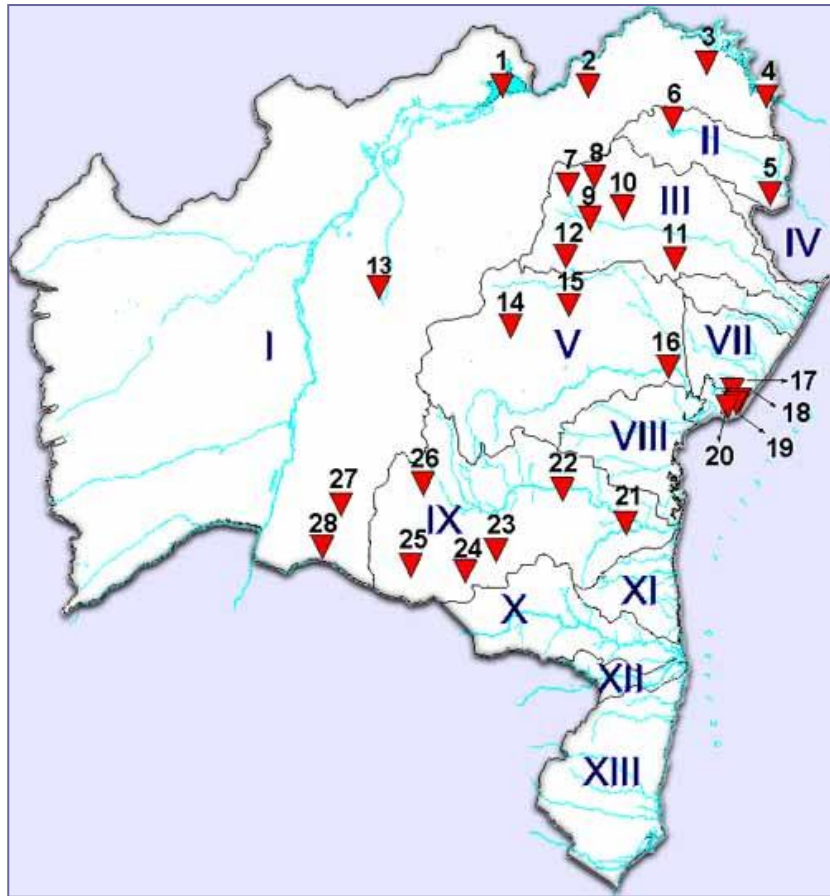
Figura 2.2 - Estado da Bahia: Tipologia Climática x Temperatura



A escassez de recursos hídricos influencia na vazão dos cursos d'água e constitui-se em um fator limitante do desenvolvimento econômico e social em extensa área do território estadual. Isto por sua vez, está refletido nos baixos níveis de renda e em padrões insatisfatórios de nutrição, saúde e saneamento de uma parcela representativa da população do estado (BAHIA. SRH, 2001).

O fator climático, as características físico-geológicas do solo, acrescidas da inexistência ou ineficiente gestão dos recursos hídricos, geralmente são apontados como causas da disparidade e escassez ou indisponibilidade desses recursos no Estado da Bahia. Uma solução buscada pelo Estado da Bahia foi a criação de reservatórios de água para solucionar o problema de escassez em vários municípios baianos. Além disso, o estado vem desenvolvendo um programa de delimitação de Bacias hidrográficas como instrumento para uma gestão mais racional desse recurso (ver Figura 3, na página seguinte).

Figura 2.3 – Mapa das Bacias Hidrográficas e Reservatórios de Água no Estado da Bahia



LEGENDA		
BACIAS HIDROGRÁFICAS		RESERVATÓRIOS
I	RIO SÃO FRANCISCO	1 SOBRADINHO
II	RIO VAZA-BARRIS	2 PINHÕES
III	RIO ITAPICURU	3 ITAPARICA
IV	RIO REAL	4 MOXOTÓ
V	RIO PARAGUAÇU	5 ADUSTINA
VI	RIO INHAMBUPE	6 COCOROBÓ
VII	RECÔNCAVO NORTE	7 SOHEN
VIII	RECÔNCAVO SUL	8 ANDORINHA II
IX	RIO DE CONTAS	9 QUICÉ
X	RIO PARDO	10 JACURICI
XI	LESTE	11 ARACI
XII	JEQUITINHONHA	12 SERROTE
XIII	EXTREMO SUL	13 MIRORÓS
		14 FRANÇA
		15 S. JOSÉ DO JACUIPE
		16 PEDRA DO CAVALO
		17 JOANES II
		18 JOANES I
		19 IPITANGA I
		20 COBRE
		21 FUNIL
		22 PEDRAS
		23 ANAGÉ
		24 TREMEDAL
		25 CHAMPRÃO
		26 BRUMADO
		27 CERAÍMA
		28 ESTREITO

Fonte: BAHIA. SRH, 2003

2.4.2 Características da Política de Recursos Hídricos do Estado da Bahia

Buscando equacionar os problemas acima mencionados, e outros decorrentes do mau uso dos recursos hídricos, o Governo do Estado tem tomado importantes iniciativas, tais como: 1) promulgação da Lei 6.855/95, sobre Política, Gerenciamento e Plano Estadual de Recursos Hídricos; 2) a criação da Superintendência de Recursos Hídricos (SRH), através da Lei 6.812/1995, designada como órgão gestor de recursos hídricos no estado; 3) elaboração de Planos Diretores de Recursos Hídricos, cobrindo todas as bacias hidrográficas; 4) negociações com o banco mundial para financiamento do Projeto de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado da Bahia (PGRH); 5) criação, pelo Decreto 6.295/97 do Sistema de Planejamento, Coordenação e Implantação do Projeto de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado da Bahia; e, 6) criação da Lei 7.354/98 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (BAHIA. SRH, 2001).

A Política Estadual de Recursos Hídricos atende a fundamentos que observam o desenvolvimento sustentável da região. Ela está apoiada em quatro princípios, que fundamentam a Política de Recursos Hídricos em nível estadual, dispostos no Capítulo I da Lei nº 6.855/95; quais sejam:

- a) A água é um direito de todos. O acesso aos recursos hídricos no Estado da Bahia é direito de todos, garantido em lei.
- b) A distribuição deve atender a critérios econômicos, sociais e ambientais de forma global e sem preferências.
- c) O planejamento e o gerenciamento da utilização da água no território do Estado deverá ocorrer em harmonia com o desenvolvimento sustentável.
- d) A finalidade da água e o nível econômico de seu usuário serão critérios usados para a cobrança pelo uso da água, assim a cobrança pode variar de acordo com a situação.

Em comparação com os fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (págs 17 e 18 deste trabalho), podemos observar que a Política estadual contempla aqueles itens, exceto quanto à prioridade do uso em relação à escassez dos recursos. Além disso, ela se centraliza mais no atendimento a critérios econômicos e sociais ambientais e sua relativização a um suposto desenvolvimento sustentável do estado.

2.4.3 Características Institucionais da Administração da Água no Estado da Bahia

A administração da água no Estado da Bahia tem como órgão responsável a Superintendência dos Recursos Hídricos – SRH, criado, como já citamos, através da Lei 6.812 de 18 de janeiro de 1995. A SRH é uma autarquia vinculada à secretaria de Infra-estrutura – SEINFRA e tem como principais responsabilidades: 1) A elaboração e atualização do Plano Estadual de Recursos Hídricos; 2) O controle, a proteção e a recuperação dos recursos hídricos do Estado; 3) A outorga do uso da água; 4) O registro de informações sobre a qualidade e quantidade da água; 5) A promoção de organizações dos usuários da água e; 6) O cumprimento das leis pertinentes aos Recursos Hídricos.

Para cumprimento destas funções o Estado da Bahia foi dividido em dez Regiões administrativas da Água, criadas pela lei 6.855/95. Estas . Ver Figura 4, abaixo.

Figura 2.4 - Regiões Administrativas da Água no Estado da Bahia



Fonte: Fonte: BAHIA. SRH, 2003

O Quadro 2.1, abaixo, identifica a divisão das Regiões Administrativas, na Bahia e suas respectivas sedes municipais.

Quadro 2.1 - Regiões Administrativas da Água no Estado da Bahia x Sede Municipal

RAAs	SEDE
1 – Extremo Sul (todas as bacias hidrográficas do extremo sul do Estado, abaixo da bacia do Rio das Contas)	Eunápolis
2 – Rio das Contas (bacia do Rio das Contas, além das bacias hidrográficas do recôncavo sul baiano)	Jequié
3 – Rio Paraguaçu e Grande Salvador (bacias do Rio Paraguaçu, recôncavo norte e do Rio Inhambupe)	Itaberaba
4 – Rios Vaza-Barris, Itapicuru e Real	Senhor do Bonfim
5 – Sub-médio São Francisco (bacia do Rio Salitre e demais cursos d'água da margem direita do Rio São Francisco, à jusante da barragem de Sobradinho)	Juazeiro
6 – Margem Direita do Lago de Sobradinho (as sub-bacias do trecho baiano do Rio São Francisco entre as bacias dos Rios Paramirim, Salitre e Paraguaçu)	Irecê
7 – Margem Esquerda do Lago de Sobradinho (as sub-bacias do trecho baiano do Rio São Francisco entre a bacia do Rio Grande e Juazeiro)	Remanso
8 – Rios Paramirim, Santo Onofre e Carnaíba de Dentro (afluentes da margem direita do Rio São Francisco, entre a divisa com Minas Gerais e divisores d'água das bacias dos Rios Verde, Jacaré e das Contas)	Guanambi
9 – Rio Grande (limitada ao norte pelo Piauí, ao sul pela bacia do Rio Corrente, a leste pelo Rio São Francisco e a oeste pelos Estados de Tocantins e Goiás)	Barreiras
10 – Rio Corrente (limitada ao norte pela bacia do Rio Grande, ao sul pelo Estado de Minas Gerais, a leste pelo Rio São Francisco e a oeste pelo Estado de Goiás)	Santa Maria da Vitória

Fonte: BAHIA. SRH, 2003

2.4.4 Gestão dos Recursos Hídricos e o Uso da Água na Bahia

Os usos da água são diversos e variados e os usuários têm necessidades de uso tanto individuais, quanto de ordem econômica. Para que se possa garantir uma oferta que atenda à demanda dos usuários da água se faz necessária uma gestão eficiente desse recurso. A gestão eficiente dos recursos hídricos implica, por sua vez, compreender os diversos usos da água, os tipos de poluição e os danos causados por eles.

Derisio (2000, pág. 15) classificou os usos da água em dois grupos. No grupo um relativo a usos consuntivos, ou seja, que impõem a retirada da água dos mananciais, tais como abastecimento (público e industrial), dessedentação de animais e irrigação. No grupo dois, relativo aos usos não-consuntivos, ou seja, daqueles que não se observa a necessidade de retirar as águas dos mananciais onde se encontram. São eles recreação e lazer, preservação da flora e fauna, geração de energia, transporte e diluição de despejos.

Sabendo-se que poluição é toda alteração na qualidade de um recurso, devido ao uso ou manipulação do mesmo (acréscimo nosso), Derisio (2000, pág. 20) destacou quatro tipos de fontes poluidoras:

- a) **Poluição natural** ou não associada à atividade humana, causada por chuvas, escoamento superficial, salinização e decomposição de vegetais e animais mortos;
- b) **Poluição agro-pastoril** decorrente de atividades ligadas a atividades de agricultura e pecuária, tais como, fertilizantes, excrementos de animais e erosão;
- c) **Poluição industrial** constituída pelos resíduos líquidos gerados nos processos industriais, a saber, papel e celulose, refinarias de petróleo, usinas de açúcar e álcool, siderúrgicas e metalúrgicas, químicas e farmacêuticas, abatedouros e frigoríficos, e por fim têxteis e curtumes.
- d) **Poluição urbana**, aquela proveniente dos habitantes de uma cidade por meio da geração de esgotos domésticos lançados direta ou indiretamente nos corpos d'água.¹

Derisio (2000, pág.21) alerta para o fato de que o problema da poluição das águas deve estar referenciado ao uso desse recurso. A poluição das águas necessita ser

¹ Este é um tipo de fonte que dispõe de tecnologia de controle, sobre o que se abordará mais adiante quando falarmos sobre saneamento.

controlada para que seus níveis de danos não ultrapassem aqueles compatíveis com a capacidade de regeneração das fontes (BNDES, 1996).

A contaminação da água se dá pela modificação da qualidade deste recurso, prejudicando assim tanto o seu uso para consumo humano, como também para desenvolvimento de outras atividades. A poluição da água se caracteriza pela transformação da composição de suas propriedades químicas, devido a um volume de dejetos, despejados nos cursos dos rios em grandes proporções. Há um limite de carga que pode ser absorvida pelos cursos, porém, quando se ultrapassa esse limite a água vai perdendo suas funções, diminuindo os usos que dela podem ser feitos (BNDES, 1996).

No Brasil, o crescimento das populações urbanas tem sido considerado como um dos maiores responsáveis pela poluição dos cursos d'água brasileiros. Pois, o desenvolvimento urbano (e industrial – acréscimo nosso) de forma desestruturada, aumentou drasticamente o volume de dejetos jogados nos cursos d'água. Com efeito, os esgotos no Brasil, mais de 90% são jogados nos solos e rios "*in natura*" (BNDES, 1996).

Acredita-se que a proporção em que as bacias hidrográficas estão sendo poluídas é cada vez maior, podendo até comprometer totalmente a qualidade química da água para os usos da população. Tais fenômenos terminam por justificar e até mesmo exigir um gerenciamento de recursos hídricos que se preocupe com a redução da poluição, adotando como uma das diretrizes o tratamento dos esgotos (BNDES, 1996).

Com efeito, a disposição dos esgotos sanitários diretamente nos cursos d'águas têm sido vista como um dos problemas que tem maior responsabilidade na poluição das bacias hidrográficas. Desse modo, pode-se observar que existe uma relação estreita entre a Gestão de Recursos Hídricos e a Gestão do Saneamento, mais precisamente a gestão dos serviços de esgotamento sanitário, criando a necessidade de uma interação entre essas políticas, para que se possa garantir a qualidade desejável da água para a nossa sobrevivência.

