

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF
PROGRAMA DE PÓS -GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL – PGCA
MESTRADO EM CIÊNCIA AMBIENTAL

SUSANA ARCANGELA QUACCHIA FEICHAS

**Fatores que facilitam e que dificultam o funcionamento do
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-graduação em Ciência
Ambiental da Universidade Federal
Fluminense, para obtenção do Grau de
Mestre. Área de concentração: Gestão
ambiental

Orientadora: Profa. Sandra Hacon

Niterói

2002

Feichas, Susana Arcangela Quacchia

Título: Fatores que facilitam e que dificultam o funcionamento do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Susana Arcangela Quacchia Feichas. – Niterói, 2002 162 f; 21x29,7 cm

Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Universidade Federal Fluminense, 2002

Bibliografia: f. 155

1.Gestão de Recursos Hídricos. 2. CEIVAP. 3.Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

352.6

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF

SUSANA ARCANGELA QUACCHIA FEICHAS

**Fatores que facilitam e que dificultam o funcionamento do
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Ciência Ambiental da
Universidade Federal Fluminense, para obtenção
do Grau de Mestre. Área de concentração:
Gestão ambiental

Aprovada em 28 de fevereiro de 2002.

COMISSÃO EXAMINADORA

Professora Sandra Hacon
Universidade Federal Fluminense

Professora Mônica Wallner
Universidade Federal Fluminense

Professor José Antônio Puppim de Oliveira
Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas

À natureza, da qual faço parte pela sua capacidade de vida e de transformação e com quem tenho aprendido a me conhecer.

À água, sangue da terra e dos seres vivos, que correndo calma ou torrencialmente segue seu curso para o mar.

A todos que me possibilitaram esta realização.

Agradecimentos

Com quase meio século de vida, empreendo o Mestrado em Ciência Ambiental e termino uma etapa desse processo ao apresentar o presente documento para exame da banca.

Formei-me em administração e há 26 anos tento entender o funcionamento de organizações e o agir de seus administradores. Contudo, percebi que minha formação e experiência não eram suficientes para compreender as questões relacionadas à gestão do meio ambiente e da água. Aprendi muito com o Curso de Mestrado, ampliei meu horizonte de análise, porém sinto-me apenas uma iniciada no entendimento da relação homem-natureza.

Neste momento, agradeço às diferentes “famílias” que fui capaz de constituir ao longo da minha vida:

- À minha mãe e ao meu pai por terem me dado a chance de viver;
- À minha filha, por eu ter o privilégio de cuidar, amar e com quem tenho aprendido, refletido e mudado;
- À minha irmã, sobrinhos e primos, por quem me sinto amada e incentivada nas minhas empreitadas;
- Aos Feichas, que me acolheram em sua família e têm me dado todo seu carinho, compreensão e apoio;
- Aos meus amigos de jornada que compartilharam comigo a angústia e a alegria do ingresso no mestrado, as dúvidas da dissertação e os impasses de sua realização;

- Aos meus colegas de trabalho na FGV que, cada um à sua maneira, me possibilitaram tempo “ocioso” necessário ao pensar, refletir e produzir;
- Aos professores do curso que, apesar de todas as dificuldades do entendimento e da prática interdisciplinar e multidisciplinar, conseguiram incutir em mim esta semente;
- Aos meus colegas de turma, pessoas especiais que as esferas reuniram e com quem compartilhei conhecimento, ajuda, apoio, carinho e emoções;
- Ao companheiro recém-chegado que tem me possibilitado a descoberta de novos mundos e o questionamento de pontos de vista;
- À professora Sandra Hacon que, incansável, acompanhou e compreendeu as mudanças da minha vida profissional e pessoal, sempre orientando e apoiando meu trabalho de dissertação.
- Aos professores que compuseram a pré-banca pelas orientações recebidas.

No início, o sonho de inovação que aos poucos vai ganhando contornos reais até se tornar apenas mais um trabalho como tantos outros, no entanto especial pelos desafios que foram sendo vencidos.

SUMÁRIO

<i>I. INTRODUÇÃO</i>	17
1.1 Problema	20
1.2 Justificativa do estudo	27
<i>2. OBJETIVOS</i>	28
2.1 Geral	28
2.2 Específicos	28
<i>3. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL</i>	29
<i>4. METODOLOGIA E ESTRATÉGIA DA PESQUISA</i>	35
<i>5. REVISÃO DA LITERATURA</i>	38
5.1 A gestão da água	39
5.2 Gestão: perspectiva técnica e perspectiva política	56
5.2.1 Objetivos organizacionais e resultados	57
5.2.2 O ambiente organizacional e o ambiente ecológico	58
5.2.3 O conflito: variável inerente ao meio social	60
5.3 A gestão como processo de política pública	63
<i>6. A POLÍTICA BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS</i>	66
6.1 Fases do processo de política pública	66
6.2 O Código das Águas	71
6.3 A Política Nacional de Meio Ambiente	73
6.4 A Constituição de 1988	75
6.5 A Lei Paulista de Recursos Hídricos	78
6.7 A Lei das Águas	80
6.8 As Leis: Mineira e Fluminense de Recursos Hídricos	82
6.9 Sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos	84
<i>7. COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL</i>	88
7.1 O comitê como unidade organizacional	89
7.2 Evolução do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	91
7.2.1 Serviço do Vale do Paraíba, trecho paulista - 1939 – 1950	91
7.2.2 Comissão Interministerial e Comissão do Vale do Paraíba do Sul (COVAP) –Anos 1960 - 1970	92
7.2.3 Missão Brasil-França – 1984 – 1999	99
7.3 O “Novo” CEIVAP – Decreto Federal 1.842 de 25 de março de 1996.	103
7.3.1 Finalidades e competências	103
7.3.2 Composição	104
7.3.3. Estrutura Organizacional do CEIVAP	106
7.3.4 Programas e Projetos Desenvolvidos	110
<i>8. ANÁLISE DO MATERIAL PESQUISADO</i>	114

8.1 Falta de clareza de alguns termos	114
8.1.1 Gestão e gerenciamento	114
8.2.2 Gestão ambiental, Gestão de Bacia Hidrográfica e Gestão de Recursos Hídricos	115
8.2 Percepção diferenciada da água	117
8.3 Problema da água	118
8.4 Conflitos potenciais	119
8.5 Objetivos e resultados	123
8.6 Instrumentos de gestão	124
8.7 Gestão da água: modelo “antigo” e modelo integrado	125
8.8 Análise do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos	128
8.8.1 Centralização X Descentralização	128
8.8.2 Com relação à estrutura de decisão e participação	129
8.8.3 Com relação aos recursos	130
8.8.4 Com relação ao controle	131
9. RESULTADOS E ANÁLISE DA PESQUISA	132
9.1 Estratégia da pesquisa	132
9.2 Fatores facilitadores e fatores dificultadores	133
9.3 Principais problemas e conflitos identificados na bacia	137
9.4 Desafios a serem enfrentados pelo CEIVAP	141
9.5 Análise do funcionamento do Comitê de Bacia do Rio Paraíba do Sul	144
9.5.1 Com relação aos objetivos explicitados e projetos desenvolvidos	144
9.5.2 Com relação ao arranjo institucional	148
9.5.3 Com relação à composição dos membros	148
9.5.4 Recursos	149
9.5.5 CEEIVAP e CEIVAP	149
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	150
10.1 Gestão do ambiente e da água	150
10.2 Definição de objetivos e alcance de resultados	152
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	155

Anexo 1	Questionário
Anexo 2	Comparação entre as leis federal e dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro relativas à Gestão de Recursos Hídricos
Anexo 3	Competências dos órgãos que compõem o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
Anexo 4	Tabulação do questionário

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Usos da água e efeitos no corpo hídrico	23
Tabela 2.	Situação Hídrica dos Estados Brasileiros	25
Tabela 3.	Cobertura vegetal e uso atual do solo	33
Tabela 4.	Funções gerenciais inerentes à gestão de recursos hídricos	45
Tabela 5.	Comparativo dos planos de negociação social	48
Tabela 6.	Instrumentos para gestão da demanda de recursos hídricos	54
Tabela 7.	Composição do CEEIVAP por segmento e setor em 1979	96
Tabela 8 .	Distribuição % dos componentes do CEEIVAP- 1979	97
Tabela 9.	Distribuição % dos Membros do Comitê do Paraíba do Rio Paraíba do Sul por segmento - 1979 a 2001	105
Tabela 10.	Comparação entre os componentes da gestão ambiental e as etapas do processo de políticas públicas	114
Tabela 11.	Parâmetros do modelo de gestão da água	126
Tabela 12.	Distribuição do universo e número de questionários respondidos	133
Tabela 13.	Resultado da pesquisa – Fatores facilitadores	134
Tabela 14.	Resultado da pesquisa – Fatores dificultadores	135
Tabela 15.	Resultado da pesquisa – Problemas/Conflitos	137
Tabela 16.	Resultado da pesquisa – Desafios	142

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.	Relação entre água e população	22
Figura 2.	Mapa da Bacia do Rio Paraíba do Sul	30
Figura 3.	Fase I do Processo de Política Pública: Elaboração e Formulação	68
Figura 4.	Fases II, III e IV do Processo de Políticas Públicas: Implementação, execução e controle	70
Figura 5.	Organograma do CEIVAP	108

LISTA DE SIGLAS

ANA	Agência Nacional das Águas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
BNH	Banco Nacional da Habitação
CEDAE	Companhia Estadual de Água e Esgoto
CEEIBH	Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas
CEEIVAP	Comitê Executivo de Estudos Integrados da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
CEIVAP	Comitê de Integração da Bacia do Paraíba do Sul
CEMIG	Centrais Elétricas de Minas Gerais S/A
CERJ	Companhia de Eletricidade do Estado do Rio de Janeiro
CESP	Companhia Energética de São Paulo
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
CETEC	Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
COVAP	Comissão Interministerial e Comissão do Vale do Paraíba do Sul
DAE/MG	Departamento de Águas e Energia Elétrica de Minas Gerais
DAEE/SP	Departamento de Águas e Energia Elétrica de São Paulo
DNAEE	Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
DNOS	Departamento de Obras de Saneamento
ELETROBRÁS	Centrais Elétricas Brasileiras S/A
FEEMA	Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FURNAS	Centrais Elétricas S/A
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LIGHT	Serviços de Eletricidade S/A
MG	Estado de Minas Gerais

MINTER/SEMA	Ministério do Interior – Secretaria de Meio Ambiente
MINTER-DNOS	Ministério do Interior – Departamento de Obras e Saneamento
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério das Minas e Energia
NUCLEBRÁS	Empresas Nucleares Brasileiras S/A
OCDE	Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico
O N S	Operador Nacional do Sistema Elétrico
ONU	Organização das Nações Unidas
Planasa	Plano Nacional de Saneamento
PNRH	Plano Nacional de Recursos Hídricos
PQA	Programa de Qualidade da Água ou Projeto de Qualidade de Águas e Controle da Poluição Hídrica
RJ	Estado do Rio de Janeiro
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SEMA	Secretaria de Meio Ambiente (Ministério do Interior)
Senai-RJ	Serviço Nacional da Industrial – Regional Rio de Janeiro
SERSE	Secretaria Especial da Região Sudeste
SERLA	Superintendência Estadual de Rios e Lagoas
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SUDEPE	Superintendência do Desenvolvimento da Pesca
SUDEVAP	Superintendência do Desenvolvimento do Vale do Paraíba
UFF	Universidade Federal Fluminense
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

ABREVIATURAS

art.	artigo
n°	número
m ³	metros cúbicos
Km ²	quilômetros quadrados
PIB	produto nacional bruto
RH	recursos hídricos

Resumo

O foco desta dissertação é o funcionamento do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul desde sua origem, em 1967, passando por sua “recriação”, em 1996. Como órgão colegiado, ao longo de três décadas de existência buscou a integração dos estudos, decisões e ações no âmbito da Bacia.

No momento atual, tem como desafios: (i) a implantação dos instrumentos de gerenciamento previstos na Lei das Águas, (ii) seu fortalecimento institucional com órgão de articulação e de mediação de conflitos, quanto ao uso da água e aos impactos causados pela degradação, e (iii) a implantação de ações visíveis de recuperação do Rio Paraíba do Sul.

Na análise do Comitê, considerou-se a gestão da água sob dois focos: integrativo e do processo de política pública. Quanto ao primeiro, no âmbito do Comitê, a visualização dos problemas privilegia aspectos econômicos, hidrológicos e ambientais, havendo necessidade de aprofundar os aspectos sócio-culturais. Quanto ao segundo, todavia não foram incorporados instrumentos que viabilizem o acompanhamento e a avaliação de resultados, de modo a medir a efetividade das ações que forem empreendidas.

O modelo gestão dos recursos hídricos em implantação no Brasil está em construção, não havendo ainda clareza quanto à competência de cada instância de decisão e de ação nos níveis federal, estadual e municipal. Este fato, aliado à participação, à descentralização e foco na bacia hidrográfica, por si só enseja o estudo e o acompanhamento das experiências de gestão, de modo a se constituírem em fonte de análise e de aprendizado.

Abstract

The aim of this thesis is the Committee of the river basin of Rio Paraíba do Sul from its origin, in 1967, up to its re-creation in 1996. Being run as a meeting entity (board of directors whose members have identical authority), during the three decades of its existence, this Committee has pursued integration of studies, decision making and action relative to the river basin.

Currently, the main challenges of the Committee are as follows: (i) introduction of tools of management prescribed in the Law of Waters (Lei das Águas); (ii) institutional strengthening as articulator and mediator of conflicts of water use and its impacts caused by environment degradation; and (iii) establishment of visible actions towards the recovery of the Paraíba do Sul river.

The Committee was analyzed here in the light of two keys issues: the integrated system and public policy process. Regarding the integrated system, the identification of problems privileges economic and technical aspects and environmental sustainability. The social and cultural aspects are not a priority. As far as the public policy process is concerned, the tools that make it possible to follow up and evaluate the results, in a way of measuring the effectiveness of the actions to be undertaken, have not yet been implemented.

The management model of water resources management, which is being built up in Brazil, does not make it clear how the competence of action and decision making process on government levels (federal, state and council authorities) can be undertaken. This approach, added to participation, decentralization process and river basin focus, suggests follow-up studies of management experiences in order to become a source of analyses and learning process.

I. INTRODUÇÃO

O grande desafio da administração continua a ser encontrar a melhor forma de alocar recursos e mobilizar pessoas para alcançar resultados que contribuam para o desenvolvimento social do seu *locus* de atuação, num movimento contínuo de reconstrução da realidade, sem que haja um modelo acabado e definitivo de tomada de decisões e implantação de ações.

Quando se trata da gestão da água, o desafio é maior na medida que as decisões e as ações dizem respeito a um elemento essencial à vida do Planeta, de uso múltiplo, distribuído de forma desigual com regiões de escassez, sujeito a diferentes níveis de degradação conforme vem sendo alertado deste os anos 70 por inúmeros estudos, alguns dos quais resumidos neste trabalho. Em virtude de aspectos naturais e de ações antrópicas, a disponibilidade de água em termos quantitativos e qualitativos tem sido menor, seja pelo aumento da demanda, seja pela degradação que encarece o tratamento e a distribuição da água.

A água está sujeita a dois processos inter-relacionados: o ciclo hidrológico e a dinâmica social. O ciclo hidrológico da água é responsável pela garantia de sua produção. Tem caráter natural e tem sido foco de preocupações do homem que há muitos séculos busca entender seu funcionamento. No entanto, a ocupação e uso do solo, bem como as tecnologias utilizadas pelo homem para facilitar seu acesso à água ou se proteger desta, têm provocado modificações no ciclo hidrológico de alguns cursos d'água evidentes nos processos de desertificação e de salinização. A dinâmica social, sem uma preocupação com a sustentabilidade da água, tem provocado um círculo fechado de causa-efeito (Figura 1 e Tabela 1) que de forma simplificada pode ser descrito como: necessidade maior de consumo de água, mais captação e mais degradação de solo e água, menor disponibilidade da água e deslocamento populacional com início do círculo em outra localidade. Este círculo vicioso vem agravando a entropia do sistema.

A constatação dos efeitos das atividades antrópicas sobre os corpos d'água tem

levado a sociedade a repensar a gestão da água, no sentido de rever normas e práticas relativas à propriedade, ao uso e aos impactos causados pelos diferentes usos. Uma tendência tem sido reconhecer o caráter essencial da água à vida, dar-lhe *status* de finita como forma de promover seu uso racional, garantir acesso universal à mesma, tratando-a como bem público de responsabilidade do Estado e atribuir-lhe valor na medida que é vista como um bem econômico.

Diante do quadro de acelerado consumo de água, sua má distribuição e sua degradação, a gestão da água envolve decisões e ações que busquem compatibilizar disponibilidade (oferta) com usos (demanda). Trata-se de decisões entre usos alternativos de solo e de água que implicam na escolha de opções por vezes excludentes, como por exemplo: aplicação de recursos em áreas de conservação, na implantação de atividades econômicas ou num projeto urbanístico.

Este tipo de decisão, que implica em opções e a ineficácia do modelo burocrático e econômico financeiro da gestão da água com ênfase na demanda, conduziram a busca de um modelo integrativo de gestão do ambiente e da água. Os autores pesquisados indicam para (a) uma gestão participativa com a inclusão dos diferentes atores, (b) decisões negociadas e consensadas de modo a minimizar conflitos, (c) o foco voltado para a bacia hidrográfica, como forma de integração das diferentes ações e de visualização global dos efeitos e (d) aplicação de instrumentos de regulação (comando e controle) e econômicos.

Uma das unidades organizacionais presentes nos modelos de gestão apresentados tem sido o comitê, pelo fato de se configurar em colegiado de caráter normativo, propositivo, deliberativo e/ou executivo que visa promover a participação e a tomada de decisões negociadas na bacia.

O Comitê do Rio Paraíba do Sul teve sua criação provocada pela necessidade de conciliar o múltiplo uso da água, já que a preponderância e prioridade de uso eram dadas ao setor de energia elétrica com a argumentação de alavancar o processo de industrialização e a regularização da vazão do Rio para evitar enchentes. Hoje, a

regularização da vazão do Rio Paraíba do Sul e a qualidade da água são de suma importância, principalmente para o abastecimento e desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro.

O Comitê nasce de uma necessidade de coordenação intergovernamental, sob o comando da União, sem apresentar as tendências desejadas hoje de maior participação dos segmentos sociais, sendo chamado de “chapa branca” pela presença de membros originários do governo federal e estadual. O Comitê desenvolveu através de grupos de trabalho estudos de diagnóstico e recomendações voltadas para a qualidade da água, seu enquadramento e zoneamento do solo. Destes trabalhos cabe destacar o esforço de integrar as realidades dos três estados, o deslocamento do foco quantitativo da água para preocupação com a qualidade, e a supremacia do setor de energia elétrica na composição do comitê. A Missão Brasil-França, que sucede os trabalhos técnicos do Comitê, deu continuidade ao esforço integrativo, subsidiando a construção do modelo de gerenciamento hoje aprovado pela Lei 9.433/1997 que dispõe sobre a política e gerenciamento dos recursos hídricos no âmbito nacional.

A experiência de trabalho, acumulada pelo Comitê, desde sua criação, em 1979, até 1996, deu ao “novo CEIVAP” feições coincidentes com o processo de reformulação do gerenciamento da água em curso no país. Este nasce com uma composição mais abrangente, incluindo prefeituras, usuários e organizações da sociedade civil. Desde 1996, o CEIVAP tem buscado se consolidar no âmbito da Bacia como órgão de articulação e de implementação dos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos, através de estudos específicos de diagnóstico e de proposta de ações, da mobilização e da educação ambiental.

Diante do nível de degradação da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, neste momento o conflito presente na Bacia é com relação aos critérios para cobrança pelo uso da água e a aplicação destes recursos no Plano de Investimento de Recuperação da Bacia. A curto prazo, em função da demanda de água requerida, principalmente pelo Estado do Rio de Janeiro para abastecimento, projetos de irrigação e instalação de indústrias, conflitos potenciais quanto ao uso estarão presentes, cabendo ao Comitê

promover sua discussão, negociação e priorização. Conforme indicado por Dourojeanni (1993) no seu modelo de gerenciamento, há necessidade de promover discussões com os atores locais sobre projetos alternativos de uso de solo e de água para que possam se fazer opções que compatibilizem oferta com demanda.

Os principais desafios do Comitê são: manter a visão da bacia como um todo; integrar os aspectos físicos, químicos, biológicos, sujeitos a aleatoriedade, com os aspectos sócio-econômico-culturais; garantir a representatividade sem colocar em risco sua operacionalidade; consolidar-se no âmbito da Bacia definindo seu papel; construir e fortalecer uma rede de parcerias que possibilite a recuperação do Rio Paraíba do Sul.

1.1 Problema

O problema da água pode ser visto sob os focos de sua disponibilidade e de seus usos.

Sob o foco da disponibilidade, os dados apresentados por Gleick (2001) e Postel (2001) apontam para a escassez da água, tendo em vista o desbalanceamento entre oferta e demanda. Apesar da grande quantidade de água do Planeta Terra, 97% desta é salgada e apenas 1% está disponível para o consumo humano. Se por um lado a oferta global da quantidade de água não ter sofrido alterações significativas ao longo do tempo, o mesmo não pode ser dito com relação à qualidade, à demanda e à sua localização. Em função do crescimento e concentração populacional, do processo de desenvolvimento adotado e da cultura de abundância presente em alguns povos estimulando o desperdício, o consumo de água tem crescido exponencialmente e a degradação dos corpos hídricos tem se agravado, culminando em processos de degradação, salinização e desertificação.

Sob o foco de seus usos, Leal (1998) ressalta as múltiplas funções da água. Uma função biológica e ecológica que visa atender às necessidades básicas do meio ambiente do qual o homem faz parte, portanto um elemento essencial à vida. Uma função técnica relacionada ao uso da água como matéria-prima do processo produtivo

passível de negociação e de modificações, passando a ser vista como recurso econômico e estratégico. E uma função simbólica associada a valores sócio-culturais, totalmente dependente de subjetividade, dando à água um caráter social e de bem público.

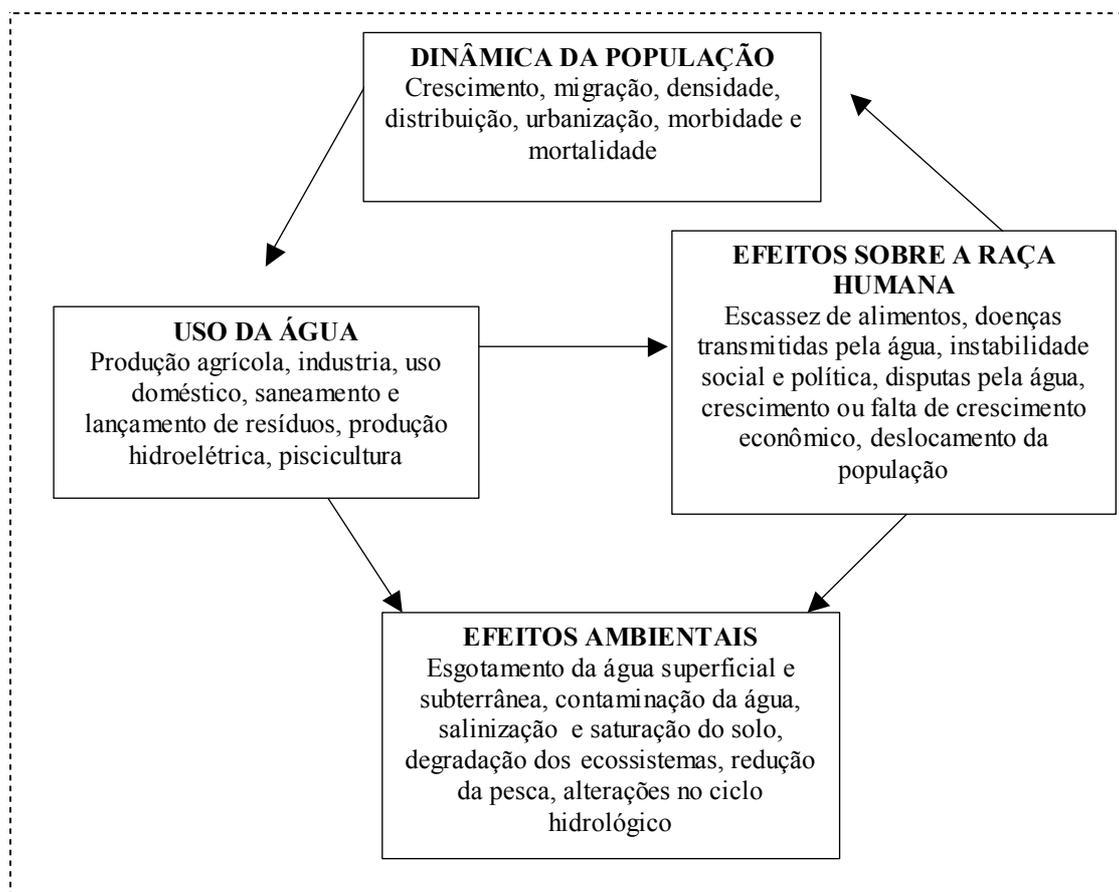
A escassez da água se deve, segundo Silva (1998), aos múltiplos e intensivos usos, à sua distribuição espacial e à sua dependência de condições naturais. Destas causas pode-se deduzir que tanto as características físicas como as químicas, sejam elas afetadas pela natureza ou pelas ações antrópicas têm provocado modificações no ciclo hidrológico, colocando em risco o abastecimento de água em algumas regiões, apesar de Lewis (1965) constatar que o volume de água do Planeta não tem se modificado ao longo de milhões de anos e provavelmente não se modificará. As mudanças que têm ocorrido dizem respeito à qualidade e à distribuição da água.

Em virtude de sua escassez e má distribuição, a água envolve conflitos potenciais que podem ser visualizados na Figura 1. Tomando como parâmetro a má distribuição de água, verifica-se que sua escassez provoca migração, com o conseqüente aumento de densidade populacional em outra região, o que exigirá maior consumo de água para atender aos múltiplos usos. Além disso, provoca degradação ao meio terrestre e ao aquático e deterioração da qualidade de vida, realimentando o processo de migração.

As relações feitas por Sherbinin (1996) entre dinâmica populacional, uso da água e efeitos do uso, tomam como parâmetro o crescimento da densidade populacional e suas conseqüências sobre o meio ambiente e o meio social. Esta dinâmica prevalece na medida que não se tem considerado a sustentabilidade dos ecossistemas¹ e nem se tem tomado medidas para minorar a degradação, desenvolvendo e adotando meios de produção e de vida menos agressivos.

¹ Sustentabilidade dos ecossistemas: capacidade dos ecossistemas manterem suas funções e sua dinâmica apesar dos impactos externos sofridos.

Figura1. Relação entre água e população



Fonte: Sherbinin (1996)

A Tabela 1 indica os diferentes e possíveis usos da água e alguns de seus efeitos quando esta é mal utilizada, demonstrando a necessidade de gerir a demanda e a degradação em função da oferta, isto é, da sustentabilidade da bacia hidrográfica. Também, mostra que pouco cuidado tem-se dado à preservação da água na medida que todos os usos provocam efeitos maléficos ao ecossistema. Em termos de quantidade de água consumida, o consumo doméstico é o que apresenta menor consumo quando comparado ao da indústria e da irrigação.

Tabela 1. Usos da água e efeitos no corpo hídrico

Fontes: Romera e Silva (1998), Vargas (1999) e Leal(1998)

USOS	CONSUMO	EFEITOS
DOMÉSTICO/ SANEAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> Alimentação e higiene Abastecimento público <p>média 200 litros /dia/ por pessoa ² cerca de 10% da derivação</p>	Desperdício Poluição química e microbiológica
INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> Semelhante ao uso domésticos, alimentação e higiene Matéria prima e produto final (água mineral engarrafada) Matéria prima (refrigerantes, cervejas, sucos etc.) Parte do processo industrial Refrigeração <p>Difícil de calcular porque varia de acordo com o processo de produção Média 300 litros/dia/ por pessoa ³ cerca de 20% da derivação</p>	Poluição orgânica Poluição química Poluição térmica Poluição radioativa
AGRICULTURA	Irrigação (a água é parte componente da planta, contribui para garantir o transporte de nutrientes e reduzir o calor)	Desperdício Erosão do solo Poluição química e biológica (agrotóxicos e fertilizantes)
GERAÇÃO DE ENERGIA	Barragem e formação de reservatórios Regularização da vazão	Estima-se que 70% da água seja consumida nesta atividade Cerca de 90% da derivação 1 hectare irrigado = consumo dia de 300 habitantes
NAVEGAÇÃO	Regularização do rio	Uso não consultivo ⁴
RECREAÇÃO E RELIGIOSIDADE	Banho, Jogos, Competições, Camping Pesca Cultos	Uso não consultivo e consultivo
PISCICULTURA	Reprodução e manutenção dos estoques	Uso não consultivo
LANÇAMENTO E DILUIÇÃO DE ESGOTOS	Saneamento básico	Uso não consultivo
		Impacto social Poluição biológica Regularização da vazão
		Impacto ambiental Poluição química e térmica
		Poluição visual e química
		Poluição química e biológica
		Poluição química e biológica e problemas de saúde pública

² Fonte: Correio da Unesco. As maravilhas da água. Rio de Janeiro, FGV, ano 13, no.3, março 1985, p.19 e Romera e Silva, obra citada, p.26

³ Cálculo aproximado feito a partir de dados relativos ao consumo diário per capita nos países desenvolvidos

⁴ Uso não consultivo significa que volume de água captada ou utilizada retorna na mesma quantidade ao rio, sem ter havido consumo da mesma. Não há menção quanto a qualidade da água captada e que retorna.

Apesar de o Brasil contar com 12% da água potável do globo (Thame, 2000) sua distribuição não é equitativa se for considerada a concentração de população e sua demanda em relação à água disponível. Algumas regiões já apresentam indisponibilidade de água na quantidade e na qualidade requeridas, fruto de: (a) um modelo de desenvolvimento econômico baseado na industrialização e na urbanização, gerando uma distribuição perversa de renda e um crescimento demográfico desordenado; (b) constantes desmatamentos; (c) esquemas de irrigação mal projetados; (d) visão setorializada do uso da água, privilegiando um segmento mais que outro; e (e) políticas e ações relativas ao uso da água centralizadas no governo federal (Ganzeli e Goldenstein, 1994).

Os dados apresentados na Tabela 2, sobre a disponibilidade hídrica de cada estado do Brasil, dão uma idéia da distribuição desigual da água no território brasileiro. A Tabela 2 foi construída comparando a disponibilidade hídrica medida em $m^3/per\ capita/ano$ com o índice de consumo considerado suficiente para a vida em comunidade, no exercício normal das atividades humanas, sociais e econômicas, que é de $2.500m^3/habitante/ano$ (Thame, 2000).

Segundo os dados da Tabela 2 e a análise proposta entre disponibilidade e consumo de água, verifica-se que os estados de Pernambuco e Paraíba, grupo 1, apresentam disponibilidade de água abaixo do consumo mínimo estimado. Já os estados do grupo 2 têm disponibilidade acima de $1.500m^3/habitante/ano$, mas classificados como pobres, na medida que o consumo está abaixo de $2.500m^3/habitante/ano$. Os estados do grupo 3 apresentam uma disponibilidade normal e os dos grupos 4 e 5, uma disponibilidade rica e abundante, acima de $5.000m^3/habitante/ano$.

Os três estados no âmbito da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul, Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro apresentam, segundo a Tabela 2, situações de consumo diferenciadas: abundante, normal e pobre, respectivamente. No entanto, considerando os municípios formadores da bacia, sua densidade demográfica, atividades econômicas e nível dos reservatórios do Rio Paraíba do Sul, pode-se afirmar que a situação de consumo tende para pobre, portanto para escassez. A curto prazo, isto pode

levar a conflitos potenciais quanto ao uso da água, se medidas de compatibilização entre oferta e demanda e de recuperação não forem adotadas.

Tabela 2. Situação Hídrica dos Estados Brasileiros
Fonte: Thame (2000)

Grupo	Estados	Disponibilidade	Situação de consumo	
		m ³ /hab/ano	m ³ /hab/ano	avaliação
grupo 1	Pernambuco	1.320	< 1.500	crítica
	Paraíba	1.437		
grupo 2	Sergipe	1.743	< 2.500	pobre
	Alagoas	1.751		
	Distrito Federal	1.752		
	Rio Grande do Norte	1.781		
	Rio de Janeiro	2.315		
	Ceará	2.436		
grupo 3	São Paulo	2.913	>2.500	normal
	Bahia	3.028		
grupo 4	Espírito Santo	7.235	>5.000	rica
	Piauí	9.608		
Grupo 5	Minas Gerais	12.325	>10.000	abundante
	Paraná	13.431		
	Santa Catarina	13.662		
	Maranhão	17.184		
	Rio Grande do Sul	20.798		
	Goiás	39.185		
	Mato Grosso do Sul	39.185		
	Rondônia	132.818		
	Tocantins	137.666		
	Pará	217.058		
	Mato Grosso	258.242		
	Acre	369.305		
	Amapá	678.929		
	Amazonas	878.929		
	Roraima	1.747.010		

Rio de Janeiro
2.315
m³/hab/ano

São Paulo
2.913
m³/hab/ano

Minas Gerais
12.325
m³/hab/ano

A captação, o tratamento e a distribuição da água têm sido uma questão que vem desafiando o homem ao longo da história. Desde a busca de moradia próximo de fontes de água para abastecimento e diluição de dejetos, até o desenvolvimento de tecnologias que possibilitaram um controle sobre a mesma. Através da construção de aquedutos, o homem buscou garantir a produção de alimentos; de barragens e reclusas, regular a vazão de rio, produzir energia elétrica, estimular a industrialização e possibilitar a navegação. Mais recentemente, o desenvolvimento tecnológico volta-se

para o tratamento e a reutilização de águas residuais e a dessalinização. Se por um lado a gestão com base nos avanços tecnológicos tem possibilitado o controle sobre os fluxos de água, por outro tem desconsiderado a sustentabilidade dos ecossistemas.

A tomada de consciência dos impactos causados pelas atividades humanas sobre o meio ambiente, desencadeada na década de 70, tem levado a questionar o modelo de gestão adotado, seja pelo setor público ou privado, no sentido de encontrar mecanismos e instrumentos que viabilizem o trinômio desenvolvimento econômico, sustentabilidade ambiental e equidade social. O modelo de gestão baseado em instrumentos de comando e controle, centralização de decisões no Estado, priorização da demanda dos recursos naturais em detrimento da oferta, implantação de ações setorializadas não tem se mostrado capaz de garantir melhor qualidade de vida para um número maior de pessoas.

Portanto, a busca de uma gestão integrada tem sido moldada. Este modelo trata de fazer frente aos múltiplos usos da água, de compatibilizar oferta e demanda, tomando a bacia hidrográfica como unidade de decisão e de ação. Através da estruturação de órgãos colegiados se procura viabilizar a participação da sociedade em decisões relativas ao uso e aos impactos causados pela degradação dos corpos d'água.

Racionalizar e equalizar o consumo da água, mitigar sua degradação e a conseqüente contaminação por veiculação hídrica são, segundo Galvão (2000), desafios a serem enfrentados pelo homem do século XXI. Para Cavalcanti & Cavalcanti (1998), o desafio de autoridades e de estudiosos tem sido buscar mecanismos de gestão de recursos hídricos que tornem possível equacionar os conflitos advindos de interesses divergentes quanto ao uso múltiplo da água, sua recuperação e conservação. Trata-se de encontrar instrumentos de gestão que promovam o uso mais eficiente da água, contribuam para repensar as prioridades de uso e identifiquem fontes alternativas de suprimento. Portanto, a gestão deve estar voltada para objetivos concorrentes: conservação e desenvolvimento econômico; essencialidade da água, universalização de abastecimento e custos de investimento; e cultura de abundância, desperdício e escassez.

1.2 Justificativa do estudo

O foco na gestão da água é relevante, tendo em vista a essencialidade deste elemento para a vida no Planeta Terra, a existência de regiões de escassez e a necessidade de medidas que compatibilizem a disponibilidade da água com as expectativas de consumo.

Alerta sobre os processos crescentes de degradação da água, de desertificação, de salinização e iminência de conflitos, em função da escassez da água, têm sido apresentado há mais de 40 anos. Estudo de Lewis (1965), da década de sessenta, por exemplo, já chamava atenção sobre a distribuição desigual da água que, apesar de abundante, nem sempre está disponível onde é necessária, havendo regiões que sofrem de escassez e outras com inundações, com conseqüências para a saúde pública. Este problema se deve, segundo o autor, à estabilidade da quantidade de água no planeta há milhões de anos, ao consumo crescente em virtude do aumento populacional, ao acesso fácil através de rede de abastecimento e ao processo de industrialização. Lewis (1965) indica como soluções entender o ciclo da água; manter, através do desenvolvimento da tecnologia, o controle sobre os cursos d'água; e reduzir o desperdício, valendo-se de medidas de racionamento e aumento do preço.

