unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE

PAULO HENRIQUE KINGMA ORLANDO

PRODUÇÃO DO ESPAÇO E GESTÃO HÍDRICA NA BACIA DO RIO PARAIBUNA (MG-RJ): uma análise crítica

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM PRODUÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO

PRESIDENTE PRUDENTE
2006

PAULO HENRIQUE KINGMA ORLANDO

PRODUÇÃO DO ESPAÇO E GESTÃO HÍDRICA NA BACIA DO RIO PARAIBUNA (MG-RJ): uma análise crítica

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, Campus de Presidente Prudente para obtenção do título de Doutor em Geografia na área de concentração Produção do Espaço Geográfico.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Cezar Leal

PRESIDENTE PRUDENTE

2006

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação – UNESP – FCT – Campus de Presidente Prudente

Orlando, Paulo Henrique Kingma.
O79p Produção do espaço e gestão hídrica na Bacia do Rio Paraibuna (MG-RJ) : uma análise crítica / Paulo Henrique Kingma Orlando. – Presidente Prudente : [s.n.], 2006
295 f., il.
Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia
Orientador: Antônio Cezar Leal

1. Espaço. 2. Recursos hídricos. 3. Gestão. 4. Bacia do Paraibuna I. Orlando, Paulo Henrique Kingma. II. Leal, Antônio Cezar. III. Título.

CDD (18.ed.)910

unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Presidente Prudente

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Antonio Cézar Leal
(Orientador)

Prof. Dr. João Lima Sant'Anna Neto

Prof. Dr. João Osvaldo Rodrigues Nunes

Prof. Dr. Manoel Rodrigues Chaves (UFG)

Profª. Drª. Ana Paula Fracalanza (USP)

Paulo Henrique Kingma Orlando

Presidente Prudente (SP), 15 de março de 2006.

Resultado: Aprovado

Faculdade de Ciências e Tecnologia
Seção de Pós-Graduação
Rua Roberto Simonsen, 305 CEP 19060-900 Presidente Prudente SP
Tel 18 229-5352 fax 18 223-4519 posgrad@prudente.unesp.br

À minha mãe, *Carolina*, pela sua condição, materna e paterna, que teve que assumir. Ao meu irmão, *Eduardo Gil*, com suas histórias e conversas, nas várias noites mornas de minha cidade, ao pé da Serra da Mantiqueira, que nutriram meu espírito em busca do conhecimento das coisas desse mundo, e de tantos outros, que víamos nas estrelas soltas no infinito. Á você, *Cacá*, pela alegria que trouxe à minha vida. E á você, *Dolores*, pelo carinho e afeto dispensado à nossa filha.

AGRADECIMENTOS

A realização da presente pesquisa foi possível graças ao incentivo e à contribuição de muitas pessoas companheiras e amigas, que nos auxiliaram em momentos distintos, a quem nossa gratidão aqui fica assinalada.

Inicialmente gostaria de destacar a grande contribuição do orientador, Prof. Dr. Antônio Cezar Leal, pelo conhecimento e incentivo que sempre procurou nos transmitir, possibilitando conversas enriquecedoras, que foram de fundamental importância para alargar nossos conhecimentos acerca do tema tratado nesta pesquisa. Além disso, seu espírito aberto ao pensamento diverso e sua amizade constituíram elementos de inestimável valia durante todos esses anos de pesquisa. De coração, mesmo, meu muito obrigado!

Aqui, ainda agradeço a todos os Professores da Pós-graduação em Geografia da UNESP Presidente Prudente com quem direta ou indiretamente tivemos contato, em especial aos professores Doutor João Lima e Doutor João Oswaldo, que, por ocasião da banca de qualificação, procuraram melhor situar nossas reflexões. Também estendo meus agradecimentos a todo o pessoal dessa instituição que, com seu trabalho anônimo, dá suporte às demais atividades aí desenvolvidas;

Aos colegas de turma dirijo igualmente meu apreço, notadamente àqueles com quem mais de perto pudemos conversar e debater sobre assuntos acadêmicos, e outros, não tão acadêmicos. Nesse particular, em nossa lembrança surge a figura do Álvaro, do Robson, do Dênis, da Maria “Espanhola”, do Carlos, do Edson, da Adriana, e de muitos outros, que vão nos perdoar por aqui não citá-los;

Em especial deixo meu carinho aos irmãos Adriano e Valdecir, cuja amizade, forjada no convívio de nossa república, se revelou em momentos de profundo companheirismo e boas risadas até altas horas da noite;

Um agradecimento especial vai para os colegas do Curso de Geografia, de Catalão, que tanto têm contribuído para estender nossos horizontes de reflexão sobre essa ciência, em particular aos professores Manoel Chaves e Gilmar Avelar, pelas conversas sobre o trabalho, bem como à professora. Estevane e ao professor Marcelo Mendonça, cujas companhias em várias viagens a Prudente, nos possibilitaram tanto estreitar o companheirismo como fecundar as idéias. A este último ainda agradeço a valiosa leitura e sugestões feitas na fase final deste trabalho. Aqui ressalto também a contribuição dos professores Ronaldo e Edir, respectivamente, na elaboração do *abstract* e de parte dos

gráficos. Nesse espaço, ainda, destaco e agradeço a colaboração dos alunos do Curso de Geografia de Catalão (GO), em geral, e à Renatinha, ao Marcelo Venâncio e ao Santiago, em particular, pela colaboração com o trabalho. A esses dois últimos pela ajuda no final da pesquisa;

A todos os técnicos e administradores municipais que nos atenderam gentilmente nas cidades de Brasília, Belo Horizonte, Resende, Juiz de Fora e demais cidades da Bacia do Rio Paraibuna, agradeço, pois o concurso de vocês nas entrevistas e conversas foram de muita valia para nossa pesquisa e mostraram que a realidade necessita ser compreendida e sentida em cada pedaço de chão pesquisado;

A Professora Branca Maria dos Santos deixo meus agradecimentos tanto pela revisão do texto quanto pelas sugestões propostas no intuito de melhorar a redação e o discurso desta pesquisa;

Aqui, ainda agradeço a ajuda de custo proporcionada pela Prefeitura Municipal de Catalão (GO), que certamente nos possibilitou recursos de grande valia durante a elaboração de nosso trabalho;

Por fim, mas certamente acima de tudo, agradeço à Dona Carolina, minha mãe, em quem, a cada dia, reconheço mais seu valor enquanto mãe e ser humano que é e na sua luta para dar o melhor de si para seus filhos. Ainda tenho de agradecer à filhota, Cacá, fonte de muita energia e alegria em minha vida, além de empurrões e quedas também.