Nesta perspectiva, passaremos a descrever alguns aspectos da Política de Saneamento, a fim de analisar a política vigente no Brasil e a contribuição do setor para a conservação dos recursos hídricos, já que como foi visto nesta seção o esgotamento sanitário é considerado um dos principais fatores poluidores da água.

2.5 Saneamento: Definições

Para a International Foundation (apud BRASIL, 1994, pág.09)

Saneamento é o modo de vida, é a qualidade de viver, expressa em condições de salubridade, com casa limpa, comércio e indústrias limpas, fazendas limpas. Sendo um modo de vida, deve vir do povo, ser alimentado pelo saber e crescer como um ideal e uma obrigação nas relações humanas.

Em uma definição mais prática e concisa, embora abrangente, A. J. F. Costa (2001) diz que “*Saneamento é o ato de tornar o espaço são, habitável, higiênico*”.

Segundo o Manual de Saneamento do Ministério da Saúde (BRASIL, 1994, pág. 12) são atividades básicas do saneamento: 1) abastecimento de água; 2) disposição de dejetos e águas servidas; 3) disposição de lixo; 4) controle de animais e vetores de doenças; 5) saneamento dos alimentos; 6) saneamento da habitação; 7) saneamento dos locais de trabalho; 8) saneamento das escolas; 9) saneamento dos locais de lazer.

Entretanto, para objetivo deste trabalho, nos concentraremos basicamente em saneamento básico. A Lei 4.147/01 define saneamento básico como sendo

(...) os serviços de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário, que abrangem as atividades e respectivas infra-estruturas e instalações operacionais de captação, adução e tratamento de água bruta, adução, reservação e distribuição de água tratada, coleta, transporte, tratamento e disposição final de esgotos sanitários (BRASIL.LEI 4.147/01).

Dentre esses serviços, a falta de adequação na disposição de dejetos e de águas servidas constituem a principal causa de degradação ambiental. Isso repercute negativamente na economia das regiões afetadas na medida em que limita os usos múltiplos dos recursos hídricos, tais como: abastecimento de água, paisagismo, lazer e turismo, entre outras utilidades (PENA e ABICALIL,1998).

2.6 Esgotamento Sanitário e as Políticas de Saneamento no Brasil (Planasa e PMSS)

2.6.1 As Vicissitudes da Política de Saneamento Básico no Brasil e o Problema Esgotamento Sanitário

A concentração da população brasileira nos centros urbanos, com maior destaque nas últimas décadas, demanda Políticas Urbanas que acompanhem as necessidades estruturais das cidades. Porém, essas políticas não tiveram um destaque condizente com as suas necessidades, haja vista a crise e/ou extinção dos órgãos gestores (federais e estaduais) responsáveis pela sua implementação. Essa crise rebateu-se sobre a estrutura de financiamento de tratamento dos resíduos e efluentes líquidos (esgoto), comprometendo a oferta da prestação desses serviços (CAMARGO, 2001).

Entre os serviços de saneamento que sofreram com a falta de políticas adequadas está o esgotamento sanitário. A falta deste serviço tem sido vista como o fator que mais agrava a situação das populações citadinas, principalmente nas regiões periféricas. O déficit do saneamento contribuiu para tornar a falta de serviços de esgotamento sanitário em um dos principais fatores de degradação ambiental. A falta desses serviços afeta a qualidade da água e, conseqüentemente, a disponibilidade de água potável ou própria ao consumo humano (PENA e ABICALIL, 1998).

A degradação ambiental tem se agravado ainda mais. Pois, a maioria dos municípios brasileiros não possui um sistema adequado de tratamento e disposição de resíduos líquidos (esgotos).² Este fato, além de comprometer a qualidade e oferta da água disponível para consumo humano, contribui para a transmissão de doenças ameaçando a saúde da população (PENA e ABICALIL, 1998).

Segundo a Fundação Nacional de Saúde (FNS), 3,4 milhões de pessoas foram internadas por doenças transmitidas pela água, em um período de cinco anos, no Brasil. As consultas pediátricas, pelo mesmo motivo, têm a porcentagem representativa de 80%. Esses dados reforçam a importância do setor de saneamento

² Lembrando que estamos enfatizando o problema do esgotamento sanitário.

para a saúde pública, e é um importante indicativo internacional de qualidade de vida (CONFEA, 2001).

Segundo o Manual de Saneamento do Ministério da Saúde (BRASIL, 1994, pág.94), as principais doenças relacionadas com o destino dos dejetos humanos são: ancilostomose, ascaridíase, estrongiloidose, esquistossomose, febres tifóides e paratifóide, amebíase e diarreias infecciosas. E ainda as verminoses que embora não sejam doenças fatais, pois têm um índice baixo de mortalidade, diminuem a capacidade física do homem, através de alta incidência de morbidade e desgaste físico e mental.

A falta de tratamento adequado dos esgotos nunca foi prioridade das políticas públicas. Assim, os rios são os maiores sofrendores da ausência de políticas de esgotamento sanitário, nestas últimas décadas. Com efeito, a água que deveria ser protegida vem sendo utilizada como depósito de resíduos poluentes. Nesse sentido, a persistência desse descaso, por parte do Poder Público, poderá agravar essa situação.

A carência do serviço de saneamento básico traz riscos à saúde da população. Por esse motivo, ele é considerado um serviço público essencial de responsabilidade pública. Pode ser executado por agentes públicos e/ou privados, e tem que ser observada a participação da sociedade civil (SEPURB, 1998).

2.6.2 A Gestão do Serviço de Saneamento: Abastecimento em detrimento do esgotamento

Apesar de sua importância, só a partir da década de 70, o saneamento passou a receber uma atenção relevante das políticas públicas. Com recursos do FGTS, foi implementado o Planasa (Plano Nacional de Saneamento), pelo Governo Federal, cuja característica foi a estadualização do serviço de saneamento, através da criação de Companhias Estaduais de Saneamento Básico, as CESBs. A concessão dos serviços seria de ordem municipal por até 30 anos (COSTA, 2003).

As CESBs privilegiaram o abastecimento de água, enquanto o esgotamento sanitário foi relegado a segundo plano. Isto ocorreu, principalmente por ser um serviço que não trazia retorno financeiro rápido, além de exigir maiores investimentos.

(COSTA, 2001). Arretche (2000) também cita esta priorização do abastecimento de água nos investimentos do Planasa.

No Brasil, segundo o Presidente da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária, o saneamento básico é administrado pelo município em 95% das cidades brasileiras, o restante são as regiões metropolitanas. As regiões metropolitanas, são trezentas cidades onde o interesse comum coloca a responsabilidade no poder do estado, para fortalecer o sistema (CONFEA, 2001).

Em 30 de agosto de 2001, foi apresentada à Comissão Especial da Câmara dos Deputados uma proposta de Lei de Saneamento. Esta proposta estabeleceu dez passos para o abastecimento de água e o esgotamento, quais sejam: captação; adução de água bruta; tratamento de água bruta; adução de água tratada; reserva de água tratada; distribuição de água tratada; coleta de esgoto; transporte do esgoto; tratamento do esgoto; e destinação final do esgoto.

A proposta gerou polêmica quando tratou da titularidade, pois defendia a transferência para os estados da concessão do serviço. Em relação essa proposta, os prefeitos conseguiram assegurar a titularidade, através de um substitutivo, por conseguinte a titularidade ainda é municipal. Porém quando houver interesse de mais de um município, o Estado deve reger a administração do serviço (CONFEA, 2001).

2.7 Déficit do Setor de Saneamento Básico

O maior déficit do saneamento no Brasil, se encontra localizado nas regiões Norte e Nordeste. Nestas regiões também se encontram os maiores índices de doenças decorridas da falta de tratamento e/ou poluição dos recursos hídricos, mostrado em altas taxas de internações hospitalares (PENA e ABICALIL. 1998).

Nota-se ainda que há uma concentração no atendimento deste serviço em alguns setores da população, com uma clara iniquidade social, pois a cobertura atual do setor, também é deficitária com maior taxa nos setores de baixa renda e nos municípios menores demograficamente. O atendimento pelo serviço de saneamento

acaba servindo para distinguir, segundo Pena e Abicalil (1998), “*os pobres dos não-pobres*”.

O grau de urbanização também é um dos critérios utilizados para a prestação do serviço de saneamento, com grande disparidade também entre o serviço de esgotamento e o de abastecimento, que tem uma cobertura mais ampla. Até 1996 a rede coletora de esgotos só atendia 40,3% da população nacional, ou seja, 23,7 milhões de domicílios não tinham ligação com redes coletoras, segundo dados do IBGE, na época (PENA E ABICALIL, 1998).

A oferta do serviço de saneamento básico que foi feita a partir do BNH com recursos do FGTS alcançou um grande número de domicílios brasileiros, porém de modo desigual. Segundo Arretche (2000), o Planasa (Plano Nacional de Saneamento) privilegiou as regiões mais ricas do país, a Região Sul e a Sudeste. E ainda, com concentração nas cidades mais populosas e, dentre essa parcela privilegiada destacou-se o atendimento às camadas populacionais de renda alta.

O déficit urbano de coleta de esgotos é de 51%, cerca de 16,4 milhões de domicílios urbanos. Desta parcela, apenas 20% recebem algum tipo de tratamento, transformando a falta de tratamento e a baixa cobertura da coleta no maior problema ambiental urbano do país (PENA e ABICALIL.1998).

Para a superação do déficit atual do esgotamento sanitário no Brasil e conseqüentemente se alcançar a universalização da prestação desse serviço é necessário a priorização dos investimentos com subsídios fiscais, observando-se principalmente o atendimento às populações de baixa renda, além do estímulo a investimentos em esgotamento sanitário, e ainda a modernização do setor de saneamento (PENA e ABICALIL.1998).

Na tabela 2.1, na página seguinte, que apresenta um sumário do diagnóstico desse setor, podemos notar a disparidade existente entre dois serviços básicos do saneamento, o abastecimento de água e o esgotamento sanitário, enquanto o primeiro é

ofertado a quase toda a população o segundo está com déficit de quase 50%, vamos ver porque isso ocorre.

**Tabela 2.1- Radiografia do Saneamento Brasil
(Indicadores Operacionais e Estimativa de Investimento – 2001)**

Total de dívidas	R\$ 14 bilhões
População urbana com água	91%
População com coleta de esgoto	49%
Municípios atendidos por 27 Companhias Estaduais	3.581 ^(*)
Municípios atendidos por serviços privatizados	32
Faturamento anual das Companhias	R\$ 8 bilhões
Total de empregados no setor	116 mil
Tarifa média por metro cúbico de água	R\$ 0,90
Índice de perda de água	40%
Necessidade de investimento até 2010	R\$ 39 bilhões

Fonte: SDU. Secretaria do Desenvolvimento Urbano. In: Revista do Confea, 2001, pág. 26.

^(*) Obs: o número total de municípios brasileiros é 5.561 (acrécimo nosso).

2.8 Os Novos Caminhos para a Política Nacional de Saneamento Básico

Atualmente, a idéia de desenvolvimento não está atrelada somente a concreto. O surgimento da noção de desenvolvimento sustentável trouxe como objetivo a redução das desigualdades sociais, também como forma de evolução. Busca-se, então a inclusão das populações menos favorecidas aos serviços e bens urbanos essenciais para o desenvolvimento tanto econômico, quanto social (SNIS, 2000).

O processo de globalização da economia mundial tem nos centros urbanos, o seu principal campo de atuação. Nessa perspectiva, as cidades são vistas como espaços estratégicos onde se processa a competição pela busca de investimentos. Para desempenhar esse papel é necessário otimizar a qualidade dos serviços prestados, ampliando as ofertas de oportunidades (SNIS, 2000).

Tanto os princípios dos novos paradigmas do desenvolvimento sustentável, quanto o processo de globalização destacam a importância do saneamento como serviço de primordial para a sustentabilidade e desenvolvimento urbano. Hoje, a política de saneamento está inserida na política urbana, com e implicações sobre as políticas de saúde e meio ambiente.

A Política Nacional de Saneamento tem como principal objetivo, a garantia do fornecimento e acesso universal aos serviços de: abastecimento de água, coleta, tratamento e destinação final dos esgotos sanitários e dos resíduos sólidos a toda população. Prevê-se que a universalização daqueles serviços seja cumprida até o ano de 2010, devendo atender aos padrões de qualidade previstos pela Política de Saúde Pública, a Política de Meio Ambiente, com especial atenção ao atendimento das necessidades dos consumidores do serviço (SEPURB,1998)

Existem cinco diretrizes advindas dos princípios da Política Urbana que dão sustentação aos da Política de Saneamento. Estes diretrizes devem ser observados para se alcançar o objetivo principal, qual seja a universalização dos serviços, são elas:

- a) A participação na formulação de políticas, no estabelecimento dos mecanismos de financiamento e na implementação das ações de saneamento; deve ser constituída pela sociedade civil organizada, pelo setor privado e pelo setor público nos três níveis de governo;
- b) A descentralização que deve ocorrer pela transferência do nível nacional para os outros níveis (estadual e municipal) dos processos decisórios;
- c) A articulação intersetorial e entre os níveis de governo buscando um equilíbrio entre instrumentos e ações relacionadas com a política de saneamento;
- d) As parcerias entre os setores públicos, privados e as organizações da sociedade, buscando a viabilização e implementação da política de saneamento; e
- e) O desenvolvimento do setor através do qual deve-se formular, estimular e disseminar os conhecimentos desenvolvidos pelos setores, tanto do público quanto do privado, que participam da prestação do serviço e na produção de bens relacionados.

O órgão responsável pelas ações e programas para implementação de políticas nacionais de desenvolvimento urbano, inserindo saneamento básico, urbanização e transporte coletivo, é a Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência

da República (SEDU/PR). Este órgão atua no âmbito do Governo Federal, em articulação com as outras esferas do governo. Assim os três níveis, mais o setor privado e ainda com organizações não governamentais participam da implementação da política nacional de desenvolvimento urbano. (SNIS, 2000).