Em 1985, a edição especial do Correio da Unesco dedicado à água reforça sua distribuição desigual no Planeta que tem como conseqüências, por um lado, processos de desertificação e, por outro, inundações, ressacas e maremotos. Aponta o agravamento de doenças por veiculação hídrica pela falta de tratamento das águas residuais, afetando, principalmente, as populações mais pobres.

Quinze anos depois, os artigos publicados por Gleick (2001) e Postel (2001) indicam para um agravamento do problema da má distribuição da água, incluindo entre as soluções anteriormente apontadas, o transporte de gelo de uma região para outra e a busca de formas de uso da água que preserve o ciclo ecológico.

Os problemas de abastecimento, de saneamento e da qualidade da água,

apontados desde a década de 60, persistem e têm se agravado, mostrando que as soluções encontradas necessitam ser analisadas, visto sua baixa efetividade.

No Brasil, a aprovação da Lei das Águas de 1997, que define a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento, mostra a solução escolhida pelo Estado e pela sociedade brasileira para gerir a água. É a legitimação de alguns valores e práticas que introduziram novos paradigmas de gestão como descentralização, participação, comitê por bacia hidrográfica, valor econômico da água e seus múltiplos usos. Por romper com o modelo anterior, a implantação da Lei tem sido gradual e lenta, não havendo, todavia, dados suficientes para avaliar seus resultados. No entanto, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, criado em 1967 e substituído em 1996, tem se constituído em experiência piloto para implantação dos instrumentos previstos na Lei. Pela experiência acumulada no Comitê e por tratar-se da gestão de uma bacia da União, localizada em três estados da federação de maior desenvolvimento do país, formada por municípios de alta densidade demográfica, acentuado processo de industrialização, de produção agropecuária e de degradação, o funcionamento do Comitê merece ser acompanhado e analisado, de modo a se constituir em fonte de aprendizado.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Identificar e analisar os fatores que têm facilitado e dificultado o funcionamento do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

2.2 Específicos

- Caracterizar a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul;
- Identificar a constituição do CEIVAP ao longo de sua história e sua composição, de forma a verificar sua representatividade;
- Identificar os principais projetos que foram desenvolvidos, comparando-os com os objetivos explicitados;

- Identificar os principais conflitos presentes na bacia hidrográfica do Paraíba do Sul;
- Identificar os desafios a serem vencidos pelo comitê para a gestão ambiental na bacia.

3. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul ocupa uma área de drenagem de cerca de 55.500 Km² ao longo dos estados de São Paulo (13.900 Km²), Minas Gerais (20.700 Km²) e Rio de Janeiro (20.9000 Km²), (Brasil, 2001), num total de 175 municípios e aproximadamente 5,85 milhões de habitantes, segundo o censo do IBGE de 2000. Sua importância cresce, pois a Bacia é responsável pelo abastecimento de água e energia a cerca 10 milhões de habitantes da região metropolitana do Rio de Janeiro, totalizando uma população de 15,85 milhões que é atendida pela água do Rio Paraíba do Sul. Constitui-se num eixo de comunicação entre os três estados que concentram cerca de 56% do Produto Interno Bruto Nacional⁵.

O Rio Paraíba do Sul, ver Figura 2, nasce na Serra da Bocaina, no estado de São Paulo, abrangendo parte deste estado na região conhecida como Vale do Paraíba Paulista. Em Minas Gerais, se encontra na região denominada Zona da Mata Mineira. Abrange metade do estado do Rio de Janeiro, desaguando no norte fluminense, no município de São João da Barra (Brasil, 2001). A Bacia se estende na direção leste-oeste entre as serras do Mar e da Mantiqueira, alcançando terras planas próximas ao delta.

O clima predominante é tropical quente e úmido, com maior precipitação próximo às serras no trecho paulista e sul no trecho fluminense. As menores pluviosidades ocorrem no Médio Paraíba e no curso inferior da Bacia, nas regiões norte e noroeste fluminense.

⁵ Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Departamento de Contas Nacionais, Contas Regionais do Brasil 1996-1999. Em 1999, o PIB do Brasil era de R\$963.868 milhões. RJ, R\$113.243 milhões; SP, R\$336.838 milhões e MG, R\$92.788 milhões.

Figura 2. Mapa da Bacia do Rio Paraíba do Sul

Com relação aos ecossistemas naturais, a bacia está situada no bioma da Mata Atlântica (CEIVAP, ago-1999) que vem sofrendo um processo sistemático de destruição. Estão presentes na bacia florestas, manguezais, restingas e brejos, nas planícies litorâneas e encaves de cerrados, nas planícies sedimentares. Bizerril et alii (1998) chama atenção para o fato de a Bacia ser formada por diferentes ecossistemas que se sucederam ao longo do percurso do Rio, podendo ser descritos por quatro unidades geográficas, do Alto Vale próximo as nascentes, Médio Vale Superior e Inferior, e Baixo Vale, de São Fidélis até a foz.

O processo de ocupação do solo após o descobrimento do Brasil e chegada dos primeiros exploradores à região do Paraíba do Sul deu-se pela ocupação do litoral, extração de madeira e metais preciosos, monocultura da cana-de-açúcar, café e algodão e extermínio dos povos indígenas.

Até meados do século XVIII, a região da Bacia era utilizada como passagem para as regiões de exploração de mineral de Minas Gerais e para a pecuária próxima ao delta. A partir da segunda metade desse século, a cana-de-açúcar passou a dominar a baixada campista e a cafeicultura, o médio Paraíba, com desmatamentos e ocupação extensiva. O uso agrícola da terra tem se caracterizado por práticas que não consideram sua sustentabilidade, ocorrendo desmatamentos intensivos, uso descontrolado de fertilizantes e agrotóxicos e queimadas. No início do século XX, a decadência do café devido à degradação da terra deu lugar à pecuária leiteira, que até hoje ocupa a maior parte das terras da Bacia.

O processo de industrialização e urbanização se intensificou a partir dos anos 50 do século XX devido aos meios de transporte existentes na região, conformando um núcleo industrial no sul da bacia demandante de água e de energia. Ao longo do curso do rio e seus afluentes, foram realizados barramentos para a formação de reservatórios, obras de retificação e transposição que geram 1.020 MW de energia. Só o sistema LIGHT em Lajes é responsável pela captação de 2/3 da vazão do Rio Paraíba do Sul para abastecimento de água e energia de cerca de 10 milhões de habitantes da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Aquino e Farias (1998:49) indicam que o processo de

industrialização foi substitutivo sem nenhum tipo de preocupação em integrar a atividade agropecuária existente.

O documento do CEIVAP (ago-1999) indica que há cadastradas nos órgãos ambientais dos três estados 5.200 indústrias: 2 mil em Minas Gerais, concentradas no rio Paraíba, 2.500 em São Paulo e 700 no trecho fluminense. Trata-se de empresas de porte, dos setores de siderurgia, metalurgia, química, papel, têxteis, alimentos com alto potencial poluidor, concentradas em algumas áreas. Na baixada campista destacam-se as indústrias sucro-alcooleiras com descarga orgânica significativa no Rio Paraíba do Sul.

Hoje, as terras da bacia se caracterizam por grande concentração urbana sem infra-estrutura adequada de esgotamento sanitário, concentração industrial no médio Paraíba, baixa produtividade agropecuária no baixo Paraíba, degradação do meio ambiente e pequena área destinada a unidades de conservação.

Na tabela 3 se observa que a cobertura vegetal natural ocupa apenas 11% do território, concentrada no relevo montanhoso. A pecuária, por sua vez, ocupa cerca de 70% da área da Bacia do Rio Paraíba do Sul, embora boa parte do que se classifica como campo/pastagem seja de terras degradadas, com pouca ou nenhuma atividade agropecuária (Brasil, 2001). A população de cerca de 5,8 milhões de habitantes se concentra em 1,2% da área.

Os **principais usos** de água da bacia são: consumo doméstico, industrial, agropecuária – irrigação e energético. Destes usos podem-se identificar usos complementares como geração de energia elétrica e controle de enchentes; geração de energia elétrica com relação à indústria e à irrigação, estas necessitando da primeira para bombear água para seus processo produtivo. Usos conflitivos como irrigação e energia elétrica, se a primeira estiver a montante da usina; energia elétrica e saneamento quando existe diminuição da descarga de água para o curso do rio, provocando dificuldades de captação e diminuição da capacidade de diluição da água. Não há menção do conflito potencial entre todos os usos e a conservação do meio

ambiente, caso os usos não sejam realizados de modo a garantir a sustentabilidade da água e dos ecossistemas.

Tabela 3. Cobertura vegetal e uso atual do solo
Fonte: (Brasil, 2001)

Vegetação e uso do solo	Minas Gerais		Rio de Janeiro		São Paulo		TOTAL	
	Área (ha)	%						
Floresta	107.876	5,21	284.310	13,57	217.876	15,69	610.062	10,98
Vegetação secundária	190.604	9,20	359.883	17,17	170.816	12,30	721.303	12,98
Reflorestamento	11.160	0,54	7.821	0,37	60.872	4,38	79.853	1,44
Campo/pastagem	1.660.492	80,16	1.294.696	61,78	799.328	57,55	3.754.516	67,57
Área agrícola	40.752	1,97	57.852	2,76	63.176	4,55	161.780	2,91
Área urbana	8.016	0,39	24.543	1,17	35.632	2,57	68.191	1,23
Outro tipo de vegetação *	7.440	0,36	13.050	0,62	13.040	0,94	33.530	0,60
Afloramento rochoso	1.104	0,05	6.840	0,33	436	0,03	8.380	0,15
Solo exposto	364	0,02	1.944	0,09	1.576	0,11	3.884	0,07
Rios e lagos	3.224	0,16	14.193	0,68	22.392	1,61	39.809	0,72
Não sensorizados	40.388	1,95	30.654	1,46	3.896	0,28	74.938	1,35
Outros					296	0,02	296	0,01
TOTAL	2.071.420	100	2.095.786	100	1.389.040	100	5.556.246	100

* Várzea, restinga, manguezal, campo

Mapeamento Digital e Convencional do estado do Rio de Janeiro e da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Imagem Sensoriamento remoto Ltda/GEROE.1995 in: Brasil (2001)

Os **principais problemas** ambientais da região são: o esgoto doméstico, a poluição industrial, os resíduos sólidos e a erosão. O Projeto Qualidade das Águas (CEIVAP,2001) acrescenta a estes o controle de enchentes e a drenagem urbana.

Os sistemas de abastecimento de água atendem (Brasil, 2001) cerca de 96% da população urbana da Bacia do Paraíba do Sul, em São Paulo, 85% no estado Rio de Janeiro e 90% em Minas Gerais. As redes de coleta e afastamento atendem cerca de 82%, 45% e 48% das populações urbanas, respectivamente de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. No entanto, o esgoto tratado se limita a 10%, 2% e 1%, constituindo-se em um dos principais fatores de degradação das águas e de riscos à saúde. Esta situação causa prejuízos à biota aquática, ao abastecimento de água, à irrigação e outras atividades econômicas, além de encarecer ou impossibilitar o tratamento da água em alguns trechos. (CEIVAP, ago 1999 e Brasil, 2001).

Outro problema apontado no documento do CEIVAP (ago1999) é a poluição industrial proveniente dos diferentes processos produtivos, apesar dos esforços no sentido de instalar sistemas de tratamento de efluentes. Há, por exemplo, um coquetel de substâncias químicas nos sedimentos de fundo de rios e reservatórios que podem estar sendo assimilados pelos organismos aquáticos e transferidos através da cadeia alimentar, colocando em risco a médio e longo prazo a saúde da população (Azoué et alii. 1988)

Aliados ao saneamento básico e à poluição industrial, o tratamento de resíduos sólidos, a erosão e a retirada de areia do leito do rio são problemas presentes na bacia. A destinação inadequada de resíduos sólidos provenientes do lixo urbano, hospitalar e industrial na maior parte da Bacia provocam contaminação das águas pelo carreamento de lixo a céu aberto e inundações. A erosão do solo provocada pelo extenso desmatamento e uso rural inadequado resulta em baixa produtividade da terra, assoreamento dos rios, transporte de sedimentos e poluentes, deslizamentos e desmoramentos de terra. A retirada de areia do rio destinada à construção civil tem afetado principalmente o trecho paulista da Bacia, já sendo constatadas valas no leito do rio e mudanças no seu contorno, podendo afetar a médio e longo prazo a biodiversidade e o escoamento das águas.

Coimbra e Freitas (1999) apontam para o grande volume de água captado na Bacia, cerca de 5 bilhões de litros/dia, dos quais metade é destinada ao uso industrial. Considerando uma população de 15 milhões, isto significa um consumo de 334 litros/dia por pessoa, dentro do limite mínimo previsto de 200 litros/dia por pessoa ⁶, indicando que podem ser tomadas medidas de racionalização, tendo em vista o nível de poluição e diminuição sistemática da vazão do rio.

Os **trabalhos prioritários** a serem desenvolvidos na Bacia, segundo Bizerill (1998), são: tratamento do esgotamento doméstico, redução da poluição de indústrias e destilarias; proteção do solo com reflorestamento, aperfeiçoamento dos métodos de

⁶ Fonte: Correio da Unesco. As maravilhas da água. Rio de Janeiro, FGV, ano 13, no.3, março 1985, p.19 e Romera e Silva, obra citada, p.26

tratamento de água potável e monitoramento do consumo de água na agricultura, evitando a contaminação dos rios e córregos das zonas rurais.

Os programas de investimentos do Governo Federal estão dando prioridade à qualidade da água através do financiamento de projetos voltados para tratamento do esgoto doméstico. No projeto inicial de gerenciamento da Bacia, aprovado pelos membros do CEIVAP, se prevêem ações para o tratamento de esgoto e controle da erosão, como também ações de gestão e planejamento voltadas para o sistema de informações, mobilização e educação ambiental, criação da agência da bacia, implantação da cobrança e elaboração do plano de recursos hídricos da bacia. O combate ao desperdício de água e à poluição industrial virão através da implantação da cobrança, não tendo sido explicitadas ações voltadas para resíduos sólidos e poluição da agropecuária.

4. METODOLOGIA E ESTRATÉGIA DA PESQUISA

No desenvolvimento deste trabalho se buscou fazer uma análise crítica dos temas, ciente, no entanto, de que a pesquisa está sendo realizada a partir de uma racionalidade substantiva, que ocupa um espaço social e, portanto, impregnada de valores, como expresso por Bourdieu (1994).

A proposta do presente trabalho, segundo a taxonomia apresentada por Vergara (1997) se identifica com uma investigação descritiva explicativa, pois a partir da constituição do Comitê, composição, projetos desenvolvidos e resultados alcançados, buscou-se identificar fatores facilitadores e dificultadores do seu funcionamento. Quanto aos meios, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, investigação documental, pesquisa de campo e estudo de caso.

- **Pesquisa bibliográfica**, com o objetivo de conhecer o estado da arte sobre os assuntos-objeto da proposta de pesquisa e buscar argumentação e sustentação teórica para a pesquisa de campo a ser realizada.

- i Levantamento e análise da literatura relativa à gestão de recursos hídricos no sentido de compreender os modelos apresentados, suas premissas, seus desafios e as soluções encontradas.
- ii Levantamento e análise da literatura relativa à gestão do meio ambiente, buscando um entendimento dos objetivos e das estratégias utilizadas.
- iii Levantamento e análise da literatura relativa à política pública, buscando entender suas fases.
- iv Levantamento e análise da literatura relativa à construção e solução de conflitos sociais e conflitos ambientais, de modo a entender a dinâmica destes processos e o papel do comitê de recursos hídricos.

- **Investigação documental**, visando conhecer a realidade formal relativa aos assuntos tratados.

- i Legislação relativa à gestão de recursos hídricos.
- ii Documentos relativos à constituição de comitês de bacias.
- iii Documentos relativos à gestão da Bacia do Rio Paraíba do Sul, composição do comitê, atribuições.
- iv Diagnósticos e relatórios dos trabalhos desenvolvidos na Bacia.
- v Identificação e análise de dados secundários

- **Pesquisa de campo**, objetivando colher dados da realidade através de questionários.

- i Questionário distribuído aos atuais membros do Comitê da Bacia do Rio Paraíba do Sul (Anexo 1).
- ii Participação direta, desde novembro de 2000, nas reuniões das câmaras técnicas e do plenário do Comitê. A partir de 2001, participando como membro no Comitê.

- **Estudo de caso**, na medida que se buscou aplicar um embasamento

teórico construído para analisar uma realidade concreta. As considerações advindas do estudo de caso deverão ser vistas como exemplificação de uma realidade específica, sem pretensão de generalização.

Na revisão bibliográfica, buscou-se, primeiramente, apresentar o pensamento predominante a partir dos anos 90 com relação à gestão ambiental, à gestão de bacia hidrográfica e à gestão de recursos hídricos. Das leituras realizadas, procurou-se destacar aqueles aspectos relacionados à constituição de instâncias de negociação e gestão compartilhada, evitando a repetição de temas. Cabe chamar atenção para o fato de os autores pesquisados mencionarem e analisarem experiências internacionais de gestão. No entanto, as mesmas não foram incluídas neste trabalho, já que o modelo brasileiro de gestão pautou-se, preponderantemente, no modelo francês de gestão da água.

Em seguida se buscou compreender a gestão da água a partir da teoria geral da administração, da política pública, da ecologia e da sociologia, de modo a enfatizar que a água é um bem público, presente na natureza, de caráter iminentemente político pela sua essencialidade e finitude, portanto sujeito a um processo de tomada de decisão que envolve soluções alternativas e, por vezes, excludentes.

A caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul foi feita a partir da síntese dos documentos produzidos por técnicos da ANEEL, SRH e do CEIVAP no período de 1998 a 2001, conforme referenciados ao longo do texto.

Na análise da legislação relativa a meio ambiente e recurso hídricos, buscou-se transitar pelas diferentes fases do processo de política pública, de modo a perceber as intenções e os resultados alcançados. Como a aprovação da Lei 9.433 de 1997 levou praticamente 10 anos para ser aprovada, no âmbito deste trabalho não se realizou nenhuma análise com relação a este processo, buscando-se dar ênfase à fase atual de implementação do modelo aprovado.

Na análise do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, foram pesquisados:

legislação pertinente, material bibliográfico e documental inerente ao tema existente na Biblioteca da FEEMA, Centro de Documentação do CEIVAP, arquivo de documentos particulares. Acrescente-se a presença pessoal a eventos e às reuniões ordinárias e extraordinárias do Plenário e das Câmaras Técnicas do Comitê.

Tendo presente um foco de integração, procurou-se ver a atuação do Comitê na Bacia do Paraíba do Sul desde sua nascente até sua foz, apesar das diferenças presentes ao longo do curso do rio. As diferenças advém de características físicas, história e ocupação do solo, que moldaram realidades sócio-políticas e culturais específicas. Na tentativa desta visão global da Bacia, se está ciente de que levantamento de dados e peculiaridades dos 175 municípios, que se encontram localizados na Bacia, não puderam ser tratados no âmbito deste trabalho, buscando-se apenas caracterizações de caráter mais geral, no nível dos três estados, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

A pesquisa de campo foi realizada através de questionário distribuído via correio eletrônico aos 60 (sessenta) membros do plenário do CEIVAP, empossados em março de 2001, e relacionados no Informativo CEIVAP. Ano 2, no. 9, maio/jun 2001. Foi um questionário de caráter qualitativo que permitiu levantar a percepção dos membros do Comitê sobre fatores facilitadores e dificultadores, conflitos e desafios.

5. REVISÃO DA LITERATURA

A tomada de consciência dos impactos causados pelas atividades humanas sobre o meio ambiente, desencadeada na década de 70 (Meadows, 1972), tem levado a questionamento do modelo de gestão adotado, seja pelo setor público ou pelo setor privado, no sentido de encontrar mecanismos e instrumentos que viabilizem o trinômio desenvolvimento econômico, sustentabilidade ambiental e equidade social. O modelo de gestão baseado em instrumentos de comando e controle, centralização de decisões no Estado, priorização da demanda dos recursos naturais em detrimento da oferta, implantação de ações setorializadas (Dourojeanni, 1993; Yassuda, 1993; Lanna, 1995; Leal, 1998) não tem se mostrado capaz de garantir melhor qualidade de vida para um

número maior de pessoas.

A partir do material bibliográfico referente à gestão ambiental, gestão de bacia hidrográfica e gestão de recursos hídricos, procura-se apresentar o pensamento predominante a partir dos anos 90 com relação à problemática da água. Em seguida, buscou-se compreender a gestão da água a partir da teoria geral da administração, da política pública, da ecologia e da sociologia, de modo a enfatizar que a gestão de água tem uma dimensão política, ambiental e social que a racionalidade técnica, por si só, não é capaz de dar solução.

5.1 A gestão da água

Dourojeanni (1993) a partir de experiências de planejamento e gestão de recursos hídricos realizadas entre 1986 e 1987 em bacias de alta montanha na América Latina e Caribe apresenta um guia para orientar processos de gestão de desenvolvimento sustentável que visem à melhoria de qualidade de vida dos habitantes de determinada região como a conservação dos recursos naturais.

Deste documento se destacam os seguintes aspectos:

- desenvolvimento sustentável é entendido como o trinômio crescimento econômico, equidade social e sustentabilidade ambiental;
- reconhecimento de que os três objetivos do desenvolvimento sustentável apresentam zonas de conflito, havendo apenas algumas áreas onde é factível⁷, a serem descobertas em função da realidade de cada local;
- necessidade de integrar as ações de desenvolvimento, tendo como foco uma micro-região ou bacia hidrográfica;
- participação de todos os atores presentes na comunidade no processo de desenvolvimento, de modo a estimular a negociação, o comprometimento e a criação de uma capacidade de gestão integrada local, como forma de tornar o processo sistemático e contínuo.

⁷ Dourojeanni (1993) cita o trabalho Peter Nijkamp. Regional sustainable development and natural resource use. Washington, D.C., World Bank Annual Conference on Development Economics, abril 26-27, 1990.

A proposta de Dourojeanni (1993) se baseia em **três processos de decisão**: o de materialização de ações, que busca o crescimento econômico e a sustentabilidade dos recursos ambientais; o de integração, que objetiva ter uma visão interdisciplinar da realidade, incluindo os aspectos físicos e sócio-econômicos culturais presentes no ambiente; e o processo ou plano de articulação, onde ocorrem as transações entre os diferentes atores sociais. Para cada um dos processos, o autor descreve a seqüência lógica de passos a serem seguidos para construir junto com a comunidade um plano de desenvolvimento sustentável a ser implantado.

A espinha dorsal é o processo de materialização que é concebido a partir da identificação dos atores, sua percepção, crenças e posições; levantamento dos problemas da região relacionados à qualidade de vida e à conservação dos recursos naturais, como estes são percebidos por cada um dos atores; objetivos e cenários desejáveis para cada região; delimitação e classificação da ocupação do espaço físico; restrições para o alcance dos objetivos; levantamento e priorização de soluções a serem implantadas; desenho de programas e projetos; implantação e monitoramento das ações.

O autor vê a **bacia hidrográfica** como unidade propícia ao planejamento e à gestão, porque há uma estreita relação entre a água e as necessidades do homem, o que facilita a compreensão sobre o que ocorre no curso d'água e a incorporação da dimensão ambiental ao seu contexto. Enquanto que os municípios são unidades necessárias para identificar os atores, suas posições e propiciar a participação dos mesmos no processo de desenvolvimento.

Dourojeanni (1993:19-22) alerta para a necessidade de definir expressões tais como manejo, gestão, recursos hídricos, desenvolvimento de bacia hidrográfica entre outras. Neste sentido ele identifica três movimentos que ajudaram a cunhar algumas expressões.

O primeiro movimento está relacionado ao domínio da natureza e à quantidade da água, evidenciando-se pela realização de obras hidráulicas destinadas a controlar secas e inundações bem como a atender a demanda. A expressão utilizada para essas

ações é “aproveitamento e controle da água ou dos recursos hídricos”. Mais tarde se incorporou a preocupação ao controle da qualidade da água.

O segundo movimento tem conotações ambientalistas com preocupações voltadas para a recuperação, conservação, proteção ou preservação dos recursos naturais da bacia. A expressão utilizada neste caso é de “manejo da bacia hidrográfica”.

Se no primeiro movimento as ações indicam ser pontuais e com foco somente na água, no segundo movimento percebe-se que há uma ampliação tomando como unidade a bacia e a relação da água com os demais recursos naturais. No terceiro movimento, o caráter é integrativo, voltado para a melhoria da qualidade de vida do homem usuário dos recursos da bacia.

Conforme este terceiro movimento, os profissionais responsáveis por processos de desenvolvimento e conservação de bacias hidrográficas ou microbacias não devem deixar-se influenciar por sua formação especializada. Ao contrário, devem buscar a interdisciplinaridade, de modo a promover a melhoria da qualidade de vida dos habitantes, o aproveitamento múltiplo da água, bem como o controle, a conservação e recuperação dos recursos naturais.

Em síntese, de Dourojeanni se extrai que há zonas de conflito na busca de desenvolvimento sustentável, já que as relações político-econômico-sociais, que definem as prioridades de uso do meio ambiente ocorrem num determinado espaço físico. O modelo de gestão proposto por este autor passa por uma visão integrada no nível territorial e no nível do conhecimento. No nível territorial, a integração é possível ao se pensar na bacia hidrográfica ou em regiões de desenvolvimento. No nível do conhecimento, a integração é possível através da interdisciplinaridade. Outro aspecto da gestão é a participação dos diferentes segmentos da comunidade no processo de planejamento do desenvolvimento, de modo a encontrar soluções negociadas e compartilhadas.

Yassuda (1993) indica que a água é imprescindível ao desenvolvimento dos

seres vivos, exercendo múltiplas funções, que vêm sendo valoradas pela sociedade segundo sua história, tempo e espaço. No entanto, o tratamento predatório dado aos cursos d'água, segundo este autor (Yassuda, 1989) se deve à fase de transição em que se encontra a sociedade e a demora na correspondente modernização administrativa.

Ao analisar a fase de transição, o último autor (1989) menciona o uso prioritário da água dado primeiramente à agricultura com a incorporação de valores ligados à propriedade privada da terra e à gratuidade da água. Esta fase passou por mudanças na década de 30, quando a prioridade pelo uso da água recaiu sobre o setor elétrico para gerar energia e alavancar os processos de industrialização e de urbanização. Em termos institucionais, esta fase caracteriza-se pelo modelo burocrático de gestão, cuja ênfase repousa no cumprimento da lei, passando em seguida para fase econômico-financeira cuja base foi a utilização de subsídios ou incentivos, para que os usuários da água cumprissem a lei, poluindo menos os cursos d'água.

Prosseguindo na análise da gestão da água no Brasil, Yassuda (1993) destaca a prevalência que foi dada ao planejamento setorial em detrimento dos múltiplos usos, privilegiando a produção de energia elétrica, cuja principal preocupação esteve voltada para a quantidade da água, enquanto os demais setores utilizaram a água de forma pluralista e anárquica. Diante deste quadro há necessidade, segundo o autor, de um enfoque integrado da gestão da água para atender aos múltiplos usos e financiar os processos de recuperação e conservação.

As principais características deste enfoque apresentadas por Yassuda (1989 e 1993) são:

- abordagem tecnológica mais ampla dos recursos hídricos, buscando aliar aspectos quantitativos com qualitativos e estudo da vazão com velocidade e níveis de escoamento;
- existência de órgão, sem interesse direto no uso da água, com a incumbência de coordenar os múltiplos usos e buscar sua conservação;
- ampla participação da sociedade em órgãos colegiados;

- descentralização por bacia hidrográfica;
- gestão dos recursos hídricos a partir de um plano plurianual de uso em função da oferta, onde se busca diminuir os desperdícios e a degradação e gerenciar a oferta, tendo como foco a conservação do recurso.

Como instrumentos e condicionantes, a gestão integrada de recursos hídricos Yassuda (1993) indica: a necessidade de suporte político e de uma liderança técnica para implantar o novo modelo de gestão; planejamento estratégico regional com base em cenários; adequado sistema de informações acessível à população; cobrança pelo uso da água, princípio do usuário-pagador e do poluidor-pagador, como forma de ratear os custos advindos da despoluição; reorganização administrativa pela introdução da participação e da coordenação matricial, através de órgãos colegiados; regulação do direito de uso; cadastro dos usuários e respectivas demandas; fixação de objetivos de qualidade; e medição, avaliação e pesquisa sobre o ciclo hidrológico.

Yassuda e Dourojeanni têm em comum a visão integrativa da gestão com base na bacia hidrográfica, no planejamento estratégico, na participação e na descentralização. Quanto à participação e tomada de decisão, para Yassuda a formação de órgãos colegiados passa a fazer parte do processo contínuo de desenvolvimento institucional e administrativo para gestão da água. Yassuda também agrega à gestão instrumentos econômicos que visam à internalização de custos advindos da recuperação e à existência de um órgão sem interesse direto sobre o uso da água, capaz de “defendê-la”.

Já, **Dorfman (1993)** aborda a gestão dos recursos hídricos a partir da caracterização do papel do Estado. Para este autor os condicionamentos para o planejamento e gestão dos recursos hídricos estão na motivação advinda da prática político-social e não unicamente da instrumentalização – obtenção de recursos e aplicação dos mesmos -, explicitando o lado político da gestão pública apresentada pelos autores anteriormente citados na forma de maior participação e de negociação social.

Dorfman entende por gestão a “*ação humana de controlar ou de utilizar alguma coisa para obter o máximo de benefício social, melhoria da qualidade de vida caracterizada pelo conjunto padrão de consumo, condições sócio-culturais e qualidade ambiental.*” O autor amplia o escopo da gestão na medida em que tem como alvo a sociedade em vez de interesses e aspectos específicos de cada organização. A indicação de melhoria de qualidade de vida como objetivo da gestão possibilita encontrar indicadores para avaliar a efetividade de decisões e de ações. No entanto, cabe questionar se o objetivo tanto de organizações públicas como de privadas tem sido a melhoria da qualidade de vida na perspectiva apontada pelo autor.

Com este escopo mais amplo e uma visão político-social, o mesmo autor indica que os projetos de utilização de recursos hídricos deveriam ser submetidos a questões de caráter técnico, econômico, financeiro, social, político e ambiental, tais como: que processos e equipamentos serão utilizados; se haverá um retorno econômico maior que o investido; se o investimento se pagará; o que as pessoas necessitam e querem; por que aqui e agora; compromete a qualidade e quantidade dos recursos hídricos?

Dorfman (1993) indica o governo como agente fiscalizador, organizador dos órgãos gestores dos recursos hídricos e dos órgãos de defesa e preservação do meio ambiente e como prestador de serviços auxiliares, quando não lucrativos. Neste ponto, cabe lembrar que Yassuda (1989) chama atenção para o fato de o Estado ter duas funções controversas: de regulador de empresário. Enquanto regulador, deve preservar a oferta e o uso múltiplo da água, mas enquanto empresário é usuário, parte interessada na água, deve sujeitar-se às regras impostas por ele mesmo.

Para o Estado exercer suas funções reguladoras, Dorfman (1993) propõe a criação de três órgãos colegiados: Conselho Deliberativo (tripartite, de decisão), Conselho Consultivo (órgão de suporte técnico, composição interdisciplinar e setorial) e Conselho Executivo (agência de bacia, com atribuição de arrecadação, outorga e fiscalização; com autonomia administrativa e financeira, subordinada politicamente ao conselho deliberativo e tecnicamente ao conselho consultivo). Basicamente, nesta proposta está presente a necessidade de participação através da constituição de órgãos

colegiados.

Lanna e Dorfman (1993) definem a água como “*recurso estratégico, fator de produção e, acima de tudo, um elemento vital*” . Portanto, seu uso é de interesse coletivo. Trata-se de um bem público que deve ser socialmente distribuído, portanto, as leis de mercado, por si só, segundo estes autores, não são suficientes para promover sua gestão, cabendo ao poder público assumir a gestão em nome da sociedade, visando o abastecimento de água para o benefício de um número maior de pessoas.

Uma gestão mais efetiva dos recursos hídricos, no sentido de equalizar e universalizar seu uso, depende da relação oferta/demanda, isto é, da compatibilização entre disponibilidade quantitativa e qualitativa de água e usos requeridos. Haverá conflito quando a oferta for menor que a demanda. Os autores não fazem nenhuma classificação ou tipologia com relação aos conflitos, mas propõe um modelo de gestão que passa por cinco funções gerenciais (Tabela 4).

Tabela 4. Funções gerenciais inerentes à gestão de recursos hídricos
Fonte: Lanna e Dorfman (1993)

Funções	Características	Órgão responsável
Gerenciamento de usos setoriais	Gerenciamento da demanda a partir dos planos setoriais	Órgãos setoriais
Gerenciamento interinstitucional	Coordenação, integração e articulação	Conselho interministerial
Gerenciamento das intervenções na bacia	Compatibilizar os planos setoriais no âmbito da bacia	Consórcios, comitês, associações, agências
Gerenciamento da oferta da água	Compatibilização e rateio de cotas de uso, outorga	Órgão de meio ambiente ou de recursos hídricos
Gerenciamento ambiental	Gerenciamento da oferta na busca de sustentabilidade dos recursos naturais	Órgão de meio ambiente

Segundo os autores, a deficiência do sistema de gestão em curso no Brasil está no gerenciamento da oferta e gerenciamento interinstitucional, que vem sendo buscado através de um gerenciamento integrado de recursos hídricos, modelo aprofundado por

Lanna (1995). Do documento deste autor, destacam-se os aspectos a seguir.

- **Foco no desenvolvimento sustentável.** O último autor citado toma por base a definição do World Commission on Environment and Development (1987) que enfatiza a preservação do ambiente para as gerações presentes e futuras, bem como a necessidade de um processo de mudança na relação do homem com o meio ambiente. Lanna também se vale do conceito operacional dado por Dourojeanni (1993) que entende desenvolvimento sustentável como o *“cenário que associa o crescimento econômico atual e futuro, a sustentabilidade ambiental e a equidade social”*.
- **Diferenciação entre gerenciamento de recursos hídricos, gerenciamento de bacia hidrográfica e gestão ambiental,** indicando que há um crescente grau de complexidade e exigência maior de integração institucional, na medida que se passa de uma definição a outra. Enquanto o gerenciamento de recursos hídricos tem como foco apenas a água, o gerenciamento de bacia tem um foco integrativo maior, aliando água ao uso do solo. A gestão ambiental envolve a interação dos recursos naturais entre si e destes com as demandas sociais relacionadas a aspectos econômicos e culturais.
- **Decisões negociadas socialmente.** A gestão do ambiente envolve um processo de tomada de decisão sobre o uso alternativo dos recursos naturais que propicie o desenvolvimento sustentável, devendo, portanto, ser negociado entre os diferentes atores sociais. Esta gestão, segundo o autor, deve se calcar na participação, de modo a buscar soluções compartilhadas entre os diferentes atores e o compromisso dos mesmos na implementação, evitando decisões tomadas de modo centralizado pelo poder público, ou na base do voto.
- **A bacia hidrográfica como espaço físico, unidade de planejamento e gestão.** A bacia como uma alternativa de gerenciamento, visto que esta é uma rede de drenagem, na qual se pode identificar as relações de causa-efeito no seu espaço. No entanto, apresenta duas desvantagens: a primeira, relacionada ao fato de os limites políticos e administrativos de municípios e estados não serem os mesmos dos divisores da bacia, podendo haver relações de causa-efeito diferenciadas para cada trecho da bacia. A segunda,

relacionada ao tamanho da bacia: quanto maior for a área de intervenção, maior necessidade haverá de subdividi-la, podendo-se perder em termos de integração e visão do todo.

- **A principal causa dos problemas ambientais é a inadequação dos processos de gestão** devido à falta de definição de papéis dos diferentes órgãos institucionais e de mecanismos de articulação entre os mesmos. Lanna (1995) ainda aponta para: *“falta de compatibilização das intervenções com a capacidade de suporte dos sistemas ambientais e/ou dos recursos ambientais; a disparidade entre os resultados esperados e efetivamente obtidos nas intervenções no ambiente; a incorporação falha dos interesses sociais nas decisões pertinentes; e as falhas verificadas na implementação de planos de uso, controle e proteção do meio ambiente”*.
- **Importância da informação compartilhada no processo de tomada de decisão.** Se por um lado há a necessidade de ampla participação direta dos diferentes segmentos e interesses da sociedade, por outro faz-se necessário disseminar a informação, de modo que todos possam participar em condições mais equânimes.

Depreende-se, também, que, para Lanna (1995) a gestão ambiental envolve decisões sobre opções de desenvolvimento econômico e de conservação de recursos naturais que, pelas suas características, não podem ser tomadas tendo como base somente a análise custo-benefício. Trata-se de decisões relativas à compatibilização entre oferta de recursos ambientais e demandas de uso, objetivando o crescimento econômico, a equidade social e a sustentabilidade ecológica. Portanto, há necessidade de instituir um processo de negociação social para resolver conflitos potenciais ou existentes.