Como podes comprar ou vender o céu, o calor da Terra? Tal idéia é-nos estranha. Não somos donos da pureza do ar ou do resplendor da água. Como podes então comprá-los de nós?

(Chefe Indígena Seatle, 1854)

RESUMO

Inicialmente o trabalho apresenta uma reflexão sobre a produção do espaço no capitalismo e sua relação com o papel gestor territorial que o Estado moderno acaba por assumir nos dias atuais, visando garantir as condições necessárias para que possa haver, dentro de suas fronteiras nacionais, a acumulação do capital. Intenta-se mostrar nessa parte o contexto no qual se insere a gestão hídrica em nosso país e de uma porção espacial em particular: a Bacia do Rio Paraibuna. Em seguida, procuramos mostrar que o espaço na Bacia do Rio Paraibuna é fruto das profundas transformações que ocorreram nos vários períodos históricos nessa área. Durante esses períodos as mudanças cumulativas realizadas pela sociedade levaram à produção de um espaço distinto, com alterações profundas na dinâmica dos processos que atuam na natureza. Assim a degradação das terras e das águas na Bacia é sentida de maneira efetiva na atualidade, havendo de se considerar que o ritmo de regeneração dos recursos ecossistêmicos presentes não se processaram na mesma velocidade do ritmo de sua exploração. Nesse contexto veio a implementação da política nacional de recursos hídricos e suas congêneres estaduais de Minas Gerais e do Rio de Janeiro. Com a presença dessas políticas na Bacia do Rio Paraibuna observamos que os processos sociais que produziram e produzem, hoje, o espaço nessa área não são devidamente considerados, o que tem acarretado uma gestão hídrica pautada na maior valorização dos instrumentos de planejamento e gestão dos recursos hídricos e nas discussões e ações implementadas em detrimento de uma visão mais abrangente que abarque a compreensão das relações sociais que se manifestam na realidade da Bacia e que interferem fortemente em qualquer processo de gestão. Este trabalho aponta a necessidade de se alargar os horizontes dos processos de gestão hídrica, em especial na Bacia do Rio Paraibuna, valorizando, entre outras coisas, a dimensão local das pequenas comunidades, povoados e cidades, para que se perceba tanto a trama das relações sociais aí presentes quanto o potencial existente para a construção de um processo de gestão hídrica participativa que atenda aos interesses comuns das populações como um todo, em especial nas decisões relativas à utilização das águas. Por fim, a análise realizada conduziu à percepção de que a gestão do território por políticas setoriais desarticuladas, com objetivos diferentes a serem alcançados, e por diferentes âmbitos de poder sem um grau desejável de integração é, também, elemento crucial a limitar as possibilidades de uma gestão hídrica eficiente, pois não assegura a sustentabilidade das águas e dos demais recursos ambientais como condição primordial para um desenvolvimento social abrangente que alcance todas as classes sociais.

Palavras-Chave: Produção do espaço. Gestão hídrica. Sociedade. Bacia do Rio Paraibuna.

ABSTRACT

This study begins with showing a reflexion about the spatial production in Capitalism system and its relation with the territorial management role played by the modern State. For its turn, the State is in charge of, in its national border, supporting the capital accumulation. Therefore, this thesis try to search for the larger context where the water management in each spatial scale of our country is involved. Afterwards, we are based on the idea that the space in the Paraibuna river basin is the result of profound transformations occurred through several historic periods in this area. During all this time the cumulative changes made by society created a distinct space with intense transformations affecting the process in action on the nature. In this way, the land and water degradation in the basin is noticed clearly today. It's also necessary to take into consideration that regeneration of the ecosystem resources does not happen as fast as its exploitation. In this context, the national water resources policy was implemented together with those ones of Minas Gerais and Rio de Janeiro States. These polices does not take into account the social process in development in the area. As a result, we have a water management policy that does not incorporate different social agents. With this shortsighted vision in the implementation, important social agents are deprived of taking part and, as we know, social relations play an outstanding role in the water usage process. This study points out the need of enlarging the view predominant in the process of water management, in special, in the Paraibuna River basin. On the way to this new practice it requires valorizing the local dimension of small communities, villages, so that the net of existing social relations and the resources to the building of a participative water management able to answer effective to the population interests as a whole, specially much care to the decisions linked to water usage. At last, this analysis conducted to the perception that territorial management made by partial and disarticulated polices with distinct aims to be reached, and, undertaken by different agents (municipal, state and federal) without a desirable integration are relevant factors on the way to limit a efficient water management capable to guarantee water sustainability and others environmental resources as a prime condition to a social development reaching to all social classes.

Key words: Production of the space. Water management. Society. Basin of the River Paraibuna.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Esquema do Modo de Produção 34
Figura 2 Relação Homem - Natureza 66
Figura 3 Mesorregiões do Estado de Minas Gerais, observando-se a posição da Zona da Mata 76
Figura 4 Localização da Bacia do Rio Paraibuna na Zona da Mata Mineira 77
Figura 5 Localização da Bacia do Rio Paraibuna na Bacia do Rio Paraíba do Sul 81
Figura 6 Ponte sobre o Rio Paraibuna no traçado do Caminho Novo, ilustação de *Juan Maurício Rugendas,* datada do início do século XVXIX 85
Figura 7 Marcha do povoamento pelos cafezais na Zona da Mata Mineira 87
Figura 8 Principais cidades na Bacia do Rio Paraibuna e população total de cada município - 2005 95
Figura 9 Distritos-sedes dentro da Bacia do Rio Paraibuna e suas condições quanto ao abastecimento por água tratada – 2000 99
Figura 10 Cachoeira do Escorrega, Alto Vale do Rio Preto 102
Figura 11 Representação do potencial hidrelétrico da Bacia do Rio Paraibuna 104
Figura 12 Usina hidrelétrica de Paciência na Calha do Rio Paraibuna 105
Figura 13 Casa das máquinas da Usina de Paciência, município de Matias Barbosa (MG) 105
Figura 14 Barragem de Chapéu D'uvas na Calha do Rio Paraibuna 107
Figura 15 Rio Paraibuna, recebendo afluente urbano poluído, Córrego Milho Branco, da cidade de Juiz de Fora (MG) 108
Figura 16 Estrutura empresarial de Juiz de Fora: número de empresas por setor de atividades – 2002 111
Figura 17 Relação percentual, por setor de atividade, das empresas cadastradas no Centro Industrial de Juiz de Fora (MG) – 2003 112
Figura 18 Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRHs), no Estado de Minas Gerais 132
Figura 19 Organograma Funcional do Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SEGRH-MG) 133
Figura 20 Uso e ocupação do solo na Bacia do Rio Paraibuna (MG/RJ) 140