2.8.1 Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS) e Financiamentos para sistemas de esgotamento Sanitário

Um dos principais programas da SEDU/PR é o Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS), responsável pela criação de condições propícias a um ambiente de melhorias e desenvolvimento do setor de saneamento no Brasil. O PMSS é um instrumento da Política Nacional de Saneamento.

Ele visa contribuir para o reordenamento e a melhoria da eficiência e da eficácia dos serviços de saneamento. Esse Programa financia investimentos em expansão e melhorias operacionais nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, bem como o desenvolvimento institucional por meio de prestadores de serviços, como também repassando recursos nas mesmas condições do financiamento internacional (SNIS, 2000).

Na primeira fase do PMSS, de 1993 a 2000, foram disponibilizados recursos da ordem de US\$ 500 milhões, sendo US\$ 250 milhões financiados pelo Banco Mundial e US\$ 250 milhões de contrapartida nacional. Nesta fase, foram executados o componente institucional e o componente de investimentos (SNIS, 2000).

O componente institucional objetivou a reorganização dos marcos institucionais do setor, com elaboração de proposta de legislação federal sobre a prestação dos serviços de saneamento a alguns estados e municípios,³ propondo instrumentos de regulação e controle. Já no componente de investimentos foi executado pelas companhias de saneamento dos Estados da Bahia, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina. Além de financiar

³ Estados contemplados: Espírito Santo, Mato grosso, Pará, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo. Municípios contemplados: Angra dos Reis (RJ) e Recife (PE), na proposição de instrumentos regulação e controle (SNIS, 2000)

investimentos em desenvolvimento operacional e institucional. Fontes de Financiamento para Sistemas de Esgotos (SNIS, 2000).

A segunda fase do Programa (PMSS II) envolveu recursos da ordem de US\$ 300 milhões, sendo US\$ 150 milhões empréstimo do Bird, US\$ 93,5 milhões provenientes do empréstimo do The Japan Bank for International Incorporation (JBIC) e US\$ 56.5 milhões de contrapartida dos prestadores de serviços. Tais recursos foram dirigidos às atividades de reforma institucional, regulação, gerenciamento e promoção (SNIS, 2000).

Assim como essa fase, como a primeira, objetivava o reordenamento institucional, indução ao aumento da eficiência, da capacidade de investimento e do apoio ao estabelecimento de novos modelos para prestação, regulação e controle dos serviços. Além disso, o PMSS II também se destinava a ampliação da cobertura dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, na perspectiva da universalização com auto-sustentação e gestão empresarial, em estados das Regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste, bem como para municípios com população urbana superior a 75 mil habitantes naquelas regiões (SNIS, 2000). O Quadro 2.2, abaixo, ilustra os principais programas para melhoria operacional.

Quadro 2.2 – Principais Programas para Financiamento de Sistemas de Esgotamento Sanitário

Programa	Agente Promotor	Objetivo	Recursos
Saneamento Básico	Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)	Prover Saneamento básico para eliminar as condições ambientais que causam doenças	Os Recursos são repassados por meio de convênios celebrados entre a FUNASA e as prefeituras ou governos estaduais.
Programa Pró-Saneamento	SEDU/PR	Promover a melhoria das condições de saúde e de qualidade de vida da população por meio de ações de saneamento integradas e articuladas a outras políticas setoriais e de empreendimentos destinados a aumentar a cobertura de serviços de abastecimento d'água, esgoto sanitário, drenagem urbana, desenvolvimento institucional e tratamento e disposição final de resíduos sólidos.	FGTS
Projeto de Assistência Técnica ao Programa de saneamento para Populações em áreas de Baixa Renda	SEDU/PR	Dar assistência técnica e financeira aos estados e municípios na elaboração do PSI (Plano de Saneamento Integrado) e PDLI (Pano de desenvolvimento Local Integrado)	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD
Projeto Multissetorial Integrado	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)	Articular no âmbito municipal os investimentos em diversos setores sociais como saneamento básico, infraestrutura social, educação, criação de postos de trabalho e atenção à infância e á adolescência	Linhas de financiamento FINEM, BNDES Automático e FINAME.

Fonte: Elaboração própria, a partir de informações da CAR (2002).

2.9 A Política Estadual de Saneamento

O órgão executor da Política de Saneamento (abastecimento de água e de esgotamento sanitário) do Estado da Bahia é a Embasa – Empresa Baiana de Saneamento. A Embasa foi criada pela Lei Estadual nº 2929/71, com o objetivo de atender às metas estabelecidas pelo Planasa.

A Embasa é uma sociedade de economia mista de capital autorizado, e está vinculado à Secretaria de Infraestrutura do Estado da Bahia, órgão ao qual também está vinculado a Secretaria de Recursos Hídricos. A empresa atende a uma população de cerca de 7,2 milhões de habitantes em 344 municípios dos 417 existentes no Estado. Ver tabela 2.2, abaixo.

Tabela 2.2 - Dados de Abastecimento da EMBASA – junho de 2000
Base: Acumulado 1999

	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário
Ligações Existentes	1.719.501	194.794
Economias Existentes	2.110.033	369.446
Volume Faturado (médio mensal) (x 1000 m3)	27.678	5.956

Fonte: EMBASA, 2000.

Tabela 2.3 - Dados Financeiros da EMBASA, junho de 2000
Base: Acumulado 1999 – R\$1.000

Receita Operacional		
Água Tratada	249.241	67,7%
Esgotamento Sanitário	39.132	10,6%
Outras Receitas (inclui fornecimento de Água Bruta)	79.910	21,7%
Total	368.283	100,0%
Despesas de Exploração		
Pessoal Próprio	94.986	37,7%
Outros	156.626	62,3%
Total	251.612	100,0%

Fonte: EMBASA, 2000.

A missão da Embasa é assegurar o abastecimento de água e esgotamento sanitário, com padrões crescentes de qualidade, garantindo a remuneração dos investimentos realizados, a satisfação dos clientes e fornecedores (internos e externos),

contribuindo para o desenvolvimento da sociedade, melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida (EMBASA, 2001).

Entre as ações estratégicas da empresa, previstas para o ano de 2000-2001, estava o desenvolvimento de uma nova política de atendimento ao cliente externo. Ampliação dos índices de atendimento de água e esgoto, implementação de um Programa de Gestão Ambiental Corporativo, ampliar o Programa de Educação Sanitária e Ambiental, aperfeiçoar o programa para cobrança eficaz, buscar permanentemente a lucratividade, revisar as estruturas tarifária e organizacional e intensificar as ações para redução de perdas (EMBASA, 2001).

Para cumprir seus objetivos de contribuição para o desenvolvimento do estado e melhoria da qualidade de vida das gerações atual e futura, a Embasa também buscava, por meio do desenvolvimento da Política Ambiental, a preservação do meio ambiente. Desse modo, ela buscava integrar nos seus processos ações para preservação, recuperação e conservação dos mananciais para abastecimento humano, bem como a manutenção dos padrões de qualidade ambiental dos corpos receptores estabelecidos a legislação (EMBASA, 2001).

Para tal, a Empresa buscava interagir com os órgãos integrantes do Sistema Estadual de Administração de Recursos Ambientais do Estado da Bahia (SEARA), a fim de contribuir para a execução da Política Ambiental do Estado. Além disto, a Empresa procurava aprimorar e regular seus SAA's, e SES's,⁴ visando otimizar a utilização dos recursos naturais, para minimizar a geração de resíduos e perdas e maximizar a eficiência no consumo de energia e matérias primas (EMBASA, 2001). Para cumprir seus objetivos, a linha de ação da Empresa contemplava o desenvolvimento de três programas: O Programa Bahia Azul, Pró-saneamento e o Prodetur (EMBASA, 2001).

O Programa Bahia Azul é considerado o maior conjunto de obras e ações na área de saneamento e meio ambiente que o governo do Estado vem realizando desde os primórdios dos anos 70, quando se iniciou a implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Salvador e das cidades de grande porte do Estado. Ele é

⁴ SAA's - Sistemas de Abastecimento de Água e SES's – Sistemas de Esgotamento Sanitário

considerado o maior programa de saneamento ambiental por hora em execução no Brasil (EMBASA, 2001).

O Programa Bahia Azul é composto dos seguintes componentes: esgotamento sanitário, abastecimento de água, resíduos sólidos, proteção ambiental, fortalecimento institucional e educação ambiental. Ele envolve recursos de três importantes projetos de financiamento, quais sejam: o de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos, o de Modernização do Setor de Saneamento e o Projeto Metropolitano (EMBASA, 2001).

O Programa Pró-Saneamento visa o desenvolvimento de ações em esgotamento sanitário. Ele é financiado pela Caixa Econômica Federal e tem como objetivo facilitar um maior acesso da população aos serviços, ações de saneamento integrado para população de baixa renda e a melhoria da eficiência dos agentes prestadores do serviço (EMBASA, 2001).

Além destes, tem-se ainda o Prodetur, cujo objetivo é a criação de centros turísticos integrados, na busca de um desenvolvimento econômico e social das localidades com potencial turístico. É um programa destinado aos Estados do Nordeste como instrumento de promoção de desenvolvimento econômico e social, nos pontos que apresentam maior potencial de recursos naturais e qualidades cênicas excepcionais capazes de atrair o fluxo do turismo internacional (EMBASA, 2001).

No Prodetur, existe um projeto denominado “Sub-Projeto Saneamento”. Este por sua vez é destinado a implantação e/ou ampliação de 19 Sistemas de abastecimento de água e 23 Sistemas de Esgotamento Sanitário. Na primeira fase do Prodetur/BA, foram investidos na implantação e/ou implantação de SAA’s e SES’s, recursos da ordem de R\$ 24 milhões, beneficiando as localidades de Porto Seguro, Santa Cruz de Cabrália, Arraial d’Ajuda, Coroa Vermelha, Trancoso e Belmonte. Todas elas situadas na zona turística denominada Costa do Descobrimento. Na segunda etapa, estava previsto um montante de R\$ 64 milhões nas regiões turísticas do estado denominadas de: Costa do Cacau, Chapada Diamantina, Costa dos Coqueiros e Baía de Todos os Santos (EMBASA, 2001).

2.10 Considerações sobre as Políticas de Recursos Hídricos e Saneamento

Pode-se notar que há uma preocupação crescente com o problema do esgotamento, que historicamente sempre foi sempre relegado a um segundo plano. Enquanto os técnicos e políticos se preocupavam com o abastecimento de água e os serviços relacionados, esqueciam que a água está incluída em um ciclo hidrológico e que os esgotos, também responsável dessa política, estavam comprometendo a disponibilidade da água para o abastecimento que é tão privilegiado.

Hoje, há uma tomada de consciência do fato de que as bacias hidrográficas estão sendo poluídas por esgotamentos sanitários provenientes de concentrações urbanas. Esse fato implica em uma necessidade de priorização, nesse momento, das políticas públicas de saneamento no serviço de esgotamento para garantir água limpa e saudável para abastecimento, assim como para ser utilizada em outras modalidades de uso da água.

Pode-se observar que existem vários programas com objetivos voltados para a melhoria do saneamento básico, porém a aplicação dessas políticas se dá de forma ainda a priorizar determinados setores da sociedade. A gestão do Saneamento precisa então, mais do que de políticas de uma efetiva aplicação das políticas existentes.

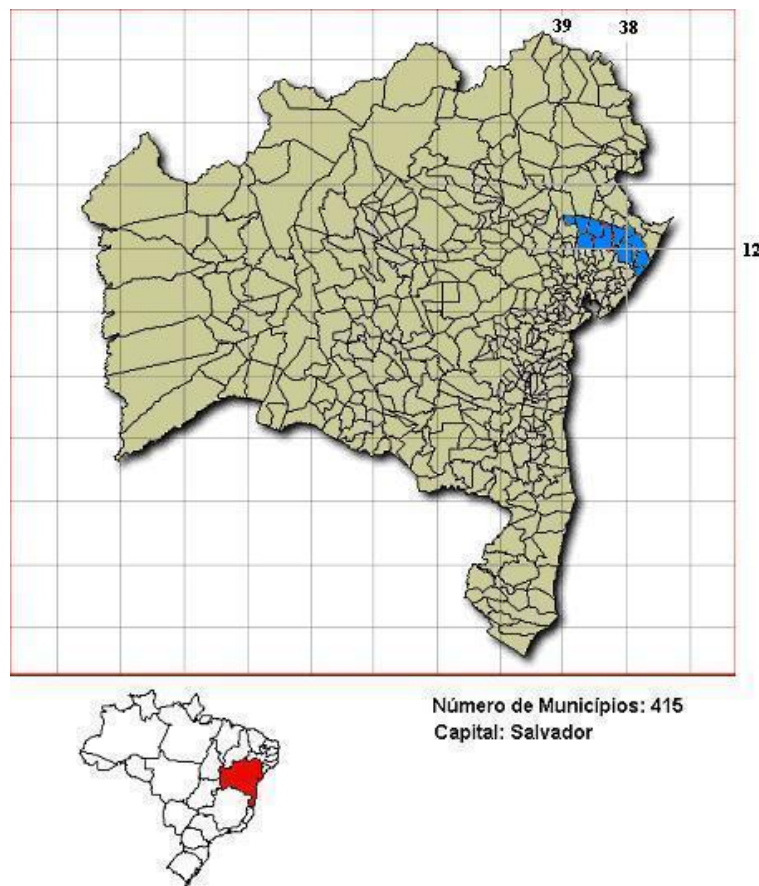
Tendo visto o comportamento do setor de Saneamento, passaremos agora a Bacia Hidrográfica do Rio Inhambupe, onde procuraremos identificar programas que atuem na sua área e as implicações das Políticas de Saneamento e de Recursos Hídricos.