Ao se referir a conflitos, Lanna (1995) parece crer que estes são fruto da falta de negociação ou de negociações mal sucedidas, apresentando um plano de negociação social e um quadro de instrumentos para a solução dos mesmos⁸

⁸ O quadro de instrumentos de negociação social para solução de conflitos apresentado por Lanna foi adaptado por ele do trabalho de Williams, A Legal, administrative and economic tools for conflict resolution-perspectives on river basin

Nos planos de negociação social, Lanna (1995) identifica quatro tipos: negociação econômica, negociação política direta, negociação político-representativa e negociação jurídica (Tabela 5).

Tabela 5. Comparativo dos planos de negociação social
Fonte: Lanna (1995)

Características Planos	VALOR	INSTRUMENTO	LOCAL
NEGOCIAÇÃO ECONÔMICA	Preço dado pelo mercado	Dinheiro	Mercado de compra e venda
NEGOCIAÇÃO POLÍTICA-DIRETA	Interesse social local ou regional	Voto	Colegiados e Audiências Públicas
NEGOCIAÇÃO POLÍTICA REPRESENTATIVA	Interesse social global	Determinações administrativas	Poder Executivo
NEGOCIAÇÃO JURÍDICA	Ética e costumes	Legislação	Poder Legislativo

A **negociação econômica** ocorre no mercado de compra e venda, as avaliações são de custo-benefício e o dinheiro é o instrumento de transação. É factível de uso quando se trata de bens privados e mensuráveis ou de atividades que não acarretam externalidades. A **negociação direta** ocorre em colegiados e audiências públicas, onde o voto é o instrumento de negociação e esta ocorre entre as partes envolvidas. Sua viabilidade depende do número de pessoas e do nível de conhecimento e informação das mesmas. Já a **negociação política representativa** acontece no âmbito do poder executivo, através da deliberação de medidas administrativas. A **negociação jurídica** se dá no âmbito do poder legislativo, que busca estabelecer princípios e normas gerais. Estas últimas pressupõem respaldo e legitimidade dos eleitores.

Os exemplos dados por Lanna (1995) indicam que a negociação econômica é a mais simples e recomendada. No entanto, esta não ocorre desvinculada de um aparato legal e regulatório, fruto tanto da negociação jurídica como da negociação política representativa. O autor chama atenção para a hierarquia dos diferentes planos e a

necessidade de avaliar cada plano em função dos custos advindos de sua aplicação para a administração pública.

Lanna (1995) indica como instrumentos para solução de conflitos a 1) negociação direta, 2) busca de suprimento ou usuário alternativo, 3) modificações no sistema tributário, 4) mudança do sistema de subsídios, 5) litigância através de tribunais, 6) aplicação de atitudes coercitivas, 7) busca de arbitragem, 8) busca de apoio público e 9) uso da violência.

Esse autor propõe a “*criação de instâncias de negociação social do tipo política direta na gestão ambiental*”, visto que as demais negociações com base no mercado, na representação e na legislação não têm se mostrado suficientes para efetivação da gestão ambiental. Neste caso, o autor aponta para consórcios e comitês como mecanismos capazes de viabilizar a negociação direta entre os atores.

O gerenciamento de bacia hidrográfica, bem como a gestão ambiental, apresentam a interação como desafio, visto que aspectos físicos, químicos, biológicos sujeitos a aleatoriedade, convivem com aspectos sócio-econômico-culturais. Trata-se do gerenciamento de um sistema complexo, onde o resultado das partes é mais que seu somatório, havendo um processo sinérgico entre as partes em constante interação e mudança. Portanto, não há um modelo único de planejamento e de gerenciamento, pois cada bacia e ecossistema tem suas peculiares. A proposta de Lanna (1995), a partir do trabalho de Dourojeanni, é buscar um processo de participação através da negociação direta que integre: opções de crescimento econômico com sustentabilidade ambiental e integração social. O crescimento econômico detalhado em metas e ações, a sustentabilidade estabelecida a partir de estudo interdisciplinar da realidade em seus diversos aspectos e a integração social proveniente de articulações e negociação entre os atores sociais.

A complexidade desta proposta não pode ser levada a cabo pelo modelo burocrático, que privilegia instrumentos de comando e controle, nem pelo modelo econômico-financeiro, que se baseia em instrumentos de mercado. Lanna (1995) propõe

o modelo sistêmico de integração participativa.

Este modelo se baseia no planejamento estratégico por bacia hidrográfica, na busca de uma visão de longo prazo e integrada; a tomada de decisão através de deliberações multilaterais e descentralizadas, com a constituição de órgãos colegiados compostos pelos diferentes atores sociais; e o estabelecimento de instrumentos legais e financeiros, que garantam recursos à implementação de ações, tais como enquadramento dos cursos d'água, outorga do uso da água, cobrança pelo uso da água e rateio de custo das obras de interesse comum.

Lanna (1995) retoma os sistemas gerenciais, apresentados anteriormente, na Tabela 4, como forma de gerenciamento de bacia hidrográfica.

Este autor alerta que a implantação do modelo sistêmico de integração participativa exige mudanças substanciais de médio e longo prazos no modelo brasileiro de gestão ambiental, conforme indicado a seguir.

- Criação e/ou fortalecimento de órgãos colegiados e consórcios intermunicipais nos diferentes níveis da federação e definição de suas atribuições e instâncias de decisão.
- Gerenciamento da demanda e da oferta dos recursos ambientais a cargo de órgãos diferentes, conforme proposto por Yassuda (1989). A demanda, atribuição dos órgãos setoriais que estabelecem suas necessidades de uso, políticas e planos, como tem sido praticado, e a oferta, atribuição de órgãos de meio ambiente, que estabelecem a sustentabilidade dos recursos ambientais, políticas de preservação, conservação, recuperação e fiscalização. A compatibilização entre usos setoriais e oferta dar-se-ia em órgãos colegiados.
- Estabelecimento de diferentes estágios de planejamento, do mais abrangente ao local, tomando-se como unidade a bacia hidrográfica, em termos de escala espacial e, do mais genérico ao mais específico, em termos de detalhamento.
- Apoio técnico e de coordenação às iniciativas de planejamento por

microbacia hidrográfica e ao funcionamento dos consórcios e comitês.

- Estabelecimento de metas visíveis de curto prazo de melhoria de produtividade e de qualidade de vida.
- Identificação de fontes e de mecanismos de financiamento que garantam a execução dos planos aprovados.
- Estímulo à criação de sistemas nacionais e estaduais de recursos hídricos, como experiência-piloto a subsidiar a constituição de sistema de gestão ambiental. Neste caso não se previu a disputa por recursos financeiros e por poder, criando um nível de setorialização e especialização no âmbito do meio ambiente.

Lanna é o autor que mais se aproxima do modelo de gestão aprovado na Lei 9.433/97.

Do trabalho de **Leal (1998)**, destacam-se os pontos que têm uma abordagem diferente dos autores já apresentados. Ela vê a água como recurso ambiental e como um ecossistema por si só. Neste contexto, a gestão ambiental visa à conservação do meio ambiente, valendo-se de princípios e estruturas que promovam de forma coordenada o inventário, o uso, o controle e a proteção do ambiente.⁹

A gestão ambiental, segundo esta autora, engloba a definição de uma política, o gerenciamento ou modelo de gerenciamento, o planejamento ambiental e um sistema de gerenciamento ambiental, fazendo uma distinção entre gestão e gerenciamento. A primeira, sendo mais ampla e englobando todo processo de política pública, enquanto o gerenciamento identifica a parte do processo comprometido com a execução.

A gestão de recursos naturais, segundo Leal (1998), visa à sua utilização adequada, de modo a respeitar a capacidade de suporte do meio ambiente. Trata-se de compatibilizar a oferta com a demanda dos recursos. A oferta é relacionada à

⁹ Leal utiliza a definição de gestão ambiental dada por Lanna(1995) “uma atividade analítica e criativa, voltada à formulação de princípios e diretrizes, ao preparo de documentos orientadores e projetos, à estruturação de sistemas gerenciais e à tomada de decisões que têm por objetivo final promover, de forma coordenada, o inventário, uso, controle e proteção do ambiente.”

capacidade de produção e de suporte, portanto tendo que ser gerida segundo critérios ecológicos, enquanto a demanda é relacionada às necessidades de uso e gerida segundo critérios sócio-econômicos.

Os instrumentos de gestão ambiental indicados por Leal (1998) podem ser de duas naturezas: comando e controle ou instrumentos econômicos. Os primeiros se baseiam em padrões de qualidade, monitoramento, fiscalização e aplicação de penalidades. Já os segundos são instrumentos de mercado, que se traduzem em preços, custos, incentivos de recursos escassos ou dos danos ambientais. São instrumentos de comando e controle os padrões ambientais, o zoneamento ecológico-econômico e ambiental, licenciamento e avaliação de impactos ambientais, penalidades, auditoria ambiental, outorga e regulamentação de uso. Os instrumentos econômicos podem ser: cobrança pelo uso, princípio do poluidor-pagador e o usuário-pagador; licenças ou certificados negociáveis, subsídios e seguros ambientais. Outros instrumentos tais como constituição de colegiados e audiências públicas permitem à população uma maior participação, subsidiada por trabalhos de educação ambiental.

Leal (1998:39) ressalta que a água tem múltiplas funções (Tabela 1). Fazendo uma relação entre as múltiplas funções e os instrumentos de gestão indicados por Leal, observa-se que a gestão da água deve transitar entre a esfera econômica, onde a água assume um valor de mercado, e a esfera pública, enquanto elemento essencial à vida, sujeito à normatização e à mudança de comportamento quanto ao seu uso.

Esta autora indica como objetivo da gestão aumentar a qualidade e disponibilidade da água para os consumos essenciais, diminuindo a demanda e os rejeitos dos usos não essenciais através da otimização dos processos de utilização. O aumento de disponibilidade, para ela, pressupõe o crescimento do número de pessoas atendidas e melhoria das condições dos ecossistemas. Trata-se de decisões políticas e opções culturais que proporcionem um balanceamento entre oferta e demanda.

Para Leal (1998), alcançar este objetivo pressupõe: a delimitação de um espaço físico como o da bacia hidrográfica, porque através dele é possível gerenciar toda uma

cadeia de recursos ambientais e atividades humanas; a atuação do setor público exercendo atribuições normativas, de regularização e de fiscalização de maneira a zelar por interesses comuns; autonomia financeira e participação do público.

A partir da análise de Lanna (1995) sobre os modelos de gestão de recursos hídricos, Leal (1998) indica o modelo sistêmico de integração participativa como o mais atual e justifica a existência de entidades colegiadas com representatividade ampla como forma das ações espelharem as reais necessidades dos usuários e das comunidades da bacia hidrográfica; de otimizar iniciativas dispersas, e equilibrar conflitos de diversos níveis.

Leal (1998) avança com relação a Lanna na medida que identifica os possíveis conflitos institucionais com relação à água, enquanto este descreve planos e instrumentos de negociação social. Os conflitos, segundo Leal (1998), podem ser de três tipos: entre usuários de uma bacia que disputam pela disponibilidade de água; entre setores em função das prioridades estabelecidas nos planos de desenvolvimento, impondo regras de usos; e entre regiões quando a bacia perpassa mais de um município e/ou estado havendo reivindicações a montante e a jusante.

Leal (1998), como Yassuda (1989), analisa os diferentes modelos de gestão - o burocrático, econômico-financeiro e o sistêmico de integração participativa -, propondo para além deste o modelo de gestão integral de bacias hidrográficas já apresentado anteriormente por Lanna. Segundo Leal (1998), a implantação deste modelo pressupõe a existência de um arcabouço legal e de uma estrutura institucional bem definida; a elaboração de diagnóstico dinâmico; o estabelecimento de critérios de controle e utilização da água; a elaboração e implantação de um plano diretor; identificação de fontes de financiamento; sistema de informações e monitoramento, controle pelo poder público; divulgação e educação ambiental.

Diferentemente de Lanna, Leal (1998) se debruça na descrição da gestão da demanda indicando e analisando instrumentos de comando e controle e de mercado para os problemas de escassez da água ou de sua degradação. Apesar do detalhamento

apresentado por Leal (1998) e outros autores como May e Motta (1994) sobre o tipo e a aplicabilidade dos múltiplos instrumentos econômicos disponíveis para promover a gestão ambiental, no âmbito deste trabalho apenas se farão considerações de caráter geral sobre os mesmos.

Conforme apresentado na Tabela 6, para o problema da escassez da água, Leal (1998) indica instrumentos que visam a uma melhor distribuição da água disponível e à otimização dos processos de utilização. Já para o problema da qualidade da água, os instrumentos visam melhorar as condições vigentes e prevenir danos. Cada instrumento de *per si* não é capaz de alcançar o objetivo a que se propõe, seja pelas peculiaridades de cada ecossistema, seja porque dependem de uma mudança de comportamento do homem com relação ao uso da água. Esta autora aponta a necessidade de atividades de educação ambiental e assistência técnica junto aos usuários, consumidores e população em geral para que os resultados sejam mais efetivos.

Tabela 6. Instrumentos para gestão da demanda de recursos hídricos
Fonte: Leal (1998:50)

Problemas	Instrumentos de comando e controle	Instrumentos de mercado	
Escassez	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Outorga de direitos 	Mercado de direito de uso	Cobrança pelo uso
Qualidade degradada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controle de padrões ambientais ▪ Licenciamento ambiental ▪ Enquadramento dos corpos d'água 	Mercado de licenças	Cobrança pelos lançamentos

A legislação brasileira de 1997 sobre política e gerenciamento da água prevê como instrumentos a outorga de direito de uso e a cobrança pelo uso e lançamentos. Os instrumentos de comando e controle aplicáveis à qualidade da água já vem sendo utilizados. A outorga e a cobrança estão vinculadas pela Lei. A outorga será concedida a usuários tais como indústria, saneamento, agricultura, energia elétrica, que promovam modificações quantitativas e qualitativas no curso do rio, ficando de fora algumas captações e despejos de efluentes como os de lavanderias, postos de gasolina, laboratórios fotográficos e hospitais.

Com relação aos instrumentos de gestão ambiental e da água, Sanchez (1996) e Almeida (1994) identificam três grupos de instrumentos: de regulação, também conhecidos como comando e controle, econômicos e de auto-regulação.

Os instrumentos de regulação - comando e controle – se caracterizam pela definição de padrões de qualidade ambiental, de emissões e de produtos, bem como no estabelecimento de normas pelo Estado, com o intuito de diminuir a degradação ambiental. Trata-se de instrumento reativo de caráter corretivo, que implica na implantação do monitoramento ambiental, para possibilitar a fixação de padrões e sua fiscalização, ocorrendo multa e outras penalidades caso não sejam cumpridos. Em ambos os trabalhos, os autores indicam que estes instrumentos exigem a aplicação de recursos financeiros e capacitação técnica da burocracia para sua efetividade, sendo pouco eficazes. Ainda dentro da linha da regulação se encontram as licenças e permissões, relacionadas à ocupação e ao uso do solo e dos demais recursos naturais.

Os instrumentos econômicos têm ganho maior aplicação na Europa e Estados Unidos, cujo princípio é dar alternativas aos agentes econômicos, induzindo-os através de taxas/tarifas, subsídios, criação de mercados de licença a internalizar os custos ambientais, a fazer modificações em seus processos de produção e nos produtos que oferecem, promovendo mudança no comportamento do consumidor. Sanchez (1996) indica que nos países da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), é possível identificar cerca de 100 mecanismos econômicos diferentes em aplicação. Esses instrumentos são apontados como mais fáceis de implementação que os regulatórios, na medida que podem se auto-financiar. Entretanto, podem vir a desestimular mudanças, caso os valores aplicados sejam baixos.

Já os instrumentos de auto-regulação são acordos voluntários firmados entre agentes econômicos e o governo, tais como programa de atuação responsável, carta de princípios para o desenvolvimento sustentável, princípios Valdez ou princípios Ceres, submissão a certificação ISO14000.

Ambos os autores apontam para a preponderância dos instrumentos de comando-

controle, portanto de regulação, vigente no Brasil, mostrando que sua efetividade tem sido relativa. Já os instrumentos de mercado e de auto-regulação têm se imposto por conta da globalização e da política neo-liberal vigente. Seus trabalhos, no entanto, indicam para uma conjugação dos três tipos de instrumentos, mas não apontam para um quarto instrumento voltado para a conscientização ambiental e mobilização a partir de ações de educação ambiental, como Leal (1998) chama atenção.

Do trabalho de **Silva** (1998), cabe destacar sua visão diferenciada sobre a problemática da água. Para Silva, a água é um recurso natural renovável, inesgotável e reciclável, porém escasso e inapropriado para o consumo em algumas regiões. A escassez se deve aos múltiplos e intensivos usos, à sua distribuição espacial e à sua dependência de condições naturais.

Seguindo a visão de Silva (1998), pode-se pensar que a água retoma seu caráter infinito. A escassez não é generalizada e as causas não são só antrópicas. Das causas apontadas, pode-se deduzir que tanto as características físicas como as químicas, sejam elas afetadas pela natureza ou pelas ações antrópicas, têm provocado modificação no ciclo hidrológico, pondo em risco o abastecimento de água em algumas regiões. As mudanças que têm ocorrido dizem respeito à qualidade e à distribuição da água.

5.2 Gestão: perspectiva técnica e perspectiva política

A perspectiva técnica baseada na racionalidade da eficiência, desenvolvida no início do século passado, tem sido insuficiente para explicar o funcionamento das organizações e garantir a realização dos seus objetivos, sejam estas de caráter público ou privado. O principal objetivo das organizações, segundo esta racionalidade, é aumentar a produtividade, preocupação presente até hoje, nos processos de gestão do setor privado e que vem sendo incorporada à administração pública, tendo em vista a crise fiscal do Estado e o aumento das demandas sociais.

Com o passar do tempo, este modelo sofreu inúmeras críticas, incorporando-se, então, ao estudo da administração outras variáveis tais como a definição de objetivos, o

comportamento grupal e individual, a influência da tecnologia e do ambiente, o foco no cliente/usuário, a ética e a responsabilidade social e ambiental.

5.2.1 Objetivos organizacionais e resultados

No que se refere aos objetivos organizacionais, destaca-se a análise feita por **Etzioni** (1973), que chamou atenção para dois pontos: o processo desencadeado nas organizações quando da definição de objetivos e o processo de execução e avaliação dos mesmos.

Com relação ao primeiro ponto, Etzioni (1973) indica que os objetivos têm por funções orientar as ações dos membros da organização, legitimar perante a sociedade as atividades da organização e estabelecer parâmetros para avaliar o desempenho organizacional. Para este autor, a definição de objetivos tem um caráter político, na medida que estes representam escolhas que vão sendo feitas no tempo, por grupos de pessoas, seja no âmbito do setor empresarial ou do setor público. Com este pensamento, Etzioni (1973) incorpora ao estudo da Administração a presença de centros de poder nas organizações responsáveis por definir objetivos e por combinar e controlar esforços, a fim de aumentar a eficiência e eficácia organizacional.

Com relação ao segundo ponto, processo de execução e avaliação dos objetivos, Etzioni (1973) chama atenção para o fato dos mesmos serem algo a ser alcançado e que a *“maioria das organizações, a maior parte do tempo não os atinge”*. O caráter dinâmico e utópico emprestado aos objetivos, evidenciado pela lacuna entre o desejado e o realizado, se deve em parte ao processo de operacionalização dos objetivos, já que estes não passam de idéias - unidades simbólicas - impulsionadoras de ações. No momento de sua implementação, esbarram em entendimentos e interesses diferenciados dos responsáveis pela execução, em limitação de recursos e resistências, existência de conflito entre os objetivos a serem alcançados por cada unidade da mesma organização, distorção entre objetivos explicitados e reais. Estas observações sobre os objetivos remetem à distinção entre objetivos e resultados. Os primeiros, próprios do planejamento, enquanto os segundos expressam a realidade após a execução, dando conta dos efeitos da ação.

Ao se referir a resultados, Etzioni (1973) constata que as organizações além de produzirem bens e serviços, produzem “subprodutos” que, na época, o autor identificou como frustração e alienação nas pessoas que trabalham nas organizações. Naquele momento, Etzioni se referia a efeitos voltadas para o indivíduo. Transpondo seu pensamento para os dias de hoje, pode-se pensar nas externalidades provocadas pelas organizações. O autor amplia o escopo das organizações, afirmando que o problema destas não é só encontrar a melhor forma de produzir com o mínimo de conseqüências indesejáveis, mas também produzir com um máximo de satisfação de seus membros. Hoje, trata-se de pensar nas organizações, propiciando uma melhor qualidade de vida aos membros da sociedade.

5.2.2 O ambiente organizacional e o ambiente ecológico

Outro aspecto da gestão das organizações diz respeito às relações que se estabelecem entre estas e o ambiente. Para fins deste trabalho é interessante verificar como a palavra ambiente assume conotações diferentes segundo a preponderância de determinada área do conhecimento ensejando práticas de gestão diferenciadas.

No âmbito da administração, o ambiente é constituído por organizações que interagem entre si, uma influenciando a outra e sofrendo a influencia da cultura presente na sociedade e vice-versa. Etzioni (1973) afirma que a sociedade moderna, referindo-se à década de 60, é uma sociedade de organizações, cuja interação é mediada, em maior ou menor grau, pelo Estado. Na falta de mediação, a interação entre as organizações pode-se dar através de processos de troca, conflito/cooperação ou negociação.

A teoria de sistemas, aplicada à administração, vê a organização como um sistema, e o ambiente, como um de seus componentes, estabelecendo-se um relação de interdependência entre ambiente e organização. Neste contexto, entende-se por ambiente o conjunto de todos os elementos que, dentro de um limite específico, possam ter alguma influência sobre a operação do sistema (Chiavenato, 1979).

A repercussão dessa idéia de interdependência, no âmbito da administração, é a

busca e análise de relações de causa-efeito para subsidiar o processo de tomada de decisão. Assim, a administração de cada organização está incumbida de delimitar o ambiente, selecionando as variáveis a serem monitoradas. A escolha tem recaído sobre aquelas percebidas como tendo impacto sobre o negócio da organização ou sobre a estrutura de poder constituída.

O meio ambiente passa a incorporar o processo decisório das organizações quando recursos naturais, tidos como fonte de matéria-prima e de energia, se tornam escassos ou seu preço é majorado. Também estará presente, quando os subprodutos provenientes do processo produtivo, como resíduos sólidos e poluentes, afetarem a sociedade e esta começar a exigir a internalização dos custos e a mitigar os efeitos causados (Donaire, 1999).

No âmbito da ecologia, meio ambiente é o espaço físico não-vivo (abiótico) – clima, relevo, umidade, pressão atmosférica e solo – que coexiste e interage com os organismos vivos (bióticos), desenvolvendo processos simultâneos e sucessivos mutuamente compatíveis para gerar produtos utilizáveis a curto e longo prazos. Esse conjunto de fatores abióticos e bióticos constitui os ecossistemas (Odum, 1983).

Observa-se que nesta definição aparece claramente a idéia de espaço físico como *locus*, onde se estabelecem inúmeras relações entre a natureza e o homem. Portanto, *meio ambiente*, nesta perspectiva, é mais que o conjunto de organizações, fonte de recursos e absorvedor de produtos, serviços e dejetos. Passa ser entendido como um complexo de relações que ocorrem num espaço entre os fatores abióticos e os seres vivos e dos seres vivos entre si.

Os ecossistemas são constituídos de processos interdependentes de produção de alimentos, consumo, excreção e decomposição (Glossário de ecologia, 1997)¹⁰, estando

¹⁰ Os ecossistemas se compõem dos seguintes processos: (a) produção de alimentos – trabalho de fixação das substâncias orgânicas realizado pelas plantas através da fotossíntese, que garante a sobrevivência de outros seres vivos; (b) o consumo de alimentos – retirada da natureza, pelos animais, das calorias necessárias à manutenção do seu metabolismo, isto é, reprodução, crescimento e manutenção; (c) a excreção, pela qual os seres vivos eliminam resíduos não-utilizados; e (d) a decomposição/reciclagem da matéria orgânica eliminada, que é mineralizada de modo a alimentar as plantas (Glossário de ecologia, 1997).

em equilíbrio quando forem capazes de manter uma relação entre as entradas e as saídas de cada processo que garanta a vida do ecossistema.

Neste processo ecológico, o homem é um consumidor e excretor, enquanto do ponto de vista do processo econômico, este assume o papel de produtor e de consumidor. Isto significa que o homem, para garantir sua sobrevivência, deve buscar o equilíbrio do ecossistema, consumindo racionalmente e cuidando dos seus excrementos, pois dentro da cadeia alimentar ele não tem a capacidade de produzir, mas apenas de transformar.

Deve-se considerar, também, na gestão, que os ecossistemas prestam à humanidade três serviços: de oferta de recursos, de recepção e transformação dos dejetos orgânicos e de suporte à vida (Comune, 1994).

No âmbito da economia e da administração, o serviço de oferta de recursos prestado pela natureza se constitui em vasta área de pesquisas tecnológicas e medidas de ordem governamental e empresarial de forma a garantir as entradas necessárias aos sistemas produtivos. No caso do serviço de recepção e de transformação, as preocupações da administração têm se limitado à diminuição dos resíduos sólidos não-orgânicos e sua reciclagem. Quanto aos dejetos orgânicos, apesar de haver tecnologias disponíveis, faltam investimentos para a realização do tratamento dos mesmos, de modo a evitar a poluição e conseqüente degradação e contaminação da água, do solo e do ar. O último serviço prestado pela natureza é imprescindível à sobrevivência do ecossistema, pois diz respeito à manutenção da cadeia alimentar, dos seus processos de manutenção e reprodução, bem como da sua dinâmica. O descuido com este serviço está presente, por exemplo, quando da canalização de um rio, com efeitos sobre a vida aquática e toda a cadeia trófica.

5.2.3 O conflito: variável inerente ao meio social

A gestão do ambiente como da água envolve conflitos na medida que usos alternativos excluentes são possíveis. Clastres (1982) ajuda a esclarecer a origem do conflito entre os homens sinalizando para três causas. A primeira, identificada com a

necessidade do homem de se alimentar e defender a si próprio para garantir sua sobrevivência, impondo sua vontade sobre a natureza ou sobre outro homem, causa de cunho naturalista. A segunda se deve à necessidade do homem de garantir sua sobrevivência através da acumulação de bens como forma de prevenir-se contra a escassez, prevalecendo o valor da acumulação em lugar de consumir de acordo com a necessidade, causa de cunho econômico. A terceira causa, de cunho social, se baseia na necessidade de cada comunidade manter sua identidade, de modo a garantir a diferença entre o “eu” e o “outro”, estabelecendo relações de troca, alianças e disputas.

Se na sociedade primitiva descrita por Clastres (1982) o conflito era resolvido através da luta armada, corpo a corpo, na sociedade “civilizada” a luta continua existindo, havendo apenas mudança de formas de combate. O combate se trava na arena política onde o Estado pode assumir o papel de mediador, de regulador e/ou de coerção e as armas dão lugar ao poder de argumentação, ao convencimento, à negociação e à legitimação. Neste contexto de conflito, a relação do homem com a natureza é vista como construção social, onde a visão do grupo dominante é legitimada e passa a ser “resguardada” pelo Estado, tendo em vista o mínimo de convívio social.

Bourdieu (1994) chama atenção para a falta de objetividade do conhecimento na medida que o sujeito que o constrói é parte do objeto de estudo. Portanto, a realidade será sempre conhecida parcialmente e passível de várias interpretações. A análise e a solução de problemas nem sempre convergem para um mesmo ponto, indicando que o conflito é algo inerente à sociedade, onde um grupo tenta manter alguns valores e outros buscam legitimar os seus.

Se o conflito é algo inerente à sociedade, tendo em vista a existência de pontos de vista diferentes e o Estado representa uma forma de legitimação de valores cujas representações foram e estão sendo construídas, cabe verificar para o estudo da gestão do ambiente e dos recursos hídricos que representações têm prevalecido, pois estas servem de parâmetro quando da discussão de políticas e a viabilização de projetos.

No âmbito das representações, Lafaye e Thévenot (1993) trazem para discussão

como o ambiente foi se incorporando ao debate público da administração do território através da identificação de atores e seus argumentos e das representações que têm permitido a questão ambiental sair do âmbito individual e local para assumir um caráter coletivo e mais global.

Dentre os atores, está a administração (governo) que busca “acomodar” as posições dos seus vários setores da economia, ora assumindo uma linguagem reguladora, determinando o que pode e o que não pode ser feito e em que condições; ora valendo-se da argumentação técnica e econômica para fazer prevalecer um determinado ponto de vista. Outro ator são as associações que vão se constituindo, tendo como argumentos a contestação da lógica industrial e do poder da tecnocracia, o respeito à legislação ou o aporte de conhecimento “científico” para esclarecer determinada questão. O terceiro ator se constitui dos representantes eleitos da comunidade que incorporaram ao seu discurso e às suas pautas as questões e os argumentos que possibilitarão sua carreira na política.

Com relação às diferentes representações que levaram a questão ambiental à agenda das políticas públicas, Lafaye e Thévenot (1993) citam seis argumentos, utilizados pelos diferentes atores para posicionar-se a favor ou contra um determinado projeto: a tradição, a estética do lugar, a celebridade, o comercial, o tecnológico e o cívico.

As argumentações baseadas na tradição, estética do lugar e celebridade evocam, respectivamente, o patrimônio natural domesticado e a qualidade de vida, a beleza e a harmonia do local, bem como a memória ou a presença de alguma personalidade pública. São argumentos para defender a propriedade privada que se revestem e assumem caráter coletivo. São utilizados por moradores, por associações comunitárias e ambientalistas e por representantes políticos para defender a preservação da natureza e do local, posicionando-se contra projetos de infraestrutura como a construção de uma estrada.

O argumento comercial, relacionado ao valor do patrimônio, e o argumento

tecnológico, relativo ao progresso e ao desenvolvimento que pode advir para uma região, são utilizados pelos diferentes atores seja a favor do projeto ou contra este, dependendo das condições sócio-econômicas da comunidade, do nível de conscientização e dos interesses em jogo. O argumento comercial tem se prestado a tratar a natureza como mercadoria, propiciando a valoração tanto do “estado natural” como da poluição e do direito a poluir. Já o argumento tecnológico serve para defender determinados projetos em nome do progresso ou tem possibilitado, a partir de estudos de impacto ambiental, a busca de alternativas e o uso de tecnologias de baixo impacto ambiental.

A argumentação cívica se refere à incorporação das questões ambientais na política, presente no discurso e na prática da sociedade civil organizada e dos partidos políticos. A argumentação verde assume grandeza, poder de distinção entre o que pode e não pode, entre o correto e o incorreto, o que preservar, utilizando-se dos grandes elementos naturais como a água, o ar, o clima, a fauna e a flora.

A sociologia, portanto, contribui para o estudo da gestão do ambiente e da água, quando coloca em evidência a construção e reconstrução da realidade que se dá pelo embate de idéias e práticas, onde algumas são legitimadas e aceitas e outras, não. Ressalta, desta forma, que o conflito e o poder são algo inerente às relações sociais. A apropriação da natureza pela sociedade e por cada grupo social ocorre num dado espaço e tempo, de acordo com os valores que nela prevalecem.

5.3 A gestão como processo de política pública

Se a perspectiva política está presente no âmbito das organizações empresariais mesmo quando estas têm a possibilidade de concentrarem o poder de decisão na cúpula da empresa e de fazer cumprir normas; no âmbito das organizações públicas, onde o poder é difuso e onde se trata de atender a diferentes expectativas, a perspectiva política se faz mais presente, mesmo que, durante algum tempo, se tenha procurado dar às questões de Estado e de governo uma racionalidade iminente técnica.

Na análise que Nioche (1994) faz sobre a prática da administração pública, ele identifica três momentos: o da ciência administrativa, do gerenciamento¹¹ público e da análise das políticas públicas.

O momento da ciência administrativa tem como foco o direito administrativo, fazendo uma distinção entre a administração que define as políticas e a que as executa, denotando uma separação entre política/planejamento e execução/gerenciamento.

Na medida em que a execução da política ocorria dentro dos paradigmas do modelo burocrático, sem alcançar os fins, o gerenciamento público propõe a aplicação de métodos e instrumentos da administração de empresas à administração pública, acreditando que desta forma os objetivos seriam alcançados. No entanto, a eficácia esperada não ocorreu.

Como a ciência administrativa e o gerenciamento público não se mostraram efetivos, buscou-se através do momento da análise das políticas públicas resgatar o caráter político da administração pública. Desta forma, se reconhece que as demandas da sociedade e os problemas a serem resolvidos no nível de governo assumem dimensões e conotações diferentes segundo os atores sociais; que a definição de objetivos governamentais envolve conflitos de interesses presentes na sociedade e, que a escolha de alternativas de solução pode ser submetida a múltiplos critérios, segundo os interesses dos grupos sociais.

Motta (1994) caminha na mesma direção de Nioche, indicando que a perspectiva gerencial aplicada à administração pública não garante a execução das políticas públicas, porque o governo é um aglomerado de organizações com objetivos próprios. A busca de um objetivo comum se torna difícil porque as decisões de governo são complexas, denotam conflitos e legitimam o ponto de vista de parte da sociedade. No setor público, não se verifica convergência de objetivos, porque não há a idéia de um único barco que precisa ser salvo senão todos naufragam, como acontece no setor

¹¹ O nome em Nioche é *management* público, indicando a adoção de conceitos e práticas próprias da administração de empresas à administração pública.

privado.

Para Motta (1989), o mito da racionalidade gerencial dificulta a ação, visto que se pauta num padrão de eficiência e de desempenho que não leva em consideração os arranjos entre indivíduos e grupos, seja no âmbito das empresas ou do governo. Outro mito é crer na política como capaz de integrar a distribuição de recursos e esforços, deste modo escondendo os interesses competitivos e as coalizões de poder que permeiam as organizações.

Na fase de implementação de políticas, crer na eficiência das estruturas e dos processos de governo é um engano, visto que há uma separação entre a etapa de formulação e a de implementação que isola os partícipes de cada processo, privando os implementadores de informações e do entendimento das dimensões políticas envolvidas na decisão.

Do ponto de vista da perspectiva política, observa-se que na fase de formulação a preocupação em conjugar interesses é maior do que na fase de implementação, talvez porque esta etapa pareça mais técnica e não se considerem os diferentes interesses da tecnocracia e a influência dos políticos e dos grupos sociais nesta fase.

Portanto, uma possibilidade de promover a integração da formulação com a implementação, segundo Motta (1989), é através da clara definição dos objetivos a serem alcançados, envolvendo todos da organização sem distinção em ambas as etapas, pois são fases de um mesmo processo. Outra possibilidade é o poder político estar presente na etapa de implementação, visto que o sucesso desta depende da relação que se estabeleça entre uma e outra fase. Quer dizer: quanto maior o apoio político, maiores chances da implementação da política ser bem sucedida.

A partir dos autores acima citados, pode-se afirmar que o principal papel da administração, seja no âmbito do setor empresarial ou no âmbito do setor governamental, é o de resolver problemas através da formulação, da implementação, da execução e da avaliação de políticas, buscando maior eficiência, eficácia e efetividade.

Outra constatação é que o instrumental advindo do modelo de administração baseado na racionalidade técnica, tendo como melhor exemplo a burocracia, por si só não tem se mostrado suficiente para atender às demandas da sociedade.

Longe de ter que optar entre perspectiva técnica e a perspectiva política, o dirigente se vê diante da necessidade de entendê-las como perspectivas dissociáveis. Portanto, o ato de administrar pode ser compreendido como a busca de alternativas de solução para conflitos, valendo-se do conhecimento e do instrumental técnico disponíveis.

6. A POLÍTICA BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS

O objetivo deste capítulo é analisar a regulação da propriedade e do uso da água e o modelo de gestão vigente no país e nos três estados que constituem a bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. O foco da análise será o processo de política pública.

Na elaboração deste capítulo, tem-se em mente que a formulação de uma política pública representa a legitimação de algumas idéias pela sociedade, mostrando para esta como um determinado problema está sendo visto e solucionado.

Assim, o processo de política pública se constitui em um processo de tomada de decisão, que passa pela identificação do problema até a avaliação dos resultados da solução implantada. Neste processo, lembrando Etzioni (1973) quando se refere a objetivos organizacionais, as políticas são intenções, objetivos que norteiam as ações mas, que não são necessariamente alcançados.