Figura 21 Paisagem típica encontrada na Bacia do Rio Paraibuna, onde se percebe o predomínio das pastagens e a pouca cobertura de matas (município de Juiz de Fora - MG) 141
Figura 22 Rio Paraibuna, com seu leito já retificado e com ocupação efetiva de suas margens, Juiz de Fora (MG) 144
Figura 23 Mapa da Bacia do Rio Paraibuna, mostrando a qualidade de suas águas - 2003, segundo os indicadores IQA e CT 145
Figura 24 Enquadramento das águas de domínio da União na Bacia do Rio Paraibuna – 2005 146
Figura 25 Interdependência entre os instrumentos de gestão hídrica, segundo visão da Agência Nacional de Águas (ANA) 155
Figura 26 Interação de atores no processo de gestão da Bacia: o convênio de integração na concepção da Agência Nacional de Águas 159
Figura 27 Concepção da ANA de um ciclo, envolvendo desde a regularização dos usos da água até o retorno da cobrança para a Bacia 162
Figura 28a Arranjo institucional atual da gestão hídrica na Bacia do Rio Paraibuna (MG/RJ) - a 184
Figura 28b Arranjos institucionais mais prováveis para a gestão hídrica no futuro na Bacia do Rio Paraibuna (MG/RJ) - b e c 185
Figura 29 Sub-bacias do Rio Paraíba do Sul para efeito de gestão hídrica como apontado pelo CEIVAP - 2004 193
Quadro 1 Objetivos dos instrumentos de gestão hídrica na visão da Agência Nacional de Águas (ANA) 154

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Municípios na Bacia do Rio Paraibuna, localização da Sede Municipal e área percentual na Bacia	93
Tabela 2	Bacia do Rio Paraibuna e sua área nos estados de Minas Gerais e do Rio de Janeiro	94
Tabela 3	População residente na Bacia do Rio Paraibuna por município, área urbana e área rural - 2000	96
Tabela 4	Evolução populacional na Bacia do Rio Paraibuna - 2000 - 2005	97
Tabela 5	Unidades de Conservação na Bacia do Rio Paraibuna	101
Tabela 6	Relação das principais Usinas Hidrelétricas da Bacia do Rio Paraibuna	103
Tabela 7	Estrutura empresarial da cidade de Juiz de Fora (MG): número de empresas por setor de atividade e seu respectivo percentual - 2002	110
Tabela 8	Relação numérica e percentual, por setor de atividade, das empresas cadastradas ao Centro Industrial de Juiz de Fora (MG) - 2003	112
Tabela 9	Categorias de vegetação e uso - ocupação na Bacia do Rio Paraibuna em área (km²) e em percentual (%)	141
Tabela 10	Unidades de Conservação no município de Juiz de Fora (MG)	173
Tabela 11	Áreas de Especial Interesse Ambiental (AEIAs), no município de Juiz de Fora (MG)	174

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC - Agência Brasileira de Cooperação

AGEVAP - Associação Pró-gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

AMA-JF - Associação para o Meio Ambiente de Juiz de Fora

ANA - Agência Nacional de Águas

APA - Área de Proteção Ambiental

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

CEEIVAP - Comitê Executivo de Estudos Integrados da Bacia do Rio Paraíba do Sul

CEIVAP - Comitê para a Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

CERH-MG - Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais

CESAMA - Companhia de Saneamento e Pesquisa do Meio Ambiente

CIJF - Centro Industrial de Juiz de Fora

CME - Companhia Mineira de Eletricidade

CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos

CNUMAD - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

CODIVAP (RJ, SP, MG) - Consórcio para o Desenvolvimento Integrado da Bacia do Rio Paraíba do Sul

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONPAR - Consórcio Intermunicipal para a Gestão e Desenvolvimento Sustentável na Bacia do Rio Paraibuna

COPAM - Conselho Estadual de Política Ambiental (MG)

COPPE - Coordenação dos Programas de Pós-graduação de Engenharia da UFRJ

CPS - Centro de Pesquisas Sociais da UFJF

CT - Contaminação por Tóxicos

DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio

DEMAE - Departamento Municipal de Água e Esgoto de Lima Duarte

DNOS - Departamento Nacional de Obras e Saneamento

EMATER-MG - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ETE - Estação de Tratamento de Esgotos

FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente (MG)

FEEMA - Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (RJ)

FHIDRO - Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais

FUNDAÇÃO COPPETEC - Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisa e Estudos Tecnológicos

GEROE - Grupo Executivo para Recuperação e Obras de Emergência (RJ)

GTEPA - Grupo de Trabalho Executivo da Sub-bacia do Rio Paraibuna e Projetos Especiais

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IGA - Instituto de Geociências Aplicadas - MG

IQA - Índice de Qualidade das Águas

LABHID - Laboratório de Hidrologia e Estudos do Meio Ambiente da COPPE

MMA - Ministério do Meio Ambiente

OD - Oxigênio Dissolvido

PDDUJF - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Juiz de Fora

PDJF - Plano Diretor de Juiz de Fora

PGRH - Projeto de Gestão dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

PPG - Projeto Preparatório para o Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Rio Paraíba do Sul

PQA/RJ - Projeto Qualidade das Águas e Controle da Poluição Hídrica, Estado do Rio de Janeiro

PRODES - Programa Nacional de Despoluição das Bacias Hidrográficas (ANA)

SEGRH - Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SEMAD - Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (MG)

SEPURB/MPO - Superintendência de Política Urbana do Ministério do Planejamento e Orçamento

SERLA - Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagos

SRH - Secretaria de Recursos Hídricos (MMA)

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

UNESCO - Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

UPGRH - Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 17

2 A PRODUÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO E A GESTÃO TERRITORIAL..... 28

2.1 A produção do espaço no capitalismo 29
2.1.1 A natureza na perspectiva da produção capitalista. 31
2.1.2 A produção do espaço 39
2.1.3 As formações sócio-espaciais como mediadoras da produção do espaço 44
2.1.4 .O capitalismo mundializado, os processos espaciais e a gestão hídrica 49
2.2 A água no contexto do capitalismo atual: uma mercadoria 54
2.3 O papel do Estado na contemporaneidade do capitalismo mundializado 58
2.4 Da produção do espaço à gestão do território 65