3 A Bacia Hidrográfica do Rio Inhambupe

3.1 Localização

A Bacia Hidrográfica do Rio Inhambupe, unidade física na qual está inserido o nosso objeto de estudo, se localiza entre os paralelos 11°30' N e 13°00' S, limitando-se a Oeste pelo meridiano 39°00' W e a Leste pelo meridiano 37°30' E. Esta bacia está inserida na Região Norte do Estado da Bahia (PDRH, 1996).

Figura 3.1 - Localização da Bacia Hidrográfica de Inhambupe



Fonte: Elaboração nossa, a partir de base capturada no IBGE, 2002.

A nascente é próxima ao Município de Teofilândia, atravessando depois as cidades de Biritinga, Inhambupe e Cardeal da Silva dentre outras e desembocando depois no litoral norte do estado, na Localidade de Baixio, Município de Esplanada, divisa com Conde. A foz do rio tem sofrido alterações nas últimas décadas, havendo uma grande modificação em suas características. Os municípios de Teofilândia,

Biritinga, Serrinha, Sátiro Dias, Aporá, Inhambupe, Entre Rios, Cardeal da Silva e Esplanda são municípios que compõem a bacia hidrográfica (CRA, 2000).

3.1.1 Características Físicas

O rio possui sua nascente localizada dentro de uma região semi-árida, e é nessa proximidade onde possui a maioria dos seus afluentes, estes por sua vez possuem características de rios intermitentes (PDRH,1996). Os seus principais afluentes são os Rios Cajueiro e Vitória na margem direita e os Rios Poções, Rio das Chaves, Rio da Una, Rio Ribeiro, Rio da Serra, Rio do Bu e Riacho Dezoito na sua margem esquerda (CRA, 2000).

À medida que o Rio Inhambupe faz o seu percurso, as suas características mudam. Assim sai do semi-árido para alcançar um clima tropical chuvoso na região do litoral. A estrutura pluvial também vai crescendo à medida que sai do centro da região para o litoral (CRA, 2000). A área de drenagem do Rio Inhambupe corresponde a um total de aproximadamente 36.440 Km² (CRA, 2001).

Sofrendo interferência do clima regional, a Bacia do Rio Inhambupe tem um clima tropical megatérmico. Este clima se deve ao fato de ter uma posição geográfica em uma faixa zonal de baixa latitude e ainda possuir um relevo com baixas altitudes. O relevo da área é quase na sua totalidade inferior a 200 metros. O Oceano Atlântico exerce uma ação reguladora sobre o seu meio físico, interferindo nos índices térmicos, na intensidade das chuvas e no regime pluvial. Os ventos portadores de chuva são marítimos (PDRH, 1996).

Por situar-se em latitudes das regiões tropicais, de clima quente e úmido, com fraca variação térmica e distribuição variável de chuvas, a região da Bacia apresenta diferentes taxas de umidade, variando, desde o tipo úmido do Litoral até o semi-árido, no extremo Oeste (PDRH, 1996).

Os usos da água são considerados Classe dois, haja vista a Resolução do Conama, que estabelece a inserção de todas as águas doces nesta classe, contemplando os seguintes usos: 1) abastecimento doméstico, após tratamento convencional; 2)

proteção das comunidades aquáticas; 3) recreação de contato primário; 4) irrigação de hortaliças e plantas frutíferas; e, 5) criação natural e ou intensiva (aqüicultura) de espécies destinadas à alimentação humana (CRA, 2000).

Na área da Bacia Hidrográfica do Rio Inhambupe, os **principais usos dos mananciais** estão em função do desenvolvimento das seguintes atividades: 1) abastecimento urbano e rural; 2) irrigação e dessedentação de animais; 3) lazer e turismo, na faixa litorânea; 4) navegação na foz do rio; 5) abastecimento industrial; 6) pesca (sobretudo na região estuarina); e, 7) corpo receptor de esgotos domésticos e industriais em alguns trechos (CRA, 2001).

3.1.2 Características Sócio-Econômicas

Nas últimas décadas, o crescimento populacional na área da Bacia Hidrográfica do Rio Inhambupe vem acontecendo de forma rápida. O processo de urbanização é acelerado e, na maioria das vezes, desorganizado. Isto é, ocorre na ausência das políticas públicas necessárias, que buscam resolver os problemas decorrentes da urbanização (CRA, 2001). A tabela 3.1, abaixo, informa sobre o grau de urbanização dos municípios integrantes da Bacia. Observa-se que os Municípios de Esplanada, Entre Rios e Serrinha foram os que acusaram maior grau de urbanização, naquele período.

Tabela 3.1 - Grau de Urbanização dos Municípios Integrantes à Bacia entre 1970-2000

Município	1970	1980	1991	2000
Teofilândia	6,91	9,14	17,54	28,09
Biritinga	8,63	9,89	12,17	16,05
Serrinha	-	-	-	55,17
Sátiro Dias	9,86	11,90	16,68	19,69
Aporá	-	-	-	39,01
Inhambupe	19,24	22,06	38,89	42,52
Entre Rios	46,70	43,40	61,06	61,36
Cardeal da Silva	18,41	29,49	35,58	35,23
Esplanada	36,07	55,28	65,56	64,36

Fonte: Elaboração própria, segundo dados do IBGE 2000-1970 e SEI 2000-1970.

A mão-de-obra da região da Bacia está distribuída nos setores industrial, comercial e de serviços, o que confirma o grau de urbanização atual dos municípios. O segmento dos serviços cresceu na região da Bacia, no período de 1980 ao início dos anos 90, como resposta ao processo de industrialização que aconteceu na Região Norte da Bahia, na década de 70, do Século XX (CRA, 2000). Dentre as atividades econômicas desenvolvidas na região, destacam-se também a agricultura, a pecuária e o extrativismo vegetal (PDRH,1996).

3.1.3 Serviços de Infraestrutura

O Sistema de Transporte Rodoviário é o principal modo de deslocamento, tanto para pessoas, quanto para cargas. As principais rodovias, que compõem o seu sistema viário, são a BR-324, a BR-101, a BR-110 e a BR-116. O fornecimento de energia elétrica é feito pela IBERDROLA/COELBA. Em relação ao fornecimento de água potável, quase todos os municípios são assistidos pela EMBASA, como também existem localidades atendidas pela FNS (SAAE), CERB e Prefeituras Municipais (CRA, 2000).

3.1.4 Uso e Ocupação do Solo

A estrutura fundiária, segundo estudos do CRA, apresenta um acelerado processo de minifundização, nos estratos menores, enquanto que nos extratos maiores, a concentração de terras é o processo mais marcante. A ocupação das áreas tem um destino voltado basicamente para as atividades de pecuária e agricultura, sendo as áreas destinadas á pecuária são exploradas em escala bem maior que as áreas de lavoura (CRA, 2000).

Segundo o CRA (2000, pág. 159), a utilização da terra está vinculada com as características pedológicas das manchas de solos locais. Na área da caatinga predomina a atividade da agropecuária, associada a outros tipos de uso, a exemplo das culturas de subsistência. Na área de vegetação de transição, predomina o uso para pastagens. Na área de floresta semidecidual, a principal atividade é a agropecuária extensiva de bovinos, seguida da agricultura/fruticultura. Na região da floresta

decidual predominam a agropecuária e a silvicultura. Além disto utiliza-se o solo para exploração de petróleo e gás dentro dos limites da fossa tectônica da Bacia Sedimentar do Recôncavo.

Com relação à extração de recursos minerais, destacam-se as substâncias não metálicas, entre as quais as seguintes jazidas minerais: água mineral, areia, argila, pedras para construção, caulim, calcário, petróleo e gás. Estas jazidas estão disseminadas em quase toda a extensão da Bacia (CRA, 2000; pág. 155).

Além destas, a atividade pesqueira é bastante praticada na Região do Litoral e representa uma fonte de sobrevivência para muitos pescadores. É importante ressaltar que no ambiente estuarino, os manguezais do Litoral Baiano contribuem para a produtividade das regiões costeiras (CRA, 2000; pág. 155).

3.1.4.1 As APAs

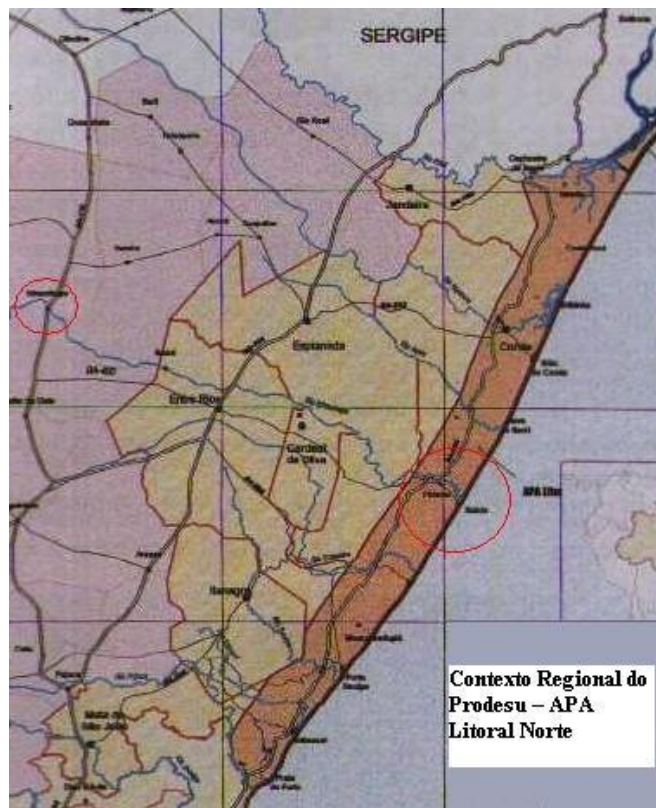
Encontra-se inserida na área da Bacia Hidrográfica do Rio Inhambupe as Áreas de Proteção Ambiental, a APA do Litoral Norte e de Mangue Seco, cujo órgão gestor é o CRA. A APA Litoral Norte foi criada depois da implantação da Linha Verde, mais precisamente no ano de 1992. Seu objetivo principal era disciplinar a ocupação da faixa costeira. O território perpassa os municípios de Mata de São João, Entre Rios, Esplanada, Conde e Jandaíra (CONDER, 2001). Já, a Área de Proteção Ambiental de Mangue Seco, foi criada pelo Decreto Estadual nº 605, de 06 de agosto de 1991. Ela possui uma área de 3.395 hectares e está localizada no Município de Jandaíra (CRA, 2001).

Em relação a APA do Litoral Norte, destaca-se a elaboração do Plano de Manejo, aprovado pelo CEPRAM, em 1995. Neste Plano, foi desenvolvido o Programa de Desenvolvimento Sustentável (PRODESU), como uma atualização e um detalhamento do Plano de Manejo da APA litoral Norte. O Prodesu tem como objetivo estratégico compatibilizar crescimento econômico com a conservação da qualidade do ambiente e a melhoria das condições de vida das populações locais (CONDER, 2001).

O Plano apresenta um diagnóstico das condições sociais, econômicas e ambientais da Apa do Litoral Norte, acompanhado de estratégias e projetos prioritários (públicos e privados), de curto, médio e longo prazos, convergentes com os objetivos de sustentabilidade. Suas principais estratégias são: 1) redução das desigualdades sociais, com ênfase nas situações de maior pobreza; 2) diversificação da base econômica da região, com ênfase na geração de maior oportunidade de trabalho e renda; 3) proteção e conservação dos recursos naturais; e, 4) estabelecimento de mecanismos de participação social entre as esferas públicas, privadas e comunitárias. O Plano também apresenta uma proposta de atualização do Zoneamento Ecológico-Econômico, como referência para uso do solo, em um horizonte de dez anos.

A figura 3.2, abaixo, ilustra a área da faixa litorânea a qual está contemplada pelo Programa Prodesu. Observe-se que a Cidade de Inhambupe não está inserida nesta área.

Figura 3.2 - Contexto Regional do Prodesu – APA Litoral Norte



Fonte: CONDER, 2001, pág. 7.

3.1.5 Atividades Impactantes

O documento da SRH (2003), referente ao Plano Diretor das Bacias do Recôncavo Norte e Inhambupe destaca como principais impactos ambientais: 1) poluição dos corpos d'água, devido ao lançamento sem tratamento de parte dos efluentes líquidos urbanos e industriais; 2) poluição do meio ambiente, devido à disposição inadequada dos resíduos sólidos; 3) processos erosivos dos solos, devido às atividades extrativistas, com a ocorrência de queimadas e desmatamentos, ocasionando também o assoreamento dos rios; 4) poluição gerada pelo manuseio indiscriminado de agrotóxicos, em algumas áreas; e, 5) poluição das águas subterrâneas, devido à deficiência no controle, na exploração e uso industrial ou urbano (BAHIA. SRH, 2003).

O uso das águas subterrâneas nas Bacias do Recôncavo Norte e Inhambupe é bastante elevado, comparado às demais bacias do Estado. Destaca-se particularmente o uso para abastecimento urbano e industrial (Pólo Petroquímico de Camaçari e Centro Industrial de Aratu). A utilização para irrigação não apresenta destaque, porquanto restritas a pequenas áreas (SRH, 2003).

Em relação aos efeitos ambientais, destacam-se: 1) deficiência no abastecimento de água, devido ao aumento da demanda; 2) alteração da qualidade das águas dos rios da região, devido ao lançamento de resíduos urbanos e industriais e, em menor escala, das águas subterrâneas; 3) destinação imprópria dos resíduos sólidos, com risco de contaminação de mananciais; e, 4) depreciação do ecossistema devido a intensidade do fluxo turístico e desinformação da população quanto à educação ambiental (SRH, 2003).

3.1.6 Avaliação da Qualidade das Águas

Conforme Derisio (2000), além da quantidade, a qualidade é outro aspecto da água, que assegura determinado uso ou conjunto de usos deste bem. A qualidade é compreendida por meio de características intrínsecas, geralmente mensuráveis, de natureza física, química e biológica. Essas características viabilizam os usos, que se

mantidos dentro de certos limites, constituem os critérios (recomendações), ou padrões (regras legais) da qualidade da água.