6.1 Fases do processo de política pública

A fase de elaboração e formulação da política pública se constitui da identificação e análise do problema, da busca de alternativas de solução e da escolha de

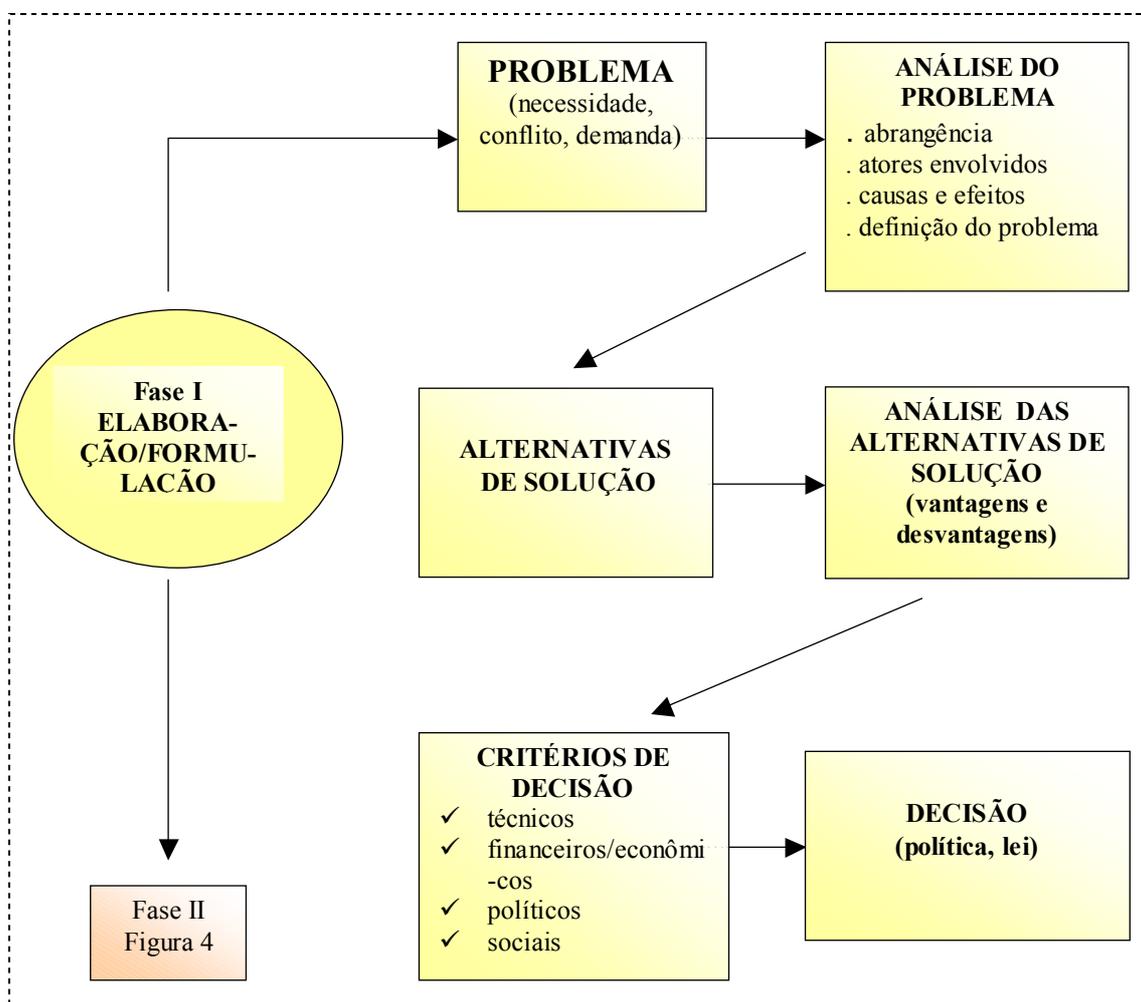
uma solução, apresentada na forma de política, formalmente explícita em lei ou não, conforme fluxo apresentado na Figura 3. Nesta fase, o problema só chega à agenda política quando uma necessidade, conflito ou demanda deixa o âmbito individual e assume um sentido coletivo e público através do uso de diferentes argumentos, como dito por Lafaye e Thévenot (1993). Segundo Bourdieu, (1994), pode-se compreender o problema como uma construção social que surge a partir de um grupo da sociedade e vai sendo mais ou menos incorporado por outros grupos que aderem ou se contrapõem, tendo, portanto, percepções diferentes do problema e das formas de solução.

Nesta fase, a análise do problema terá maior abrangência, profundidade e diversidade, dependendo da força, interesse e argumentos dos diferentes atores sociais. O entendimento do problema é fruto do embate entre os atores sociais e direcionará as soluções. Por exemplo: se o problema da água for entendido como sendo de escassez em termos de quantidade, as soluções girarão em torno da formação de reservatórios, transporte da água, racionamento, aumento do preço, proteção de nascentes, reflorestamento. No entanto, se o problema for entendido como de escassez em função da qualidade da água, as soluções serão de fiscalização, estímulo ao tratamento, combate à poluição e à degradação.

Assim, percebe-se que cada passo desta fase é iminente político, pois as vantagens e desvantagens serão analisadas e terão maior ou menor peso segundo a força de cada segmento de atores envolvido. O mesmo se pode afirmar com relação aos critérios utilizados para determinar a solução.

Alguns fatores que contribuíram para a revisão da política nacional relativa à água foram a distribuição desigual da água no território brasileiro, algumas regiões apresentando abundância de água outras escassez, conforme Tabela 2 (Thame, 2000); a degradação dos corpos d'água e das nascentes, afetando tanto o volume como a qualidade da água; o desperdício cumulativo dos múltiplos usos; a maior consciência ambiental mundial e nacional; e a constatação do “monopólio” pelo uso e gestão da água no setor de energia elétrica.

Figura 3. Fase I do Processo de Política Pública
Elaboração e Formulação.

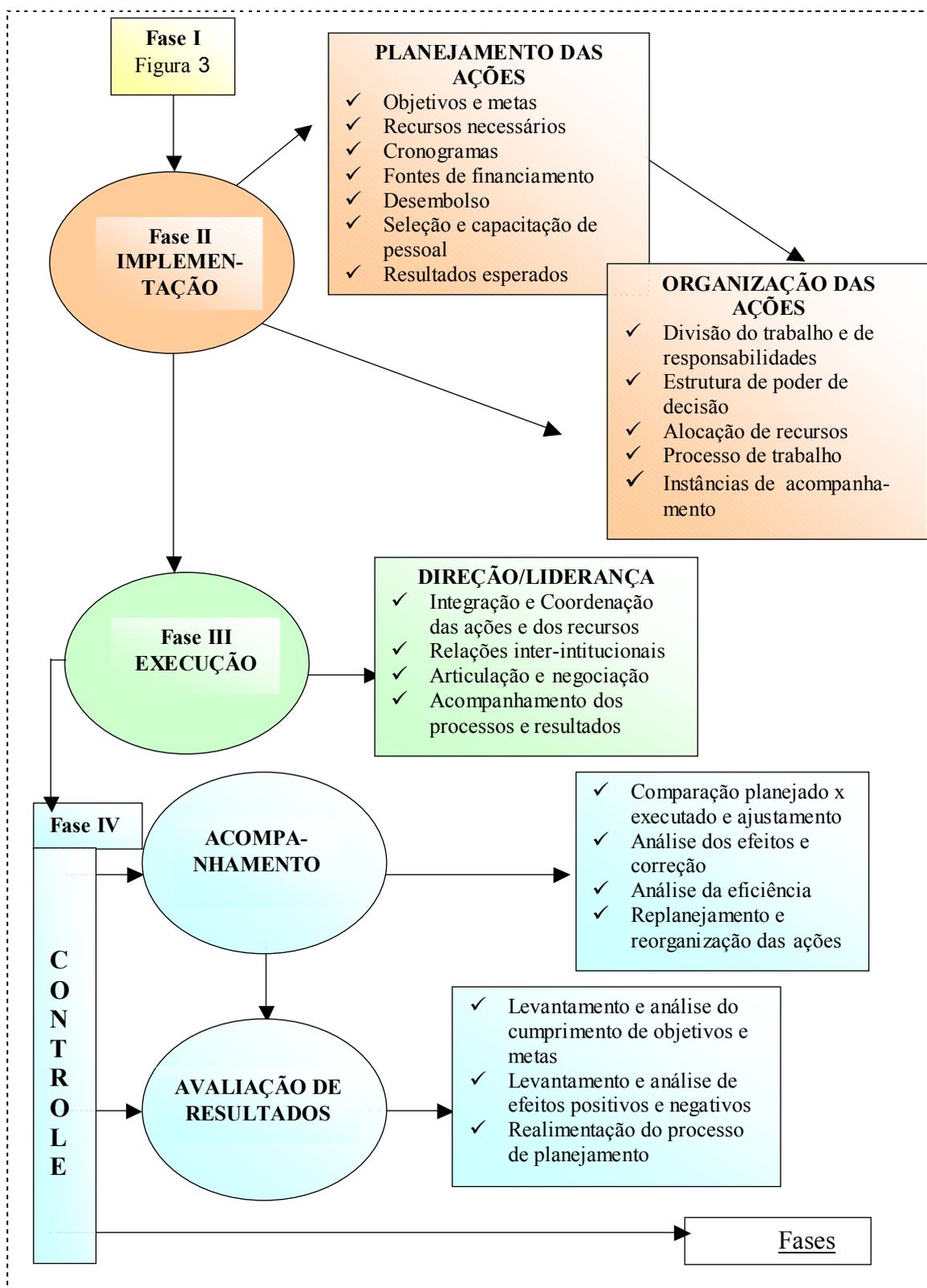


Fonte: Subirats (1989), Vianna (1996), Cotta (1998) e Saravia (2000) (comunicação pessoal).

A discussão em torno da análise do problema, alternativas e análise de solução passou por várias negociações levando praticamente 10 anos para que a decisão apresentada na forma da Lei 9.433 de 1997 fosse aprovada. No âmbito deste trabalho não se realizou nenhuma análise com relação a cada uma dessas etapas do processo, buscando-se dar ênfase à fase atual de implementação do modelo aprovado. Cabe salientar que o modelo em vigor pautou-se preponderantemente no modelo francês de gestão da água baseado na bacia hidrográfica, na participação através de comitês, na solidariedade com relação aos investimentos, na cobrança e na constituição de agências executivas.

A fase II, (Figura 4) de implementação, se constitui do planejamento e organização das ações que promoverão a implantação/execução da política. Longe de serem etapas técnicas, Motta (1991) mostra que esta também é uma fase política onde surgem, por exemplo, conflitos de interesses entre grupos da organização responsável pela implantação. Na fase III de execução, que em momento nenhum está descolada das etapas anteriores, cabe aos gestores exercer liderança para integrar, coordenar e negociar ações e recursos, articular as relações inter e intra organizacionais e institucionais constituindo redes, acompanhar os processos de implantação e os resultados que vão sendo alcançados, avaliando seus efeitos e corrigindo rumo. Esta fase está sujeita à releitura do problema em virtude de mudanças no contexto externo. A fase IV de controle se constitui do acompanhamento, da avaliação e da revisão dos rumos tomados. O acompanhamento monitora o processo, a alocação de recursos e os resultados parciais alcançados, tendo sido dada ênfase ao controle da legalidade dos procedimentos sem maior preocupação com metas. A avaliação visa verificar os efeitos da implantação da política, no sentido de analisar os resultados da solução apresentada ao problema, realimentando ou não o processo de política pública.

Figura 4. Fases II, III e IV do Processo de Políticas Públicas Implementação, execução e controle



Fonte: Subirats (1989), Vianna (1996), Cotta(1998) e Saravia (2000)(comunicação pessoal)

6.2 O Código das Águas

O Código das Águas (Decreto no. 24.643, de 10 de julho de 1934) surge no bojo do movimento desenvolvimentista baseado no processo de industrialização, de mecanização da agricultura e de urbanização dos países do terceiro mundo. Foi promulgado na Era Vargas, tendo como fator propulsor a necessidade do Brasil de aumentar a produção de energia para facilitar o processo de urbanização e de industrialização a partir de uma matriz que privilegia a energia hidroelétrica, constituindo-se num instrumento legal de âmbito nacional destinado a regulamentar o uso da água no país.

As justificativas dadas para a promulgação do decreto, apresentadas na forma de considerandos foram: a legislação relativa ao uso das águas no Brasil está obsoleta e em desacordo com as necessidades e interesses coletivos e necessidade do poder público exercer controle e incentivar o aproveitamento industrial das águas. Provavelmente, o primeiro considerando diz respeito aos pequenos aproveitamentos que eram feitos para gerar energia, sem prazo determinado de concessão, que acabavam sendo comprados por outros maiores, possibilitando a formação de monopólios, conforme Fernandes & Fernandes (1953) alertam, o que não seria desejável ao processo de industrialização em curso. Por indústria das águas, leia-se produção de energia elétrica, explicitado no considerando: *“a energia hidráulica exige medidas que facilitem e garantam seu aproveitamento racional”*. Neste momento, o controle sobre a informação sobre o uso da água se mantinha na pasta da agricultura, somente mais tarde migrando para a de minas e energia.

Segundo o Código, o uso da água é gratuito para todos. O acesso é livre quando se trata de consumo doméstico, mesmo quando se encontrar dentro de propriedade particular e sujeito a concessão em função do uso. As águas foram classificadas em águas públicas de uso comum, águas comuns e águas particulares. As primeiras são o mar, águas navegáveis, fontes e reservatórios cuja propriedade será da União, estados ou municípios conforme domínio sobre as águas. As águas comuns são aquelas correntes não navegáveis e as águas particulares, as nascentes situadas em terrenos

particulares. Estas duas últimas, sujeitas à inspeção e à autorização do poder público para preservar o interesse de saúde e segurança pública e o direito de uso e qualidade de “prédios” inferiores.

Na primeira parte do Código, a navegação comercial parece protegida na medida em que outros usos ou construções, como pontes, não podem prejudicar essa atividade. Com relação às atividades portuária, de caça e de pesca, o Código mencionada que são reguladas por leis específicas. Percebe-se também toda uma preocupação em garantir água de qualidade para os “prédios inferiores” (consumidores a jusantes) e para aqueles consumidores que não possuem fonte própria de água, havendo previsão de multa, responsabilidade criminal e custos para quem contaminar a água. (art.110)

A concessão para uso da água está a cargo da União, estados e municípios segundo o domínio sobre as mesmas, com exceção daquelas relativas à produção de energia hidroelétrica, cuja concessão cabe exclusivamente à União, através do Ministério da Agricultura.

Os principais pontos desse código são: livre acesso e gratuidade da água para fins de consumo doméstico; preocupação com o múltiplo uso da mesma, segundo as necessidades dos diferentes setores na medida em que busca garantir qualidade, regular obras ao longo do curso dos rios e prever penalidades para os usuários poluidores; propriedade da água pertencente às três esferas de governo e a particulares, segundo sua classificação; e alguma preocupação com a conservação do meio ambiente.

No entanto, apesar de sua amplitude quanto ao uso das águas e garantias a todos os usuários, é inegável a ênfase dada à regulação da indústria hidroelétrica que ocupa um terço do código. Decorridos mais de setenta anos da promulgação do Código das Águas, cabe mencionar como resultantes (CEIVAP, ago-1999; Luchini, 1999; Primo e Lima, 1998): o privilégio dado ao setor de energia hidroelétrica e subsidiariamente à indústria, à construção civil e a escritórios de consultoria de engenharia e projetos, quanto à concessão de uso da água sem que fosse colocada em prática a disposição de

garantir o uso a outros setores como navegação, agricultura, abastecimento doméstico; deslocamento do poder de informação, de recursos financeiros e de capacidade técnica para realizar estudos da pasta da agricultura para de minas e energia, com a criação do Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica; precária fiscalização quanto à garantia de água e sua qualidade aos moradores/usuários a jusantes, decorrentes de derivações e construções; contaminação da água proveniente dos processos industriais, do esgoto doméstico e da agricultura pela falta de regulamentação e aplicação das penalidades previstas; conflitos locais provenientes de falta de acesso à água entre proprietários de terra.

Mas a partir dos anos 50, na busca de um planejamento integrado de recursos hídricos e resgate dos usos múltiplos da água, verifica-se a criação de serviços e comissões, mostrando uma tendência a gerenciar de forma colegiada e tendo como foco a bacia hidrográfica, conforme descrito e analisado no próximo capítulo.

A iminente escassez de recursos naturais anunciada na década de 70, Relatório Meadows (1972), aliada ao crescimento do movimento ambientalista no âmbito internacional e nacional, à abertura política e ao processo de democratização, em curso nos anos 80, e a necessidade de mostrar que o país seria capaz de preservar seu meio ambiente, impedindo um avanço sobre a soberania nacional, em 1981 é promulgada a Lei que dispõe sobre a **Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981)**.

6.3 A Política Nacional de Meio Ambiente

Esta lei entende como meio ambiente “*o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas*” (artigo 3, I); portanto, não privilegia uma visão antropocêntrica, respeitando as relações, funções e dinâmica da natureza. Define-o, também, como um patrimônio público de uso coletivo.

Quanto aos objetivos, estes se respaldam na busca do equilíbrio ecológico e

compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente, sem, contudo, fazer referência à equidade social. O controle e zoneamento de atividades potencialmente ou efetivamente poluidoras e ônus para os poluidores estão presentes na Lei.

A água está definida como recurso ambiental, assim como a atmosfera, o mar territorial, o solo, o subsolo e os elementos da biosfera (Lei 6.938 artigo 3, V).

Nesta mesma Lei, institui-se o Sistema Nacional do Meio Ambiente formado por órgãos de governo das três esferas da federação. O Conselho Nacional de Meio Ambiente, como órgão superior do sistema, tem representação tripartite: governo, usuários e sociedade civil. Apesar das críticas à composição do conselho e à representatividade dos que nele têm assento, cabe ressaltar o avanço que representou abrir à sociedade a formulação de diretrizes políticas.

Retomando o processo de política pública, verifica-se que as motivações que levaram à promulgação desta lei e à inclusão de um capítulo sobre meio ambiente na Constituição de 1988 tiveram por base a pressão internacional e a apropriação pelos políticos e parte da sociedade do discurso ambientalista, como mencionam Lafaye e Thévenot (1993) ao se referir ao argumento cívico.

A legislação também enfatiza instrumentos de comando e controle que estabelecem padrões de qualidade ambiental e índices de poluição permitidos, a partir dos quais se licenciam projetos e se tomam medidas punitivas, exigindo do Estado uma infra-estrutura e capacidade técnica-administrativa de monitoramento e de fiscalização. Trata-se de instrumentos voltados para uma política reativa e corretiva, que a longo prazo não tem sido suficiente à conservação do meio ambiente, vide o estado de degradação do solo e da água ao longo do Rio Paraíba do Sul (Brasil, 2001) pela falta de internalização de uma consciência voltada para a preservação.

No que se refere à água cabe mencionar a **Resolução no. 20 do CONAMA, de 18 de junho de 1986**. Nesta se amplia a classificação das águas, incluindo as águas

salobras e salinas e se estabelecem nove classes, constituídas da relação entre níveis de qualidade e uso. Os níveis de qualidade são analisados e avaliados a partir de múltiplos critérios, exigindo infra-estrutura e capacidade técnica-administrativa de monitoramento. O seu objetivo se mantém fiel ao gerenciamento com base no comando e controle, estabelecendo padrões que deverão ser controlados, de modo a garantir saúde e bem-estar ao homem e equilíbrio ecológico aquático.

Com relação à utilização de padrões cabe observar que quando constata a poluição, a fiscalização aplica punições, mas o meio ambiente já foi impactado. Pelo ângulo dos usuários, pode-se afirmar que a grande maioria busca o fornecimento de águas de melhor qualidade, de modo a evitar os custos de tratamento, como no caso das empresas de saneamento e da indústria de alimentos e bebidas, enquanto que para as camadas mais pobres da população não é garantida qualidade mínima para o consumo.

Tanto os indicadores de qualidade, como os padrões de emissão para os efluentes, apesar de serem usados internacionalmente avaliam determinada carga isoladamente, não sendo suficientes para avaliar o conjunto de cargas e a sustentabilidade do ecossistema. Por exemplo, ao longo do rio cada indústria de *per si* faz emissões dentro dos padrões estabelecidos; no entanto, o conjunto de emissões no mesmo corpo d'água pode estar acima dos padrões, tendo como consequência a exposição humana com efeitos sobre a saúde da população e sobre os ecossistemas.

6.4 A Constituição de 1988

A **Constituição de 1988** acompanha os passos da legislação ambiental, estabelecendo mudanças na relação do homem com o meio ambiente e atribuindo ao Estado maiores responsabilidades em defesa deste.

A Constituição estabelece que as águas do território nacional são bens da União ou dos estados, sejam lagos, rios, mar territorial, águas subterrâneas ou superficiais, incluindo terrenos marginais, praias fluviais, depósitos d'água e potencial hidráulico (artigos 20, 26 e 176). Os municípios e particulares não têm “*domínio sobre a água*”

apesar de estarem mais próximos da mesma.

A Constituição reconhece o setor elétrico como usuário da água e prevê o pagamento por este uso, ressarcindo o estado, distrito federal, município e órgão da administração direta da União pelo uso (artigo 20, parágrafo 1º).

Com relação às competências dos poderes do Estado e nos três níveis da federação, no que diz respeito à água, observa-se que à União compete privativamente legislar sobre águas e energia (art.22, IV); instituir o gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de uso da água (art.21, XIX). No entanto, compete a todos legislar sobre recursos naturais (artigo 24, VI) e ao município *“legislar sobre assunto de interesse local”* (art.30, I) e *“suplementar a legislação federal e a estadual no que couber”* (art.30,II). Estes dispositivos são reiterados pela Lei 6.938, artigo 6º, parágrafos 1º e 2º, que dão margem à existência de leis de recursos hídricos no nível estadual, visto a água ser um recurso natural, e no nível municipal, se esta for reconhecida de interesse local. Na prática, o que está ocorrendo é a concorrência da lei federal e das leis estaduais, exigindo que estas se adaptem, caso tenham sido promulgadas antes da legislação federal.

Da Constituição, destaca-se de quem é a competência sobre áreas que têm ligação de causa-efeito com a água. A União cabe elaborar e executar os planos nacionais e regionais relativos ao ordenamento territorial,, sendo competência do município promover um adequado ordenamento (art.21,IX e art.30,VIII), atividade necessária à conservação do meio ambiente. A União também é responsável pelo planejamento e promoção da defesa das calamidades públicas, especialmente secas e inundações (art. 21,XVIII). Aos três níveis da federação compete: promover programas de construção de moradias e melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico (artigos 21,XX e 23,IX); legislar, proteger e preservar o meio ambiente (artigos 23,VI e VII e 24,VI); legislar e combater a poluição (artigos 23,VI e 24,VI); registrar, acompanhar e fiscalizar à concessão de direito de pesquisa e de exploração de recursos hídricos em seus territórios (artigo 23, XI).

Com relação à preservação e à defesa do meio ambiente, há uma tendência a atribuir as mesmas competências às três esferas de governo para legislar, promover, executar, fiscalizar e controlar. Enquanto que nas demais áreas citadas, a tendência é a centralização de diretrizes na União, por vezes estendendo-se até a execução. A descentralização permite decisões e ações próximas dos fatos, respeitando as especificidades locais, mas pode provocar a duplicidade de esforços se não houver coordenação e a perda de visão do todo.

O título relativo à ordem econômica e financeira tem enunciado dentre seus princípios a função social da propriedade, a defesa do meio ambiente, a redução das desigualdades regionais e sociais, como também a busca do pleno emprego (Artigo 170, III, VI, VII e VIII), parâmetros sociais no desenvolvimento sustentável.

No título da ordem social, cabe destacar que ao sistema único da saúde compete participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico, fiscalizar e inspecionar águas para o consumo humano bem como colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho (artigo 200, IV, VI e VIII).

No mesmo título há um capítulo dedicado ao Meio Ambiente, que estabelece como direito e bem de uso comum do povo o meio ambiente ecologicamente equilibrado, responsabilizando o poder público e a coletividade pela sua defesa e preservação. Estabelece como incumbências do poder público a preservação, restauração e proteção; estudos de impacto ambiental; controle sobre o uso de substâncias tóxicas e promoção da educação ambiental. Prevê, também, sanções penais e administrativas àqueles que praticarem condutas ou atividades lesivas ao meio ambiente e obriga, a quem explorar recursos minerais, a recuperação do meio ambiente (artigo 225).

Como mencionado anteriormente, prevalece na Constituição as idéias preconizadas pelo conceito de desenvolvimento sustentável, buscando na letra da lei conciliar crescimento econômico, sustentabilidade ambiental e equidade social. No entanto, os objetivos deste trinômio não têm convergido, na medida, por exemplo, que

o número de pessoas excluídas do consumo e dos serviços básicos tem aumentado em nível mundial, principalmente nos países de menor desenvolvimento relativo, e que há dificuldade na assinatura de acordos internacionais que visem medidas de recuperação do meio ambiente.

Em síntese, a legislação após 70 contribui para o reconhecimento do meio ambiente e a necessidade de preservar, conservar e recuperar os recursos naturais e ecossistemas; busca ver de forma integrada meio físico com meio sócio-cultural. Quanto à gestão, enfatiza a descentralização, a participação através da constituição de órgãos colegiados e abre a porta para instrumentos de mercado e para a educação ambiental como forma de mobilização e conscientização.

Destes fatos parece ter decorrido a revisão da legislação relativa ao uso da água, formalizada em novembro de 1991, com apresentação do Projeto de Lei 2.249 que propõe a gestão integrada dos recursos hídricos e que deu origem à nova regulamentação no âmbito nacional, com a promulgação da Lei 9.433 de 08 de janeiro de 1997. No entanto, antecipando-se à legislação federal, o Estado de São Paulo promulga a Lei no. 7.663 de 30 de dezembro de 1991. Seguindo a ordem cronológica, a seguir se apresentam aspectos relativos à legislação paulista, à federal e à dos estados do Minas Gerais e Rio de Janeiro.

6.5 A Lei Paulista de Recursos Hídricos

(Lei Estadual 7.663 de 30 de dezembro de 1991)

A Lei no. 7.663 de 30 de dezembro de 1991 estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos, bem como o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Os principais aspectos dessa legislação estadual são:

- a água vista como recurso natural essencial à vida, ao desenvolvimento econômico e ao bem-estar social (artigo 2º);
- necessidade de controlar e garantir padrões de qualidade no presente e no futuro (artigo 2º);

- o recurso hídrico visto com bem público, de valor econômico a ser cobrado (artigo 3º, inciso III);
- gerenciamento descentralizado, participativo adotando a bacia como unidade de planejamento e gerenciamento (artigo 3º, incisos I e II);
- rateio do custo das obras de aproveitamento múltiplo e compensação aos municípios afetados pela implantação de reservatórios (artigo 3º, incisos IV e VI);
- combate e prevenção: a poluição, inundações, estiagens, erosão do solo e assoreamento dos corpos d'água (artigo 3º, inciso V);
- integração dos aspectos quantitativos e qualitativos, bem como do solo e da água (artigo 3º, inciso I)
- compatibilização do gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e proteção ambiental (artigo 3º, inciso VII).

O objetivo da Lei é garantir a utilização racional dos recursos hídricos, compatibilizar os múltiplos usos e promover a conservação e proteção das águas. Institui como instrumentos de gerenciamento a outorga de direitos de uso, a cobrança pelo uso, o rateio de custo de obras e o plano de recursos hídricos (artigos 9º a 20).

O Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos se compõe de órgãos colegiados consultivos e deliberativos, abrigando representantes do governo, da sociedade civil e dos usuários (artigos 21 a 29). Peça importante desta Lei, para aportar recursos financeiros ao Sistema a ser implantado, foi a criação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO (artigos 35 a 37).

A Lei paulista espelha a Constituição de 1988 e a Política Nacional de Meio Ambiente, introduzindo para a legislação da água paradigmas novos como gerenciamento por bacia hidrográfica, cobrança pelo uso da água, uso múltiplo, constituição de órgãos colegiados que estão presentes na Legislação Federal, como se analisará a seguir.

6.7 A Lei das Águas

(Lei 9.433 de 08 de janeiro de 1997)

A **Lei 9.433 de 08 de janeiro de 1997**, após longo tempo de debate, define a Política e o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, introduzindo conceitos e práticas adotados no modelo francês de gerenciamento da água. Estas práticas buscam a racionalização, recuperação e preservação da quantidade e da qualidade da água.

Diferentemente do Código de Águas, na nova legislação a água é definida como um *“bem de domínio público”* (art.1º, I), eliminando a possibilidade de propriedade particular sobre a mesma, como previsto anteriormente. No campo da teoria econômica o domínio de um bem de caráter público pode conduzir a controvérsias quanto a propriedade e cuidado, tendo como argumento que na medida em que não se conhece o dono não se pode responsabilizar ninguém pelo dano e pelo cuidado, o que pode conduzir a um processo de privatização em nome da conservação.

Pelo lado social, a água é essencial à vida, sendo necessário garantir equidade de acesso e uso a todos, portanto parece acertado ter definido a água como bem de domínio público. No caso de usuários de vulto, o instrumento da outorga regula este uso, mas o que dizer de pequenos usuários, principalmente na hipótese de um possuir um terreno com uma corrente d'água e o seu vizinho não?

O fundamento do inciso III, art. 1º, define como prioridade, em caso de escassez, *“o consumo humano e a desencantação de animais”*. Privilegia, então, parte da cadeia alimentar, centrando as prioridades nas necessidades do homem e na criação de animais, apesar das diretrizes da mesma lei (art.3º) buscarem a integração entre aspectos bióticos, abióticos e sociais.

O inciso IV, art. 1º, estabelece que a *“gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas”*. Apesar de não encontrar no Código de Águas a expressão *“uso múltiplo das águas”* pode-se dizer que havia a intenção de garantir usos para a navegação e a irrigação, por exemplo. Na prática, observou-se que a indústria hidrelétrica teve o privilégio de uso sobre os corpos d'água, abrindo agora a

possibilidade dos outros usos serem considerados prioritários, segundo a vocação de cada curso d'água.

O inciso V, art. 1º, prevê a bacia hidrográfica como unidade territorial para implantação da Política e do Sistema Nacional de Recursos Hídricos. A opção por esta unidade de gestão mostra que a questão da água é global e ampla, perpassa as divisões funcionais e setoriais da administração pública ou da atividade econômica apresentando como desafios a articulação das políticas e a compatibilização de interesses. Em termos de gestão, apresenta como desafios a busca de mecanismos de coordenação que integrem, considerando as diferentes necessidades.

Já o inciso VI do mesmo artigo, prevê a descentralização e a participação como fundamentos da gestão. No entanto, não há clareza quanto ao grau de descentralização. A participação se dá de forma tripartite: poder público, usuários e comunidades, mas há necessidade de definir melhor o que se entende por usuários e comunidade. No texto da própria Lei, na composição dos comitês (inciso V, art. 39) faz-se referência a entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia, sendo estas entidades melhor qualificadas no art.47, porém limitando a participação de outras entidades da sociedade civil. Os poderes legislativo e judiciário não têm estado presentes nos comitês.

Quanto aos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecidos no art.2º¹², pode-se comentar:

- preocupação em assegurar o abastecimento de água às gerações atuais e futuras conforme preconizado no conceito de desenvolvimento sustentável, dando uma visão de longo prazo: preservar hoje para ter amanhã;
- exigência variável quanto aos padrões de qualidade da água, segundo os respectivos usos. Portanto, a redefinição de critérios de enquadramento das

¹² “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes de uso inadequado dos recursos naturais” (Lei 9.433 de 08/01/1997 art.2º incisos I, II e III)

águas e as respectivas outorgas poderão ou não possibilitar uma distribuição mais equânime da água;

- garantia de qualidade e quantidade da água exigirá critérios de mensuração e monitoramento que podem tornar-se indicadores de resultado da aplicação da política pública;
- entendimento dado a “utilização racional” se prende à relação oferta e demanda pela água. Sob ótica de mercado, significa preços mais caros da água onde há escassez, podendo haver deslocamento das atividades econômicas para regiões onde há abundância e os preços são baixos, propiciando o acirramento da “guerra” fiscal e dos desequilíbrios regionais;
- a utilização integrada da água se busca através do gerenciamento por bacia hidrográfica e com mecanismos de integração, como a constituição de comitês, agências, associações e consórcios;
- o uso da expressão “desenvolvimento sustentável” sem uma melhor clarificação de seu sentido pode conduzir a uma conotação econômico-ambiental ou a uma conotação econômico-ambiental-social; os projetos hidroelétricos, por exemplo, têm dado ênfase ao binômio economia – ambiente;
- prevenção e defesa contra eventos hidrológicos denota a manutenção da visão antropocêntrica da questão onde o homem através da tecnologia se sente capaz de resolver todos os problemas tais como seca, desertificação, salinização e inundações, por vezes não percebendo que parte dos problemas foi provocada por suas ações. Ações de prevenção para o equilíbrio do ecossistema no sentido de preservar sua biodiversidade pareceriam mais adequadas, inclusive para assegurar a disponibilidade de água conforme previsto no primeiro objetivo.

6.8 As Leis: Mineira e Fluminense de Recurso Hídricos

(Lei Estadual 13.199 de 29 de janeiro de 1999 e Lei Estadual 3.239 de 02 de agosto de 1999)

Em janeiro de 1999, o Estado de **Minas Gerais** promulgou a **Lei 13.199** que

dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Subordinada pela Constituição à Lei Nacional das Águas, adota os mesmos conceitos e paradigmas desta. No entanto, cabe ressaltar algumas peculiaridades.

A regulamentação mineira parece mais integrativa quando prioriza o abastecimento público e a manutenção dos ecossistemas; reconhece a água como bem natural de valor ecológico, social e econômico; e explicita em seus fundamentos o reconhecimento do ciclo hidrológico. Essa postura integrativa se faz presente também na composição do sistema de gerenciamento de recursos hídricos, englobando o órgão de meio ambiente. Chama a atenção na lei de Minas Gerais a definição do objetivo da Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei 13199 de 29/01/1999, art. 2º) *“assegurar o controle, pelos usuários atuais e futuros, do uso da água e de sua utilização em quantidade, qualidade e regime satisfatórios.”* Há necessidade de qualificar quem são os usuários, empresas/organizações sujeitas a outorga pelo uso da água, ou todo consumidor. Outra peculiaridade é dar o controle ao usuário, retirando esta responsabilidade do Estado, mostrando uma coerência com uma prática de política pública de co-responsabilidade entre estado e sociedade.

À semelhança do sistema estadual de São Paulo, Minas prevê a criação de um fundo – Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais – FHIDRO (Lei 13.194 de 29/01/1999), destinado a dar suporte financeiro a programas e projetos que promovam a racionalização do uso e a melhoria dos recursos hídricos estaduais, inclusive prevenção de inundações e ao controle da erosão do solo.

A Lei do Estado do Rio de Janeiro, no. 3.239 de 02/08/1999, incorpora diretrizes, fundamentos e instrumentos das três leis anteriores, dando ênfase ao Programa Estadual de Conservação e Revitalização de Recursos Hídricos, enquanto que nas demais leis este item aparece como diretriz. Outro aspecto importante é a criação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos à semelhança do modelo paulista.

As quatro leis têm os seguintes **pontos em comum**: a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gerenciamento, a cobrança, o planejamento, o sistema de informações, o rateio do custo de obras e a compensação aos municípios como instrumentos ou diretrizes; a busca de integração da água com solo e com o ambiente; preocupação em assegurar água de qualidade e em quantidade de acordo com cada uso para as gerações presentes e futuras; preservação, recuperação, conservação bem como prevenção e controle sobre eventos hidrológicos. Quanto ao gerenciamento, a descentralização, a participação, o uso múltiplo da água bem como a constituição de órgãos colegiados são palavras orientadoras da política.

No anexo 2 se apresenta quadro comparativo entre as leis de recursos hídricos, federal e dos estados que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

6.9 Sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos –SINGREH¹³, constituído pela Lei 9.433/1997, tem como objetivos: coordenar a gestão integrada das águas; arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos; implementar a Política Nacional de recursos hídricos; planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos; promover a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Neste texto verifica-se que não há clareza quanto ao uso das palavras gerenciamento e gestão. Parecem ter sido usadas como sinônimos, indicando o processo de política pública. Nos seus objetivos, no entanto, para ser coerente com a conceituação de sistema e com o processo de política pública, deveria estar explicitada a fase/etapa de controle da implementação e implantação.

Os órgãos integrantes do Sistema são **Conselho Nacional de Recursos Hídricos** - CNRH, os **Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal**, os **Comitês de Bacia Hidrográfica**, os **Órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e**

¹³ Item construído a partir de: Lei 9.433 de 1997 e <http://www.mma.gov.br/port/srh/GESTAO/corpo.html>

municipais, cujas competências se relacionem com a gestão dos recursos hídricos e as **Agências da Água**. A esta estrutura, pela Lei 9.984/2000 e Decreto 3.692/2000, se incorpora a **Agência Nacional das Águas – ANA**, passando as demais agências a serem identificadas como agências de bacia.

O **Conselho Nacional** é a instância deliberativa e normativa máxima do Sistema no âmbito das bacias da União, exercendo o papel de agente integrador e articulador das políticas públicas, buscando harmonização do gerenciamento de águas, chamado a dirimir conflitos. Está vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, sendo presidido pelo Ministro desta pasta. Sua composição é ¹⁴: **governo federal**, tendo representantes de ministérios com atuação no gerenciamento ou uso de recursos hídricos, num total de 15 membros; dos **governos estaduais** com representantes dos conselhos estaduais de recursos hídricos, 10 membros, dois para cada região da federação; representantes dos **usuários**, 6 no total, de diferentes setores da economia como: irrigação, indústria, navegação, energia elétrica, saneamento e piscicultura e pesca; e **órgãos civis** de recursos hídricos, 3 no total de comitê, instituições de ensino e pesquisa e organizações não-governamentais. Pela Lei, na composição do Conselho, o governo federal não pode exceder 51% do total dos membros. Hoje, a distribuição percentual é de 44% governo federal, 29% conselhos estaduais, 18% usuários e 9% organizações da sociedade civil.