3 METAMORFOSES ESPACIAIS NA BACIA DO RIO PARAIBUNA 74

3.1 A mata, a Zona da Mata e a Bacia do Rio Paraibuna 75
3.2 Da mineração aos cafezais 82
3.3 Dos cafezais ao núcleo urbano mais dinâmico: **Juiz de Fora (MG)** 88
3.4 A dinâmica da apropriação e uso das águas na bacia e os impactos da urbanização 98

4 PLANEJAMENTO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS..... 114

4.1 Planejamento e gestão hídrica: o debate atual 115
4.2 O modelo de gestão hídrica adotado no país 119
4.3 Políticas públicas: a política nacional de gestão hídrica e suas congêneres estaduais 125
4.3.1 A política nacional de recursos hídricos 125
4.3.2 As políticas estaduais de recursos hídricos: o caso de Minas Gerais e do Rio de Janeiro 129
4.3.3 A criação do Comitê para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul CEIVAP) 136

5.O PROCESSO DE GESTÃO HÍDRICA NA BACIA DO RIO PARAIBUNA 138

5.1 O uso-ocupação das terras e alguns indicadores ambientais 139
5.2 O processo de gestão hídrica e territorial na Bacia do Rio Paraibuna 150
5.2.1 A gestão pelo CEIVAP: um processo em construção 151
5.2.2 A articulação e a integração no processo de gestão hídrica: união, estados, municípios e o *locus* CEIVAP na gestão da Bacia do Rio Paraibuna 165
5.2.2.1 A articulação e a integração na dimensão das propostas formuladas em Lei ... 167
5.2.2.2 Articulação e a integração entre os instrumentos de planejamento: os planos .. 168
5.2.2.3 A articulação e a integração no campo das ações gestoras 176
5.2.3 Os organismos de bacia e a formação do Comitê do Paraibuna 189
5.3 A dimensão local: os municípios, as cidades e os povoados no processo de gestão hídrica 195
5.4 As políticas voltadas para o crescimento econômico e o conflito com as políticas de gestão hídrica 199

6 CONCLUSÕES 202

REFERÊNCIAS 210

ANEXOS 218

ANEXO A - Composição do CEIVAP – 2003 – 2005 219
ANEXO B - Deliberação CEIVAP Nº 022/03: hierarquização dos investimentos 224
ANEXO C - Comissão Pró – Formação do Comitê Estadual da Bacia Hidrográfica do Rio Paraibuna: Lista de Participantes 227
ANEXO D - LEI Nº. 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997, que institui a Política Nacional de Recursos hídricos 228
ANEXO E - LEI ESTADUAL (RJ) Nº. 3239, DE 02 DE AGOSRO DE 1999, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos (Rio de Janeiro) 240
ANEXO F - LEI ESTADUAL (MG) 13.199 DE 29 DE JANEIRO DE 1999, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos (Minas Gerais) 255
ANEXO G - RESOLUÇÃO CONAMA Nº. 20, de 18 de junho de 1986 – classificação das águas doces, salinas e salobras do Território Nacional 270

ANEXO H - Roteiro de entrevistas (Órgãos gestores dos recursos hídricos, sociedade civil, CEIVAP, Municípios, empresas de saneamento, etc.) 283

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

"A diferença entre o possível e o impossível está na vontade humana."

(Louis Pasteur, século XIX)

Uma das grandes questões colocadas para a comunidade mundial e a sociedade brasileira nas últimas décadas do século XX foi o modelo de crescimento econômico vigente, que, pautado numa lógica da produção de mercadorias úteis, e outras nem tanto, veio acumulando atrás de si uma enorme degradação dos ambientes. Tal degradação, sem fronteiras nacionais, comprometeu a sustentabilidade de vários ecossistemas nas mais diversas escalas e partes do mundo.

No Brasil, não obstante seu passado colonial com seus ciclos econômicos que tamanhas perdas trouxeram para a biodiversidade das espécies da Mata Atlântica, o século XX veio marcar um novo período na apropriação e utilização dos recursos naturais. Com o movimento de industrialização do país, intensificado na Era Vargas, e a contínua ocupação dos vastos estoques territoriais dos sertões brasileiros, expandem-se tanto as atividades produtivas da indústria como as da agropecuária nacional. Nesse processo a industrialização concentrada no eixo Rio - São Paulo veio logo colocar o vale do Rio Paraíba do Sul como uma das áreas mais críticas em termos de poluição das águas e de degradação ambiental. Ambiente esse que já sofrera com o desenvolvimento de uma cafeicultura baseada em técnicas inadequadas às condições do meio. Por sua vez, a incorporação de novos territórios à atividade agropecuária ocorreu num processo contínuo de devastação das formações florestais e de Cerrado, notadamente nas décadas finais do século passado, impulsionada pelas plantações de grãos para exportação e pelo advento da modernização da agricultura[1].

A crise ambiental instalou-se assim em um grau bem elevado em nosso país, contudo essa crise não apenas mostrou o lado negativo do projeto de crescimento econômico implantado no território nacional, mas também deixou igualmente clara uma profunda má distribuição da riqueza entre os brasileiros.

[1] Caracteriza-se pelo grande uso de insumos externos, utilização de máquinas pesadas, manejo do solo, uso de adubação química e biocidas e a especialização nas culturas.

A idéia de desenvolvimento sócio-econômico sempre camuflou o que realmente acontecia: tão somente o crescimento econômico, cujos frutos, sempre se mantiveram nas mãos das frações de classes hegemônicas. Mas, o conceito de desenvolvimento sócio-econômico deve guardar um sentido que passa, necessariamente, por uma maior equidade entre os homens concretos diante dos frutos das atividades produtivas e econômicas.

Nesse campo ganha corpo, efetivamente após a década de (19)70, o debate sobre as questões sócio-ambientais nacionais. Surge daí um crescente movimento ambientalista, que, não obstante possuir visões internas diferentes agrupou importantes setores da sociedade em prol de novas práticas produtivas diante dos recursos ecossistêmicos existentes no país. Nesse contexto, já no início da década de (19)80, surge o marco regulatório da Política Nacional de Meio Ambiente. Esse marco veio colocar em cena uma nova postura do Estado brasileiro em relação às questões ambientais.

O Estado brasileiro, pressionado por setores da sociedade, acabou por preconizar um uso racional dos recursos naturais, reconhecendo a necessidade da conservação e recuperação ambiental. Buscou utilizar alguns instrumentos como o licenciamento ambiental e a avaliação de impactos ambientais para iniciar o processo de reversão da degradação ambiental instalada.