A avaliação da qualidade da água tem por finalidade o controle dos padrões de qualidade. Tais padrões variam no tempo e é necessário que reflitam adequadamente os objetivos, a tecnologia e as condições econômicas da sociedade em cada estágio do seu desenvolvimento. As exigências de saúde pública são prioritárias e, por isso, elas têm menor flexibilidade, em termos de possibilidade de redução dos limites estabelecidos (DERISIO, 2000).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) sugere três formas básicas de obtenção de dados de qualidade da água, quais sejam: monitoramento (monitoring), vigilância (surveillance) e estudo especial (survey). O monitoramento prevê o lançamento sistemático de dados em pontos de amostragem selecionados, de modo a acompanhar a evolução das condições de qualidade da água, ao longo do tempo, fornecendo séries temporais de dados. A vigilância implica avaliação contínua da qualidade da água, a fim de detectar alterações instantâneas e permitir a tomada de providências. O estudo especial visa atender às necessidades de um caso em particular.

Após a seleção de qualquer forma de avaliação, as demais operações consistem na caracterização do recurso hídrico, propriamente dito, e engloba um conjunto de etapas, quais sejam: 1) definição dos objetivos da amostragem; 2) seleção dos parâmetros e dos locais de coleta; 3) fixação do número de amostras e da frequência da amostragem; 4) seleção dos métodos analíticos; 5) seleção dos métodos de coletas e de preservação das amostras; e, 6) aplicação de métodos de controle de qualidade dos dados (DERISIO, 2000; pág. 32).

A definição da amostragem pode assumir os seguintes objetivos: 1) registro do nível de referência para a qualidade da água; 2) verificação da conformidade com os padrões de qualidade fixados; 3) avaliação das tendências de qualidade ao longo do tempo; 4) levantamento de perfis sanitários ao longo dos rios; 5) vigilância em relação a acidentes ou lançamentos clandestinos; 6) desenvolvimento de pesquisa; 7) calibração e uso de modelos matemáticos; 8) estudos de eutrofização; 9) estudos de

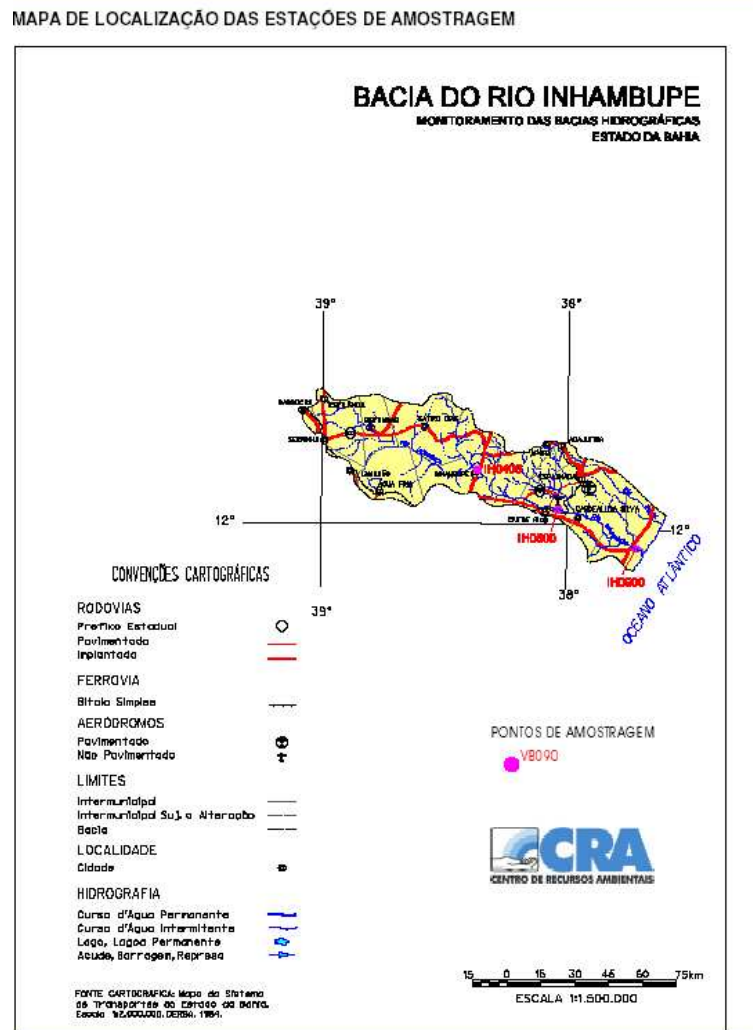
contaminação bacteriana; 10) estudos de toxicidade; e, 11) determinação das causas de mortandade de peixes e de outros efeitos (DERISIO, 2000; pág. 33).

A definição de parâmetros e de locais de coleta é feita de forma relacionada ao objetivo do trabalho, bem como os locais a serem escolhidos para representar o corpo d'água em estudo. O número de indicadores de qualidade pode ser agrupado de modo a caracterizar os diversos tipos de fontes poluidoras, os mais usuais são: 1) poluição orgânica, demanda bioquímica de oxigênio, demanda química de oxigênio, cloretos, fenóis e oxigênio dissolvido; 2) poluição inorgânica, metais, praguicidas, demais substâncias tóxicas e testes de toxicidade; 3) contaminação bacteriana, coliformes totais e fecais; 4) processo de eutrofização, nitrogênio, fósforo, transparência e clorofila; 5) poluição geral, potencial hidrogeniônico, temperatura, resíduo total e turbidez (DERISIO, 2000; pág. 34).

Quando se quer construir uma visão de conjunto das qualidades das águas, no âmbito das bacias hidrográficas, adota-se um esquema de amostragem em vários pontos, formando uma rede de pontos de amostragem. Os pontos escolhidos devem ser pontos chaves, sendo desnecessário guardar uma correlação deles entre si. Esse esquema de amostragem constitui o que se denomina de Rede de Monitoramento de Qualidade de Águas. Esta rede representa um conjunto de estações de amostragens estrategicamente localizadas na área de uma bacia hidrográfica, com o intuito de representarem, com boa aproximação, as condições existentes e as tendências e evolução de qualidade das águas (DERISIO, 2000; pág. 47).

No monitoramento realizado pelo CRA, no ano de 2000. Foram escolhidos três pontos de amostragem na Bacia Hidrográfica de Inhambupe, ver e figura 3.3, referente ao mapa de localização dos pontos de amostragem e quadro 3.1, na próxima página.

Figura 3.3 - Mapa de Localização dos Pontos de amostragem



Quadro 3.1 – Rede de Amostragem da Bacia do Rio Inhambupe

PONTOS DE AMOSTRAGEM	COORDENADAS	LOCALIZAÇÃO
IH 0400	11° 46' 55,7" S 38° 20'48,1" W	À jusante da zona urbana de Inhambupe
IH 0600	11°55'39" S 38°03'07" W	À jusante da zona urbana de Entre Rios
IH 0900	12°03'44,1" S 37°44'37,9" W	Sob a ponte de acesso às localidades de Palame/Baixio, próxima da BA 099-Linha Verde.

Fonte: CRA, 2000.

Os resultados da avaliação da qualidade das águas, na Bacia do Rio Inhambupe, entre os meses de fevereiro, maio e agosto de 2000 revelaram que o Rio Inhambupe

caracteriza-se como um corpo d'água, receptor de esgotos domésticos sem tratamento, provenientes dos aglomerados urbanos na sua área. Segundo o CRA (2000, pág. 170),

(...) a degradação da qualidade dos recursos hídricos superficiais com esgotos domésticos apresenta-se como um sério problema, principalmente se levarmos em consideração as demandas crescentes de água de boa qualidade para o abastecimento humano.

Além disto, o fósforo total apresentou valores acima do limite Conama 20/86 para Classe 2, nos três pontos da amostragem, em pelo menos uma das campanhas de monitoramento realizadas durante o ano de 2000. As concentrações medianas de oxigênio dissolvido também se apresentaram abaixo do limite mínimo estabelecido pelo Conama 20/86 para Classe 2 e 7, nos três pontos de monitoramento. Entre os metais, o ferro foi o único que apresentou⁵ valores acima dos padrões estabelecidos em todos os pontos de amostragem. A avaliação organoclorados e organofosforados, indicou a ausência desses compostos. Entretanto, no geral os valores obtidos no Índice de Qualidade da Água (IQA) indicaram qualidade “boa”, em todos os pontos de amostragem da bacia nos meses de fevereiro, maio e agosto.

No ano de 2001, o resultado da avaliação da qualidade das águas, revelou que a **principal fonte de comprometimento dos mananciais superficiais era decorrente do lançamento de despejos de dejetos de origem orgânica (esgotos domésticos)**, o que ocasionou as violações dos padrões para os vários indicadores avaliados. Os dados obtidos revelaram baixos níveis de oxigenação das águas, nas estações IH 400 e IH 600, nos mês de julho de 2001 (CRA, 2001).

Além disto, foi detectada a presença de coliformes fecais acima dos índices estabelecidos pelo Conama 20/86, principalmente na estação IH 400, localizada à jusante da zona urbana da Cidade de Inhambupe. Ainda assim, todos os pontos de amostragem apresentaram qualidade “boa” segundo os critérios de avaliação do IQA da CETESB. Entretanto, este resultado inviabiliza sua utilização para fins de abastecimento doméstico (CRA, 2001).

5

O fósforo é um nutriente responsável pelo desenvolvimento do processo de eutrofização artificial nos corpos d'água. O oxigênio dissolvido é um indicador de suporte biológico no meio aquático (CRA, 2000; pág. 171).

O CRA (2000, pág. 171), recomendava a continuidade do monitoramento a fim de obter uma avaliação sistemática que procedesse resultados mais significativos, oferecendo uma base maior de dados para um planejamento mais consistente. Além disto, propôs a implementação de ações preventivas e corretivas, junto aos municípios quanto aos impactos ambientais decorrentes do uso e ocupação do solo na área da bacia a fim de manter a qualidade em níveis compatíveis com os padrões estabelecidos pela Resolução Conama 20/86 para as águas de Classe 2 e 7.

Por sua vez, o Documento do CRA (2001; pág. 145) apontou como principais fatores de pressão na qualidade das águas o lançamento de efluentes domésticos “*in natura*” e a ocupação irregular dos solos rural e urbano (invasões) que ocasionava a remoção das matas ciliares. O documento também acusava o oxigênio dissolvido, N-Total e P-Total e coliformes fecais, além de turbidez e sólidos suspensos como os principais indicadores de degradação das águas.

O Documento recomendava também a implantação de rede coletora de esgotos e sistemas de tratamento (ETE's) nos municípios pertencentes à Bacia. Por fim, recomendava que se coibisse a ocupação de áreas de preservação permanente e o desenvolvimento de programas de recuperação (reflorestamento) das matas ciliares e o planejamento do uso do solo urbano e rural.

3.2 O Município de Inhambupe

3.2.1 Relação Histórica entre o Rio e a Cidade

Conta-se que no Governo de Luiz de Brito e Almeida de Lourenço da Veiga iniciou-se pelo interior do Estado da Bahia a catequese dos índios dirigida por um Jesuíta, supõe-se tratasse do padre José Anchieta que no local encontrou uma taba de índios que se localizava à margem esquerda do Rio Inhambupe de Cima.

Essa taba localizava-se na colina (Bupe) onde hoje está edificado o cemitério da cidade, e tem atualmente o nome de Praça Anchieta. Desse modo, segundo a tradição, o nome da cidade derivou-se da junção de duas palavras, uma de origem portuguesa (Ilha) e a outra indígena (Bupe), formando o nome “*Ilha Bupe*”, que posteriormente se chamaria Inhambupe (PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAMBUPE, 1990).

A fertilidade das terras, apropriada à lavoura e também ao criatório de gado, atraiu novos colonos que ali se instalaram com suas famílias, concorrendo com o seu trabalho para o crescimento do arraial no que foram ajudados pela raça negra, que emprestou valiosa contribuição ao progresso do município. (ESCOLA TYP SALESIANA, 1904).

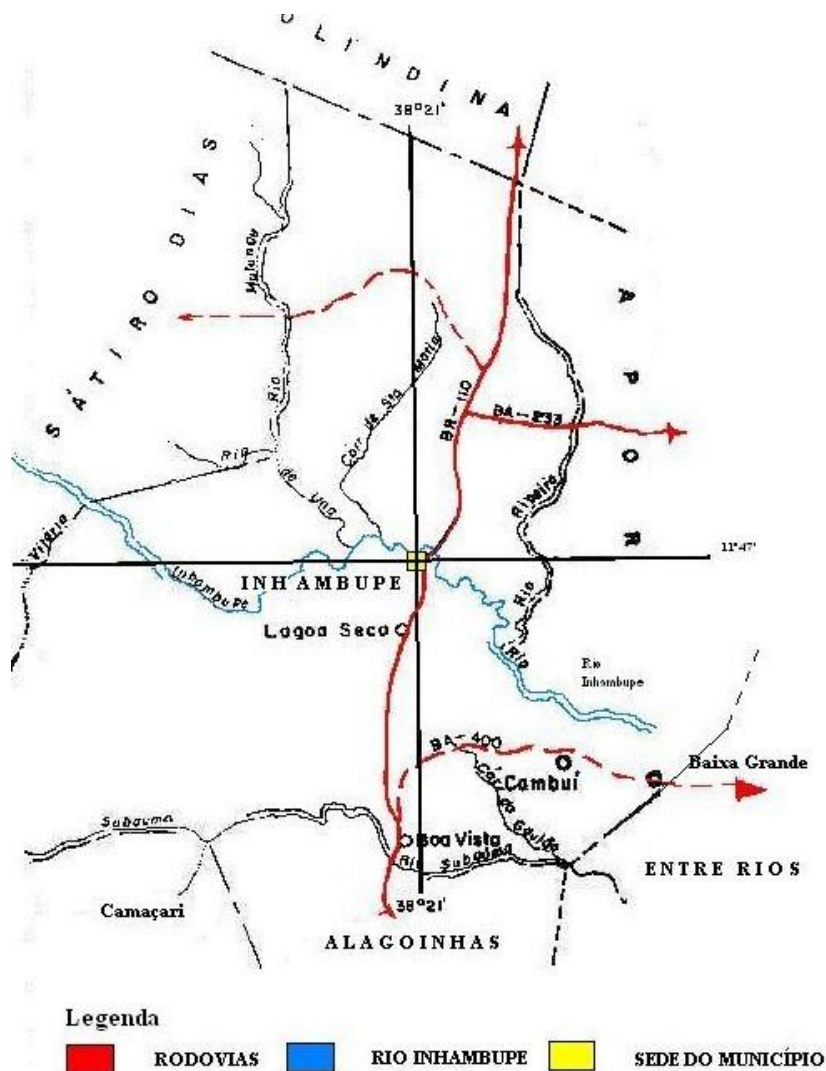
Como podemos observar o Município de Inhambupe, que foi o mais antigo da região, teve na sua localização e surgimento uma relação com o Rio que tem o mesmo nome. As atividades econômicas da população daquela época até os dias de hoje ainda são relacionadas com o Rio (lavoura e criação de gado).