Verifica-se que pela sua abrangência nacional, a representatividade em termos do número de membros por segmentos, ou em função dos critérios de escolha, sempre estará sujeita a crítica, por exemplo: para a sociedade, o poder público acumula no Conselho 73% das vagas. As críticas devem ser vistas como inerentes ao processo participativo, onde cada segmento sempre buscará obter maior participação como indicado por Clastres(1982), quando explica a constituição do conflito e Bourdieu(1994) com relação à constituição e dinâmica dos grupos sociais. Como a representatividade, neste caso, se dá de forma indireta pela abrangência do Conselho, o representante assume papel importante na medida em que deve “falar” em nome de determinado grupo, expressando e defendendo os interesses deste e, não, de forma individual.

¹⁴ Portaria CNRH/MMA no. 307, de 13.12.2000

Com referência aos **conselhos estaduais** de RH e demais **órgãos dos poderes públicos** relacionados à gestão de RH nos três níveis da federação, a Lei 9.433/1997 não estabelece que relações se estabelecerão entre o CNRH e aqueles. Há uma sinalização de que cabe aos Conselhos Estaduais resolver as questões e conflitos nas bacias hidrográficas em que atuam e aprovar os planos estaduais de recursos hídricos. Aos órgãos do poder público, participar de todas as instâncias decisórias do SINGREH e articular-se com todos os componentes do Sistema.

No momento, das 27 unidades da federação, 15 têm seus conselhos estaduais constituídos. Há 15 órgãos públicos federais cadastrados e 70 órgãos públicos estaduais com atuação vinculada diretamente a recursos hídricos e/ou meio ambiente. Na relação constante da página do site do Ministério do Meio Ambiente, não aparece nenhum órgão público municipal.

Os **Comitês** de Bacia Hidrográfica são instâncias deliberativas, normativas e consultivas.¹⁵ Constituem-se em fórum de decisão no âmbito de cada bacia. Compete a estes aprovar os planos de bacia, os valores da cobrança, definir as prioridades de uso em sua área de atuação, promover o debate e articular as entidades intervenientes, arbitrar conflitos em primeira instância, estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo. Sua composição prevê a participação do poder público federal, estadual e municipal; dos usuários e das entidades civis de RH.

Apesar de a Lei não ter explicitado a subordinação dos comitês nem a sua identificação como órgão descentralizado do poder executivo, o fato de serem criados pelo Conselho, sujeitos a deliberação deste em vários assuntos e pelas competências que lhe foram atribuídas, o Comitê tem sido identificado como órgão do poder público executivo e vinculado ao CNRH, conforme explicitado na Resolução no. 5 de 2000 do Conselho.

¹⁵ Resolução no. 5 de 10 de abril de 2000, CNRH/MMA.

As **agências de água** em rios de domínio da União atuarão como secretarias executivas do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e implementadoras dos instrumentos previstos em Lei, realizando estudos, analisando e propondo soluções para problemas de gestão na respectiva bacia, apoiando os trabalhos do comitê. Sua criação está condicionada à existência do comitê e viabilidade financeira advinda da cobrança. Sua criação está subordinada à aprovação do CNRH ou aos respectivos Conselhos Estaduais. Foram estabelecidas para serem agências executivas de um ou mais comitês, tendo em vista que estes, enquanto órgãos públicos e sem personalidade jurídica própria, não têm autonomia administrativa e nem financeira.

No entanto, na regulamentação da Lei e para possibilitar a operacionalização dos instrumentos previstos foi instituída a **Agência Nacional de Águas - ANA**, como entidade federal, autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente com a finalidade implementar da Política Nacional de Recursos Hídricos, em sua esfera de ação, integrando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos” (Lei 9.984/2000, artigos 1º e 3º). A ANA assume as competências a serem exercidas pelo poder público federal no âmbito da Lei 9.433. No Anexo 3, se apresenta um quadro das competências dos órgãos que compõem o SINGREH.

Fazem ainda parte do Sistema, como participantes dos órgãos colegiados, conselhos e comitês, os **usuários** dos recursos hídricos, identificados segundo a Resolução no. 5/2000 do CNRH, como aqueles sujeitos a outorga, como setor industrial, produção de energia elétrica, irrigação, saneamento, transporte, pesca, turismo e lazer em função do volume de captação, consumo e/ou efluentes lançados. Também estão presentes nos órgãos colegiados as **organizações civis de RH** identificadas (art.47, Lei 9.433/1997) como consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas; associações de usuários em diferentes instâncias; organizações técnicas e de ensino e pesquisa com interesse na área; e organizações não-governamentais que tenham por objetivos a defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade.

Cabe observar que o usuário poderá estar representado tanto no segmento usuário como no segmento organização civil, através de seus órgãos de classe. O segmento sociedade civil se constitui de inúmeros grupos com interesses próprios, havendo dificuldade para encontrar um consenso. O cidadão, como consumidor final, que sente de perto todos os efeitos provenientes da água como desabastecimento, seca ou inundações, contaminação e a cobrança através do repasse ao preço final do produto e do serviço, não tem tido uma representação efetiva no Sistema.

O Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, no entanto, é mais amplo do que aquele definido por Lei. Para que se possa efetivar numa gestão voltada para a integração e compatibilização de meio natural e meio social; de disponibilidade de água e sua demanda; de crescimento econômico, equidade social e sustentabilidade ambiental, há necessidade de identificar todas essas unidades/atores, seus interesses, relações existentes e por construir ou por fortalecer. A título de exemplo, pode-se citar dentro do Ministério do Meio Ambiente as relações entre CNRH, Secretaria Nacional de Recursos Hídricos, ANA e comitês de bacias federais. Destes órgãos do Ministério do Meio Ambiente com os ministérios, secretarias ou agências dos setores como saúde, energia elétrica, educação, habitação, saneamento, indústria, irrigação, agricultura, marinha; com os órgãos públicos no nível estadual e municipal; com as entidades da sociedade civil. Nos órgãos já identificados e presentes nos órgãos colegiados, não há a presença do poder legislativo, responsável pela aprovação de regulamentações e destino de recursos.

7. COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL

O objetivo deste capítulo é a partir da descrição da formação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul em 1967 e análise dos objetivos explicitados nos documentos legais, da composição do comitê, dos principais projetos desenvolvidos, dos conflitos presentes na Bacia e dos desafios a serem vencidos, identificar os fatores que facilitam e que dificultam seu funcionamento.

7.1 O comitê como unidade organizacional

O trabalho a ser desenvolvido por uma organização pode assumir diferentes formas quanto à sua estruturação ou desenho organizacional, mostrando como foi concebida a divisão do trabalho a ser realizado, o grau de responsabilidade sobre decisões e as competências de cada unidade que compõe a estrutura.

Uma das opções de estruturação é criar órgãos colegiados, cuja principal característica é possibilitar a análise de problemas e a tomada de decisão por um grupo de pessoas, de forma a compartilhar conhecimentos e responsabilidades. Os órgãos colegiados são indicados sempre que há necessidade de encontrar soluções para problemas complexos, seja pelas diferentes facetas que estes apresentam, seja pela multiplicidade de interesses envolvidos. Possibilitam, também, a coordenação de esforços e recursos, a negociação de objetivos e metas, o comprometimento e coresponsabilidade entre os membros que o compõem.

Podem ter caráter temporário ou permanente, exercer funções deliberativas, consultivas, normativas, executivas e/ou de controle. Se por um lado tem como vantagem a instituição de um processo participativo de gestão, de outro exige de seus membros e dirigentes capacidade de mediação e de negociação para não defrontar-se com o imobilismo pela incapacidade de tomar decisões e implantar as ações.

O fato de ser um órgão colegiado onde diferentes pessoas e segmentos da organização e da sociedade se reúnem, não significa que haja, necessariamente, participação nas decisões e decisões acordadas. O grau de participação dependerá da função do órgão colegiado, da sua composição, do papel exercido por cada membro e os interesses que representa, do nível de conhecimento e entendimento dos assuntos que estão sendo tratados.

Os modelos de gerenciamento integrado da água, apresentados na revisão bibliográfica, preconizam a ampla participação da sociedade, tanto na fase de definição

e entendimento do problema, como na busca de soluções e na implantação das ações. A maioria dos autores indica a constituição de órgãos colegiados como um mecanismo de ampliar a participação da comunidade, possibilitar a negociação e de comprometê-la com as decisões tomadas.

A Lei de 9.433 de 1997, alinhando-se ao modelo francês de gerenciamento da água, prevê a constituição de órgãos colegiados em diferentes instâncias, como o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, os conselhos de recursos hídricos estaduais e os comitês de bacias hidrográficas.

A área de atuação do comitê pode ser a totalidade de uma bacia hidrográfica, uma sub-bacia ou um grupo de bacias contíguas. Se por um lado a constituição em sub-bacias possibilita uma aproximação da realidade e viabiliza a participação, por outro pode ensejar a perda de visão da bacia como um todo. No caso do Rio Paraíba do Sul, verifica-se a existência do Comitê Paulista do Vale do Paraíba atuando sobre a sub-bacia deste Rio situada no estado de São Paulo e do CEIVAP, cuja abrangência é o rio de domínio da União e seus afluentes interestaduais. Outros órgãos colegiados com atuação sobre a sub-bacia estão em constituição.

A composição dos comitês, conforme previsto na Lei 9.433/1997, é tripartite: governo (poder executivo da união, estados e municípios), usuários e entidades civis de recursos hídricos (consórcios e associações intermunicipais de bacia hidrográficas, associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos hídricos; organizações técnicas e de ensino e pesquisa com interesse na área de recursos hídricos e organizações não governamentais com objetivos de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade e outras organizações reconhecidas pelo Conselho Nacional ou conselhos estaduais).

O número de membros por segmento e os critérios de indicação foram definidos pela Resolução no. 5/2000 do CNRH, ficando assim estabelecido: 40% do poder público dos três níveis da federação, pelo menos 20% das entidades da sociedade civil em número proporcional à população residente no território de cada estado, e 40% dos

usuários cujos usos dependem de outorga. Os comitês constituídos anteriormente e regidos pelos seus regimentos internos passaram por um processo de ajuste às normas desta Resolução.

O *comitê de bacia hidrográfica* como componente do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, se constitui num órgão colegiado de articulação, de definição de propostas e de acompanhamento das ações a serem implementadas no âmbito da bacia. É um braço do poder executivo, constituindo-se em um órgão público da administração direta sem personalidade jurídica própria e autonomia administrativa e financeira. Busca atender aos fundamentos de descentralização e participação preconizados na Lei 9.433/1997. Descentralização na medida em que a bacia hidrográfica é a unidade territorial de gestão do comitê, colocando em questão a autoridade centrada no município, no estado e na união. Participação, pois, como órgão colegiado, é constituído por representantes de diferentes segmentos da sociedade e tem por objetivos a articulação e compatibilização de esforços.

O comitê de bacia hidrográfica pode ser visto como uma arena política de discussão, cujo processo de participação será maior ou menor, dependendo de sua forma de constituição e de funcionamento, postura de seus membros e interesses envolvidos.

7.2 Evolução do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

7.2.1 Serviço do Vale do Paraíba, trecho paulista - 1939 – 1950

A primeira referência encontrada no sentido de formalização de um órgão voltado para integração dos vários usos da água no trecho paulista da bacia do Rio Paraíba do Sul é de Primo e Lima (1998), ao se referirem ao Serviço de Melhoramentos do Vale do Paraíba, subordinado à Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio do estado de São Paulo no ano de 1939, isto é, pouco tempo depois da promulgação do Código de Águas. No entanto, segundo os mesmos autores, somente em 1950 se viabiliza de fato a criação do Serviço do Vale do Paraíba, agora subordinado ao

Departamento de Águas e Energia Elétrica de São Paulo, destacando como feitos o planejamento integrado dos recursos hídricos, estudos para construção de barragens reguladoras do Alto Paraíba, recuperação de terras e saneamento das águas.

7.2.2 Comissão Interministerial e Comissão do Vale do Paraíba do Sul (COVAP) –Anos 1960 -1970

No âmbito nacional, em 1967 foi criada a Comissão Interministerial Permanente, Decreto 60.920 de 30/06/1967, com o objetivo de elaborar os planos de utilização múltipla das águas em bacias hidrográficas específicas. Participavam desta comissão um titular e dois representantes dos ministérios de Minas e Energia, Interior, Agricultura, Transporte e Marinha, sob a presidência do primeiro.

Essa comissão foi instituída logo depois de aprovado o Sistema Nacional de Eletrificação, que criou comissões regionais de eletrificação. Estas comissões, apesar de regionais, não se identificavam com o espaço bacia hidrográfica. Por estarem vinculadas ao Ministério de Minas e Energia, este fica com o poder de gerenciamento sobre a água, quando ficou estabelecido como suas competências elaborar, dirigir, coordenar e controlar os programas de governo nos setores energéticos e de utilização múltipla dos recursos hídricos do país.

Segundo Primo e Lima (1998), a Comissão Interministerial Permanente, apesar de acertada quanto à sua concepção, tornou-se inócua em termos de ações concretas, tendo em vista seu caráter interministerial, ensejando a criação de dois comitês, um especial e outro executivo, provenientes de acordo entre o governo federal e o governo do estado de São Paulo.

No ano seguinte, foi criada a Comissão do Vale do Paraíba do Sul (COVAP) – Decreto 63.794 de 12/12/1968, que objetivava promover a utilização racional e integrada dos recursos hídricos na bacia e coordenar as ações federais e estaduais, em conformidade com o Plano de Utilização Múltipla das Águas estabelecido no Decreto 60.920/67.

A tônica das atribuições da Comissão recai sobre aproveitamento racional, integrado e múltiplo, prevendo, também, o incentivo à proteção dos recursos hídricos e a defesa contra enchentes através do controle do escoamento de água nos cursos dos rios.

Os membros dessa Comissão são representantes dos Ministérios de Planejamento e Coordenação Geral, do Interior, das Minas e Energia, da Agricultura e dos Transportes e de cada um dos estados: Guanabara, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, cabendo ao primeiro a coordenação dos trabalhos e, ao segundo, a secretaria executiva. Os recursos materiais e humanos de apoio ao secretário executivo serão do Ministério do Interior.

Na composição dessa comissão, pode-se pensar no deslocamento de poder do setor de energia elétrica para um setor mais “neutro”, ou menos envolvido diretamente com interesses sobre o uso da água, conforme preconizado por Lanna (1995) em seu modelo de gerenciamento. Lanna previa um órgão relacionado ao meio ambiente que pudesse defender a sustentabilidade dos recursos naturais. No caso da Comissão criada, a compatibilização parece recair sobre aplicação de recursos financeiros.

No lado fluminense da bacia hidrográfica do Paraíba do Sul, aparecem em alguns documentos citações em torno da criação da COVAP-Rio, movimento semelhante ao paulista. No entanto, não se tem conta de sua atuação e resultados, sendo instituídos mais tarde outros órgãos colegiados com atribuições semelhantes às dessa comissão.

O **Decreto 68.324 de 09/03/1971** do Presidente da República aprova o 3º Plano de Regularização do Rio Paraíba apresentado pelo DAEE-SP ao DNAEE do Ministério das Minas e Energia. Este plano prevê obras de derivação de águas para a vertente Atlântica e a construção da usina hidrelétrica de Caragatatuba e os reservatórios de Paraíbuna-Paraitinga e de Buquira. As obras financiadas pelo governo federal, 24,5%; governo do estado de São Paulo, 24,5%; governo do estado do Rio de Janeiro, 10% e LIGHT, 41%. A captação de água em Santa Cecília pela LIGHT permanece, desde que

a vazão de $90\text{m}^3/\text{s}$ a jusante fique mantida. Apesar do esforço na busca de decisões e ações integradas na Bacia, este Decreto mostra a prevalência do setor de energia elétrica no comando dos usos da água do Paraíba com argumentação de regular a vazão do rio.

A questão quanto ao volume de água a ser captada pela LIGHT e quanto de água deve correr a jusante denota um conflito potencial, presente desde a construção do Complexo Hidroelétrico da LIGHT em Pirai, com formação do reservatório de Lajes, reversão do rio Pirai e desvio da água do Paraíba para o rio Guandu. A proposta da Empresa era diminuir a vazão para $40\text{m}^3/\text{s}$ enquanto o Rio de Janeiro reivindicava $90\text{m}^3/\text{s}$. Trata-se de um conflito entre LIGHT, CEDAE e municipalidades ribeirinhas do Rio Paraíba do Sul a jusante de Santa Cecília. Este conflito volta à tona em 2001 por conta da redução de água dos reservatórios do Rio Paraíba do Sul desde São Paulo, trazendo à discussão o nível de bombeamento e escoamento da água a ser praticado pelas empresas de energia de modo a garantir o abastecimento mínimo de água à população e o funcionamento da geração de energia elétrica.

A experiência de trabalhos em órgãos colegiados para gerenciamento da água começa a se expandir. Um exemplo disso é o Decreto 73.619 de 12/02/1974 que estabeleceu o regimento interno de funcionamento do Condomínio Paraibuna-Paraitinga, visando à manutenção e operação do reservatório. Compuseram o condomínio a União, através da ELETROBRÁS, o estado de SP, através da CESP, o estado do Rio de Janeiro e a LIGHT.

Projeto de Lei no. 4.473 de 1977 propõe a criação da SUDEVAP – Superintendência do Desenvolvimento do Vale do Paraíba. A proposta tem origem num grupo de trabalho de 1967, formado por prefeitos paulistas. A superintendência seria uma autarquia vinculada ao Ministério do Interior, com atuação na Bacia do Rio Paraíba do Sul e com a finalidade de racionalizar e dinamizar o desenvolvimento do Vale do Paraíba face ao progresso industrial da região e a falta de investimentos, principalmente em saneamento básico. Sua composição previa a participação de diferentes ministérios e representantes dos três estados. Cabe observar que, apesar de ser de iniciativa de

prefeitos, não há indícios de sua participação na Superintendência e que a área de ação deste órgão, pela finalidade pretendida, se restringe ao norte paulista, sul do Rio de Janeiro e sudeste mineiro, entendendo dessa forma que a bacia se encontra no Vale, desconsiderando toda sua parcela a jusante.

Tudo indica que essa Superintendência não passou de projeto, mas outras experiências aconteceram, como a formação de comitês para o Alto Tietê e Cubatão em 1976 que enseja, em março de 1978, a criação do Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas – **CEEIBH**, Portaria Interministerial no. 090 de 29/03/1978, instalado em março de 1979. As finalidades deste Comitê são classificar os cursos d'água da União, realizar o estudo integrado e acompanhamento da utilização racional dos recursos hídricos das bacias hidrográficas dos rios federais, para obter aproveitamento múltiplo de cada um e minimizar as conseqüências nocivas à ecologia da Região.

Este Comitê constituído pelo Ministério de Estado das Minas e Energia e pelo Ministério de Estado do Interior é criado para administrar as águas por bacia ou sub-bacia, de forma a conciliar a presença de tantos órgãos com atribuições ligadas aos recursos hídricos.

O Comitê era composto de: Secretário de Meio Ambiente do Ministério do Interior (MINTER/SEMA), Diretor do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), Diretor Presidente da ELETROBRÁS (MME), Diretor Geral do Departamento de Obras de Saneamento (MINTER-DNOS), Superintendentes de órgãos de desenvolvimento em cada região, Secretários de Estado indicados pelo governador, sendo presididos pela SEMA ou DNAEE. O comitê surge após a reunião de Estocolmo de 1972, onde o mundo tomou conhecimento dos problemas ambientais refletindo na definição de objetivos e na sua composição esta preocupação.

Do Relatório de Atividades do CEEIBH de 1980, se destaca:

- instalação dos Comitês Executivos de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas ;

- realização do estudo intitulado “*Diagnóstico e Planejamento da Utilização de recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas*” pelo DNAEE, com definição de metodologia a ser aplicada a cada uma das bacias hidrográficas; e
- desenvolvimento do estudo em cada Bacia pelo respectivo comitê executivo.

Em 1979, foram criados seis comitês executivos, entre estes o Comitê Executivo dos Estudos Integrados da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEEIVAP), com o objetivo de realizar estudos sobre a qualidade da água, visando principalmente o abastecimento da região metropolitana do Rio de Janeiro, sobre enquadramento da água na bacia e sobre ocupação do solo, definindo áreas de zoneamento, mostrando uma preocupação com a integração solo/água.

A composição do CEEIVAP como dos demais comitês executivos era totalmente governamental, com representantes da União e dos três estados no âmbito do Paraíba. Ao todo, 22 membros, dez do governo federal, sendo que cinco sem direito a voto por serem membros do CEEIBH e doze dos governos estaduais (Tabela 7).

Tabela 7. Composição do CEEIVAP por segmento e setor em 1979
Fonte: CEEIBH (1980)

SEGMENTO	INTEGRANTES	SETOR
União	1. SEMA	Ambiente
União	2. DNAEE	Água e Energia elétrica
União	3. ELETROBRÁS	Energia elétrica
União	4. DNOS	Obras e Saneamento-outros
União	5. SERSE	Outros
União	6. BNH	Saneamento e habitação
União	7. Nuclebrás	Energia
União	8. Furnas	Energia elétrica
União	9. LIGHT	Energia elétrica
União	10. SUDEPE	Pesca – outros
MG	1. CEMIG	Energia elétrica
MG	2. COPASA	Água e Saneamento
MG	3. CETEC	Outros
MG	4. DAE	Energia elétrica e água
RJ	1. FEEMA	Ambiente
RJ	2. SERLA	Ambiente
RJ	3. CEDAE	Saneamento
RJ	4. CERJ	Energia elétrica
SP	1. CETESB	Saneamento e ambiente
SP	2. SABESP	Saneamento
SP	3. DAEE	Água e energia elétrica
SP	4. CESP	Energia elétrica

A composição percentual por segmento, união e estados, e por setor, desta composição é apresentada na Tabela 8. Desta composição, percebe-se uma preponderância do setor de energia elétrica, tanto na representação federal como na estadual.

Tabela 8 . Distribuição % dos componentes do CEEIVAP- 1979
Fonte: CEEIBH (1980)

GOVERNO SETOR	FEDERAL		ESTADUAL		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Saneamento	1	4,5	4	18,0	5	22,5
Ambiente	1	4,5	2	9,0	3	13,5
Energia elétrica	5	22,5	5	22,5	10	45,0
Outros	3	13,5	1	4,5	4	18,0
TOTAL	10	45	12	55	22	100

Segundo o relatório, os Grupos de Trabalho constituídos no âmbito do CEEIVAP, desenvolveram durante o ano de 1980 os projetos sintetizados a seguir.

- Definir as obras prioritárias para preservação da qualidade de água do Rio Paraíba do Sul, tendo como foco o abastecimento da região metropolitana do Rio de Janeiro (PG 001/79 – finalizado em 1980);
- Propor enquadramento do Rio Paraíba e seus tributários sob jurisdição federal (PG 002/79- finalizado em 1980);
- Caracterizar a influência dos usos do solo na qualidade dos cursos d'água, propondo diretrizes de ordenamento espacial (PG 003/79 – finalizado em 1980);
- Avaliar o comportamento do leito do rio face às obras em execução (PG 009/79); e
- Propor medidas para povoamento e repovoamento dos corpos aquáticos da bacia, promovendo a revitalização da íctica (PG 011/79)

Dos relatórios apresentados nos *Programa Gerencial 001/79 – Programa de obras prioritárias para controle de poluição; Programa Gerencial (PG 002/79) Enquadramento dos rios da Bacia do Rio Paraíba do Sul e Programa Gerencial (PG 003/79) – Ordenamento do Solo* desenvolvidos no âmbito da Bacia do Paraíba do Sul,

pode-se apontar:

- Desenvolvimento de metodologia de trabalho pelo CEEIBH, a ser aplicada a todas as bacias da União, onde se busca análise de forma integrada dos vários aspectos da região no âmbito de cada bacia. Esta metodologia define a caracterização física, política, administrativa e de infraestrutura da região; aspectos sócio-econômicos, agronomia, demandas e cargas poluidoras, climatologia, hidrologia, modelos de simulação (simox II), análise institucional, qualidade da água atual e projetada.
- Foco na bacia e não apenas num trecho, como vinha ocorrendo, apesar da preocupação constante com a qualidade da água para abastecimento do Médio Paraíba e da região metropolitana do Rio de Janeiro (CEEIBH,1980).

Em termos dos trabalhos desenvolvidos no âmbito do CEEIVAP, constata-se que os grupos foram constituídos por representantes dos três estados, preocupação em unificar uma mesma metodologia de coleta e apresentação dos dados, principalmente com relação à qualidade da água e seu enquadramento.

Primo e Lima (1998) analisam a atuação CEEIBH como uma mera formalidade jurídica, sem resultados práticos, visto que contava com precário amparo legal na medida em que foi criado por Portaria. No entanto, verifica-se que houve a assinatura de um convênio entre diferentes órgãos do poder executivo destinado a financiar a instalação da secretaria executiva e proceder a instalação dos comitês de estudo. No âmbito do Comitê do Paraíba do Sul, os relatórios apresentam informações consolidadas sobre a região em termos de diagnóstico e recomendações, dando origem ao **Decreto Federal 87.561 de 13/09/1982**, que estabeleceu medidas indispensáveis à recuperação e à proteção ambiental de todo o Vale, prevendo financiamento do BNH e BNDES para implantação ou ampliação de serviços de abastecimento de água, de esgotos sanitários e de equipamentos de controle da poluição industrial.

Tal decreto contém: **macrozoneamento**, indicando as áreas destinadas a

indústria, expansão urbana, agricultura e proteção ambiental; implantação de sistemas urbanos de **abastecimento d'água e de tratamento de esgotos; controle da poluição industrial** e utilização de instrumentos legais e dos incentivos financeiros para assegurar o controle da poluição hídrica e a preservação ambiental.

Relatório da mesma época produzido pela FEEMA, relativo ao trecho fluminense da bacia até o reservatório de Funil, enfatiza a necessidade de cuidar da qualidade da água, apontando para a necessidade de ações imediatas quanto à poluição industrial, como forma de garantir a qualidade do abastecimento da água à região metropolitana do Rio. Ambos os relatórios, CEEIVAP e FEEMA, relativos à situação do Paraíba, indicam uma preocupação maior com a qualidade da água e não somente com a quantidade, como vinha sendo a tônica.

As dificuldades do CEEIBH em apoiar a concretização das recomendações dos Comitês Executivos, como as do CEEIVAP, conduziram à desativação do CEEIBH, em 1983. O CEEIVAP que havia elaborado estudos que conduziram ao decreto que previa medidas de recuperação e proteção à Bacia procura caminhos alternativos através de um processo de “interiorização”. Este processo, segundo Primo e Lima(1998), se caracterizou pela busca de apoio para execução de propostas, junto a municípios e segmentos representativos da indústria, abrindo a participação dos mesmos no Comitê. Deste esforço de trabalho conjunto, visando a uma maior integração das decisões tomadas no âmbito da bacia, se destaca o acordo relativo à descarga de água da barragem de Santa Cecília, de modo a garantir o abastecimento da região metropolitana do Rio de Janeiro através do Rio Guandu e das cidades a jusante de Piraí, cuja água é do Paraíba do Sul.

Tanto no documento de Primo e Lima(1998) como no do CEIVAP(1999) há uma lacuna sobre o andamento das atividades do CEEIVAP no período de 1983 a 1996. Verifica-se, no entanto, a participação da Missão França-Brasil nesse ínterim.

7.2.3 Missão Brasil-França – 1984 – 1999

Em 1983, com a realização do Seminário Internacional de Gestão dos Recursos

Hídricos realizado no Brasil, onde foi apresentada a experiência francesa de gestão por bacia e com base no sistema solidário de financiamento, deu-se início ao Convênio Brasil-França, firmado com o DNAEE – Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica, através da Divisão de Controle de Recursos Hídricos do Ministério de Minas e Energia.

Em 1984, a missão francesa veio ao Brasil. A partir de uma série de entrevistas com autoridades da administração pública brasileira e visitas *in loco* a bacias hidrográficas do litoral brasileiro, faz um diagnóstico e proposições de caráter geral sobre o modelo institucional de gerenciamento da água no Brasil. Do relatório da missão Sironneau & Truchot (1984), se destacam como **principais problemas** das bacias visitadas, entre elas a do Rio Paraíba do Sul: a concentração da população e altas taxas de urbanização, tendo como conseqüências água imprópria para o consumo e poluição orgânica das mesmas; eutrofização provocada pela agroindústria com conseqüente veiculação de doenças; privilégio do uso da água para fins de produção de energia elétrica, provocando conflitos com a área ambiental. No nível institucional jurídico, o Relatório destaca: a autonomia de estados e municípios para legislar sobre a água e o solo que, mesmo mantendo a obediência às leis federais, deve ser considerada no desenho do modelo gerencial; a falta de coordenação entre os múltiplos órgãos existentes nos diferentes níveis da federação; os conflitos quanto ao uso da água resolvidos, em sua maioria, a favor do setor elétrico; a existência de comitês que, como instâncias de mediação são embrionários, sem a representação da maioria dos usuários. Segundo o Relatório, o Código de Águas vigente não dá conta de gerenciar os múltiplos usos e a recuperação das bacias; o financiamento e investimentos estão centralizados no sistema de saneamento; e a falta de medidas compensatórias próprias quando da instalação de barragens.

São três as **propostas** apresentadas no Relatório: escolha de bacias-piloto para estudo e implementação de um modelo de gestão por bacia hidrográfica; criação de uma estrutura de coordenação para a gestão da água, reforçando e ampliando a representação nos comitês de modo a incluir outros usuários, notadamente da agricultura; e instalação de uma “solidariedade” na bacia, isto é, uma gestão da bacia com a participação

financeira dos diferentes usuários.

A Missão primeiramente desenvolveu seu trabalho na Bacia do Rio Doce, ampliando seus estudos para a Bacia do Rio Paraíba do Sul, no período de 1991 a 1999.

Os principais projetos desenvolvidos no âmbito do Paraíba do Sul pela missão de Cooperação França-Brasil visaram ao estudo, coordenação e apoio à tomada de decisões que se deu através da aquisição de licença de uso e implantação de sistemas informatizados, da capacitação técnica das equipes brasileiras e da mobilização dos atores e das autoridades locais. Os princípios que orientaram o desenvolvimento do trabalho da Cooperação foram gerenciar a água de forma descentralizada e integrada no âmbito da Bacia do Rio Paraíba, promover a participação dos usuários na tomada de decisão e atribuir valor econômico à água (CEIVAP, julho/2000).

O trabalho da Cooperação se desenvolveu em três fases. Fase A: Estabelecimento das necessidades de gestão integrada dos recursos hídricos da bacia que contou com a macrocaracterização da situação física e ambiental, quantidade e qualidade, usos, demandas e fontes de poluição; ações prioritárias de recuperação; estudo preliminar da aplicação do princípio usuário-pagador e análise da organização institucional. A Fase B, de 1993 a 1995, tratou da organização da Agência Técnica da Bacia do Paraíba do Sul para atuar como centro de gestão integrado. A Fase C, de 1995 a 1999 visava a implantação da Agência de Bacia e dos sistemas de informatização de apoio a decisão VIVA ÁGUA, VIVA PLAN e VIVA FINA constituindo, respectivamente, um banco de dados, apoio a estudos de planejamento da Bacia e sistema de simulação financeira para implantação do sistema de cobrança.

Os trabalhos da equipe francesa e brasileira da Cooperação desenvolveu-se junto ao DNAEE, percebendo-se nesse momento um retorno da supremacia do setor de energia elétrica sobre a gestão da bacia, bem como uma separação entre trabalho técnico que estava sendo realizada pela “agência” e o trabalho político pelo CEEIVAP.

Pela estrutura organizacional apresentada pela assessoria francesa, o Comitê teria a participação no colegiado ampliada com a inclusão da indústria, prefeituras e outros usuários. Previa uma Secretaria Executiva à qual estariam vinculados o Grupo Executivo de Coordenação do Programa de Qualidade da Água (PQA) nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro e Comissões Técnicas Setoriais; subordinada a Secretaria à Agência Técnica, contando com a assessoria da missão francesa. As etapas a serem desenvolvidas eram cadastramento e avaliação dos principais usuários; estratégias e programas de controle e gerenciamento; impactos e benefícios ambientais e organização institucional e tarifária. Os sistemas informatizados visavam subsidiar o cadastro de usuários, a política de gerenciamento, os estudos sobre a oferta da água e a comunicação social. O Comitê tinha como objetivos o desenvolvimento da bacia, a compatibilização dos usos, a busca de consenso e a conservação dos recursos naturais.

O CEEIVAP - Comitê Executivo dos Estudos Integrados da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul foi extinto em 1996 no decreto que criou o CEIVAP¹⁶ - Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. As razões de sua extinção, segundo Barth (1999), por um lado segue uma lógica política, que também levou à extinção do Comitê do Alto Tietê, o fato de terem sido originados em governos centralizadores e autoritários sem maior participação da comunidade, sendo por isso apelidados de “chapa branca”. Outras razões aventadas são: caráter consultivo do Comitê sem obrigação e poder para implantar suas decisões, resultando em desestímulo das equipes de trabalho; pretensões da missão francesa em se constituir na agência do Comitê; e busca de supremacia da indústria na condução do Comitê. Os trabalhos da Missão ensejaram a elaboração de documentos que buscam uma análise integrada dos problemas ambientais da bacia, esforço já iniciado pelos grupos de trabalho do CEEIBH.

Nota-se que o “novo” comitê criado em 1996 é fruto de um processo de participação e integração que ocorreu com avanços e retrocessos ao longo do tempo. Sem dúvida incorpora parâmetros do modelo francês de gestão e gerenciamento da água como foco na bacia, mobilização e participação social, planejamento e sistema de

¹⁶ - Decreto nº 1.842, de 22 de março de 1996

informação integrados, cobrança pelo uso da água. Esses parâmetros já vinham sendo debatidos no país e estão presentes na Lei 9.433/1997.

7.3 O “Novo” CEIVAP – Decreto Federal 1.842 de 25 de março de 1996.

O Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP) é instituído por Decreto do Presidente da República, em substituição ao CEEIVAP criado pela Portaria Interministerial nº 90 de 1978.

7.3.1 Finalidades e competências

É **finalidade** do CEIVAP promover a viabilidade técnica e econômico - financeira de programas de investimentos e a consolidação de políticas visando ao desenvolvimento sustentado da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul e à articulação interestadual dos planos da região de modo que sejam complementares, integrados e consoantes com as diretrizes e prioridades que vierem a ser estabelecidas para a Bacia.

Com base nas **atribuições do CEIVAP** previstas no Decreto 1.844/1996 (art.6º) e as competências estabelecidas pela Lei 9.433/1997 (art. 38º) e Resolução no. 5/2000 do CNRH (art.7º) para os comitês, a seguir se relacionam as atribuições/competências do CEIVAP agrupadas segundo instrumentos/ações.

Como atribuições/competências de caráter geral e relacionadas com a comunidade, identificam-se: promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos; articular atuação das entidades intervenientes; desenvolver e apoiar iniciativas de educação ambiental; arbitrar, em primeira instância administrativa, conflitos relacionados aos usos de recursos hídricos na Bacia.

As atribuições relativas ao Plano de Recursos Hídricos são: propor diretrizes para a elaboração do Plano, esta atribuição é própria do Comitê, definida antes da promulgação da Lei Federal; compatibilizar os planos de bacias hidrográficas de sua jurisdição; submeter o plano à audiência pública e aprovar o plano da Bacia. Ainda com relação ao Plano, compete-lhe acompanhar a execução e sugerir providências para

acompanhamento das metas.

Quando se trata da outorga, cabe ao Comitê propor diretrizes e o licenciamento ambiental de uso de recursos hídricos e propor a isenção de outorga aos respectivos conselhos estaduais e federal. Já com relação à cobrança pelo uso da água, o Comitê tem como atribuições propor diretrizes para a cobrança, estabelecer os mecanismos, sugerir os valores a serem cobrados e encaminhá-los à ANA. No que se refere ao rateio dos custos de obras de uso múltiplo e caráter público, cabe ao Comitê estabelecer os critérios e promover o rateio. Quanto ao enquadramento da água ao Comitê compete propor o enquadramento dos rios federais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul; estabelecer níveis de qualidade e de disponibilidade dos recursos hídricos e encaminhar proposta de enquadramento aos respectivos conselhos.

Em termos administrativos, o Comitê tem a incumbência de aprovar a proposta de Agência de Água e o regimento interno. Não lhe foram atribuídos nesses instrumentos legais atribuições relativas ao Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos da Bacia.