Se, por um lado, tal marco representou um avanço para a sociedade brasileira, longe ainda estão de serem alcançados os objetivos de recuperação, preservação e conservação dos recursos naturais do país. Nesse particular, os próprios interesses contraditórios entre crescimento econômico e conservação–preservação ambiental, presentes nas várias políticas setoriais adotadas pelos sucessivos governos, demonstram claramente os obstáculos enfrentados pela política nacional de meio ambiente. A grande questão aí presente é o conflito entre o paradigma do crescimento econômico e o da conservação-preservação ambiental, que apontou como alternativa a idéia do desenvolvimento sustentável que assim abarcaria o desenvolvimento econômico, a conservação–preservação ambiental e a eqüidade social. Esse conceito bem presente na sociedade foi bastante difundido durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento, realizada na cidade do Rio de Janeiro, conhecida como a Eco–92. Dessa Conferência Mundial nasceram, igualmente, outras idéias, como a da Agenda 21, contendo propostas a serem postas em práticas desde a escala mundial à escala local, já a partir das décadas finais do século XX. Apesar de ter sido um marco importante em termos de cúpula mundial, tal encontro não logrou êxito em suas proposições, como constatado 10 anos mais tarde na Conferência Sobre Desenvolvimento Sustentável, ocorrida

em Johannesburgo, África do Sul. Como vemos, o próprio paradigma de um desenvolvimento sustentável parece não ser viável, a manterem-se as atuais formas de apropriação e exploração dos recursos ecossistêmicos presentes no seio do modo de produção capitalista.

Nessa perspectiva Bihr (1999) faz uma importante reflexão em que lembra que a crise ecológica recoloca em questão:

> [...] o funcionamento das sociedades contemporâneas, ou seja, seus modos de produção e de consumo, os produtos que resultam de suas atividades econômicas, seus próprios meios de produção, seus sistemas de necessidades, seu modo de vida, suas ciências, suas técnicas. (BIHR, 1999, p. 125).

O autor assinala a necessidade de mudanças radicais, não cabendo qualquer postura reformista que mantenha de pé o modo de produção capitalista e suas práticas insustentáveis em relação à natureza.

Observado com olhar crítico, o conceito de desenvolvimento sustentável não resiste, e acaba por revelar sua fragilidade e as contradições nele presentes como a de ser capaz, a um só tempo, de promover eqüidade social, desenvolvimento econômico e conservação–preservação ambiental, dentro de uma lógica onde impera a acumulação de riqueza por poucos e a produção frenética de mercadorias, desrespeitando os limites regenerativos da natureza. Apesar dessa constatação, a inclusão, através desse conceito, da dimensão sócio-ambiental no debate sobre o crescimento econômico ficou definitivamente firmada. É importante frisar aqui que o conflito entre o paradigma ambiental e o econômico tem perpassado todos os âmbitos do poder administrativo do país, indo desde a União até os municípios. Tal fato criou um cenário onde a articulação e a integração das políticas públicas setoriais até em um mesmo âmbito de poder se torna um desafio imenso, uma vez que terá de integrar objetivos diferentes e, por vezes, contraditórios. Acrescente-se a essa realidade a existência de vários âmbitos de poder criando mais interfaces administrativas a serem trabalhadas. Aí há ainda de se considerar que cada um possui lógicas diferenciadas na apropriação e usos dos recursos ambientais.

No Brasil, como salienta Chaves (2003), houve, depois da Constituição de 1988, uma progressiva descentralização de responsabilidades no tocante ao controle, planejamento e gestão ambiental. Tal fato, se, por um lado, valorizou a dimensão local nessa temática, por outro, tem colocado um grande desafio para os municípios. Esses, em sua maioria, encontram-se despreparados para assumir tal função, tanto por falta de recursos

financeiros quanto pelas crescentes demandas sociais que ainda sequer foram atendidas. Nesse cenário ainda é colocado o baixo exercício da participação democrática dos cidadãos, acuados que ficaram durante os longos anos da ditadura militar no país.

Especificamente quanto aos recursos hídricos, tema desta pesquisa, em 1997 foi instituído, em nível nacional, o marco regulatório da Política Nacional de Recursos Hídricos. Em seu bojo constam fundamentos, objetivos e diretrizes de ação para se alcançar um *uso racional e sustentável dos recursos hídricos*, tanto para as atuais como para as futuras gerações. Dentro desse marco são instituídos instrumentos de planejamento, gestão e controle como o enquadramento dos corpos d'água, a outorga e cobrança pelo uso das águas e a necessidade de elaboração de planos de recursos hídricos por parte da União, estados e *comitês de bacias*. Contudo, é nesses comitês que esta política encontra seu fórum de discussão de maior destaque. Acompanhando a Política Nacional de Recursos Hídricos, os estados federados vêm instituindo seus próprios marcos regulatórios específicos a respeito dessa matéria.

Essa política vem crescendo em implantação no país, estando algumas regiões, estados e bacias mais à frente que outros. Pelo que se pode observar, quanto mais valor as águas de uma bacia alcançam, seja pela escassez relativa, seja pela competição entre usos, mais se coloca a necessidade da gestão hídrica e a formação dos organismos de bacia, dentre eles sobressaindo-se a figura do *comitê de bacia*.

Muitos debates têm ocorrido sobre esse processo de gestão hídrica, e, em vários deles, o destaque é a preocupação com a transformação da água, de elemento fundamental à existência da vida em recurso hídrico, o que coloca-a em muitos casos, como insumo em várias atividades produtivas.

Nesse particular, acreditamos que, dentro do quadro de uma sociedade de mercado, assentada no modo de produção capitalista, *a água*, como qualquer outro recurso natural, acaba sendo colocada *como mercadoria*, uma vez que é dotada de valor econômico. Entretanto, enquanto bem de domínio da União e dos estados, cabe a eles, o papel de reguladores de seus usos, através das outorgas, o que leva-os a se tornarem mediatizadores dessa transformação da água em mercadoria no país.

Um dos pontos focados pela Lei das Águas é a necessidade de articulação e integração, seja da gestão hídrica com a gestão ambiental, seja do planejamento dos recursos hídricos com os planejamentos setoriais, regionais, estaduais e nacionais. Além disso, aponta também a articulação da gestão hídrica com o uso do solo urbano. Tais colocações põem em evidência as várias interfaces existentes no planejamento e na gestão dos recursos hídricos

com as políticas setoriais e desta gestão com os vários âmbitos de poder administrativo (União, estados e municípios), e ainda destes com os comitês de bacias. Essa complexidade é um dos grandes desafios existentes para a conservação, preservação e recuperação das águas. Tratando o tema de forma mais abrangente e partindo do ponto de vista de que o espaço geográfico é o produto das relações Homem – Meio mediadas pelo trabalho, vamos ver que esse marco regulatório e as ações de gestão implementadas estão inseridas num contexto mais amplo, onde as atividades realizadas pela sociedade se baseiam tanto nas relações existentes entre os homens concretos entre si, quanto na produção de mercadorias, no lucro e na acumulação de capital. É com essa visão que poderemos compreender melhor a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de suas congêneres estaduais, com os desafios postos e as limitações existentes.