Essas atividades, aliadas aos problemas inerentes da falta de infra-estrutura urbana da cidade, têm mudado a qualidade das águas, como vimos no capítulo anterior. Por sua vez, entre as diversas atividades poluidoras, ressaltaremos, nesta seção, a contribuição do problema da falta de serviços de esgotamento sanitário do Município de Inhambupe na poluição do rio.

3.2.2 Localização

O Município de Inhambupe tem uma área de 1.245 Km². Ele está localizado na Região Econômica do Litoral Norte da Bahia, na Microrregião Homogênea de Alagoinhas, a 153 Km de Salvador. Suas coordenadas geográficas são: Latitude 11,78°S, Longitude 38,35°E e Altitude de 179 metros. Os limites municipais são: ao Sul com Alagoinhas; ao Norte com Olindina e Crisópolis; ao Leste com Entre Rios e Aporá; e, ao Oeste com Sátiro Dias e Água Fria. O acesso é feito pela BR 324 e depois pela BR 110 (BAHIA. CEI, 1994).

Figura 3.4 – Localização do Município de Inhambupe
(Croquis s/escala)



Fonte: Elaboração própria, a partir de, BAHIA. CEI, 1994.

Em relação aos recursos naturais, o município apresenta um tipo climático entre seco a subúmido e semi-árido. A temperatura anual máxima 29.5°C, a média 24,4°C e a mínima 20.7°C A área está inserida em 100% no Polígono das Secas. Seu relevo se caracteriza como tabuleiros interioranos e do Itapicuru. Em relação à vegetação o Município apresenta contato Cerrado-Caatinga, Cerrado arbóreo aberto, sem Floresta-de-galeria, Floresta estacional semi-decidual, Parque sem floresta-de-galeria, gramíneo lenhosa, sem Floresta-de-galeria. As ocorrências minerais, no município, são o calcário e a pedra para construção (BAHIA. CEI, 1994).

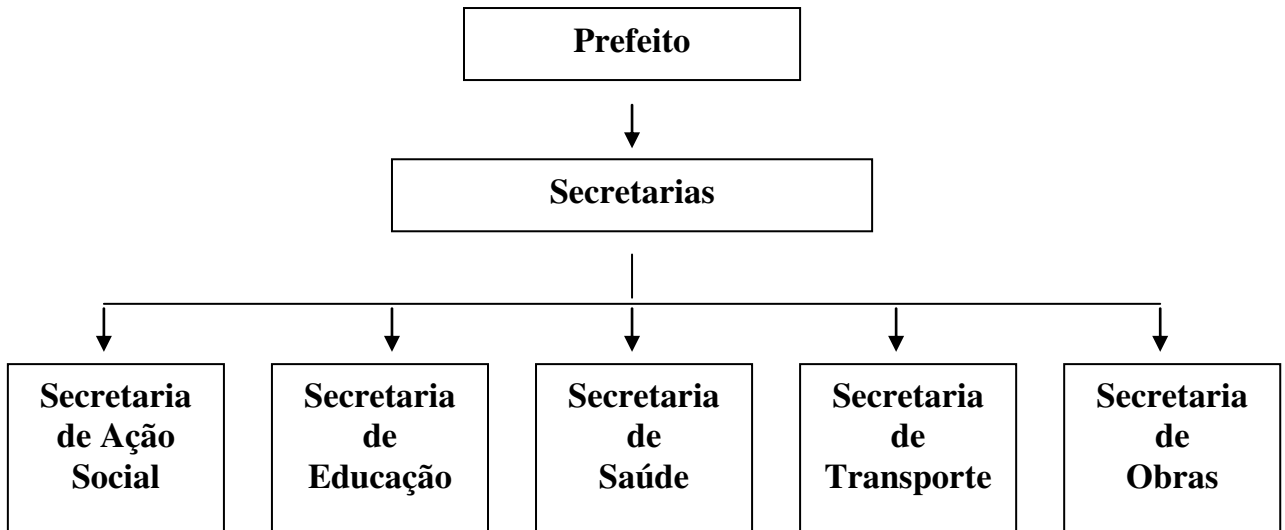
Em relação à Hidrogeologia, a importância relativa do aquífero varia de pequena a grande, a profundidade do nível estático varia de 0 a 30 metros e de 30 a 50 metros. O município conta com 15 unidades de poços perfurados. Em relação à Hidrografia os principais rios que cortam o município são o Rio Inhambupe, o Rio de Uma, córrego Santa Maria e Rio Subaúma. O município está inserido nas Bacias Hidrográficas de Inhambupe e Subaúma (BAHIA. CEI, 1994).

O Rio Inhambupe forma a Bacia do Rio Inhambupe, que inclui os municípios de Teofilândia, Olindina, Sátiro Dias, Entre Rios, Esplanada e outros. O Rio Inhambupe encontra-se hoje poluído, em decorrência dos esgotamentos sanitários dos municípios que tem sede à sua margem (BAHIA. SEI, 1998).

3.2.3 Aspectos Administrativos

O Município de Inhambupe apresenta a seguinte organização administrativa. Ver figura 3.5, abaixo. O número de funcionários ativos é de 892 e representa 20% das despesas do Município. Os instrumentos de Planejamento municipal são: o Plano Plurianual de Investimentos, a Lei de Diretrizes Orçamentárias, Lei de Orçamento Anual, Lei Orgânica, Lei do Perímetro Urbano e Código de posturas. O Município conta também com os conselhos de educação, Saúde, Assistência Social e o de Crianças e Adolescentes (IBGE, 2000). A figura 3.5, na página seguinte, ilustra o organograma administrativo da prefeitura.

Figura 3.5 - Organograma Administrativo



Fonte: Prefeitura Municipal de Inhambupe, 2002.

Como podemos observar, a Administração de Inhambupe não conta com uma Secretaria de Meio Ambiente. A criação desta Secretaria foi definida pela Lei Orgânica Municipal, como Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente. A Lei Orgânica, que tem a Seção VI, da Política do Meio ambiente diz no capítulo V, do Artigo 111, que não se deve consentir no lançamento de resíduos ou dejetos poluentes de qualquer natureza, provenientes de indústrias e residências sem o devido tratamento nos cursos e mananciais de água.

3.2.4 Indicadores Econômicos e Sociais

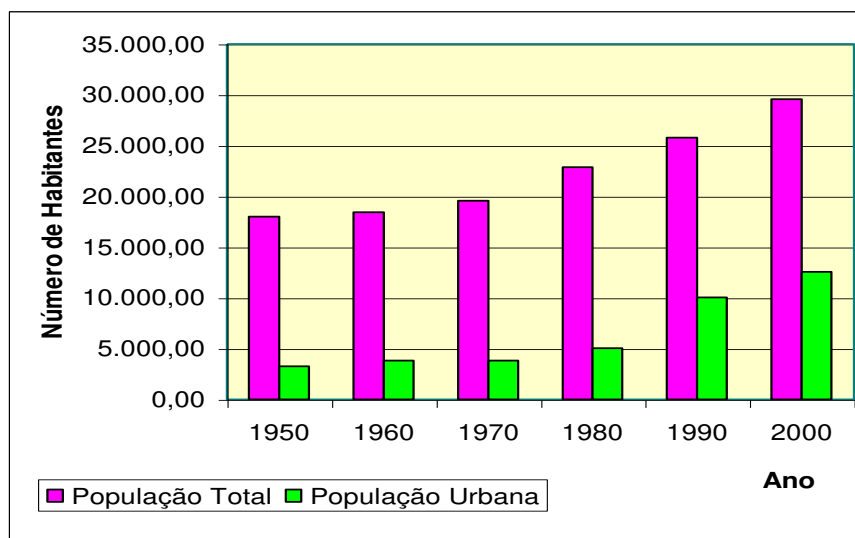
Atualmente, a economia do Município de Inhambupe está voltada basicamente para a agricultura e a pecuária. Na agricultura desenvolve-se o cultivo de amendoim, feijão, fumo, mandioca, melancia, milho, banana, coco, laranja, maracujá, abacaxi e na pecuária criam-se gado bovinos, suínos, eqüinos, asininos, muares e ovinos (BAHIA. SEI, 2000).

Na agricultura Inhambupe é o segundo produtor baiano de maracujá e o sexto de abacaxi. Sendo também expressiva a produção de batata doce e mandioca. Na pecuária

destaca-se o rebanho de eqüinos. Conforme registro na JUCEB, o Município possui 65 indústrias e ocupa o 79º lugar na posição geral do Estado da Bahia. Ele tem 313 estabelecimentos comerciais e ocupa a 139ª posição dentre os municípios baianos, nessa categoria. Além disto, seu parque hoteleiro registra 57 leitos (BAHIAPLANET, 2003).

O Município de Inhambuê, assim como os outros da Região do Litoral Norte, apresentou um crescimento populacional crescente a partir da década de 70. Entre os anos 90-2000 o aumento da população foi o mais expressivo, a taxa de urbanização do município é de 43% e a densidade 23,67. Hoje a cidade conta com 29.589 habitantes, sendo 12.581 habitantes da zona urbana e 17.008 habitantes na zona rural, segundo censo do IBGE (2000). O Gráfico 1, abaixo, ilustra o crescimento populacional de Inhambuê (1950-2000).

Gráfico 3.1 - Crescimento Populacional de Inhambuê (1950-2000)



Fonte: IBGE, 2000

Estes dados nos levam a supor que a maioria da população encontra-se na zona não-urbana da cidade, onde historicamente há uma maior precariedade de serviços de saneamento e particularmente esgotamento sanitário.

A classificação econômica do município se apresenta melhor que a classificação dos índices sociais, entre eles o Índice de Saneamento Básico (ISB). Ver tabela 3.2, abaixo.

Tabela 3.2 - Índices de Desenvolvimento Econômico e Social (2003)

Município/Índice	IDS	INS	INE	ISB
Inhambupe	193	174	236	189
Município/Índice	IDE	INF	IQM	IPM
Inhambupe	107	105	70	121

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados de BAHIA. SEI, 2003.

Observação:

IDE – Índice de Desenvolvimento Econômico
 IQM – Indicador de Qualidade de Mão-de-obra
 INF – Índice de Infraestrutura
 IPM – Índice de Produção Municipal

IDS – Índice de Desenvolvimento Urbano
 INE – Indicador do Nível de Educação
 ISB – Indicador de Saneamento Básico
 INS – Indicador do Nível de Saúde

3.2.5 Indicadores de Saúde

O setor de saúde sofre interferência direta do problema da falta de esgotamento sanitário no Município, o que nos leva a descrever informações da área. A Fundação Nacional de Saúde, na Portaria nº 1.399 de 15 de dezembro de 1999, designa entre outras atividades municipais na área de saúde:

“coordenação das ações de vigilância ambiental de fatores de risco à saúde humana, incluindo o monitoramento da água de consumo humano e contaminantes com importância em saúde pública, como os agrotóxicos, mercúrio e benzeno.”

Nesta perspectiva a Secretaria de Saúde tem prestado serviços de relevância ao Município, com os programas de combate a epidemias na área de febre amarela e dengue, esquistossomose, doença de chagas, leishmaniose. Nestes programas os agentes de saúde

combatem os vetores buscando erradicar ou diminuir a incidência destas doenças. Ainda existem os Agentes Comunitários de Saúde que trabalham como orientadores na comunidade. A Secretaria de Saúde tem também convênio firmado com a Vigilância Sanitária, visando uma maior eficácia das suas ações. No total de funcionários municipais, a Secretaria de Saúde possui 50 funcionários, sendo este o maior número de funcionários municipais em um órgão, além disto ela conta com aproximadamente sessenta funcionários terceirizados, que trabalham no Programa de Agentes de Saúde e Agentes Comunitários de Saúde (observação direta *in loco*).

Segundo informações obtidas tanto na Secretaria de saúde, quanto no Hospital local os índices das doenças relacionadas com dejetos é muito alto, com incidência de verminoses em praticamente toda a população. A ascaridíase, por exemplo, tem uma incidência de 85% e esquistossomose de 7 a 8% (essa porcentagem é alta para este tipo de verme). E a internação hospitalar tem 65% de suas causas devido a diarreias infecciosas. As principais causas de óbitos dos residentes estão dispostas na tabela 3.3, abaixo.