7.3.2 Composição

O Decreto estabelece que o CEIVAP será integrado por três representantes da União (Ministérios do Meio Ambiente, Minas e Energia e Planejamento e Orçamento) e 12 representantes de cada Estado – MG, SP e RJ -, em nome do estado, municípios, entidades da sociedade civil organizada e usuários, perfazendo um total de 39 membros.

O CEIVAP nasce com uma composição mais representativa em virtude da experiência e das recomendações anteriormente feitas no sentido de ampliar e diversificar a representatividade. Esta composição se antecipa ao previsto na Lei das Águas aprovada em 1997, incluindo representante de usuários e da sociedade civil. No entanto, nesse primeiro momento, a superioridade do poder público e de usuário com relação à representação da sociedade civil, bem como a ausência de representantes do norte fluminense e municípios próximos à foz foram alvos de críticas.

No ano de 1999, 18 novos membros eleitos em cada estado se incorporaram ao colegiado do CEIVAP, aumentando a representatividade da sociedade civil e diminuindo a da União e dos usuários. Outra mudança na composição ocorreu em 2001 para atender às exigências da Resolução no. 5/2000 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos. A representatividade ficou assim distribuída: 35% do poder público; 40% de usuários e 25% de organizações da sociedade civil (Tabela 9).

Tabela 9 . Distribuição % dos Membros do Comitê do Paraíba do Rio Paraíba do Sul por segmento - 1979 a 2001

Segmento/ Ano	1979		1997		1999		2001	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
União	10	46	3	8	3	5	3	5
Estado MG-RJ-SP	12	54	6	15	9	15	9	15
Municípios MG-RJ-SP	-		6	15	9	15	9	15
GOVERNO	22	100	15	38	21	35	21	35
Sociedade civil MG-RJ-SP	-		6	15	9	25	15	25
Usuários MG-RJ-SP	-		18	46	27	40	24	40
T O T A L	22	100	39	100	57	100	60	100

Na composição dos membros do Comitê de 2001, os setores estão representados segundo a seguinte distribuição: saneamento 17%; ambiente 8%; energia elétrica 8%; indústria 15%; agropecuária 7%¹⁷. Numa comparação entre a composição dos membros do Comitê de 1979 e de 2001 por setor, verifica-se a inclusão dos setores industrial, agropecuária e outros da sociedade civil e a queda de representatividade do setor de energia elétrica de 45% para 8% .

Com relação à composição do Comitê, as propostas feitas pelo CEEIVAP e pela Missão Brasil-França se concretizaram, abrindo espaço para as prefeituras, sociedade civil e usuários. Como já ressaltado anteriormente, as críticas para maior participação por parte de cada um dos segmentos são inerentes ao processo e não deixaram de existir. Com a Resolução nº 5 do CNRH, fica esclarecido quem pode representar o segmento usuários. No entanto, verifica-se que os interesses destes podem estar também representados no segmento entidades da sociedade civil através das associações

¹⁷ Fonte: Dados calculados a partir do Informativo CEIVAP. Ano 2, no. 9, maio/jun 2001.

patronais ou de classe. O segmento sociedade civil se constitui numa mescla de entidades com os mais diversos interesses, sem garantir que estas representem o consumidor/ usuário final da água. Os membros que compõem o Comitê atualmente, em sua maioria são técnicos ligados a áreas de meio ambiente ou da água em suas instituições.

A instalação do CEIVAP se deu em 18 de dezembro de 1997, quando foram empossados os seus 39 membros, indicados através das Portarias no. 343 de 24 de outubro de 1996 e no. 264 de 1º de dezembro de 1997 do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. O Senai-RJ contribuiu com a estrutura física, cedendo duas salas para funcionamento do CEIVAP em Resende, os equipamentos foram financiados pela Secretaria de Meio Ambiente do Rio de Janeiro e o corpo técnico contratado ou cedido pela ANEEL, SIMERJ e Prefeitura de Resende. Barth (1999) ressalta que a demora na implantação do CEIVAP se deveu a dificuldades políticas.

7.3.3. Estrutura Organizacional do CEIVAP¹⁸

O CEIVAP está vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos a quem deve prestar contas sobre o processo de indicação dos membros, encaminhar atas das reuniões e submeter a aprovação as matérias previstas na legislação como constituição da agência de água e cobrança.

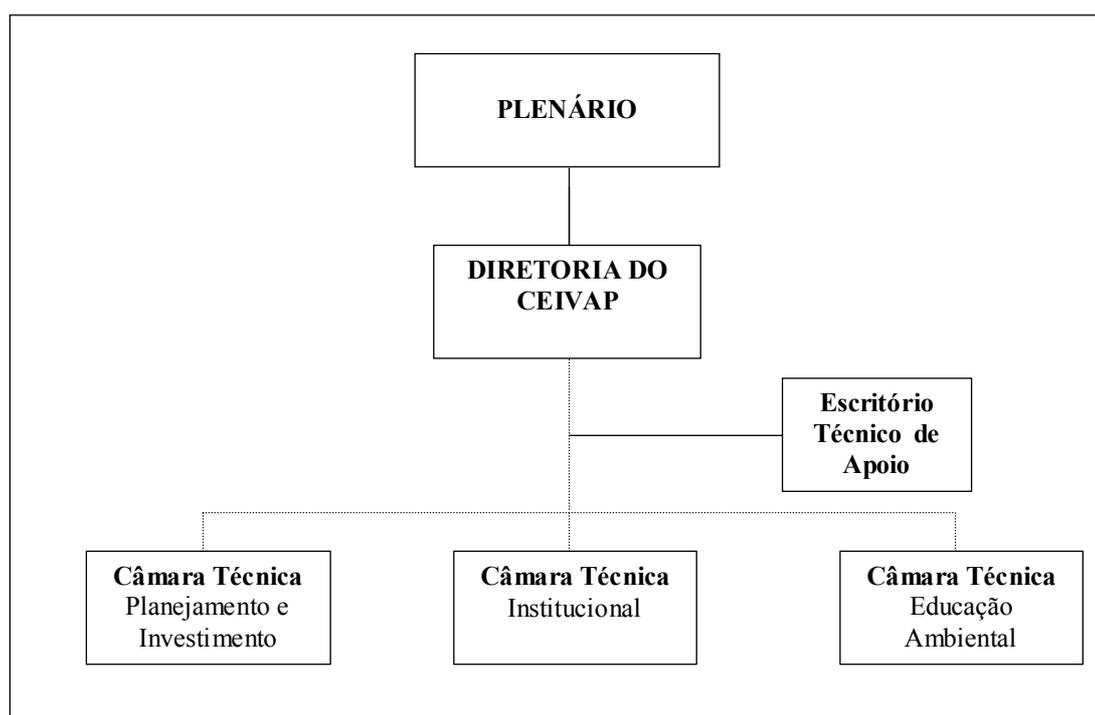
O CEIVAP é constituído de um Plenário, Diretoria e Secretaria Executiva (Figura 5).

O Plenário é composto pelos membros referidos no item anterior. A indicação dos representantes e respectivos suplentes do poder público federal e estadual é feita pelos ministérios e governos estaduais ao Presidente do CEIVAP. Já a indicação dos demais membros é feita por seus pares através de fóruns estaduais por um mandato de

¹⁸ Regimento Interno do CEIVAP, aprovado na reunião de instalação do Comitê no dia 18 de dezembro de 1997 e alterado na 1ª Reunião Extraordinária de 09 de dezembro de 1999 e na 1ª Reunião Extraordinária de 21 de julho de 2000.

dois anos, participação conferida a pessoas jurídicas. Este processo para indicação dos representantes municipais, usuários e sociedade civil inspira cuidado para que não se criem “oligarquias” ou “feudos” voltados para a defesa de interesses de uma região ou de um segmento, possível através da indicação de representantes nos diferentes segmentos. A Resolução no. 5/2000 do CNRH tomou este cuidado ao determinar percentuais para que o segmento usuário não ficasse restrito a um único setor (art.14).

Figura 5. Organograma do CEIVAP



A Diretoria é constituída de um Presidente, um Vice-presidente e um Secretário, eleitos pelo Plenário dentre os membros do Comitê, garantida a presença dos três estados. Atualmente a Diretoria é formada pelo Secretário de Meio Ambiente do estado do Rio de Janeiro, Presidente do Comitê; pelo representante da Federação das Indústrias de Minas Gerais e Presidente da empresa Cataguases-Leopoldina, Vice-Presidente; e pelo Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras de São Paulo, Secretário do Comitê. Os mandatos são coincidentes pelo prazo de dois anos com direito a uma reeleição. Na eleição de março de 2001, foram reeleitos o Presidente e o Secretário.

As reuniões ordinárias do plenário estão previstas para acontecer duas vezes por

ano com antecedência de convocação de 30 dias e 10 dias para as reuniões extraordinárias. A instalação das reuniões ocorre com um quorum mínimo de 50%, mais um dos representantes e as decisões são tomadas mediante aprovação da maioria dos membros presentes. Isto significa que deve haver pelo menos 31 membros presentes e 16 votos a favor da matéria votada, o que representa um quarto do plenário. Tem havido uma regularidade na convocação e na realização destas reuniões com aprovação de deliberações que têm possibilitado a consolidação do Comitê.

Atualmente, o CEIVAP conta com o apoio de um Escritório Técnico constituído de seis pessoas: Coordenador, três Técnicos, um Assessor e Comunicação, um Bibliotecário e uma Secretária. As principais atividades do Escritório têm sido de suporte técnico e administrativo à Secretaria Executiva do Comitê, às reuniões das Câmaras Técnicas e dos Membros; promoção do processo de indicação e renovação dos representantes no plenário e câmaras técnicas; atendimento à consulta dos atores da bacia; participação em eventos; apoio técnico e administrativo a grupos de trabalho da União e dos estados; manutenção do programa de comunicação; apoio técnico e viabilização das atividades relacionadas aos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos previstos na Lei, identificando fontes de recursos, preparando os documentos solicitados e tomando as medidas necessárias à sua tramitação e acompanhamento; acompanhamento dos trabalhos contratados e apresentação de relatórios.

No CEIVAP estão constituídas três Câmaras Técnicas: de Planejamento e Investimento, Institucional e de Educação Ambiental. As duas primeiras em funcionamento desde 1998, quando da instalação do Comitê e a última criada pela Deliberação CEIVAP no. 4/2000 de 21 de julho de 2000. Constituídas por representantes de todos os segmentos, o funcionamento das Câmaras se dá conforme regimento interno aprovado. As Câmaras têm um caráter consultivo, seu principal papel é a discussão, negociação e busca de consenso com relação aos assuntos tratados, como ocorreu durante o ano de 2001 com relação à aprovação da cobrança pelo uso da água. As câmaras de Planejamento e de Investimento, bem como a Institucional têm se reunido e tratado os assuntos em conjunto, o que tem favorecido a negociação. Já a câmara de Educação Ambiental, apesar de constituída em 2000, somente em outubro de

2001 foi instalada com a presença dos membros até o momento indicados.

Como as relações de uma organização não se estruturam apenas internamente, constata-se que na Bacia do Rio Paraíba do Sul existem vários órgãos voltados para a gestão dos recursos hídricos e do meio ambiente em articulação com o CEIVAP.

O CEIVAP se relaciona com os órgãos da União, seja dos relacionados diretamente à gestão da água, CNRH, SRH e ANA, no âmbito do ministério do meio, no nível estadual com os órgãos ambientais de cada estado, com os municípios e entidades colegiadas criadas

Cabe acrescentar a relação do CEIVAP com a Secretaria de Recursos Hídricos, a ANA, a ANEEL, o ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão, além de alguns órgãos do poder público que têm estado presentes como membros ou prestando apoio às decisões e ações do Comitê. O CEIVAP tem estimulado e acompanhado a formação de órgãos representativos na bacia, mantendo parceria com o Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul e da Serra da Mantiqueira – Comitê paulista, presente na Bacia desde 1994; dos Consórcios Intermunicipais dos Rios Muriaé e Pomba, criados em 1997 e 1998 respectivamente. Encontram-se em processo de criação o Consórcio de Friburgo, o Consórcio do Rio Paraibuna-MG, a Associação de Usuários das Águas do Médio Rio Paraíba do Sul, o Pró-Comitê Guandu, o Consórcio da Foz do rio Paraíba do Sul. Estes órgãos se constituem em instâncias locais ou setoriais que transmitem as preocupações, interesses e anseios de seus representados, refletem possíveis conflitos, apoiam ou não decisões do Comitê, dando-lhe a dinâmica necessária inerente ao processo participativo.

A exemplificação acima apenas indica as relações mantidas pelo CEIVAP com outros órgãos e entidades, sem que se identifique o tipo de relações que estão sendo construídas, de suma importância para o sistema de gerenciamento dos recursos hídricos.

Em função das normas legais e na busca de compatibilização de informações e

métodos de trabalho, as relações que têm se delineado com os Conselhos de Recursos Hídricos são normativas, consultivas e deliberativas. Da mesma forma, com os órgãos estaduais de meio ambiente, de parceria para obtenção de informações e suporte a projetos comuns, apoio do CEIVAP às ações de monitoramento, fiscalização e estudos.

O Comitê tem tido ainda relações com entidades da sociedade civil, sejam associações de classe, organizações não-governamentais ambientalistas, instituições de ensino e pesquisa, havendo necessidade de fortalecer a vinculação com os poderes legislativos e judiciários estaduais e municipais para conseguir apoio a suas ações.

7.3.4 Programas e Projetos Desenvolvidos

O Comitê incorporou o acervo técnico proveniente dos extintos DNAEE e projeto Paraíba do Sul, da Cooperação Brasil-França, dando origem ao Centro de Referência e Informação com cerca de 3.300 documentos sobre o Rio Paraíba do Sul disponíveis para consulta da comunidade.

O CEIVAP iniciou suas atividades acompanhando os trabalhos que estavam sendo desenvolvidos em São Paulo e no Rio de Janeiro relativo ao Projeto de Qualidade de Águas e Controle da Poluição Hídrica – PQA, do Ministério do Planejamento e Orçamento, visando levantar o conjunto de ações e de investimentos necessários à recuperação da qualidade de água da bacia. O Comitê apoiou e viabilizou a realização deste projeto em Minas Gerais, através de convênio firmado com a Confederação das Bacias Hidrográficas Espanholas. Este trabalho deu origem ao Projeto Inicial de Gerenciamento dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, parte do Programa de Investimentos com apoio financeiro do Governo do Japão, Banco Mundial e da Unesco. Silva e Alves (1999:83) apontam este projeto como impulsionador das atividades e instalação do “novo” CEIVAP.

Este Projeto Inicial de Gerenciamento, aprovado pela Deliberação 02/2000 do CEIVAP, prevê o investimento de US\$44 milhões, metade financiada pelo Banco Mundial e o restante pela União, 20% e por cada estado – MG, RJ e SP - cerca de 10%. O financiamento está em fase de análise e aprovação. Os recursos serão destinados a

projetos de saneamento (US\$30 milhões), segundo prioridades fixadas pelos membros do Comitê; controle de erosão (US\$ 6 milhões); e em ações de planejamento e gestão, envolvendo mobilização e educação ambiental (US\$ 13 milhões).

Em paralelo, visando a ações de saneamento, o Comitê estimulou a participação dos municípios indicados no Projeto Inicial de Gerenciamento a se apresentarem para ter acesso ao Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas do MMA-ANA, projeto “compra de esgoto” que financia até 50% de obras de estações de tratamento de esgotos concluídas e em funcionamento.

Estão em desenvolvimento o Programa de Investimento para Gestão Integrada e Recuperação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul com previsão de aplicação de US\$ 3 bilhões, durante os próximos 20 anos, contando com recursos da cobrança pelo uso da água, orçamentos públicos, receitas dos serviços de saneamento, parcerias e financiamentos bancários.

Tendo em vista a obrigatoriedade legal de elaborar o Plano de Recursos Hídricos no âmbito da bacia, dos estados e da união, o Ministério do Meio Ambiente, através da Secretaria de Recursos Hídricos apresentou um Termo de Referência ao CEIVAP e disponibilizou recurso do ‘Programa Avança Brasil: Nossos Rios – Paraíba do Sul’, para elaboração do Plano. Após estudo comparativo do que existe na bacia e nos três estados com relação à atividade de planejamento, o CEIVAP apresentou relatório aceitando o Termo de Referência do Ministério, fazendo sugestões para que os trabalhos já desenvolvidos na bacia possam ser incorporados.

Além das atividades de caráter mais técnico, o Comitê desenvolveu três programas voltados para a comunidade da Bacia ao longo deste período: o Programa Curso d’Água; o Programa de Comunicação e o Programa de Mobilização Participativa.

O **Curso d’Água**, programa de educação ambiental, teve seu início na Cooperação Brasil-França, sendo incorporado pelos membros do Comitê e desenvolvido no período de maio de 1999 a dezembro de 2000. Sua principal fonte de financiamento

foi o Pró-água do MMA- SRH e a ANEEL, contando com o apoio de empresas da Bacia e parceria com diferentes segmentos sociais dos municípios. O trabalho foi realizado em 42 escolas municipais, em sua maioria de ensino fundamental, visando à conscientização para os problemas ambientais e da água e mobilizar para ações de recuperação.

O **Programa de Comunicação** se desenvolve através da publicação bimestral do Boletim “Pelas Águas do Paraíba” distribuído ao longo da Bacia do Paraíba, prestando informações sobre os trabalhos do CEIVAP e ações de recuperação do rio empreendidas; da construção da página eletrônica; trabalho de assessoria de imprensa; participação com apresentação de estudos em eventos técnicos de recursos hídricos; e realização de palestras a pedido dos municípios.

O **Programa de Mobilização** desenvolveu-se quando da elaboração do Projeto Inicial de Gerenciamento, através de reuniões com autoridades públicas dos municípios, empresas e sociedade civil, apresentando o conteúdo da Lei 9.433/1997. Neste momento, o programa tem se desenvolvido com a realização de reuniões para discutir os critérios e a metodologia para implantação da cobrança pelo uso da água. A percepção sobre os programas citados acima é que tem contribuído para dar visibilidade às atividades do CEIVAP, fazendo-o conhecido nos municípios.

Com relação ao Projeto de Qualidade de Águas e Controle da Poluição Hídrica, que deu subsídios para a elaboração do Projeto Inicial de Gerenciamento e o Programa de Investimento para Gestão Integrada e Recuperação Ambiental da Bacia, parece que pouco foi feito no Rio Paraíba do Sul ao longo de três décadas, ou que as ações empreendidas foram ineficazes, na medida em que o diagnóstico com relação à qualidade da água deste Rio, as causas da degradação e as soluções propostas se repetem desde os primeiros estudos empreendidos pelos Grupos de Trabalho do Comitê criado em 1979.

A percepção de alguns atores é a de que houve um avanço com relação ao controle da poluição industrial, a partir de um rigor maior da fiscalização e as

exigências de mercado, que mobilizaram empresas a investir em tecnologia limpa. Com relação à poluição orgânica urbana, as melhorias feitas não foram suficientes, visto que na maior parte do curso d'água do Rio o esgoto continua a ser jogado sem tratamento prévio.

Coloca-se, então, a questão de como mensurar e avaliar a efetividade das ações de gestão, no sentido de identificar se houve um erro de dimensionamento dos projetos de saneamento empreendidos fase ao crescimento da população, se a tecnologia utilizada não foi suficiente para fazer fase às necessidades, se as ações de gestão ambiental devem ser sistemáticas e continuadas, já que o homem impacta a natureza com suas atividades. Enfim, instrumentos e mecanismos de controle têm que ser pensados para que, daqui a dez anos, não se mantenha o mesmo diagnóstico.

Com relação aos programas voltados para a comunidade, verifica-se que foi uma estratégia de atuação do “novo” Comitê, que lhe possibilitou visibilidade e credibilidade, diferentemente das ações empreendidas anteriormente. As prefeituras, organizações não-governamentais e o próprio setor empresarial passaram a se fazer mais presentes e querer participar do Comitê como membros. Apesar de ter representado um avanço ainda há muito trabalho pela frente uma vez que o cidadão que é usuário da água ainda tem participado muito pouco de todo o processo de implantação da Lei 9.433.

No ano de 2001, as atividades prioritárias que vêm sendo desenvolvidas pelo Comitê são a implantação da cobrança pelo uso da água e a criação da Agência da Bacia. Paralelamente estão em curso o Sistema de Informação e suporte a Outorga e o Projeto Piloto de Controle de Erosão.

O processo de implantação da cobrança pelo uso da água, no âmbito do Comitê, foi mobilizador de segmentos antes alheios às questões da água, como o setor agrícola. As inúmeras reuniões ocorridas durante o ano de 2001 possibilitaram uma discussão principalmente dos usuários, que ficaram sujeitos de imediato à cobrança no sentido de ajustar valores, ter garantia quanto à universalidade do pagamento e o retorno do

dinheiro arrecado para financiar ações de recuperação da Bacia já aprovadas. Neste processo, no entanto, o consumidor/usuário final não foi engajado.

8. ANÁLISE DO MATERIAL PESQUISADO

8.1 Falta de clareza de alguns termos

Dourojeanni (1993) já chamava atenção para a necessidade de se definir termos tais como manejo, gestão, recursos hídricos, tendo em vista terem conotações temporais e culturais, que denotam os valores presentes na gestão da água

8.1.1 Gestão e gerenciamento

Não há uma clareza quanto à definição de gestão e de gerenciamento. Ora designando aspectos diferentes do processo de gerir, ora sendo usados como sinônimos. Adotando o modelo francês, Leal (1998), Tabela 10, entende gestão como um todo mais amplo, englobando política e execução, enquanto gerenciamento se refere apenas à execução, uma etapa da gestão.

Tabela 10. Comparação entre os componentes da gestão ambiental e as etapas do processo de políticas públicas
Fonte: Leal (1998), Subirats (1989), Vianna (1996), Cotta(1998) e Saravia (2000)

Componentes da Gestão Ambiental Leal (1998)		Etapas do processo de política pública
Política	Conjunto de princípios doutrinários que conformam às aspirações sociais e/ou governamentais	Elaboração e formulação de políticas públicas
Gerenciamento ou modelo de gerenciamento	Conjunto de ações destinadas à execução da política tendo como resultado a configuração legal e administrativa adotada	Implementação da política pública
Planejamento ambiental	Estudo prospectivo de diagnóstico da situação atual e previsão de projetos de intervenção	Implementação da política pública
Sistema de gerenciamento	Conjunto de organismos e instituições estabelecidos para executar a política através do gerenciamento, tendo como instrumento o planejamento.	Implementação e execução da política pública
Não indicado por Leal	Não indicado por Leal	Acompanhamento e avaliação da política pública

Na Lei 9.433/97, optou-se pela separação entre política e gerenciamento, conforme indicado no texto da lei: “*institui a política nacional de recursos hídricos e cria o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos*”(grifo nosso). Ao longo do texto se encontram referências a planejamento e gerenciamento, indicando duas fases do processo de política pública.

A opção, de manter separados o planejamento da execução, bem como a formulação da política de sua implementação e execução, apesar de ser uma prática da administração corrente, tem dificultado o alcance de objetivos, conforme indicado por Motta (1989). Tanto nas indicações de Leal (1998) como da lei, não há uma explicitação quanto às etapas de acompanhamento e avaliação da política e da sua implementação, deixando incompleto o processo de gestão.

8.2.2 Gestão ambiental, Gestão de Bacia Hidrográfica e Gestão de Recursos Hídricos

Lanna (1995) distingue gestão ambiental, gerenciamento por bacia e gerenciamento de recursos hídricos, indicando uma hierarquia, dada pela abrangência de cada termo.

Este autor define **Gestão ambiental** como a:

“atividade voltada para a formulação de princípios e diretrizes, estruturação de sistemas gerenciais e tomada de decisões, tendo por objetivo final promover, de forma coordenada, o uso, proteção, conservação e monitoramento dos recursos naturais e sócio-econômicos em um determinado espaço geográfico, com vistas ao desenvolvimento sustentável”

e como

“processo de articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço, visando garantir, com base em princípios e diretrizes previamente acordados/definidos, a adequação dos meios de

exploração dos recursos ambientais – naturais, econômicos e sócio-culturais - à especificidades do meio ambiente”.

Tal definição denota o aspecto político da gestão ambiental, envolvendo um processo de tomada de decisão quanto ao uso dos recursos do meio ambiente e ao desenvolvimento desejado, que esbarra em alternativas por vezes divergentes. Neste processo, a decisão tomada passará pela implementação, gerenciamento e acompanhamento e avaliação. A expressão ambiental, no entanto, não delimita um espaço físico de ação, podendo ou não englobar os aspectos naturais e sociais. Ao se manterem separados aspectos naturais e sociais, as explicações para os problemas e as soluções ambientais tendem a ser parciais.

Lanna (1995) define **gerenciamento de bacia hidrográfica** como:

“instrumento (de gestão ambiental) que orienta o poder público e a sociedade, no longo prazo, na utilização e monitoramento dos recursos ambientais – naturais, econômicos e sócio-culturais- , na área de abrangência de uma bacia hidrográfica, de forma a promover o desenvolvimento sustentável” e “processo de negociação social, sustentado por conhecimento científico e tecnológico, que visa à compatibilização das demandas e das oportunidades de desenvolvimento da sociedade com o potencial existente e futuro do meio ambiente, na unidade espacial de intervenção da bacia hidrográfica, no longo prazo”.

Neste caso, gerenciamento de bacia hidrográfica está contido na gestão ambiental, tendo como foco de análise um espaço físico delimitado pelo curso d'água, englobando as interações naturais e sociais que nele ocorrem.

Já o **gerenciamento de recursos hídricos** é visto por Lanna (1995) como:

“gerenciamento de um único recurso ambiental – a água” que “busca a harmonização das demandas e da oferta da água em uma bacia”.

A opção feita na Lei 9.433/97 foi pelo gerenciamento dos recursos hídricos, portanto um foco bastante restrito apesar de buscar-se uma abrangência maior e integrativa quando da definição dos fundamentos, diretrizes e instrumentos.

Cabe observar que:

- no nível institucional, os autores apresentados neste trabalho não propõem uma integração entre água doce de superfície, água subterrânea e água salgada, de modo a ter um domínio sobre todo o ciclo hidrológico, responsável pela produção/renovação da água;
- quanto à relação gestão ambiental e recursos hídricos, verifica-se uma tênue integração institucional, dada pela subordinação do órgão responsável pela oferta da água ao responsável pelo ambiente. Mas em alguns estados, há uma tendência à setorialização, com um órgão voltado para gestão de recursos hídricos e outro, de mesmo nível hierárquico, de gestão ambiental;
- a delimitação espacial dada pela bacia hidrográfica permite concretamente pensar, visualizar, decidir e agir de forma integrada, considerando as relações que ocorrem entre meio físico e meio social.

8. 2 Percepção diferenciada da água

As diferentes funções da água, apontadas por Leal (1998) e por Silva (1998), mostram que este elemento da natureza assume valores diferentes, segundo o tempo e seus usos.

A água é um **elemento da natureza** essencial à vida do Planeta, renovável porém mal distribuído. É um **elemento vital** do ponto de vista biológico e ecológico, para manutenção dos ecossistemas, inclusive do homem. A partir do processo de industrialização, assume um aspecto de **bem econômico e recurso** quando incorporado ao processo produtivo, sujeito a preços de mercado, como forma de promover sua preservação e diminuir seu consumo. Ainda é identificada como **recurso estratégico** a ser gerido na medida de sua escassez, definindo-se prioridades de uso, mas enquanto **bem social** permeia atividades de lazer, recreação e culturais, sujeitas a

parâmetros de valoração subjetivos. Pela sua essencialidade e suas diferentes funções, trata-se de um bem público, cujo acesso deve ser garantido a toda população e aos ecossistemas.

A constatação de escassez de água em algumas regiões da Terra tem levado à sua caracterização como um recurso finito e econômico, ensejando a utilização de instrumentos de mercado, como forma de promover seu uso mais racional. Silva (1998), no entanto, se refere à água como um recurso natural renovável, inesgotável e reciclável, porém escasso e inapropriado em algumas regiões, mostrando, desta forma, a importância de gerir a água, tendo como foco a preservação do ciclo hidrológico.

Resgatando Leal (1998), a gestão da água deve transitar entre a esfera econômica e a esfera pública e social, considerando, assim, seus múltiplos usos e valores, de forma a possibilitar a conjugação dos diferentes instrumentos de gestão.

8.3 Problema da água

As relações feitas por Sherbinin (1996) entre dinâmica populacional, uso da água e efeitos do uso (Figura 1) tomam como parâmetro o crescimento da densidade populacional e suas conseqüências sobre o meio ambiente e o meio social. Esta dinâmica continuará a prevalecer e tenderá a se agravar, na medida em que não for considerada a sustentabilidade dos ecossistemas¹⁹ e medidas para minorar a degradação.

A tendência dos autores pesquisados têm sido pela manutenção do processo de desenvolvimento com base na industrialização, na urbanização, no consumismo e crença na tecnologia como forma de solução dos problemas. Em nenhum momento explicita-se a necessidade de questionar o modelo econômico vigente ou de adotar meios de produção e de vida menos agressivos.

¹⁹ Sustentabilidade dos ecossistemas: capacidade dos ecossistemas manterem suas funções e sua dinâmica apesar dos impactos externos sofridos.

Aos efeitos sobre o meio social e ambiental identificados por Sherbinin cabe acrescentar a potencialização do processo de exclusão social proveniente, em parte, da falta de acesso à água, a veiculação de doenças e a deteriorização da qualidade de vida.

8.4 Conflitos potenciais

Dourojeanni (1993), Yassuda (1993), Lanna (1995) e Leal (1998) enfatizam em seus textos o caráter conflitivo das questões ambientais, que em parte motiva a busca de um novo modelo de gestão. A partir da tipologia de Clastres (1982), pode-se caracterizar o conflito potencial em torno da água como sendo um conflito pela manutenção de um modo de desenvolvimento que, agravando-se, pode tornar-se um conflito pela defesa da vida e pela garantia de sobrevivência do Planeta Terra. Este conflito tem como argumento mobilizador de políticas públicas a má distribuição da água e seu nível de degradação.

Leal (1998), ao identificar os possíveis conflitos pela água, mostra que há uma interdependência entre necessidades dos usuários de uma bacia, definição de prioridade de usos entre setores e demandas regionais. Tratando-se de conflito entre usuários como, por exemplo, empresas de saneamento e indústrias, as soluções podem ser buscadas e negociadas no nível do Comitê. Na Bacia do Rio Paraíba do Sul, há um processo de negociação com relação ao bombeamento e ao escoamento de água dos reservatórios sob responsabilidade do setor de energia elétrica e a necessidade de captação de água destinada ao abastecimento dos municípios. Já em conflitos setoriais e regionais que envolvem outras instâncias de governo, o Comitê de Bacia pode ser visto como articulador, fórum de discussão e de encaminhamento de proposições.

Com exceção de Leal, os demais autores consultados não propõem uma tipologia sobre os conflitos potenciais com relação à água. No entanto, as leituras e análises realizadas conduzem a identificar dois **tipos de conflitos**: um, do homem com a natureza e, o outro, do homem com a sociedade.

O primeiro **conflito**, presente na relação do **homem com natureza**, diz respeito

ao uso do solo e ao uso da tecnologia. Quanto ao **uso do solo**, desde a pré-história, o homem busca ocupar o solo mais próximo dos corpos d'água de modo a consumir menos energia para atender às suas necessidades. Necessidades que envolvem, entre outras, atividades de abastecimento doméstico (alimentação e higiene), de produção de alimentos (cultivo, criação de animais, pesca), de transporte fluvial, de recreação e de diluição de dejetos. No entanto, esta proximidade ostensiva e intensiva ao longo dos anos tem implicado na invasão das margens dos rios, no desmatamento de mata ciliar e de vegetação ribeirinha essenciais à preservação dos ecossistemas e na poluição da água, em função do despejo de efluentes e esgoto doméstico sem tratamento prévio. Em termos ecológicos, o homem poupa sua energia quanto mais próximo estiver do corpo d'água, mas esta proximidade está afetando a sustentabilidade dos ecossistemas ocupados por ele.

Ainda com relação ao conflito do homem com natureza, cabe menção o **uso da tecnologia**. A visão antropocêntrica prevalecente tem privilegiado o desenvolvimento de tecnologias que aumentem a demanda da água de modo a atender às necessidades imediatas de consumo, deixando em segundo plano o estudo e o entendimento dos ciclos naturais da água, responsáveis pela preservação da oferta, como se o homem não fizesse parte da dinâmica dos ecossistemas. Tomando-se como exemplo a cadeia alimentar, já começa a haver sérias preocupações com a presença de metais pesados na água, que estão se acumulando nos peixes e, conseqüentemente, no homem que os consome, afetando sua saúde. Uma mudança de foco no uso da tecnologia voltada para a compreensão dos ecossistemas e implantação de ações de recuperação e de conservação poderia ser mais efetiva do que a visão antropocêntrica voltada para a demanda.

O segundo conflito diz respeito às relações do homem com a sociedade. Este conflito tem sua origem na **propriedade da água**, nos **múltiplos usos** e funções e nos **impactos ambientais** e sociais provocados pelas atividades instaladas ao longo dos cursos d'água.

Com relação à **propriedade da água**, no Brasil, a Lei 9.433 (artigo 1º, inciso I)

define a água como um bem de domínio público, portanto não há um dono. Todos devem ter acesso a ela, havendo necessidade de outorga no caso de captação para consumo final ou insumo do processo produtivo e de lançamento de efluentes (Lei 9.433, art.12). Apesar da garantia de acesso à água, verifica-se que no Brasil, 55,2% dos domicílios particulares permanentes têm rede geral de abastecimento e somente 27,6% rede geral de instalações sanitárias²⁰.

Outra questão que tem surgido diz respeito a quem deve arcar com os custos de recuperação e de conservação de nascentes e rios. Quem tem domínio sobre a água? União e Estados da Federação, conforme previsto na Lei, ou quem está mais próximo, município e/ou proprietário privado da terra onde está localizado o manancial?

Como não há propriedade sobre a água, a prioridade de acesso e o uso da água são questões intimamente relacionadas. Com relação ao acesso, na prática, o setor elétrico e o grupo econômico com força política têm tido preferência sobre a captação da água, provocando distorções entre a quantidade e a qualidade de água demandada e ofertada. É o caso da transposição do Rio Paraíba do Sul para o Rio Guandu que afeta a vazão do rio principal e o abastecimento de água dos municípios a jusante de Santa Cecília, conforme Decreto 68.324 de 09/03/1971 que mantém a vazão em 90 m³/s quando a LIGHT propunha uma vazão de 40 m³/s. O assunto voltou à tona em 2001 por conta da estiagem e redução de água dos reservatórios do Rio Paraíba do Sul desde São Paulo, sendo motivo de convocação de reunião extraordinária das Câmaras Institucional e de Planejamento e Investimento do CEIVAP.

Com relação ao uso, estes podem ser concorrentes. A título de exemplo, pode-se verificar que as condições para instalação de usinas hidroelétricas são diferentes daquelas exigidas para navegação. As usinas precisam de quedas e volume d'água, enquanto a navegação necessita de cursos retilíneos e eclusas, havendo então necessidade de optar na mesma região entre uma atividade ou outra. Por sua vez, ambas alteram o curso e a vazão do rio, provocando mudanças na flora e na fauna, afetando o abastecimento de água a montante e a jusante para consumo doméstico e para a

²⁰ Dados relativos a 1991. IBGE. Anuário estatístico do Brasil 1999. Rio de Janeiro, IBGE,2000. Tabelas 2-227 a 229

indústria, promovendo mudanças na ordem social e cultural da comunidade com a ativação ou desativação de atividades econômicas. Outro exemplo se refere à opção entre uso para fins de irrigação ou para consumo doméstico, na medida em que o primeiro consome grande quantidade de água. Trata-se, portanto, de atividades humanas concorrentes, onde cada uso tem de ser analisado em termos de custos, benefícios, prejuízos e sustentabilidade, já que se estabelecem relações positivas e negativas entre os múltiplos usos e destes com a água. A análise de alternativas de uso, portanto, em função da disponibilidade de água da bacia hidrográfica deveria passar por aspectos relativos à viabilidade técnica e econômica e ao impacto ambiental e social. Contudo, a dinâmica de ocupação de uso do solo tem se dado de forma desordenada, setorializada e caótica.

Com relação aos impactos ambientais provocados pelas atividades instaladas ao longo do curso do rio, consta-se um aumento dos níveis de poluição e degradação dos rios, afetando o abastecimento de água, diminuindo a capacidade de diluição do esgoto orgânico, com conseqüências para a saúde da população e para as atividades econômicas. As externalidades²¹ provocadas têm levado estratos da sociedade a reivindicar e mitigar melhores condições de vida e preservação do meio ambiente.

A forma de negociação, destes conflitos, tem passado pela promulgação e aplicação de medidas reguladoras, onde o Estado assume o papel de licenciador e fiscalizador. O modelo integrativo de gestão da água propõe que os conflitos sejam negociados entre as partes, através de órgãos colegiados, com mediação ou não do Estado. Lanna (1995) indica diferentes formas de negociação, mas em nenhum momento este autor faz uma tipologia dos conflitos e os relaciona com formas e instrumentos de negociação, de modo a indicar possíveis soluções.