Procedendo desta maneira teremos uma visão que vai ancorar esse processo de gestão dentro da realidade da apropriação e uso dos recursos naturais de cada ambiente e de cada bacia hidrográfica, no seio da lógica do modo de produção capitalista. Com essas colocações procuramos salientar que buscamos *realizar uma análise da gestão hídrica na Bacia do Rio Paraibuna*, entendendo que tal gestão se insere num cenário mais amplo onde o espaço geográfico é produzido e (re)produzido e de onde emanam, das classes sociais que se apropriam diferentemente do espaço, ordens para a apropriação e utilização dos recursos hídricos e outros recursos naturais.

A Bacia do Rio Paraibuna (rio de domínio federal), localizada na *Zona da Mata Mineira e terras fluminenses adjacentes* (ver Figura 5, p.81), teve seu espaço produzido por períodos históricos que se sucederam, podendo ser destacados a onda cafeeira que invadiu o vale do Rio Paraíba do Sul e de seus afluentes desde as primeiras décadas do século XIX até as décadas iniciais do século XX e o processo de industrialização do eixo Rio – São Paulo e áreas vizinhas já no século XX, notadamente em sua última metade. Soma-se a esse quadro uma pecuária extensiva, que veio na esteira do abandono das terras pela cafeicultura.

É nessa porção espacial produzida por esses períodos históricos que vêm sendo implementadas a gestão hídrica de âmbito nacional e a dos estados de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, a desse último ainda de forma muito tímida. Dessa forma, entender a Política Nacional de Recursos Hídricos e a dos estados envolvidos tornou-se condição inicial para avançarmos em nossas reflexões.

Para tanto, utilizamos como centralidade da pesquisa a área de abrangência da Bacia do Rio Paraíba do Sul, destacando, dentro dessa, a Bacia do Rio Paraibuna. Assim é que o *Comitê para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul* (CEIVAP), de âmbito federal,

vem atuando na bacia do Rio Paraibuna, tendo em vista ser este último um dos principais afluentes da margem esquerda do primeiro. Tal comitê, criado em 1996 e instalado em 1997, herdou um acúmulo de trabalhos e estudos anteriormente realizados por vários órgãos e instituições[2] e, através de novos estudos, elaborados pelo Laboratório de Hidrologia e Estudos de Meio Ambiente da Coordenadoria dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ), construiu o plano da Bacia do Rio Paraíba do Sul, contendo um diagnóstico da bacia bem como um prognóstico e o apontamento de medidas e projetos a serem postos prioritariamente em prática. Esses estudos, abrangendo toda a bacia, acabaram por produzir um farto material sobre a Bacia do Rio Paraibuna no tocante às questões relacionadas aos recursos hídricos.

Recentemente, em 2004, foi criada a Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP)[3], que tem desempenhado a função de agência de águas dessa bacia. Juntamente com a instituição da agência de águas da bacia, desde 2003, vem sendo implantada a cobrança pelo uso das águas na área.

É dentro desse contexto que tem se dado a gestão das águas na Bacia do Rio Paraibuna "Mineiro", como é conhecido, contudo, recentemente, a partir de 2004, vem sendo discutida com mais fôlego a criação do Comitê Estadual do Rio Paraibuna, no âmbito do estado de Minas Gerais, estando o processo em pleno andamento. Tal criação colocará certamente em interface o CEIVAP e o Comitê Mineiro da Bacia do Rio Paraibuna, fato que apontamos e discutimos no decorrer dessa pesquisa.

Focalizando as atenções na bacia do Rio Paraibuna, o presente estudo procurou ver como tem se desenvolvido a gestão do CEIVAP nessa sub-bacia do Rio Paraíba do Sul e como vem ocorrendo a articulação e a integração, no tocante à gestão hídrica, entre os vários *âmbitos* administrativos incidentes sobre a Bacia do Rio Paraibuna.

Ainda são abordadas questões importantes como o estágio do movimento para a criação do comitê estadual da Bacia do Paraibuna em Minas, como já colocado, bem como a *necessidade da valorização da dimensão local* no processo de gestão dos recursos hídricos dessa bacia.

Outro ponto abordado diz respeito ao conflito entre as políticas públicas setoriais. Assim, por exemplo, temos de um lado aquelas relacionadas à conservação e proteção ambiental e, do outro, aquelas voltadas para o incremento das atividades produtivas.

---

[2] Estudos e trabalhos do antigo Comitê de Estudos Integrados da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, do Convênio de Cooperação entre o Brasil e a França para a gestão dessa Bacia, dentre outros.

[3] Tal sigla foi adotada tendo em vista a associação funcionar como Agência de Águas da Bacia.

Aqui, cabe frisar que, mesmo intentando colocar as primeiras como de caráter geral e não setorial, na realidade, elas assim não tem se firmado.

Nessa questão reside um elemento crucial de toda a análise, pois é na manifestação das contradições existentes entre os objetivos e as ações destas políticas setoriais que se percebe que as "ordens" voltadas para o incremento das atividades produtivas se alinham com o paradigma econômico prevalecente no modo de produção capitalista e, assim, acabam entrando em conflito com os objetivos das políticas centradas em marcos regulatórios, que visam estabelecer limites à apropriação e uso dos recursos ecossistêmicos, portanto, dentro de um paradigma ambiental.

Assim, um dos objetivos centrais da pesquisa é situar a gestão hídrica do Rio Paraibuna dentro de um cenário maior, partindo-se da escala dessa bacia em direção a outras escalas como a da Bacia do Rio Paraíba do Sul, a do país e a do mundo, considerando o predomínio da lógica do modo de produção capitalista que permeia, ainda que de forma diferente, todas as escalas.

Portanto a questão principal desta pesquisa é contextualizar o processo de gestão hídrica na bacia do Rio Paraibuna a partir da produção do espaço no capitalismo, verificando os conflitos existentes entre essa produção e os objetivos de uma gestão dos recursos hídricos que atenda a *sustentabilidade sócio-ambiental*. Esses conflitos têm se materializado, como assinalado, em boa medida no campo das políticas setoriais conflitantes e contraditórias, imbricadas no mesmo âmbito de poder, o que se agrava quando se relacionam esferas de poder distintas. Aqui estamos lidando com a idéia de uma articulação e integração horizontal, ou seja, dentro de um mesmo âmbito de poder e uma articulação e integração vertical a ser realizada entre âmbitos de poder diferentes.