Tabela 3.3 – Óbitos de Residentes por Causas (1980-1989)

CAUSAS	1980		1985		1987		1989	
	Óbitos	%	Óbitos	%	Óbitos	%	Óbitos	%
Doenças infecciosas e parasitárias	-	-	14	6,57	9	4,35	6	3,00
Neoplasmas	-	-	03	1,41	3	1,45	3	1,50
Doenças endócrinas e metabólicas	-	-	05	2,35	4	1,93	6	3,00
Doenças do sangue	-	-	-	-	-	-	-	-
Transtornos mentais	-	-	-	-	-	-	1	0,50
Doenças do sistema nervoso e dos órgãos dos sentidos	-	-	01	0,47	1	0,48	1	0,50
Doenças do aparelho circulatório	-	-	08	3,76	17	8,21	13	6,50
Doenças do aparelho respiratório	-	-	05	2,35	5	2,42	4	2,00
Doenças do aparelho digestivo	-	-	05	2,35	3	1,45	1	0,50
Complicações de gravidez, parto e puerpério	-	-	-	-	-	-	1	0,50
Doenças da pele e do tecido celular subcutâneo	-	-	-	-	-	-	1	0,50
Doenças do osteomuscular e tecido conjuntivo	-	-	-	-	-	-	-	-
Anomalias congênitas	-	-	-	-	1	0,48	-	-
Algumas afecções originárias do período perinatal	-	-	8	3,76	12	5,80	5	2,50
Sinais, sintomas e afecções mal definidas	-	-	157	73,69	140	67,64	150	75,00
Causas externas	-	-	7	3,29	11	5,31	4	2,00
Doenças do aparelho geniturinário	-	-	-	-	1	0,48	4	2,00
Total	-	-	213	100	207	100	200	100

Fonte: SIS. In: BAHIA. CEI, 1994, pág. 248.

Dentre os óbitos ocorridos notamos que os óbitos relacionados à veiculação hídrica sofreram uma diminuição entre os anos de 1980 e 1989. Porém aumentaram o seu número para o ano de 1998, isso ocorre mesmo com um número de óbitos menor que os números anteriores (ver também tabela 3.4 abaixo). A tabela 3.4, abaixo, revela os dados referentes dos números de óbitos e suas causas, em 1998.

Tabela 3.4 - Óbitos de Residentes por Causas (1998)

DOENÇAS	Nº ÓBITOS
Doenças infecciosas e parasitárias	11
Neoplasia e tumores	7
Sintomas, sinais e achados anormais em exames clínicos e laboratoriais	110
Doenças do sangue, órgãos hematológicos, transtornos imunitários	-
Transtornos mentais e comportamentais	1
Doenças do sistema nervoso	2
Doenças do aparelho circulatório	28
Doenças do aparelho respiratório	3
Doenças do aparelho digestivo	3
Complicações de gravidez, parto e puerpério	-
Doenças da pele e do tecido celular subcutâneo	-
Doenças infecciosas e parasitárias	11
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	7
Algumas afecções originárias do período perinatal	5
Causas externas	17
Doenças do aparelho geniturinário	-
Total	194

Fonte: IBGE, 1999

A tabela 3.5, abaixo, revela os dados mais recentes, referentes aos números de estabelecimentos, leitos, funcionários e principais doenças.

Tabela 3.5 – Nº de Unidades de Saúde e Internações (1998)

UNIDADES DE SAÚDE	1999
Hospitais	1
Leitos hospitalares	40
Postos de Saúde	13
Centros de Saúde	11
Consultórios médicos	1
Consultórios odontológicos	-
Ambulatórios de unidade hospitalar geral	1

Fonte: IBGE, 1999

Ainda em 98, segundo dados do IBGE houve 42 óbitos foram de crianças de menos de 1 ano, somando um total de aproximadamente 25% de óbitos de crianças menores de nesta idade. Segundo a SEI (1998), as principais doenças para aquele ano foram: dengue (29 casos), meningite (9 casos), tuberculose (6 casos) e hepatite (4 casos). Embora na haja uma análise mais apurada, observa-se que algumas dessas doenças têm veiculação hídrica. Em 1999, Segundo SEI em 1999 as ocorrências foram: dengue (2 casos), meningite (4 casos), hepatite (6 casos) e hanseníase (1 caso).

Há um aparato institucional para combater os vetores de doenças no município de Inhambupe, apesar disto, os índices de doenças relacionadas com o problema de esgotamento é alto.

3.2.6 Saneamento Básico no Município de Inhambupe

Segundo os dados do IBGE (2000), os domicílios particulares no município são 7.077 unidades. Entre estes domicílios, 4.577 unidades são abastecidas pela rede geral de água, o que inclui quase a totalidade dos 4.021 domicílios urbanos. Entretanto, 2.500 domicílios são abastecidos por outras formas (poços, captação direta, etc.). Os domicílios que têm banheiro e sanitário somam 4.260. Porém, apenas 1.609 unidades são ligadas à rede geral de esgotamento sanitário. Observe-se que, embora se utilize o termo “rede”, na verdade esses domicílios estão ligados na maioria das vezes à rede pluvial (observação nossa).

3.2.7 O Abastecimento de Água

O abastecimento de água no Município de Inhambupe é satisfatório, na medida que atende a grande maioria da população urbana que é servida de água encanada e não tem problemas com intermitências. A Embasa é a empresa responsável pela provisão do serviço de água, no município. Obedecendo a Política Ambiental da Empresa, sua subsidiária realiza campanhas sobre a importância de evitar o desperdício da água, buscando incentivar a população a participar de forma concreta na questão. A qualidade da água é verificada todos os dias por fiscais especializados,

para auferir o teor de cloro, em três principais pontos: reservatório, entrada na rede e local de chegada (dados coletados *in loco*).

Em relação ao número de ligações e extensão da rede de distribuição, observa-se um crescimento, esgotamento pluvial e sanitário, ver tabela 3.7, tabela 3.8 e tabela 3.9, abaixo.

Tabela 3.6 – Número de Economias, Ligações Existentes e Extensão da Rede de Distribuição D'água, 1980-1990

Ano	Extensão (m)	Ligações	Total de Economias Faturadas
1980	-	1190	1139
1985	14152	1799	1656
1990	14302	2196	2026

Fonte: Embasa. IN: BAHIA. CEI, 1994, pág. 252.

Tabela 3.7 – Captação, Estação de Tratamento, Distribuição e Entidade mantenedora, Segundo a Localidade, 1992

Localidade	Fonte de captação	Estação de Tratamento	Distribuição	Entidade Mantenedora
Sede do Município	Poço	Sim	Rede	Embasa
Vila e povoado	Poço	Não	Rede e chafariz	Embasa, CERB, Prefeitura

Fonte: Prefeitura Municipal e CEI (pesquisa direta jul. /1992). In: BAHIA. CEI, 1994; pág. 253.

Tabela 3.8 - Dados sobre o N° e Capacidade de Poços e N° de Ligações à Rede Local de Abastecimento (2000-2001)

Ano	N° de Poços	Capacidade dos Poços	Quantidades de Ligações
2000	4	116m ³ /h	3.116
2001	4	116m ³ /h	3.303
2003	4	116m ³ /h	3.605

Fonte: Embasa, 2003.

3.2.8 Limpeza Urbana

Em Inhambupe, a responsabilidade pela limpeza urbana é do setor que cuida das obras públicas. A técnica utilizada é a varrição das ruas, coleta domiciliar e a disposição final do lixo recolhido no perímetro urbano. Entretanto, a coleta e a disposição final não são feitas de uma maneira adequada. A coleta é feita por meio de caminhões caçambas, desse modo, os resíduos ficam expostos e os garis não utilizam fardamento adequado (luvas e botas).

O lixo depois de recolhido não sofre nenhum tratamento ou técnica especial. Ele é lançado sobre o terreno e é depositado em um lixão, localizado fora do perímetro urbano (5 km de distância) e próximo a fontes de água e lagoas. O lixão é uma forma insalubre de disposição final dos resíduos sólidos, que polui o ar, o solo, os mananciais de água, além de atrair vetores de doenças. Contudo, é o método mais utilizado pelas prefeituras, por ser o mais econômico.

3.2.9 Esgotamento Sanitário

O serviço de esgotamento é provido pela Prefeitura Municipal, a Embasa não tem nenhum controle acerca deste serviço. Segundo dados da Prefeitura de Inhambupe a cidade possui 80% da sua área atendida por um Sistema de Saneamento Básico, esta porcentagem está acima da média para a população atendida no Brasil. O IBGE, como mostra a tabela a seguir, também que no município existe rede de esgoto desde 1992. Ver tabela 3.10, abaixo.

Tabela 3.9 – Esgotamento Pluvial e Sanitário, 1992

Especificação	Tipo de Esgotamento
Esgotamento pluvial	Não
Esgotamento Sanitário	Rede, fossa séptica e fossa comum

Fonte: Prefeitura Municipal e CEI (pesquisa direta jul. /1992). In: BAHIA. CEI, 1994; pág. 253.

O problema se verifica no destino que os esgotos coletados recebem. Todos os esgotos que passam pela rede de coleta são despejados diretamente no Rio Inhambupe, sendo veículos de agentes transmissores de doenças para a população da cidade, além de agente poluidor do curso d'água mais importante da região. Este fato, além das

causas citadas, tem ainda um agravante: contraria a Lei Orgânica Municipal, que prevê no Art. 111, da Política do Meio Ambiente, a proteção dos cursos d'água do Município de forma a não consentir no lançamento de resíduos ou dejetos poluentes de qualquer natureza, provenientes de indústrias e residências, sem o devido tratamento nos cursos e mananciais de água.

A poluição é feita em vários pontos do Rio, mostrando o descaso com a legislação municipal e o desrespeito com o Rio, que recebe uma carga de sujeira em proporções que não pode ser diluída, como foi indicada pelo monitoramento do CRA.

Dentre os Programas de Saneamento existentes no Município temos além dos que procuram combater os vetores de doenças e orientar a população, há atualmente um investimento do FUNASA, através do Programa Alvorada. O Programa tem quatro componentes: tratamento e abastecimento de água, melhorias sanitárias domiciliares e esgotamento sanitário. Desses componentes, o Município de Inhambupe tem um convênio firmado com a FUNASA na ordem de R\$ 80.000,00 para investir em melhorias de sanitárias domiciliares, no ano de 2001. Este Programa como já foi citado, é oferecido aos municípios que tem problemas mais graves de saúde pública (FUNASA, 2003).

4 Discussão: A Falta de Prioridade de Política de Saneamento em Inhambupe

Na busca pela resposta à falta de prioridade do serviço de esgotamento sanitário, frente ao grave problema da poluição dos rios, fizemos uma breve descrição sobre a situação atual da Gestão dos Recursos Hídricos (GRH) e a do serviço de esgotamento sanitário, no contexto das Políticas de Meio Ambiente e Saneamento básico, no Brasil, dos anos setenta aos dias atuais.

Observou-se que existe um avanço institucional e organizacional que constituem os instrumentos de GRH. Observou-se, também, que embora ela aponte para a necessidade de tratar os esgotos sanitários, esta recomendação não vem sendo cumprida de forma a atender às necessidades das políticas de meio ambiente e saúde pública.

Isto se deve ao fato, por um lado, de que o esgotamento sanitário faz parte das Políticas Públicas de Saneamento. Por outro lado, pelo fato de que as Políticas de GRH tem um perfil mais indutor de desenvolvimento das atividades econômicas e melhoria dos índices de desenvolvimento social e estão concentradas na área de influência das regiões economicamente mais desenvolvidas.

Historicamente, o serviço de esgotamento sanitário não tem sido priorizado no âmbito das políticas setoriais. As Regiões Norte e Nordeste são as que detêm o maior índice de déficit do serviço de Saneamento no Brasil, particularmente nos municípios menores e mais pobres. A Bahia, entre outros estados, reflete essa situação de déficit, acompanhada da falta de prioridade de serviços de esgotamento sanitário.

De um lado, para superação do déficit do esgotamento sanitário no Brasil, seria necessário priorizar programas setoriais, envolvendo subsídios fiscais ou buscando estimular investimentos em esgotamentos sanitários, no conjunto das ações de modernização do setor de saneamento básico, de forma mais ampliada e desconcentrada. De outro lado, seria necessário rever a própria maneira pela qual a execução desse serviço está organizada.

O que se observa é que, atualmente, os principais programas para financiamento de ações em saneamento estão vinculados às mesmas áreas-programa de desenvolvimento social e econômico, deixando de lado aqueles municípios não pertencentes àquelas áreas. Além disto, a provisão executada pelas Companhias Estaduais, terminam por priorizar apenas as grandes cidades e suas áreas de influência.

A posição geográfica da Bahia influencia na oferta de recursos hídricos, sendo estes verdadeiramente escassos em algumas regiões, particularmente, no Semi-Árido. Desse modo, o Governo do Estado vem implementando várias ações a exemplo da Política, Gerenciamento e Plano Estadual de Recursos Hídricos. A criação da Superintendência de Recursos Hídricos foi um passo importante para a gestão racional da água no Estado.

Outra medida importante foi a criação das Regiões Administrativas da Água (RAA`s), que visam gerenciar a utilização racional da água em harmonia com os princípios do Desenvolvimento Sustentável, no Estado. Em cada RAA, a unidade de manejo para a gestão da água é a bacia hidrográfica. Esta representa a área geográfica cujos corpos d'água convergem a um mesmo destino.

Nesse sentido, é de grande importância avaliar a contribuição dos diversos usuários relativa à poluição dos corpos d'água. Estes usuários representam o conjunto de agentes estabelecidos nos vários municípios integrantes das bacias. Observa-se que a poluição urbana está entre os diversos fatores poluidores da água. Particularmente, isto se deve a inadequada disposição dos esgotos sanitários lançados nos corpos d'água, além da disposição do lixo urbano.

A Bacia Hidrográfica do Rio Inhambupe é a unidade física na qual está inserida a cidade cujo problema de esgoto queremos discutir. Segundo os dados da nossa pesquisa (ver pág. 52), entre os efeitos ambientais, destacavam-se a alteração da qualidade das águas dos rios da região devido ao lançamento de resíduos urbanos e industriais e a destinação imprópria dos resíduos sólidos.

Além disto, os resultados dos monitoramentos feitos pelo CRA, nos anos de 2000 e 2001, apontaram que as principais fontes de comprometimento dos mananciais superficiais decorriam da ocupação irregular (rural e urbana), que resultavam na remoção das matas ciliares e do lançamento de esgotos domésticos, particularmente, no Município de Inhambupe (ver pág.s. 52-53).

Assim, pode-se observar que a influência do aparato institucional e organizacional da Gestão de Recursos Hídricos (GRH) não tem sido suficiente para modificar o quadro de falta de prioridades do serviço de esgotamento sanitário, em Inhambupe, devido ao fato de que os investimentos capitaneados pela GRH estão concentrados nas cidades de maior dinamismo econômico, tais como Salvador e áreas litorâneas em detrimento das demais.