Sabatini (1997) avança, identificando momentos relativos à construção e à solução de conflitos, identificando quatro tipos de solução possíveis: a imposição, o arbítrio de um tribunal, a negociação informal e a negociação formal. Outra

²¹ externalidades: efeitos causados ao meio ambiente por particulares cujo dano e custo de recuperação recai sobre a sociedade como um todo.

contribuição importante, dada por Lafaye e Thévenot (1993) para o entendimento do conflito, é a identificação dos atores e dos argumentos por estes usados.

A partir dos últimos autores citados, na gestão da água no Brasil podem-se identificar os seguintes argumentos: a prevalência do argumento comercial e tecnológico presente no Código de 1934 dando ênfase à implantação de hidroelétricas e do parque industrial. Hoje, a argumentação presente na legislação assume conotações ambientalistas de conservação e preservação, mesclada com a argumentação econômica da escassez e do desenvolvimento aliada à argumentação “social”, ligada à saúde pública.

No âmbito do CEIVAP, está presente em todos os atores a argumentação cívica de proteção do meio ambiente e recuperação da água; no entanto, no momento de medidas concretas, o argumento comercial e tecnológico relacionado à competitividade, desenvolvimento econômico se faz presente na fala do segmento empresarial, indústria e energia elétrica. O argumento comercial também perpassa as posições do setor de saneamento. Já a busca de equidade social, proteção e conservação ambiental está presente no segmento ambientalista. Os profissionais dos órgãos governamentais e de organizações da sociedade civil se apoiam em argumentos de cunho técnico e legal.

8.5 Objetivos e resultados

À luz do escrito de Etzioni constata-se que no Brasil os objetivos da gestão da água foram mudando com o tempo, de uma ênfase de uso na agricultura, para o uso na produção de energia elétrica e atualmente voltada para seus múltiplos usos. Com relação à dinâmica dos objetivos e à sua implantação verifica-se, por exemplo, que a legislação de 1934 foi ampla e abrangente, prevendo múltiplos usos e punições para quem contaminasse a água sem que houvesse uma aplicação de fato dessas diretrizes. A garantia de abastecimento de água e a necessidade de saneamento básico têm sido objetivos perseguidos, mas de fato são letras mortas visto que quase metade da população brasileira não tem água própria para o consumo e um percentual maior não conta com saneamento e tratamento de esgoto. Os objetivos definidos setorialmente,

produção de energia elétrica, irrigação, podem ter sido alcançados, mas ocasionando impactos sobre o ambiente e a comunidade, o que não se cogitava avaliar na época.

A definição de objetivos parece ser uma premissa para a gestão, pois a partir deles se justifica e orienta a alocação de recursos e de esforços, presente nos modelos de gestão da água na forma de planejamento. No entanto, não se pode esperar deles mais do que são capazes de sinalizar. Eles sinalizam escolhas feitas num determinado momento entre alternativas que sofrem modificações durante sua execução.

A escolha de objetivos se constitui num dilema para o administrador, pois necessita defini-los para justificar a aplicação de recursos, orientar suas ações e avaliar seu desempenho; no entanto, os objetivos não são estáticos e os resultados alcançados nem sempre são previsíveis quando do planejamento.

Tratando-se da gestão do ambiente e da água, a distinção entre objetivos e resultados se faz evidente, na medida em que o tempo dos objetivos e dos resultados definidos, normalmente, por parâmetros econômicos é distinto do tempo dos objetivos e resultados quando avaliados do ponto de vista dos ecossistemas, pois os impactos neste nem sempre são imediatos.

8.6 Instrumentos de gestão

É evidente na literatura pesquisada a crítica aos instrumentos de comando e controle e a tendência, tanto nos textos como na legislação, de utilizar instrumentos econômicos sem considerar, no entanto, suas funções, sua eficiência e eficácia.

Conforme indicado por Leal (1998), Tabela 6, são instrumentos próprios de comando e controle a outorga de direito de uso de recursos hídricos, o controle de efluentes e o enquadramento dos corpos da água. Já o princípio de consumidor-pagador e poluidor-pagador, que dá origem à cobrança pelo uso da água, se constitui em instrumento econômico próprio de mercado, previsto na Lei 9.433/1997.

O plano de recursos hídricos e o sistema de informações sobre recursos hídricos se constituem em outros instrumentos de gerenciamento previstos na Lei das Águas que não se identificam nem como instrumentos de regulação nem como econômicos. Trata-se de instrumentos de suporte à implementação da Lei.

Os instrumentos de comando e controle têm tido um caráter mais reativo do que proativo, pouco apropriados para promover a recuperação e a conservação da bacia. Já os instrumentos econômicos têm um caráter mais imediato, cessando seu efeito no momento em que não representam custos ou ganhos para o agente econômico. Pelas suas características, estes instrumentos não têm, em sua essência, um caráter educativo que ensejem mudanças de comportamento de longo prazo, com a incorporação de valores conservacionistas. Os instrumentos de educação ambiental têm sido pouco considerados no modelo integrativo de gestão da água.

Tendo em vista que há poucos estudos indicativos da eficiência e da efetividade de cada um desses instrumentos e as funções diferenciadas de cada um, a conjugação dos três parece mais apropriada.

8.7 Gestão da água: modelo “antigo” e modelo integrado

A gestão da água teve como parâmetros a regulação do Estado e a aplicação da legislação com relação à propriedade e uso. Modelo voltado para o atendimento das demandas buscava o melhor aproveitamento dos cursos d'água através de obras de engenharia hidráulica.

A conscientização ambiental ensejou a adoção de instrumentos de comando e controle e econômico-financeiros, voltados à conservação do meio ambiente. No entanto, este modelo identificado como “antigo” (Tabela 11), não se mostrou capaz de fazer face aos múltiplos usos da água, de uma forma equitativa, e à recuperação e conservação da água. No âmbito do Rio Paraíba do Sul, a degradação do solo, o baixo índice de tratamento do esgoto e a qualidade da água podem ser tomados como alguns indicadores de degradação.

As mudanças do modelo “antigo” para modelo integrado se devem à leitura de escassez da água, à falta de efetividade dos programas governamentais, ao processo de democratização em curso na sociedade brasileira e à maior conscientização de políticos, de gestores e da comunidade com relação às questões ambientais.

Tabela 11. Parâmetros do modelo de gestão da água
Fonte: Dourojeanni (1993), Yassuda (1993), Lanna (1995), Leal (1998)

Modelo “antigo”	Modelo integrado
Crença na abundância de água e infinitude	Constatação de escassez em algumas regiões, conceito de finitude da água
Visão parcial do meio ambiente	Busca de uma visão integrada de solo e de água
Gratuidade da água	Cobrança pelo uso da água
Decisões e ações voltadas para atendimento da demanda de água	Decisões e ações voltadas para a compatibilização de oferta e de demanda de água
Centralização das decisões em órgãos da União	Descentralização através da constituição de órgãos colegiados com a participação da sociedade
Decisões centradas num usuário da água	Decisões centradas num órgão não usuário da água, voltadas para os múltiplos usos
Foco no espaço físico do empreendimento	Foco na bacia hidrográfica
Foco na quantidade da água	Foco na quantidade e na qualidade da água
Participação governamental com supremacia de um setor usuário sobre os demais	Participação tripartite: Estado, usuários e sociedade civil organizada
Ênfase em instrumentos de comando e controle	Introdução de instrumentos de mercado e de educação ambiental
Desenvolvimento tecnológico voltado para o controle dos cursos d’água	Necessidade de desenvolver tecnologias que preservem e conservem a água
Planejamento de curso prazo	Planejamento estratégico

O foco do modelo integrado de gestão da água, dado pelos autores consultados, recai sobre a garantia da conservação dos recursos naturais e um desenvolvimento que propicie melhor qualidade de vida ao homem. Para tanto, a abordagem setorializada tem se mostrado ineficaz, havendo necessidade de uma gestão

que integre a oferta à demanda de água, considerando as características ambientais e os aspectos sócio-econômico culturais; a água e demais recursos naturais; os aspectos quantitativos, qualitativos e geológicos; e o ciclo hidrológico.

A bacia hidrográfica é apontada como espaço propício ao exercício da gestão integrada da água, porque além de ter uma delimitação perceptível e natural, nela se retratam as ações antrópicas e seus efeitos. Trata-se de um espaço natural e social que possibilita pensar e agir em prol da conservação do meio ambiente e entendimento do ciclo hidrológico, não se restringindo à visão político-administrativa de municípios e estados.

Como nas decisões relacionadas à melhoria de qualidade de vida perpassam aspectos sociais, econômicos, políticos e ambientais, estas estão sujeitas a inúmeras alternativas em função das características locais e dos interesses e anseios da comunidade, denotando zonas de conflitos que precisam ser explicitadas e negociadas. Para que tal aconteça, a participação deve ser incentivada através da criação e fortalecimento de órgãos colegiados, constituição de sistemas de informação e disseminação da mesma e projetos de educação ambiental que estimulem a mobilização da população. Estas zonas de conflitos com relação à água ocorrem em virtude das múltiplas demandas de uso, visto que cada uso requer níveis diferenciados de água e estes usos interferem nas águas superficiais a montante e a jusante e nos aquíferos.

Todos os autores pesquisados enfatizam a necessidade de participação da sociedade nas decisões relativas ao uso da água e do meio ambiente. Indicam os órgãos colegiados constituídos pelos diferentes segmentos sociais como mecanismos que possibilitariam a negociação. Estes órgãos colegiados podem assumir diferentes formatos como consórcios, comitês, conselhos, comissões com funções deliberativas, técnicas, executivas ou reguladoras. Valendo-se da experiência internacional, a legislação brasileira relativa à gestão da água indica como unidades do sistema vários órgãos colegiados, definindo objetivos e atribuições. No entanto, não há clareza quanto à delimitação de competências. A implantação do Sistema de Gerenciamento previsto em Lei tem implicado a construção das relações interorganizacionais que, por um lado

esbarram em resistências, mudanças de poder, compartilhamento de responsabilidades, e por outro, na redefinição de objetivos e competências.

O Comitê de Bacia assume um papel importante dentro do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos proposto, na medida em que é um órgão articulador que canaliza as necessidades e as expectativas dos atores da Bacia e as necessidades de recuperação desta. Trata-se de um órgão iminentemente político no nível da Bacia, de quem depende a compatibilização de interesses, a alocação de recursos e a implementação de ações.

8.8 Análise do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos

8.8.1 Centralização X Descentralização

A tendência da gestão dos anos 90 tem sido pela busca da descentralização como forma de melhor atender às necessidades de cliente e de usuários, dando poder a quem está mais perto do problema, de tomar a decisão. Esta tendência também se faz presente no âmbito da administração pública e se encontra na Lei das Águas, explicitada no artigo 1º, inciso VI, relativo aos fundamentos que norteiam essa regulamentação:

“a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades”.

- Com relação ao sistema de informações e plano de recurso hídricos constata-se relativa descentralização, que poderá ser mais ou menos assumida por cada comitê desde que disponha de pessoal qualificado, recursos financeiros e tecnológicos e acesso à metodologia para realizar o trabalho. A elaboração do plano nacional centralizada no âmbito da União é salutar, no sentido de garantir uma visão de todo e sistematizar uma metodologia uniforme de trabalho.
- No caso do enquadramento dos corpos da água, a Lei define que as classes serão estabelecidas pela legislação ambiental, denotando a centralização

quanto a esta questão. Se por um lado, com a centralização, se garante a utilização de uma única metodologia e um padrão de classificação, por outro pode estar se desconsiderando peculiares de cada bacia, como a sustentabilidade.

- A outorga compete ao poder executivo federal, estadual ou distrito federal, de acordo com o domínio da bacia. Neste caso, a centralização prevalece, havendo reivindicação dos estados, mesmo quando a bacia é classificada como sendo da União para a concessão ser de competência do respectivo estado, delegação prevista na Lei. No entanto, se o foco é a bacia hidrográfica, a delegação de poder de outorga deveria ser da respectiva agência do comitê ou o próprio comitê. No momento, a essas unidades cabe apenas propor o enquadramento. A legislação prevê um nível de delegação com relação à outorga do federal para o estadual, porém não há previsão de delegações deste órgão para os comitês e agências.
- Com relação à cobrança pode-se afirmar que prevalece a centralização na medida em que somente a ANA como órgão público poderá receber um “tributo” público, proveniente de bacia da União, cabendo a esta repassar os recursos às respectivas agências de bacia ou bacias. Decisões relativas ao valor a ser cobrado, à forma de cobrança, bem como à aplicação dos recursos é de competência de cada comitê de bacia. Outra questão é sobre o grau de descentralização possível em virtude da definição de funções típicas do Estado.

8.8.2 Com relação à estrutura de decisão e participação

Com a subordinação das questões relativas à água a um ministério que não é usuário direto da mesma, o foco na bacia hidrográfica, a constituição de órgãos colegiados com uma maior participação da sociedade representam mudanças e resistência daqueles que possuem a informação e os recursos. Por exemplo, as informações relativas ao potencial hidrológico brasileiro concentradas no antigo Departamento Nacional de Energia Elétrica e Água e na Companhia Nacional de Recursos Minerais. Com a extinção do DNAEE o acervo foi repassado à ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica,

mantendo-se no mesmo ministério. Com a criação da Agência Nacional das Águas –ANA, que assume a responsabilidade sobre a outorga do direito de uso da água, as informações deverão ser repassadas para esta unidade. Tendo em vista que não se trata apenas de dados, mas do trabalho realizado por pessoas, a passagem de um ministério ao outro precisa ser cuidada, de modo que a base de dados não sofra descontinuidade.

8.8.3 Com relação aos recursos

A implementação e execução do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos contará com recurso provenientes dos orçamentos da união, estados e municípios, da cobrança pelo direito ao uso da água (art.19, inciso III) ²² e de financiamento externo. Quanto maior for a parcela proveniente da cobrança, maior será a autonomia do comitê para deliberar sobre a utilização dos mesmos. Por outro lado, quanto maior for o financiamento externo, mais sujeito estará o requerente às regras e linhas de apoio do financiador, além de estar contribuindo para o aumento da dívida externa.

Todo investimento em recursos hídricos estará atrelado à aprovação de um Plano de Investimento, o acesso aos recursos externos e governamentais dar-se-á através do preenchimento de pré-requisitos e a existência de recursos de contra-parte. A liberação de recursos ocorrerá de forma gradual a partir do cumprimento de metas.

Os recursos materiais necessários à consecução da Política e sua Gestão estão intimamente atrelados à existência de recursos financeiros e à vontade política que garanta sua modernização, manutenção e ampliação. Já quando se refere à informação, a questão não é apenas de recursos financeiros, mas também de transferência da base física de dados existente e do conhecimento e experiência já acumulada (*know-how*).

Com relação à mão-de-obra, o sistema de gestão proposto exige novas competências dos profissionais da área, tais como: interdisciplinaridade, visão integrada

²² “obter recursos financeiros para o financiamento de programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos” Lei 9433 de 08/01/1997 artigo 19, inciso III.

dos problemas, capacidades de participação, articulação e negociação, entendimento mais amplo do processo de políticas públicas num contexto democrático, capacidade gerencial para definir metas, executar, acompanhar a execução e avaliar os resultados, numa perspectiva de busca de eficiência, eficácia e efetividade.

8.8.4 Com relação ao controle

A função de controle é essencial ao processo de implantação das atividades humanas. Trata-se de uma comparação entre o planejado e o executado e da tomada de decisão a partir do resultado da comparação, permitindo desta forma corrigir rumos e realimentar o processo de planejamento.

Pelo texto da Lei 9.433/1997, pode-se dizer que esta é pobre em termos de explicitar mecanismos e instrumentos de controle. Nele foram encontradas ²³ quatro referências: uma ao controle sobre o uso da água, duas ao acompanhamento dos planos relativos a recursos hídricos e uma quanto ao acompanhamento financeiro dos recursos arrecadados pela cobrança. A Lei de criação da ANA faz menções a esta fase do processo de gestão, sem contudo esclarecer o que se entende por supervisão, controle, avaliação.

Pode-se afirmar que a função de controle na Lei das Águas está longe de espelhar toda sua complexidade, na medida em que não prevê a avaliação de resultados dos planos de recursos hídricos nem da política; não prevê o acompanhamento/monitoramento das realizações para todos os instrumentos estabelecidos na política; estabelece apenas algumas competências para corrigir rumos; não distingue controle de processo e controle de resultado, nem controle de eficiência, eficácia e efetividade, não havendo uma proposta de avaliação da Política.

²³ Art.32 inciso IV um dos objetivos do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos é “planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos”. Art. 35 inciso IX compete ao CNRH “acompanhar a execução do Plano Nacional de Recursos Hídricos e determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas”. Art. 38 inciso IV compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação: “acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas”. Art.44 inciso compete às Agências de Água, no âmbito de sua área de atuação: “acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos em sua área de atuação”.

9. RESULTADOS E ANÁLISE DA PESQUISA

9.1 Estratégia da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida a partir de dois instrumentos, questionário e participação pessoal, nas reuniões do CEIVAP, inicialmente como ouvinte mais parte como membro do Comitê.

Inicialmente, o questionário foi distribuído, via correio eletrônico, aos membros do plenário do CEIVAP, empossados em março de 2001 e relacionados no Informativo CEIVAP. Ano 2, no. 9, maio/jun 2001.

Ao todo estão previstos 60 membros no plenário, mas três assentos estão vagos. Após quatro tentativas de reenvio, 14 *mails* voltaram, seja porque o destinatário não havia sido encontrado, seja porque o servidor ou a máquina estava com problemas. Adotou-se, então, como estratégia estender a pesquisa aos membros suplementes e reforçar o pedido através de contato via telefone e pessoal. Via telefone foi possível constatar a ausência de alguns membros na época de aplicação do questionários; no contato pessoal, outros não se sentiram em “condições” de responder ao questionário.

Algumas leituras podem ser feitas a partir do baixo retorno de respostas:

- dificuldade para participar de uma pesquisa que exigia expressão escrita;
- pouco tempo de participação no Comitê;
- tema de pesquisa desenvolvido por membro do Comitê que poderá atuar como consultor no mesmo;
- limitações da comunicação eletrônica.

Tendo em vista a distribuição pelos estados e pelos segmentos, as 13 respostas recebidas e as análises feitas refletem a percepção dos respondentes, não havendo pretensão de tomá-las como representativas do plenário (Tabela 12).

Tabela 12. Distribuição do universo e número de questionários respondidos

NÚMERO DE REPRESENTES NO PLENÁRIO DO CEIVAP						
SEGMENTO		estado	município	usuários	org. civis	TOTAL
MG	universo	3	3	8	5	19
	respostas	1	1	-	-	2
RJ	universo	3	3	8	5	19
	respostas	-	1	1	2	4
SP	universo	3	3	8	5	19
	respostas	1	1	3	2	7
União	universo	3	0	0	0	3
	respostas	-				-
Vagos					-3	-3
TOTAL	universo	12	9	24	12	57
	respostas	2	3	4	4	13

As respostas dadas a cada item do questionário foram tabuladas separadamente (Anexo 4), de modo a não perder a caracterização do respondente, podendo, a qualquer momento, ser identificado por estado ou segmento. Para fins de análise, buscou-se agrupar as respostas por temas comuns. Os resultados foram apresentados segundo estes temas, indicando o quantitativo de respostas por temas.

9.2 Fatores facilitadores e fatores dificultadores

A identificação e análise de fatores facilitadores e fatores dificultadores da gestão faz parte de uma técnica de análise organizacional que visa, a partir da percepção e consolidação dos pesquisados, definir estratégias, de modo a potencializar os fatores facilitadores e minimizar os dificultadores. São fatores facilitadores aqueles que contribuem para o processo de tomada de decisão e a implantação de ações, possibilitando alcançar os objetivos fixados ou as competências estabelecidas. Já os dificultadores têm caráter impeditivo desses processos de gestão.

Tabela 13 . Resultado da pesquisa – Fatores facilitadores

Fatores facilitadores	No.	%
Postura participativa e comprometida dos membros do CEIVAP	9	21
Ampliação da participação de vários segmentos	7	16
Conhecimento técnico da equipe executiva e liderança exercida	7	16
Conhecimentos sobre questões ambientais	5	12
Existência da Lei 9.433/1997 e empenho do governo em programas de recuperação	5	12
Bom relacionamento interorganizacional (União e Estados, Comitê – ANA)	3	7
Conhecimento acumulado sobre a Bacia	3	7
Importância da Bacia do Paraíba do Sul no contexto Nacional	2	5
Interesse comum de todos em promover melhorias	1	2
Os cursos promovidos pelo CEIVAP sobre o tema	1	2
	43	

As respostas dadas indicam que há duas percepções distintas com relação aos fatores facilitadores. Uma se refere a fatos externos ao Comitê, 29% das respostas, identificadas como “*importância da Bacia no cenário nacional*”, “*conhecimento das questões ambientais*” e “*existência da Lei*”. A segunda, refletida nas demais respostas, se referem a fatos inerentes ao funcionamento do Comitê, indicativos de comportamentos positivos, como o caráter participativo, comprometimento e interesse comum dos membros do CEIVAP, com 23% das respostas; conhecimento técnico da equipe executiva e o conhecimento acumulado sobre a Bacia do Paraíba, também com 23%; e ampliação da participação, com 16%.

Às respostas apresentadas acrescentaria a partir da minha percepção os itens a seguir indicados.

- Visão da Bacia como um todo. Os estudos realizados procuraram abranger a Bacia, desde as nascentes até a foz, buscando a consolidação e compatibilização de dados dispersos pelos diferentes órgãos federais e dos três estados.
- A importância da Bacia no contexto econômico do país, em termos do PIB, e o papel primordial que ocupa para o abastecimento de água da região

metropolitana do Rio de Janeiro e desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro, favorecendo o investimento de recursos.

- A necessidade da União de implantar os instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos nas bacias, antes que eles fiquem desacreditados.
- O aprendizado e a experiência acumulados por atores da Bacia que vêm participando do comitê e de outros órgãos colegiados.
- O clima de respeito presente nas reuniões das câmaras técnicas e espírito de cooperação, mesmo havendo pontos de divergência.
- O relacionamento estabelecido pelo Comitê com os órgãos federais, estaduais e municipais que possibilita a obtenção de dados, negociação e aprovação de projetos e de recursos, conforme indicado pela maioria dos que responderam à pesquisa.

Com relação aos fatores dificultadores (Tabela 14), no momento da pesquisa, a cobrança foi o grande mobilizador, concentrando mais de um quarto das respostas. Este fato se deve à discussão em torno de forma, critérios e valores da cobrança pelo uso da água que se travou durante o ano todo de 2001.

Tabela 14. Resultado da pesquisa – Fatores dificultadores

Fatores dificultadores	No.	%
Negociação em torno da cobrança	14	29
Resistência à mudança	7	15
Entraves e morosidade na aplicação da Lei 9.433/1997	6	12
Falta de recursos financeiros próprios para financiar o Comitê	5	10
Falta de ações pontuais e resultados visíveis	5	10
Ceticismo e desconfiança da população	4	8
Desarticulação entre governo e sociedade civil	3	6
Ausência da mídia nas discussões e de maior participação dos municípios	3	6
Extensão territorial da Bacia e tamanho do Comitê	2	4
	49	

Fatos externos como “*morosidade de aplicação da Lei*” e “*extensão territorial da Bacia*”, representaram 16% das respostas.

Verifica-se que para um mesmo tema focado há percepções diferentes. Se por um lado a Lei das Águas tem estimulado o movimento de mudança de paradigmas, por outro, indefinições e entraves inerentes à implantação são percebidos como dificultadores. O mesmo acontece com relação à consciência da problemática ambiental. Esta é mobilizadora, sendo vista como fator facilitador, mas a falta dela é um dificultador. Outro item que também teve dupla percepção foi “*a ampliação da participação*”, apontada como facilitador, mas vista como dificultador, já que há segmentos que não tem uma participação mais ativa.

“*Resistência à mudança e ceticismo*” congregam 23% das respostas. A resistência parece inevitável tendo em vista a mudança de paradigmas impostos pela Lei alterando esferas de decisão e de poder. Já o ceticismo parece inerente à história do Comitê e à implementação de políticas públicas em geral, pois tem havido mais estudos e planejamento do que ações efetivas. A este item se associa como fator dificultador a falta de ações concretas, com 10% das respostas.

A “*falta de recursos*” para funcionamento do Comitê é outro fator dificultador que concentrou 10% das respostas. Apesar de colocar em risco a continuidade operacional do Comitê, não parece estar presente na mente de todos seus membros.

Mencionam-se ainda os fatores dificultadores a seguir.

- Recursos financeiros que assegurem o funcionamento de uma equipe de apoio às atividades da diretoria do Comitê e de suas câmaras técnicas, de forma sistemática e contínua. Até o momento, estes recursos dependeram de negociações periódicas e contratos específicos.
- O desenvolvimento das diferentes atividades do Comitê tem se dado segundo sua capacidade de captação de recursos e disponibilidade nos programas da União.
- A dependência do Comitê de fontes de financiamento externas faz com que suas atividades sejam priorizadas em função dos programas que dão acesso aos recursos, ficando vinculado às regras destes.
- Dificuldade na consolidação de dados e sistematização da coleta e do

tratamento de informações, tendo em vista os tempos diferentes de organização da gestão dos recursos hídricos nos três estados.

- A falta de clareza com relação às competências dos órgãos que constituem o sistema de gerenciamento de recursos hídricos.
- Desgaste da imagem do CEIVAP por três décadas de estudos e de planejamento sem a concretização de ações.
- Baixa mobilização e participação da sociedade e dos municípios na questão da água.

9.3 Principais problemas e conflitos identificados na bacia

A cobrança pelo uso da água foi identificada como a maior fonte de conflito, ocupando um quarto das respostas dadas. Deve-se entender que se trata de um tema sensível que mobilizou os usuários da bacia durante o ano todo, havendo o acirramento de posições. Em alguns momentos, poderia ter se constituído em conflito, na medida em que a Lei prevê a cobrança pelo uso da água, mas havia discordância com relação a inúmeros aspectos.

Tabela 15. Resultado da pesquisa – Problemas/Conflitos

Problemas / Conflitos	No.	%
Cobrança pelo uso da água como conflito	10	25
Qualidade da água comprometida	9	22
Múltiplo uso da água e do solo	8	20
Uso inadequado do solo e degradação da água	6	15
Comprometimento da quantidade de água	3	8
Surgimento de organismos na Bacia sem conhecimento do CEIVAP	1	2
Uso irracional da água	1	2
Consciência ambiental nula	1	2
Gestão das “partes” com a gestão da Bacia	1	2
Posição controversa de Minas Gerais	1	2
	41	

O problema relativo à cobrança pelo uso da água assumiu diferentes matizes como a questão da universalidade da cobrança e isenção de alguns segmentos. Previa-se

inicialmente a cobrança de parte do setor industrial e de saneamento sem previsão para incorporação dos demais setores, como agricultura. Um problema de ordem técnica, uma vez que a cobrança seria iniciada por aqueles setores que apresentam maior quantidade de dados e possibilidade de controle, esperando encontrar solução para a cobrança do uso agrícola sobre o qual não há dados sobre captação e a poluição é difusa transformando-se numa questão política que acabou mobilizando os setores inicialmente isentos.

Outro problema com relação à cobrança diz respeito ao processo de cobrança, o retorno do dinheiro para a bacia e controle do uso desses recursos. Como a Lei Federal não garante o retorno do dinheiro à bacia, houve muita desconfiança apesar do comprometimento público das autoridades do governo neste sentido. Houve discussões também com relação à fórmula adotada, que por ser simples não atende às peculiaridades de cada setor. Neste conflito, os atores envolvidos eram de um lado o setor industrial e de outro, o setor agrícola, o governo e o usuário pagador. A argumentação comum a todos e, portanto, aglutinadora foi a necessidade de recuperação do Rio Paraíba do Sul, sendo perpassada pela argumentação econômica ora usada para garantir os investimentos para a Bacia, ora usada para mudar os critérios da fórmula, alegando aumento do custo de produção.

A preocupação com a qualidade da água do Rio Paraíba do Sul concentrou 22% das respostas. Com relação a este item foram identificadas as seguintes fontes de degradação: poluição difusa, falta de saneamento básico pelo inadequado sistema de coleta e tratamento, falta de controle adequado dos poluentes orgânicos, poluição doméstica e poluição industrial, concentração de atividades industriais no Vale do Paraíba. Uma resposta identifica claramente o conflito referindo-se a “ *Poluição industrial e esgoto x abastecimento, conservação e lazer*”. Associado à qualidade da água foram identificados dois itens relativos à quantidade da água, perfazendo 10% das respostas. As respostas colocam em evidência o conflito entre o setor de energia elétrica, responsável pela regularização da vazão do Rio e o setor de abastecimento que capta água para consumo. O conflito no trecho de Barra do Piraí, por conta da transposição do Rio Paraíba é antigo, voltou à tona no ano de 2001 por conta da

estiagem. A discussão tem sido com relação ao volume de vazão estabelecido na Portaria 22, do DNAEE. O setor de energia elétrica alega que, dependendo do nível dos reservatórios, terá dificuldades para cumprir a Portaria e que esta necessita de revisão. O setor de abastecimento deseja ter garantida a captação de água.

O múltiplo uso da água e do solo foi expresso como cada usuário tendo interesses e necessidades diferentes, sendo imprescindível de entendimento entre os setores. Os potenciais conflitos apontados foram: setor industrial e setor de energia elétrica X setor saneamento; setor elétrico X demais usos; agricultura X pesca e conservação ambiental na foz. Outros itens se referem à exploração de areia e extrativismo ilegal; à ocupação do solo em áreas de conservação e ocupação desordenada do solo.

O uso inadequado do solo e a degradação da água foram explicitados da seguinte forma:

- *“Inadequação no tratamento e disposição de resíduos sólidos e efluentes industriais”;*
- *“Falta de cobertura vegetal e conseqüente erosão e assoreamento do rio”;*
- *“O passivo ambiental instalado na bacia”;*
- *“O uso da terra que gera erosão, assoreamento (atividades rurais e expansão urbana)”;*
- *“Desmatamento e desflorestamento de matas de galerias e ciliares”;*
- *“Mineração e extrativismo de recursos naturais não renováveis realizados de forma inadequada e ilegal”.*

Neste caso, de um lado estão as organizações não governamentais pressionando o governo para exercer sua função fiscalizadora e mobilizando a sociedade; de outro, as atividades empresariais.

As respostas apresentadas nem sempre explicitam conflitos, na medida em que não contrapõem uma questão à outra, um ator a outro. Um aprofundamento da pesquisa pode conduzir os atores envolvidos, seus argumentos e posições, dando subsídios à

negociação dos conflitos conforme indicado por Dourojeanni (1993) e Lanna (1995), no modelo de gestão integrada que apresentam.

A participação direta nas reuniões das Câmaras Técnicas e do Plenário do CEIVAP possibilitou esclarecer alguns dos conflitos relacionados no questionário conforme segue. Há um problema com relação ao uso da água pelo setor de energia elétrica e o abastecimento de água à população e à indústria. O volume de água dos reservatórios da Bacia do Paraíba do Sul tem diminuído ano a ano sem que tenha havido recuperação deste nível, o que significa a médio e longo prazo, dependendo da quantidade de chuva, a necessidade de medidas de racionamento de água, melhor aproveitamento da água no curso do rio e intensificação das obras de tratamento de esgoto. Do contrário, poderá haver um problema sério de desabastecimento de água, de geração de energia elétrica e de saúde pública, devido à diminuição da capacidade de diluição do rio.

Há um problema com relação ao volume de bombeamento e de descarga de água dos reservatórios ao longo da Bacia. O volume tem que ser suficiente para não prejudicar a geração de energia elétrica e o funcionamento das turbinas, mas suficiente também para garantir a captação de água para abastecimento das cidades a jusante. Com a estiagem ocorrida nos últimos meses de inverno e o baixo nível dos reservatórios, a situação se agravou com relação ao volume de água para o Guandu e a jusante de Santa Cecília, em Pirai. A diminuição do volume de água do Guandu estava provocando o avanço da língua salina na foz deste rio em Sernambetiba, comprometendo o abastecimento de água à indústria e às comunidades. Percebe-se nesta situação um problema entre empresas de energia elétrica (LIGHT e FURNAS) e serviços de abastecimento de água (Prefeituras e empresas de saneamento); entre empresas de energia elétrica e organizações da sociedade civil que cobram do Estado o cumprimento da Lei relativa à prioridade de uso da água para consumo da população; entre as empresas de energia elétrica e o órgão estadual de meio ambiente do Estado do Rio de Janeiro que busca priorizar o abastecimento de água.

Outro tipo de problema diz respeito à recuperação e conservação da bacia. Na

parte sul da bacia, principalmente no trecho paulista, a organização civil organizada tem denunciado o desmatamento e a retirada de areia do leito do rio. Ao longo da Via Dutra e na cidade de Resende, pode-se observar a ocupação de solo próximo às margens do rio Paraíba inviabilizando o reflorestamento de mata ciliar.

A aprovação da cobrança pelo uso da água na Bacia e as discussões em torno dos critérios e metodologia a serem adotados trouxeram à tona questões como repasse do custo da água para o consumidor final; repasse dos recursos arrecadados pela ANA para a bacia; inclusão de outras categorias de usuários na cobrança como agropecuária; a necessidade de identificar as fontes difusas de poluição e critérios de isenção.

Com relação à outorga, não há uma decisão clara no nível da União quanto à descentralização deste processo. O sistema de informações necessário à sua execução está em níveis diferentes de desenvolvimento nos três estados. O Estado de São Paulo tem um sistema em funcionamento sendo atualizado, Minas Gerais e Rio de Janeiro estavam em vias de adquirir um e se mostraram dispostos a compatibilizá-lo com o de São Paulo, o CEIVAP apresentou uma proposta de um novo sistema para os três estados.

9.4 Desafios a serem enfrentados pelo CEIVAP

A cobrança continuou a ser o tema central, abrangendo 30% das respostas, (Tabela 16), explicitadas como: (a) superar as divergências com relação à metodologia e aos critérios de cobrança pelo uso da água, (b) promover sua implantação como forma de garantir recursos financeiros para os investimentos previstos de recuperação da Bacia, (c) possibilitar alavancar financiamentos e (d) manter as atividades de suporte técnico e administrativo do Comitê. Aliada a esta questão, quatro itens se referem à necessidade de criação e implantação imediata da Agência do CEIVAP, prevista em Lei para ser o órgão executor do Comitê, com autonomia financeira e administrativa.

Tabela 16. Resultado da pesquisa – Desafios

Desafios	No.	%
Cobrança	14	30
Recuperação ambiental da Bacia	5	11
Disseminação da consciência ambiental	5	11
Criação e implantação da Agência da Bacia	4	9
Concretizar ações e apresentar resultados	4	9
Implantação dos instrumentos de GRH	3	7
Romper com o poder instituído	3	7
Fortalecimento institucional do CEIVAP	3	7
Melhorar as articulações institucionais	2	4
Priorização dos investimentos	1	2
Obter recursos para manter o funcionamento do Comitê	1	2
Suprir as limitações técnicas do sistema de gerenciamento	1	2
	46	

A concretização de ações e apresentação de **resultados** visíveis à população, concentraram 20% das respostas. Estes desafios poderão ser vencidos através da fixação de metas e resultados claros e do início das obras de tratamento de esgoto já previstas, de modo a demonstrar a eficácia do sistema. Relacionados com resultados, ainda foram indicadas a recuperação ambiental do Rio Paraíba do Sul, sua despoluição e proteção. A educação ambiental através da disseminação e ampliação da consciência ambiental em especial a dos recurso hídricos aparecem com 11% das respostas.

Outros desafios estão voltados para conscientização, explicitados como: *“sensibilizar os tomadores de decisão para compreenderem e aceitarem a bacia como unidade de planejamento”*, *“sensibilizar para que cada representante de segmento não olhe apenas para o seu interesse corporativo”* e *“estabelecer a gestão na bacia com uma visão holística e de longo prazo”*.

Há desafios de caráter técnico-administrativo como (a) a implantação dos instrumentos de gerenciamento previstos na Lei, como outorga, plano e sistema de recursos hídricos; (b) a priorização dos investimentos, (c) a intensificação e a melhoria das articulações institucionais, em geral, e com os organismos de sub-bacias, (d) a obtenção de recursos para manter o funcionamento do CEIVAP.

Já os itens a seguir têm um caráter mais político, como: “*desbancar o jogo de poder na bacia*”, “*romper a resistência da iniciativa privada*” e “*resistir à tendência de fragmentação (consórcios de sub-bacias)*”. Três itens se referem ao fortalecimento institucional do Comitê expressos como a necessidade de “*alavancar sua atuação*”, “*divulgar seu papel*” e “*fortalecer-se politicamente*”.

Aos desafios apresentados pelos que responderam à pesquisa, cabe mencionar os a seguir relacionados.