Assim podemos situar como hipótese da pesquisa que: a produção do espaço no capitalismo ocorre, hoje, em todas as partes do mundo. Por isso ela se faz presente na Bacia do Rio Paraibuna (MG-RJ), transformando a realidade sócio-espacial dessa área e colocando condicionantes para os processos de gestão territorial e dos recursos hídricos. Condicionantes esses que em parte se assentam numa apropriação e uso insustentável dos recursos naturais ali existentes.

A par dessa questão, a proposta de uma descentralização participativa em relação à gestão hídrica ainda tem como grande desafio *dar capilaridade* a essa participação. Uma das formas primordiais para conseguir tal intento é levar a discussão da gestão hídrica para *a escala local*, ou seja, dos lugares, das pequenas comunidades, dos povoados e das cidades, possibilitando, assim, uma apropriação pela comunidade como um todo desse debate

e desse processo de gestão, pois, como coloca Santos (1997), é na escala do lugar que vivem as pessoas e são aí construídas as relações sociais da convivência, da cooperação e também do conflito e isso não só em relação às pessoas, mas também em relação às firmas e instituições.

Quanto aos procedimentos metodológicos adotados, partimos *primeiro* de uma reflexão sobre a realidade observada na Bacia do Rio Paraibuna buscando situar de forma adequada o tema a ser pesquisado.

Após, num *segundo* passo, procuramos realizar leituras de vários autores, tanto os que trabalharam com o conceito de produção do espaço quanto aqueles que buscaram refletir sobre a gestão do território e dos recursos hídricos. Tal ação teve como intuito ancorar a discussão em conceitos e idéias que pudessem dar suporte à pesquisa e alargar os horizontes de reflexão no tocante ao processo de gestão hídrica. Um conceito chave adotado foi o de *produção do espaço*, enquanto resultado das atividades produtivas da sociedade materializadas através da existência social nos lugares de sistemas de objetos produzidos pela ação dessa sociedade. Igualmente procuramos recursos teóricos que nos possibilitassem entender o papel do Estado como agente gestor do território e das formações sócio-espaciais como categoria essencial na compreensão da dinâmica dos processos vinculados à apropriação e ao uso dos recursos de um dado território.

Adiante, *terceiro* passo, buscamos suporte na historiografia regional para compreender e analisar o que ocorreu na região da Zona da Mata Mineira e terras fluminenses vizinhas a partir das transformações sócio-espaciais aí ocorridas. Com isso, intentamos desvendar também, além desse quadro regional, o que aconteceu nas terras da Bacia do Rio Paraibuna. Esteve também presente nesse passo o levantamento de dados e informações sobre os aspectos do meio onde se situa a bacia, para tanto foram consultados uma diversidade de fontes como textos, documentos e relatórios, dentre outras.

Já num *quarto* passo realizamos uma busca de textos de autores que estão refletindo sobre a gestão dos recursos hídricos procurando perceber o atual estágio de debate sobre o assunto. Aí, igualmente, partimos para a leitura e o estudo dos marcos regulatórios das Políticas de Gestão dos Recursos Hídricos tanto nacional quanto estaduais, pois sua compreensão colocou-se como elemento nodal para refletir sobre a temática do trabalho. Uma breve pesquisa sobre a formação do Comitê para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP) também foi realizada, pois nessa bacia maior situa-se nossa área de pesquisa.

Após, *quinto* passo, adentramos ao estudo da gestão hídrica realizada pelo CEIVAP na Bacia do Paraíba do Sul, buscando tirar daí as informações necessárias sobre a gestão na Bacia do Rio Paraibuna e, portanto, compreender a atuação do CEIVAP em relação

a essa última bacia. Nesse momento foram intensificadas visitas a campo para checagem de informações, bem como foram realizadas entrevistas, com roteiros previamente estruturados, junto aos órgãos responsáveis pela gestão dos recursos hídricos e gestão ambiental na Bacia do Rio Paraíba do Sul e Paraibuna tais como: Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente (SRH/MMA), Agência Nacional de Águas (ANA), Diretoria de Articulação Institucional do MMA, Escritório Técnico do CEIVAP, Prefeituras Municipais e órgãos de saneamento na Bacia do Paraibuna dentre outros (ver anexo H). Nesse momento foram igualmente consultados documentos e relatórios capazes de trazer informações sobre o uso do solo e qualidade das águas na Bacia do Rio Paraibuna.

Um sexto passo foi o momento de consolidar as análises que vinham sendo efetuadas sobre o tema pesquisado e de se alcançar as conclusões apresentadas; e o último passo (sétimo) foi reservado à elaboração do texto final da pesquisa e sua formatação, segundo as normas de apresentação de trabalhos científicos vigentes.

O trabalho foi dividido em seis partes, incluindo esta introdução, que corresponde à primeira parte.

A segunda parte está voltada para a discussão teórica, com o intuito de subsidiar as reflexões a serem realizadas durante o trabalho. Nela estão presentes, entre outros temas, a discussão sobre o conceito de produção do espaço e o de formação sócio-espacial, muito difundidos no Brasil por autores como Milton Santos, além de reflexões acerca do papel do Estado como agente gestor territorial e ambiental, muito presentes em obras e ensaios da Geografia Política.

Na terceira parte procuramos ainda ressaltar a historicidade do espaço como elemento fundante para compreender as transformações sócio-espaciais que levaram ao atual espaço produzido na Zona da Mata Mineira e, por conseqüência, na Bacia do Rio Paraibuna. São destacadas aí a descoberta do ouro nas Minas Gerais no final do século XVII, a chegada e expansão da cafeicultura no Vale do Paraíba do Sul e seus afluentes no início do século XIX, a industrialização ocorrida durante o século XX e a diversificação de atividades ligadas ao comércio e serviços, notadamente nos núcleos urbanos mais dinâmicos. Finalizando essa parte ilustramos como vêm sendo apropriadas e utilizadas as águas da bacia, bem como, e conjuntamente, vem se desenvolvendo a urbanização nessa porção espacial.

Na quarta parte buscamos compreender o modelo de gestão hídrica implantado no país, assim como realizar uma leitura atenta do contido nas políticas nacional e estadual de recursos hídricos, no caso, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Chegamos aí a uma

objetiva visão acerca da criação do Comitê para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP).