Por causa disto, o CRA recomendava a implantação de rede coletora de esgoto e sistemas de tratamento (ETE's) nos municípios integrantes da Bacia. Entretanto, até então nenhuma ação foi feita neste sentido. Isto, por sua vez, pode ser explicado, não apenas pelo descaso histórico da falta de prioridade de Políticas de Esgotamento Sanitário ou do direcionamento da Política de GRH, mas principalmente, pela forma de organização estadualizada da prestação desse serviço.

Em relação à Política Estadual de Saneamento, a Embasa figura como órgão executor das ações de abastecimento e esgotamento sanitário. Os dados levantados sobre abastecimento, esgotamento sanitário e receita operacional revelam a disparidade entre a oferta desses serviços e a priorização dos primeiros.

Na Bahia, a Embasa deveria atender à demanda pelo serviço de abastecimento de água e esgotamento. O que ocorre na verdade, é que o abastecimento de água recebe a maioria dos investimentos, enquanto o esgotamento continua sofrendo ações pontuais as quais objetivam mitigar problemas de saúde ou atender objetivos turísticos. O serviço de esgotamento deveria ser um serviço ofertado com qualidade, no caso da Bahia pela Embasa, haja vista ela ser o órgão ao qual foi concedida a execução da oferta desses serviços.

Com efeito, apesar de figurar a ampliação dos índices de atendimento de água e esgoto, entre as ações estratégicas da Empresa, não há registro das metas previstas. Além disto, a empresa opera gerenciando programas específicos federais (o Pró-Saneamento e o Prodetur) e estadual (Bahia Azul).

Isto significa que a Empresa opera com recursos que são provenientes de programas governamentais, no contexto das Políticas de Desenvolvimento Sócio-Econômico e não por investimento próprio. Na análise dos conteúdos desses programas observa-se que eles estão atrelados a essas políticas, nas quais o Município de Inhambupe não está contemplado.

Por fim, se por um lado, os dados de saúde do município, apesar de revelarem ocorrências de óbitos e doenças de notificação obrigatória ligadas a doenças por veiculação hídrica, verificou-se que a magnitude destas não é tão significativa a ponto de haver uma mobilização do Poder Público, no sentido de empreender aquelas ações recomendadas pelo CRA. Por outro lado, os recursos buscados para atender a este problema no Projeto Alvorada, da FUNASA, estão direcionados para o recebimento de melhorias sanitárias domiciliares e não para esgotamento, apesar deste ser um dos componentes do Programa. Observe-se que as medidas relativas aos problemas de esgoto continuam sendo medidas mitigadoras, já que a contemplação do Município neste programa já é um indicador de deficiência nesta área, afetando a área de saúde.

5 Considerações Finais

A preocupação com a água decorre dela ser um bem natural, utilizado para diversos fins. A água é condição indispensável para a vida. Sabemos que ela obedece a um ciclo na natureza, porém, a renovação deste bem está comprometida na medida em que sua qualidade vem sendo modificada por ações poluidoras do homem.

Nesta perspectiva, a água é citada hoje como um dos recursos que necessitam de preservação, sob ameaça de faltar para as próximas gerações. Embora, no Brasil, a água doce seja um recurso de relativa abundância, este recurso tem se tornado mais escasso devido ao comprometimento de grande parte dos recursos hídricos. Apesar de a falta do serviço de esgotamento sanitário ser apontada como uma das maiores fontes de poluição da água, este segmento não vem recebendo os investimentos necessários e recomendados, tanto pelas Políticas de Saúde, como também pelas de Meio Ambiente.

O problema da falta de prioridade de Política de Esgotamento Sanitário se torna complexo à medida que ele não pode ser pensado isoladamente. A promoção desse serviço depende de um conjunto interdependente de políticas intersetoriais (a exemplo das de saúde e meio ambiente) e ações de gestores públicos e privados. A Cidade de Inhambupe, na Bahia, também reflete esta tendência mais geral. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo a reflexão sobre o problema da persistência da falta de prioridade para a prestação do serviço de esgotamento sanitário, naquele município.

Para tal, no segundo capítulo, fizemos uma revisão das noções de gestão e das Políticas de Gestão dos Recursos Hídricos e de Saneamento, a fim de analisar como o setor de esgotamento sanitário é visto por elas. A análise da Política de Saneamento revelou uma persistência do déficit de serviços de esgotamento sanitário. Isto ocorre por causa da histórica priorização da prestação do serviço de abastecimento de água.

Pelo lado da Gestão de Recursos Hídricos, observou-se uma consciência de que o serviço de esgotamento sanitário é importante para o controle da poluição das águas superficiais dos mananciais. Observou-se também a ampliação e disseminação institucional e organizacional para uma gestão racionalizada dos usos da água, entre eles o Plano Diretor de Recursos Hídricos e a delimitação das Bacias Hidrográficas, as quais são unidades de gestão.

No terceiro capítulo, descreveu-se as características da Bacia Hidrográfica de Inhambupe e seus respectivos problemas. Observou-se que nesta Bacia a qualidade das águas vem sendo alterada, particularmente, pela inadequada disposição dos dejetos urbanos e industriais e a destinação imprópria dos resíduos sólidos, entre outros fatores.

Observou-se, também, por meio dos resultados do monitoramento da qualidade das águas, feito pelo CRA, que no Município de Inhambupe ocorreu uma elevada concentração de coliformes fecais, a qual era responsável pelo comprometimento do curso d'água. Esta ocorrência é causada necessariamente pela indevida disposição dos esgotos sanitários no rio.

No quarto capítulo, analisou-se o Município de Inhambupe, seus aspectos administrativos, dados de saúde e, principalmente, os serviços de saneamento básico. Confirmou-se que o serviço de esgotamento sanitário capta o esgoto, mas não dá o devido tratamento, sendo os dejetos lançados diretamente no rio. Observou-se também que a única ação relativa ao serviço de esgotamento sanitário, realizada no município, remete-se ao Programa Alvorada da Funasa, que diz respeito a melhorias sanitárias domiciliares.

Assim, podemos concluir que a falta de prioridade do serviço de esgotamento sanitário, no Município de Inhambupe, conforme os dados levantados neste trabalho, deve-se basicamente a quatro razões. Em primeiro, por causa da histórica tendência de priorização do serviço de abastecimento de água em detrimento do de esgotamento sanitário. Em segundo, apesar das recomendações da Política de Recursos Hídricos referentes ao saneamento, as

ações impulsionadas por este setor estão concentradas nas maiores cidades das regiões com maior dinamismo econômico e sua área de influência, em detrimento das demais.

Em terceiro, devido ao fato de que a gestão estadualizada do serviço de saneamento, executada pela Embasa, opera gerenciando programas específicos federais (o Pró-Saneamento e o Prodetur) e estadual (Bahia Azul), nos quais o Município de Inhambupe não está contemplado. Além disto, ela não reflete as prioridades da localidade. Por fim, a falta de prioridades também pode estar relacionada ao fato de o município estar, de certo modo, contemplado pelo Projeto Alvorada, ainda que o foco das ações desse projeto esteja mais concentrado na área de saúde.

O Município de Inhambupe repete o descaso dos gestores com o serviço de esgotamento sanitário. Não se pode admitir que em face da disseminação dos princípios de Desenvolvimento Sustentável, que os gestores atuais não vejam a necessidade de se priorizar investimentos para o serviço de esgotamento sanitário. Pois, eles significam melhoria no setor de saúde pública, haja vista, verificar-se o grande número de doenças veiculadas pela água, em Inhambupe. Isto significa também preservação da água, recurso finito e escasso, para as gerações futuras.

A poluição do Rio Inhambupe tem impactos sobre a economia da área da Bacia, sobre a saúde da população e sobre a disponibilidade de água. Sendo os serviços públicos aqueles que objetivam o bem estar da população, deveria haver não apenas uma integração entre esses setores (econômico, de saúde, ambiental, turístico e de saneamento) para uma efetiva aplicação das Políticas de Recursos Hídricos, como também a desconcentração dessas ações para além daquelas áreas onde estão concentradas, na busca pela solução do problema do serviço de esgotamento sanitário na Cidade de Inhambupe.

Referências Bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUA. In: <http://www.ana.gov.br/Bacias/bacias.htm>

ARRETCHE, Marta Teresa da Silva. **Estado Federativo e Políticas Sociais: Determinantes da Descentralização**. Rio de Janeiro: Revan; São Paulo: FAPESP, 2000.

BAHIA. CEI. Centro de Estatística e Informações. **Informações Básicas dos Municípios Baianos: Região do Litoral Norte**. Salvador. 1994.

BAHIA. Secretaria de Infra-Estrutura, Saneamento e Habitação. Superintendência dos Recursos Hídricos (SRH). **Manual do Usuário da Água**. Salvador: SRH, 2001.

BAHIA. Secretaria de Infra-Estrutura, Saneamento e Habitação. Superintendência dos Recursos Hídricos (SRH). **Recursos Hídricos – Legislação Básica do Estado da Bahia**. Salvador: SRH. 2001.

BAHIA. SEI. **Anuário Estatístico**. 2000

BAHIA. SEI. Dados da Classificação dos Municípios Baianos. 1998.

BAHIA. SEI. Acessado em, <http://www.sei.ba.gov.br>. 28 .11.2002.

BAHIA. Superintendência de Recursos Hídricos (SRH). **Plano Diretor de Recursos Hídricos, Bacias do Recôncavo Norte e Inhambupe**. Salvador: Holon Engenharia, 1996.

BAHIAPLANET. **Guia de Cidades da Bahia – Litoral Norte**. Disponível em, www.bahiaplanet.com.Br/cidades/litoralnorte/, acessado em 28 .11.2002.

BARBOSA, Regina da C. Seixas. Ambiente, Qualidade de Vida e Cidadania. Algumas reflexões sobre regiões urbano industriais. IN:HOGAN, Daniel Joseph; VIEIRA, Paulo Freire. **Dilemas Sócioambientais e Desenvolvimento Sustentável** (2ª ed.). São Paulo: UNICAMP. 1995.

BNDES. Área de Projetos de Infra-Estrutura. BNDES. Rio de Janeiro, **Informe de Infra-Estrutura**, nº 5, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde (FNS). Coordenação de Saneamento. Departamento de Operações (DEOPE) **Manual de Saneamento**. Brasília. 1994.

BRASIL. SNIS. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos**. 2000.

BRESSAN, Delmar. **Gestão Racional da Natureza**. São Paulo: Hucitec. 1996, págs. 83-84.

BRESSAN, Flávio. O Método de Estudo de Caso. **Revista Administração On Line**, Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP, v.01, n. 01, jan/fev/mar de 2000, 12 p. Disponível em <http://www.fecap.br>. Acessado em, 20.06.2002.

CAMARGO, Aspásia In: ITN. FGV. **Integrando as Políticas de Gestão dos Recursos Hídricos, Meio Ambiente, e Resíduos Sólidos**. Material de Apoio à Teleconferência, realizada em 08-10-2001, págs .

CAR (BA). **Ação Municipal**. Ano VI. Nº 26. Nov/dez 2002.

CAR (BA); **Recursos Hídricos no Estado da Bahia: Ênfase no Semi-àrido**. Salvador: CAR. 1995.(Série Cadernos CAR , nº 18)

CENSO AGROPECUÁRIO, 1995-1996.

CONDER. PRODESU, **Programa de Desenvolvimento Sustentável para a Área de Proteção Ambiental do Litoral Norte da Bahia: Relatório Síntese**. Salvador: CONDER. 2001.

COSTA, Antônio José Faria da. **Saneamento Ambiental**. Polis, 125 Dicas: 189 – 190.

CRA – Centro de Recursos Ambientais. **Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Inhambupe**, 2000. Disponível em, CRA.<[http:// www.cra.ba.gov. br](http://www.cra.ba.gov.br)>, capturado em 28.11.2002.

CRA – Centro de Recursos Ambientais. Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Inhambupe. In: [http:// www.cra.ba.gov. br](http://www.cra.ba.gov.br).

DERISIO, José Carlos. **Introdução ao Controle de Poluição Ambiental**. (2ª. ed.). São Paulo: Signus. 2000.

EMBASA. Acessado em Embasa, <[http:// www.embasa.ba.gov.br](http://www.embasa.ba.gov.br)>, 28 .11.2002.

FUNASA. Notícias. Estados Garantem Recursos do Projeto Alvorada para Saneamento. Acessado em, <http://www.funasa.gov.br/not/not_antigas/not_2001/notmar01/not134.htm> , capturado em 26.02.2003.

IBGE. <[http://www.ibge.gov. br](http://www.ibge.gov.br)>, acessado em 10.03.2003

KRAUSE, Gustavo In: ITN. FGV. **Integrando as Políticas de Gestão dos Recursos Hídricos, Meio Ambiente, e Resíduos Sólidos**. Material de Apoio à Teleconferência, realizada em 08-10-2001, págs.

MAXIMINIANO A. C.A. **Teoria Geral de administração: Da escola científica à competitividade na economia globalizada** (2ª ed.). São Paulo: Atlas. 2000.

PENA, Dilma Seli; ABICALIL, Marcos Thadeu. **Saneamento: Os Desafios do Setor e a Política Nacional de Saneamento**. SEPURB, 1999.

FNS. Portaria n 1399, de 15 de dezembro de 1999. Acessado em [file:///C:RB/00006.htm](http://C:RB/00006.htm)

PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAMBUPE, Lei Orgânica do Município, promulgada em 1990.

PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAMBUPE. Esboço Histórico-Geográfico. Bahia: Escola Typ. Salesiana, 1904.

REALI, Marco Antonio Penalva. (org.). **Noções Gerais de Tratamentos e Disposição Final de Lodos de Estações de Tratamento de Água**. Rio de Janeiro: ABES. 1999.

REVISTA DO CONFEA - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia; Ano V- nº 7; novembro\dezembro. 2001.