Desafios de ordem política dizem respeito a situações de conflito que precisarão ser identificadas e negociadas para implantação dos instrumentos de gerenciamento dos recursos hídricos previstos em lei, tais como:

- os diferentes estágios de evolução institucional dos três estados, havendo necessidade de compatibilização da legislação, sem que isto signifique uniformização ou imposição de uma prática sobre a outra;
- a compatibilização de prioridades e investimentos considerando a diversidade sócio-econômica e ambiental do alto, médio e baixo vale; e
- a garantia da representatividade dos diferentes segmentos e atores, sem que isto inviabilize a operacionalidade do Comitê.

Outros desafios são de ordem técnica. Estão relacionados à experiência e à capacidade de articular diferentes áreas do conhecimento, de modo a propiciar uma visão integrada dos problemas e das soluções da bacia. Alguns destes desafios são:

- incorporação de variáveis sócio-econômicas aos estudos e às ações desenvolvidas na bacia; e
- aperfeiçoamento dos mecanismos de divulgação e comunicação de modo que permitam acesso e entendimento de dados relativos à qualidade da água, aos instrumentos que estão sendo implantados como cobrança, outorga e investimentos que serão dirigidos a um maior número de pessoas.

Dentre os desafios de ordem administrativa, citam-se:

- definição de competências dos diferentes órgãos de governo e de Estado

que atuam na gestão da água nos diversos níveis da federação e suas relações com o Comitê e a futura Agência;

- personalidade jurídica a ser adotada pela futura agência da bacia;
- definição do grau de descentralização/centralização das decisões relativas à água como outorga, prioridade de investimento e cobrança, de forma que ações locais não interfiram na Bacia como um todo e na política nacional;
- viabilização da participação nos diferentes órgãos do Sistema cujo grau de participação dependerá tanto da mobilização da sociedade como da abertura dos dirigentes de cada órgão.

Um desafio apontado por alguns membros de suma importância para o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos como um todo diz respeito à concretização de ações e visibilidade dos resultados.

9.5 Análise do funcionamento do Comitê de Bacia do Rio Paraíba do Sul

9.5.1 Com relação aos objetivos explicitados e projetos desenvolvidos

O CEEIVAP - Comitê Executivo dos Estudos Integrados da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, instituído em 1979, foi criado com o objetivo de realizar estudos sobre a qualidade da água do Rio Paraíba do Sul, principalmente aquela que abastece a região metropolitana do Rio de Janeiro, sobre enquadramento da água na Bacia e sobre ocupação do solo. Na definição destes objetivos evidencia-se que começa a haver uma preocupação com qualidade da água e não somente com a quantidade, como vinha acontecendo, e com a integração do solo/ água.

Destes estudos, como foi descrito anteriormente no item relativo ao histórico do Comitê, foram feitas propostas com relação a obras a serem empreendidas para preservação da qualidade da água, o enquadramento das águas do rio e seus tributários e diretrizes de ordenamento espacial, consubstanciadas no Decreto Federal 87.561 de 13/09/1982 com financiamento previsto. Como se destacou anteriormente, os relatórios indicam uma preocupação em consolidar os dados dos órgãos estaduais de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, em torno de uma metodologia comum.

Os documentos analisados no âmbito deste trabalho não dão conta da implementação das ações previstas naquele Decreto, nem indicam os resultados alcançadas pelas mesmas, dando margem para que estudos futuros possam ser empreendidos tendo como foco o acompanhamento e a avaliação de políticas públicas.

O CEIVAP – Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, criado em 1996, tem por finalidade **promover:**

*“ no âmbito da gestão de recursos hídricos, a **viabilização** técnica e econômico-financeira de programas de investimentos e a **consolidação** de políticas e estruturação urbana regional, visando ao desenvolvimento sustentado da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul;*

*a **articulação interestadual**, de modo a garantir que as iniciativas regionais de estudos, programas e planos de ação sejam partes complementares, integradas e consoantes com as diretrizes e prioridades que vierem a ser estabelecidas para a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul”(Decreto no.1.842, de 22.mar.1996, art. 1º).*

A finalidade relativa à viabilização técnica, econômica e financeira de programas de investimento tem sido alcançada, na medida em que o CEIVAP viabilizou a execução de trabalhos como PQA da parte mineira, o Programa Curso d' Água, estudos relativos ao Plano de Investimentos, Cobrança pelo uso da água, criação da Agência da Bacia. No Projeto Inicial de Gerenciamento da Bacia se priorizaram ações e o financiamento de investimentos está sendo negociado.

A finalidade relativa à articulação tem sido realizada pelo Comitê através das discussões travadas nas Câmaras Técnicas de Planejamento e Investimento e da Institucional, os *worshops* e reuniões realizadas em vários municípios, com contatos com os órgãos governamentais de meio ambiente e recursos hídricos dos três estados apresentando como produtos concretos, as Deliberações até o momento aprovadas pelo plenário.

A finalidade relativa à consolidação de políticas visando ao desenvolvimento

sustentável carece de definição do que os membros do Comitê entendem por desenvolvimento sustentável, de forma a identificar e adotar indicadores de avaliação.

No ano de 2000, o CEIVAP articulou a elaboração de um Programa de Investimento que pode vir a ser o embrião de um política de desenvolvimento sustentado na bacia, desde que complementado por um trabalho de mobilização social, estudo de aspectos sócio-econômicos, maior integração das ações e incorporação dos princípio de desenvolvimento sustentável – crescimento econômico, equidade social e sustentabilidade do meio ambiente.

Como não são estabelecidas metas que possibilitem um acompanhamento e avaliação de todas finalidades estabelecidas na legislação, as avaliações possíveis se limitam a percepções como as apresentadas anteriormente.

Quanto às atribuições/competências estabelecidas para o CEIVAP e os comitês em geral ²⁴, observa-se que as atribuições de caráter mais geral, relacionadas com a promoção de debates, articulação com entidades intervenientes e desenvolvimento de programas de Educação Ambiental, o CEIVAP tem atuado, tendo em vista as propostas encaminhadas à ANA, ao CNRH e os debates travados em torno da cobrança. Apesar de ter realizado um programa de Educação Ambiental, a equipe executiva deste Programa esperava e espera um apoio mais sistemático e concreto, de modo, que as ações não sofressem descontinuidade e tivessem maior força para angariar recursos e apoios. Cabe ressaltar que o tema cobrança pelo uso da água, por si só já foi um grande mobilizador, principalmente dos setores industrial e de abastecimento.

No que se refere à atribuição dirimir divergências sobre os usos dos recursos hídricos na Bacia, foram realizadas reuniões das Câmaras Técnicas no sentido de tomar medidas que possibilitassem equacionar o problema advindo da redução de água dos reservatórios, que por um lado comprometia o funcionamento do sistema de geração de energia elétrica e, por outro, o abastecimento da população da região metropolitana do

²⁴ atribuições/competências definidas na Lei 9.433/1997 (art. 38); Decreto 1.844/1996 (art. 2º) e Resolução CNRH no. 5/2000 (art. 7º)

Rio de Janeiro e de municípios a jusante.

Com relação ao Plano de Recursos Hídricos (PRH) da Bacia, o CEIVAP aprovou um Plano Inicial de Investimento, embrião do PRH a ser elaborado, examinou e apresentou sugestões ao termo de referência proposto pelo Ministério de Meio Ambiente.

No que se refere ao enquadramento da água, não foi identificado nenhum documento específico, mas cabe menção aos trabalhos realizados por cada estado, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, no âmbito do PQA – Programa de Qualidade da Água.

No ano de 2000, deu-se início nas Câmaras Técnicas à discussão para constituição de um sistema único de informações para dar suporte à outorga. Cada estado da Bacia apresentava níveis diferentes de desenvolvimento nesta matéria, ficando o assunto em suspenso. Em função da aprovação da cobrança pelo uso da água a partir de 2002, o assunto já está na pauta das atividades a serem desenvolvidas no próximo ano.

A instituição da cobrança pelo uso da água, como foi mencionado anteriormente, mobilizou as ações e os membros do CEIVAP durante o ano de 2001, promovendo debates, articulando e mediando negociações de modo que este instrumento, definido por Lei, foi aprovado dentro do cronograma previsto e as expectativas da ANA. Apesar das reuniões e debates realizados em várias cidades, o segmento sociedade civil reivindicou mais tempo para ampliação da discussão e conscientização do cidadão usuário final que foi pouco envolvido no processo.

Tendo em vista o tempo transcorrido desde a criação do CEIVAP em 1996 e sua experiência anterior, poderia se dizer que o Comitê ainda não realizou diretamente ações concretas de recuperação do Rio Paraíba do Sul. Continua realizando estudos e diagnósticos, preparando projetos, mas, principalmente, através de ações de mobilização e articulação vem trabalhando no processo de mudança de paradigmas com relação ao gerenciamento da água, visando transformar a forma de pensar e de agir

das pessoas e das organizações.

Como as metas de tempo têm sido fixadas em função das oportunidades de financiamentos para cada projeto, não tem havido um planejamento integrado explicitado que possibilite o acompanhamento das ações do CEIVAP de forma sistemática.

9.5.2 Com relação ao arranjo institucional

O Comitê de Bacia Hidrográfica, como órgão do poder público, no âmbito da Bacia, tem como papel primordial promover a articulação e negociação com os atores que atuam neste espaço territorial. Assim, tomando como exemplo o CEIVAP, verifica-se que são inúmeros os órgãos e as entidades que compõem o arranjo institucional e a rede de relações. Apesar de algumas indefinições com relação a finalidades e competências, está em curso a construção e o fortalecimento de relações que possibilitarão a implantação da Política e o Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Tratando-se de uma questão de cunho político como é o uso da água, seria ingênuo crer que a letra da lei ou da norma pudesse resolver conflitos de interesses, resistências à perda de poder por parte dos municípios e estados, superposição ou indefinição de algumas competências. A definição de termos de referência para orientar a implantação dos instrumentos previstos na Lei, por exemplo, esbarra em práticas e peculiares locais. A interligação de dependência que existe entre os instrumentos de gestão, se por um lado acelera o processo de implantação, por outro prejudica uma maior mobilização e mais ampla negociação.

9.5.3 Com relação à composição dos membros

A composição do plenário do CEIVAP mostra que houve uma ampliação do número de membros e uma melhor distribuição proporcional entre os segmentos.

Coloca-se como questão a representatividade de cada membro, isto é, que trabalho está sendo feito em paralelo por cada membro para trazer para as discussões

do Comitê a posição do grupo que representa. Este trabalho não depende do Comitê, mas de características pessoais do representante e de cobranças do grupo que representa.

Cabe ressaltar que, se por um lado a continuidade da representação e o engajamento dos membros com a questão ambiental possibilita um avanço dos trabalhos do Comitê pela equalização de conhecimento, por outro pode vir a cristalizar posições. Já a renovação de parte dos membros possibilita a rediscussão de temas, mas pode conduzir ao imobilismo.

Hoje, o Comitê conta com 60 membros titulares, porém, observa-se que os poderes legislativo e judiciário e o setor saúde não estão presentes. Percebe-se que as instituições que participam do Comitê pelo seu caráter de associação representam interesses de sua categoria, como por exemplo: Firjan, ABES, Sociedade Amigos da Vila Paraíso, Sindicato Rural de Monteiro Lobato, Consórcio de Muriaé, formando uma cadeia que amplia a participação, visto não haver possibilidade de participação direta de todos os segmentos.

9.5.4 Recursos

O Comitê tem sobrevivido de recursos alocados segundo sua capacidade de alavancar projetos e programas. Tem contado com o apoio dos órgãos governamentais pela importância relativa da Bacia no contexto nacional, o interesse em ver, ali, os instrumentos de gestão implantados.

No entanto, esta forma de conseguir recursos não propicia a integração e continuidade de ações imprescindíveis às funções de articulação, negociação e mobilização empreendidas pelo comitê.

9.5.5 CEEIVAP e CEIVAP

Tomando-se como parâmetro a recuperação do Rio Paraíba do Sul, pode-se afirmar que pouco foi feito, já que os diagnósticos e as recomendações se repetem ao longo dos últimos 30 anos de existência do comitê. No entanto, sob o ponto de vista da

participação e integração de informações no âmbito dos três estados, houve um avanço com a criação do CEIVAP.

Visto que não se estabeleceram metas com relação a tempo e abrangência das ações, pouco pode se dizer com relação à eficiência dos trabalhos desenvolvidos pelo Comitê.

O trabalho desenvolvido pelo CEIVAP de 1996 deve ser entendido dentro de um contexto que possibilitou a maior participação dos atores no seu plenário, a promulgação da Lei Federal dando respaldo legal aos instrumentos e fundamentos presentes no Comitê. Trata-se de um novo arranjo institucional que visa apresentar resultados melhores que o anterior. Só a fixação de metas e o tempo poderão dar conta de sua eficiência e efetividade.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

10.1 Gestão do ambiente e da água

Ao invés de usar o adjetivo ambiental para qualificar a palavra gestão como se esta fosse somente mais uma função da organização capaz de dar origem a órgãos, especializações e a aplicação de recursos, a expressão **Gestão do Ambiente** parece assumir a conotação de locus como foco de gestão. Esta conotação possibilita a busca de um objetivo comum capaz de congrega esforços, recursos, energias e interesses em torno da sustentabilidade ecológica, cuja finalidade é integrar a preservação biológica, garantindo a saúde dos ecossistemas, aliada às ações antrópicas (Callicott & Mumford, 1997). A busca de homeostase do meio ambiente garantirá o equilíbrio dinâmico do meio ambiente e das organizações, portanto das atividades antrópicas necessárias à vida humana.

A gestão do ambiente pode ser entendida como a ocupação do espaço físico pelo homem, onde as atividades humanas a serem desenvolvidas neste espaço são fruto da interação homem-natureza e das relações sociais que nele se travam. Trata-se da

alocação de recursos (financeiros, tempo, informação, tecnologia) na busca de um determinado fim. O fim buscado na ocupação do espaço é concorrente, podendo conduzir a maior ou menor degradação, dependendo da atividade que nele se instale e como se instale. Portanto, a gestão do ambiente é a gestão do espaço, da propriedade e do uso; gestão dos impactos e gestão da recuperação, onde as decisões não estão circunscritas aos muros de uma empresa, a ações pontuais de regulação por parte do Estado e a reivindicações de ambientalistas.

Tendo em mente que a gestão do ambiente pressupõe decisões e ações que conjuguem o tripé: crescimento e viabilidade econômica; equidade social e qualidade de vida; e sustentabilidade ambiental, a apropriação e o uso da natureza, envolvem conflito de interesses entre os atores sociais. Portanto, não se trata apenas de buscar soluções tecnológicas de baixo impacto ambiental, pois estas continuam a esbarrar em questões de cunho econômico e sócio-cultural, representando um desafio para os órgãos públicos, as empresas e a sociedade.

Gerir a água significa tomar decisões sobre os usos existentes e por vir sobre a quantidade e a qualidade de água que se deseja e os custos de investimentos para obter essa qualidade. Decisões de cunho político que permeiam várias instâncias da esfera pública e afetam a comunidade como um todo em diferentes graus, beneficiando alguns prejudicando outros.

A definição de gestão da água não pode estar dissociada da gestão do ambiente. Tanto um quanto outro podem ser vistos sob dois ângulos: com relação ao foco e com relação ao processo.

Com relação ao foco trata-se de integrar aspectos físicos, químicos, biológicos com aspectos sociais, econômicos, políticos, culturais. A busca de um foco integrativo está presente no discurso de todos os autores/modelos inovadores de gestão ambiental e de recursos hídricos; no entanto a legislação, como as ações desenvolvidas pelo CEIVAP, não deram conta da gestão do ambiente. A legislação e o arranjo institucional têm privilegiado uma nova visão setorializada dentro do contexto ambiental que é o

gerenciamento da água ou dos recursos hídricos quando meio ambiente e água são elementos naturais dissociáveis. A gestão da água é uma parte da gestão do ambiente. Ao gerir o ambiente, busca-se outro tipo de integração, entre desenvolvimento econômico, sustentabilidade ambiental e equidade social. Nos diagnósticos e projetos de intervenção têm sido enfatizados aspectos econômico e de impacto ambiental sem que haja maior profundidade quanto a aspectos sociais e de sustentabilidade ambiental da bacia como um todo.

Com relação ao processo, não se pode deixar de lado nenhuma de suas fases: elaboração e formulação da política, planejamento, organização e execução das ações e controle, que prevê o acompanhamento e a avaliação. A legislação relativa ao gerenciamento de recursos hídricos é pobre no que se refere à fase de controle, limitando-se a indicar como atribuição o acompanhamento de ações sem dar indícios a que tipo de controle e que instrumentos serão utilizados. Não há nenhuma menção a avaliação de resultados.

10.2 Definição de objetivos e alcance de resultados

Na medida que em as questões relativas à gestão do ambiente e da água são iminentemente políticas, é de se esperar uma defasagem entre objetivos e resultados, já que envolvem situações de conflito e múltiplos atores. A definição de objetivos e do planejamento tem importância pelo processo de construção, negociação, aglutinação e aprendizagem que são capazes de desencadear e pela possibilidade de fixar parâmetros de acompanhamento e de avaliação. O limite dos objetivos está em serem utilizados para avaliar o desempenho pessoal de administradores e de unidades organizacionais.

Ao retomar a teoria de sistemas no que diz respeito à necessidade de delimitação do sistema e definição de homeostase, é possível identificar sua importância para estabelecer indicadores que possibilitem a avaliação dos efeitos de determinada ação. Tratando-se de uma ação pública, o foco continua sendo a organização, e os indicadores escolhidos são definidos de acordo com as estratégias governamentais de cada momento, podendo estar relacionados a custos, nível de universalidade dos

serviços, erradicação de determinada doença, nível de renda, nível de escolaridade, por exemplo. As políticas e o gerenciamento do ambiente e da água não podem ser vistos unicamente sob a ótica da organização. A avaliação se amplia, havendo necessidade de agregar ao desempenho organizacional indicadores de sustentabilidade e de melhorias contínuas do meio ambiente. Neste sentido, o órgão ambiental será mais efetivo quanto maior for sua capacidade de promover a recuperação, conservação e preservação da água e do ambiente, considerando o tripé proposto pelo conceito de desenvolvimento sustentável.

Há, portanto, indicadores de naturezas diferentes para avaliar o desempenho organizacional e o desempenho do meio ambiente, havendo necessidade de diferenciá-los e tomar ambos como parâmetros para definir objetivos e avaliar resultados. Trata-se de estabelecer uma hierarquia de objetivos a serem buscados tendo no topo metas e indicadores de desenvolvimento sustentável.

Ao se tomar como foco o ambiente, verifica-se que as atividades humanas ensejam ações contínuas no tempo de recuperação, de conservação, de preservação, de desenvolvimento econômico e social. A alocação de recursos em função de programas e de projetos que pela sua essência são temporais, não abarcam as ações de gerenciamento da água e do meio ambiente que se revestem de ambas as características, ações contínuas e permanentes e ações pontuais. O CEIVAP, como se pode depreender, tem sobrevivido pela negociação contínua de projetos que demandam tempo de maturação e de elaboração e, por vezes, provocam a descontinuidade de ações.

Com relação ao tempo, cabe ressaltar que a gestão do ambiente deve considerar o tempo econômico, o tempo social e o tempo ecológico no planejamento, na execução e na avaliação. O tempo econômico é o menor de todos, está relacionado ao retorno do investimento e ao lucro. O tempo social está relacionado à mudança de comportamento das pessoas, mais longo que o econômico. Já o tempo ecológico é de mais de 30, 40 anos. A degradação e a contaminação de cursos d'água ou a extinção de espécies não ocorre no tempo econômico, mas somente a longo prazo. Se por um lado o tempo econômico dá dinamismo à sociedade, por outro não é suficiente para avaliar impactos

ambientais e ações de recuperação. Esta reflexão leva à necessidade de repensar os instrumentos da gestão do ambiente que têm sido utilizados.

Caso se desejem mudanças de comportamento em prol da conservação da natureza, os instrumentos de comando e controle de caráter reativo e os instrumentos econômicos relacionados a condições de mercado têm efeitos apenas momentâneos. Há necessidade de conjugação destes instrumentos com ações de mobilização e de educação ambiental, sendo usados de forma coordenada e complementar e avaliados quanto à sua eficiência, eficácia e efetividade.

Conclui-se que o Comitê, como órgão da administração pública direta, no âmbito da bacia hidrográfica, de caráter propositivo e deliberativo, assume um papel importante de articulação, devendo ser avaliado pela sua capacidade de mediar, negociar e criar consenso em torno da adequação e da implantação dos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos. Seria um erro pensar nele como uma unidade executiva, na medida em que estas funções podem ser desempenhadas por órgãos dos três estados.

Enquanto órgão de articulação, o estudo a ser empreendido é no sentido de identificar e analisar a matriz de relações que estão sendo desencadeadas na Bacia a partir do trabalho desenvolvido até o momento, fazendo com que a gestão do ambiente na Bacia seja realizado por uma rede de atores, cujas atribuições e responsabilidades vão sendo construídas no tempo. Sem dúvida, a recuperação do Rio Paraíba do Sul será tanto maior quanto maior for a capacidade de os atores estabelecerem relações de parceria.

O grande desafio do CEIVAP é a recuperação do Rio Paraíba do Sul, de modo a tornar visíveis as ações empreendidas e fortalecer seu papel no âmbito da Bacia.

Este trabalho enseja o aprofundamento de pelo menos três aspectos: estudo e desenvolvimento de instrumentos de acompanhamento e avaliação da gestão, estudo de um quadro que possibilite definir uma tipologia de conflitos, sua construção e formas de

solução e, finalmente, um levantamento e identificação das relações interorganizacionais em construção no âmbito do CEIVAP e do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Luciana Togeiro de. Instrumentos da política ambiental: debate internacional e questões para o Brasil. Dissertação de Mestrado da UNICAMP, Instituto de Economia, 1994

AQUINO, Luiz Carlos Sérvulo de e FARIAS, Catherine Michèle Marth Caffé. Processo de ocupação e desenvolvimento econômico da bacia. In: BIZERRIL, Carlos Roberto S. Fontenelle et alii. (organizadores). Contribuição ao conhecimento da bacia do rio Paraíba do Sul: coletânea de estudos. Rio de Janeiro, ANEEL, CPRM, 1998, pág. 51

AZOUE, José Maurício P et alii. Heavy metal removal by different water treatment plants, in Rio de Janeiro state, Brazil. Environment Technology Letters. vol. 9, 1988, p.429-436

BARTH, Flávio Terra. Evolução nos aspectos institucionais e no gerenciamento de recursos hídricos no Brasil. In: O estado das águas no Brasil. Organizado por Marcos Aurélio Vasconcelos de Freitas. Brasília, ANEEL,SIH; MMA, SRH; MME. 1999 pág. 29

BIZERRIL, Carlos Roberto S. Fontenelle et alii. (organizadores). Contribuição ao conhecimento da bacia do rio Paraíba do Sul: coletânea de estudos. Rio de Janeiro, ANEEL, CPRM, 1998.

BOURDIEU, Pierre. ¿Qué es lo que hace una clase social? Acerca de la existencia teórica y practica de los grupos. Revista Paraguay de Sociología. Año31, nº 89, enero/abril 1994, p.7-21 (texto 56)

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Agência Nacional de Águas. Bacia do Rio Paraíba do Sul: livro da bacia. Brasilia, CEIVAP, 2001.

CALLICOTT, J. Baird e MUMFORD, Karen. Ecological sustainability as a conservation concept. Conservation biology, v. 11, n. 1, feb. 1997

CAMPOS, Jander Duarte. Programa de investimentos para recuperação ambiental da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul. Anais do Seminário Nacional sobre Gestão de Recursos Hídricos, agosto/1997, p.10

CAVALCANTI, S. Bianor e CAVALCANTI, Irapoan. Explorando as novas fronteiras da descentralização e da participação: o caso da gestão integrada dos recursos hídricos no Brasil. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, FGV, vol. 32, nº. 5 set/out 98 p.82

CEEIBH – CEEIBH relata o que já fez para preservar as bacias hidrográficas. Relatório de atividades 1980 (FEEMA 628 282.281.7-PP98)

CEIVAP, Escritório Técnico. Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Paraíba do Sul. julho/2000. (documento versão final)

CEIVAP. Projeto preparatório para o gerenciamento dos recursos hídricos do Paraíba do Sul: plano de trabalho (PPG-RE-01-R1). MMA-SRH; CEIVAP; UNESCO. Julho de 1999, revisto em agosto de 1999. (documento)

CEIVAP. Relatório gerencial – 2000. RG 2000-R1 – janeiro 2001 (documento)

CEIVAP. Um breve olhar sobre as ações na Bacia do rio Paraíba do sul através do Comitê para Integração da bacia do Rio Paraíba do Sul, agosto 1999. (documento)

CHIAVENATO, Idalberto. Teoria geral da administração. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1979 vol. 2, p.282

CLASTRES, P. Arqueologia da violência: a guerra nas sociedades primitiva. In: Clastres, P. Arqueologia da violência – Ensaios de antropologia política brasiliense. 1982. P. 169-203 (texto 53)

COIMBRA, Roberto Moreira e FREITAS, Marcos Aurélio Vasconcelos. O estado das águas na Bacia do Rio Paraíba do Sul. In: O estado das águas no Brasil. Organizado por Marcos Aurélio Vasconcelos de Freitas. Brasília, ANNEEL,SIH; MMA, SRH; MME. 1999 pág. 255-261

COMUNE, Antonio Evaldo. Meio ambiente, economia e economistas: uma breve discussão. In: MAY, Peter e MOTTA, Ronaldo Serôa (orgs.). Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Campus, 1994, p.48

CORREIO DA UNESCO. Rio de Janeiro, FGV, Ano 13, no. 3, março 1985

Exemplar dedicado a questão da água sob o título “As maravilhas da água”.

COTTA, Tereza Cristina. Metodologias de avaliação de programas e projetos sociais: análise de resultados e de impactos. Revista do Serviço Público, ano 49, no. 2, abr-jun/1998, p.105-126

Decreto 60.920 de 30/06/1967 - Cria a Comissão Interministerial Permanente

Decreto 63.794 de 12/12/1968 – Cria a Comissão do Vale do Paraíba do Sul (COVAP)

Decreto no. 24643 de 10 de julho de 1934.

DONAIRE, Denis, Gestão ambiental na empresa. 2. Ed. São Paulo, Atlas, 1999.

DORFMAN, Raul. O papel do Estado na gestão dos recursos hídricos. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, vol.27, no.2, abr/jun1993 p.19-27

DOUROJEANNI, A . Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable aplicados a microrregiones y cuencas. Santiago, CEPAL, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social Serie Ensayos, ver.1 89/05, agosto 1993.

ETZIONI, Amitai. Organizações modernas, 3ª edição, São Paulo, Livraria Pioneira Editora, 1973 p.14-18

FERNANDES, Armando de Oliveira e FERNANDES, Achilles de Oliveira. A indústria da energia elétrica no Brasil. Rio de Janeiro, (sem indicação de editora), 1953 p. 49-61

GALVÃO, Luís Eduardo. As águas não vão mais rolar. O alto preço do desperdício. Rumos. ABDE Editorial, ano 24, no. 168, janeiro 2000.

GANZELI, José Paulo e GOLDENSTEIN, Stela. Planejamento de recursos hídricos. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, vol 34, nº 1, jan/fev 1994 , p: 38-49.

GLEICK, Peter H. How we can do it. Scientific American. February 2001 p. p.38 -41

GLOSSÁRIO DE ECOLOGIA. 2. ed. (revista e ampliada). São Paulo: Academia de Ciências do Estado de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Financiadora de Estudos e Projetos, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Tecnológico, 1997. (Publicação Aciesp, 103, 1997.)

IBGE. Anuário estatístico do Brasil 1999. Rio de Janeiro, IBGE,2000. Tabelas 2-227 a 229

LAFAYE, Claudette e THÉVENOT, Laurent. Une justification écologique? Conflits dans l'aménagement de la nature. In: *Reveu Française de Sociologie*,XXXIV, 1993, p.505-510 (texto 60)

LANNA, Antonio Eduardo e DORFMAN, Raul. Sistemas de gerenciamento de recursos hídricos: críticas a algumas propostas. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, vol.27, no.2, abr/jun1993 p.63-73

LANNA, Antonio Eduardo Leão. Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos. Brasília, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1995. 171p.

LAWRENCE, Paul R. e LORSCH, Jay W. As empresas e o ambiente: diferenciação e integração administrativas. Petrópolis, Editora Vozes, 1973

LEAL, Márcia Souza. Gestão ambiental de recursos hídricos: princípios e aplicações. Rio de Janeiro, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM e Agência Nacional de Energia Elétrica-ANEEL, 1998

LEI 13.194/1999 de 29/01/1999 (Estado de Minas Gerais) – Cria o Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais – FHIDRO – e dá outras providências.

LEI 13.199/1999 de 29 de janeiro de 1999 (Estado de Minas Gerais) – Dispõe sobre a Política Estadual de Recurso Hídricos e dá outras providências, regulamentada pelo Decreto 41.578/2001 de 08/03/2001.

LEI 3.239 de 02 de agosto de 1999. (Estado do Rio de Janeiro) Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos; cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos; regulamenta a Constituição Estadual, em seu artigo 262, parágrafo 1º, inciso VII; e dá outras providências.

LEI 7.663 de 30 de dezembro de 1991.(Estado de São Paulo) Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

LEI no. 9.433 de 08 de janeiro de 1997, art. 1º

LEI no. 9.433 de 08 de janeiro de 1997, art. 1º, inciso VI.

LEI no. 9.433 de 08 de janeiro de 1997, art. 2º, inciso I.

LEI no. 9.433 de 08 de janeiro de 1997, art. 33, inciso III

LEWIS, Alfred. Água para o mundo: problemas atuais e futuro do abastecimento de água. Rio de Janeiro, São Paulo, Record, 1965.

LUCHINI, Adriana de Mello. Os desafios à implementação do sistema de gestão de recursos hídricos estabelecido pela Lei nº 9.433. Dissertação de mestrado em Administração Pública da Escola Brasileira de Administração Pública, Centro de Formação e Pesquisa Acadêmica, 1999 (T/EBAP L936d)

MAY, Peter Herman e MOTTA, Ronaldo Seroa da. Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Campus, 1994

MAY, Peter Herman. Economia ecológica: aplicações no Brasil. Peter H. May (organizador). Rio de Janeiro: Campus, 1995.

MEADOWS, Donella H. Limites do crescimento: um relatório para o projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade. São Paulo, Perspectiva, 1972.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA, Secretaria Nacional de Energia, Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica. 1992. Groupe Caisse de Depots, Projeto Paraíba do Sul, Informe sobre a fase A2 pág 6

MOTTA, Paulo Roberto. Gestão contemporânea : a ciência e a arte de ser dirigente. 2.ed. - Rio de Janeiro : Record, 1991

MOTTA, Paulo Roberto. La perspectiva organizacional en la formulación e implementación de la política pública: sobre la realidad de América Latina. Jul/dic 1989

NIOCHE, Jean-Pierre. Ciencia administrativa, management público y analisis de políticas públicas. Cuadernos de Administracion, nº 17, Santiago de Bogotá, dic, 1994 p.67-84.

ODUM, Eugene P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara, 1983. p. 9.

POSTEL, Sandra. Growing more food with less water. Scientific American. February 2001 p. 34-37

PRIMO, Paulo Bidegain da Silveira e LIMA, Angelo José Rodrigues. Evolução da política de recursos hídricos do Brasil. In: Contribuições ao conhecimento da Bacia do Rio Paraíba do Sul: coletânea de estudos. Org. Carlos Roberto S. Fontenelli Bizerril, Paulo Cesar Tosin e Lígia Maria Nascimento de Araújo. Rio de Janeiro, ANEEL-CPRM 1998 (xerox)

PROJETO PREPARATÓRIO PARA O GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO PARAÍBA DO SUL – plano de trabalho PPG-RE-01-R1 de julho de 1999 .

ROMERA e SILVA, Paulo Augusto. Água; quem vive sem? São Paulo, Editora Ver, CHT, 1998

SABATINI, Francisco e SEPULVEDA , C. Gênese e Evolução de un Conflicto Ambiental In: SABATINI, Francisco e SEPULVEDA, C. (eds). Conflictos ambientales: entre globalización y la sociedad civil. Santiago de Chile, CIPMA, 1997pág.29 (texto 69)

SABATINI, Francisco. Espiral histórica de conflictos ambientales. In: SABATINI, Francisco e SEPULVEDA, C. (eds). Conflictos ambientales: entre globalización y la sociedad civil. Santiago de Chile, CIPMA, 1997, p.23-36 (texto 71)

SANCHEZ, Carmen Silvia. A evolução da prática ambiental em empresas industriais: algumas considerações sobre o estado atual da arte no caso brasileiro. Dissertação de Mestrado da Escola de Administração de Empresas de São Paulo, 1996

SHERBININ, Alex de. El agua y la dinámica de la población: enfoques locales a un desafío mundial. Suiza/ Washington. Unión Mundial para la Naturaleza e Population Reference Bureau, 1997 – Relatório dos trabalhos desenvolvidos durante o Congresso Mundial de Conservação da União Mundial para a Natureza, realizado em Montreal, Canadá, em outubro de 1996, p.4 (Bb FGV 333.91 A282a f)

SILVA, Elmo Rodrigues. O curso da água na história: simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos. Tese de Doutorado do Curso de Pós-Graduação em Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, setembro 1998.

SILVA, Heloisa Kehrig de Souza e ALVES, Rodrigo Flecha Ferreira. O saneamento das águas no Brasil. In: O estado das águas no Brasil. Organizado por Marcos Aurélio Vasconcelos de Freitas. Brasília, ANNEEL,SIH; MMA, SRH; MME. 1999 pág. 83

SIRONNEAU, Jacques e TRUCHOT, Claude. Mission française au Bresil sur l'amenagement et la gestion des ressources en eau: synthese e propositions. 15 a 31 de octubre 1984 (CEIVAP – RE AFBAG 0084)

SUBIRATS, Joan. Análisis de políticas y eficacia de la administración. Madrid,

Instituto Nacional de Administración Pública, 1989, cáp. 2, p: 47-66.

SUBIRATS, Joan. Evaluación de políticas públicas.in: SUBIRATS, Joan. Análisis de políticas y eficacia de la administración. Madrid, Instituto Nacional de Administración Pública, 1989, cáp. 2, p:47-66 e cáp. 6, p: 139- 161

THAME, Antonio Carlos de Mendes. Fundamentos e antecedentes. In: THAME, Antonio . (org.) A cobrança pelo uso da água. São Paulo, IQUA, 2000.

VARGAS, Marcelo Coutinho. O gerenciamento integrado dos recursos hídricos como problema socioambiental. Ambiente e sociedade. Ano II, no. 5, 2º semestre 1999, p.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo, Ed. Atlas, 1997 p.44-48

VIANA, Ana Luiza. Abordagens metodológicas em políticas públicas. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, FGV, vol.30, nº 2, mar/abr 1996, p.5-43

World Commission on Environment and Development. Our common future. Oxford University Press.1987

YASSUDA, Eduardo Riomey. Gestão de recursos hídricos: fundamentos e aspectos institucionais. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, vol.27, no.2, abr/jun1993 p.5-18.

YASSUDA, Eduardo Riomey. O gerenciamento de bacias hidrográficas. Cadernos Fundap. São Paulo, Ano 9, no. 16, jun/1989, p.46-53.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ALTVATER, Elmar. O preço da riqueza. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.

BECKER, Berta K. e GOMES, Paulo C. da Costa. Meio ambiente: matriz do pensamento geográfico. In: VIEIRA, Paulo Freire (coord). As ciências sociais e a questão ambiental: rumo à interdisciplinaridade. Rio de Janeiro, APED,1993,p.147-174.

BORDENAVE, Juan E. Díaz. O que é participação. 3ª ed., São Paulo: Brasiliense, 1983. Primerios Passos no.95.

CASTRO, Dionê Maria Marinho. Gestão ambiental: aspectos técnico-científicos

e político-institucionais. Caso Região dos Lagos, RJ. Rio de Janeiro: UFRJ, 1995.
(Dissertação de Mestrado em ciência em geografia).

FAYOL, Henri. Administração industrial e geral : previsão, organização, comando, coordenação, controle. 2. ed.- São Paulo: Editora Atlas S.A., 1954.

SOUZA, Marcelo José Lopes de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, Iná Elias de et al. (orgs.). Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995, p.84-86

SWAMI, Marcondes e MATTOS, Arthur. Hidrologia aplicada. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1975. p. 6.

Taylor, Frederick Winslow. Princípios de administração científica. São Paulo: Departamento Administrativo do Serviço Público/Serviço de Documentação, distribuído pela Atlas, 1948.

TALCOLL PARSONS, Structure and process in Modern Societies, Glencoe, I 11: The Free Press, 1960 p.17

TENÓRIO, Fernando Guilherme (org.) Gestão de ONGs: principais funções gerenciais. Rio de Janeiro, FGV, 1997 p.17