Na quinta parte procuramos refletir sobre o processo de gestão hídrica na Bacia do Rio Paraibuna. Assim, iniciamos com uma análise do uso e ocupação das terras na Bacia e alguns indicadores ambientais e, a partir daí, nos debruçamos sobre a gestão hídrica na Bacia em si. Adotamos uma abordagem por tópicos, como: a gestão pelo CEIVAP, enquanto um processo em construção; a articulação e integração entre União, estados, municípios e o próprio CEIVAP na gestão hídrica da Bacia do Paraibuna; a questão dos organismos de bacia e da criação do Comitê Estadual do Paraibuna; a *dimensão local* no processo de gestão das águas da bacia e, por fim, a discussão sobre as políticas de crescimento econômico frente à política de gestão das águas.

A sexta parte ficou reservada para mostrar os pontos mais importantes surgidos da pesquisa e as conclusões alcançadas. Consistiu no momento de consolidar as discussões e análises realizadas durante o trabalho, tendo como suporte tanto o arcabouço teórico utilizado quanto os dados e informações coletadas. Assim, o trabalho se encerra com as conclusões, após terem sido efetuadas as reflexões e as análises pertinentes ao tema pesquisado.

2 A PRODUÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO E A GESTÃO TERRITORIAL

2 A PRODUÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO E A GESTÃO TERRITORIAL

> *"Es inseparable la estrategia del capitalismo basada en la rapina de los recursos naturales, en la plusvalía de la producción del espacio y en la explotación del hombre por el hombre".*
>
> *(Mario Gaviria, 1976)*

2.1 A produção do espaço no capitalismo

A temática do presente trabalho ao explicitar a relação existente entre a produção do espaço e a gestão hídrica e territorial remete à necessidade de que se tenha uma efetiva compreensão do que está se entendendo aqui como produção do espaço e como gestão hídrica e territorial.

A idéia de produção do espaço advém da análise do homem e suas atividades de transformação da natureza para a produção de mercadorias voltadas para a existência da sociedade. Essa produção do espaço vai ter como base as próprias relações que os homens concretos estabelecem entre si em cada período da história. Assim, a produção do espaço surge como a manifestação das relações sociais de produção no tempo e através do espaço. Santos (1978) afirma:

> Nosso enfoque é fundamentalmente baseado no fato de ser o espaço humano reconhecido, tal qual é, em qualquer que seja o período histórico, como resultado da produção. O ato de produzir é igualmente o ato de produzir espaço. A promoção do homem animal a homem social deu-se quando ele começou a produzir. Produzir significa tirar da natureza os elementos indispensáveis à reprodução da vida. A produção, pois, supõe uma intermediação entre o homem e a natureza, através das técnicas e dos instrumentos de trabalho inventados para o exercício desse intermédio. (SANTOS, 1978, p. 161).

Como vemos, o conceito de produção do espaço está intimamente ligado à própria dinâmica da sociedade e das classes sociais aí presentes, sendo fruto das relações sociais historicamente construídas.

Por sua vez, a gestão hídrica é entendida como as ações voltadas para gerir, administrar os recursos hídricos, considerando-os em si mesmos e também, concomitantemente, como parte dinamicamente ligada aos demais recursos presentes no

território. Uma gestão que possua como centralidade os recursos hídricos não poderá deixar de reconhecer que sobre ela atuam ordens e ações empreendidas pela gestão que tem como foco a totalidade do território com seus variados recursos e atributos. Também não poderá deixar de ver que, embora focada na gestão hídrica, certamente alcança e interfe na gestão do território. Assim, ao falarmos em gestão hídrica, pretendemos reconhecer a dimensão mais ampla que uma gestão hídrica abarca, não obstante o termo *gestão hídrica* ser uma terminologia consagrada quando se trabalha com a gestão dos recursos hídricos e mais centrada nos aspectos e instrumentos próprios contidos no modelo de gestão desses recursos implantado no país. Por sua vez a gestão do território, como aprofundaremos mais adiante, diz respeito à gestão de todos os recursos presentes em determinado território.

No presente capítulo, procuramos desenvolver reflexões acerca da interação da sociedade com a natureza, num contínuo processo de transformação dessa última através da produção de mercadorias necessárias à própria produção e reprodução da sociedade.

Partindo da compreensão de que a gestão hídrica do território deva incorporar elementos da experiência, da vivência e das múltiplas formas de uso e apropriação de suas terras e suas águas, apresentamos uma leitura geográfica de como se realiza a produção do espaço pela sociedade, isso, como subsídio para apreendermos a gestão das águas em nossa área de pesquisa.

A partir dessa perspectiva, visamos compreender os processos sociais e descortinar as formas como as classes sociais se relacionam e se apropriam diferentemente da natureza e conduzem à produção do espaço.

Em outro ponto, destacamos o papel das formações sócio-espaciais como mediadoras da produção do espaço, uma vez que são elas que conformam tanto as “ordens” vindas do exterior quanto encerram as relações sociais em um dado território.

Adiante, discutimos o papel do Estado na atualidade e a gestão do território; essa, intimamente ligada ao papel desse último na administração da apropriação e utilização dos recursos da natureza existentes dentro de suas fronteiras.

2.1.1 A natureza na perspectiva da produção capitalista

Por entendermos que a natureza é uma totalidade em que o mundo físico-químico-biológico e o meio social coexistem de forma metabólica, a separação sociedade – natureza só se torna procedente para fins de análise da realidade. Sociedade e natureza (mundo físico-químico e biológico) dizem respeito a duas dimensões de uma mesma realidade, a natureza em sua totalidade. A primeira, a esfera do social, dos fatos sociais e a segunda, a esfera dos fenômenos encontrados no meio. Posto isso, faz-se necessário, agora, adentrarmos no estudo da maneira como o homem, organizado em sociedade se relaciona com o mundo físico-químico e biológico que o contém e o rodeia.

Assim, partindo do fato de que as relações do Homem (aqui abstrato) com a Natureza se dão através da mediação dos homens concretos em suas relações sociais (instituições, cultura e modo de produção), os homens, ao produzirem valores de uso e, posteriormente, valores de troca, produzem natureza, uma vez que são também natureza (é a *natureza homem* produzindo a *natureza valores de uso e valores de troca*). Essa idéia nasce da compreensão de que o homem é, acima de tudo, natureza e através do trabalho produz coisas e objetos que igualmente devem ser considerados como natureza, uma vez que vêm da própria natureza. E toda essa produção tem, no trabalho social, a energia que move esse processo.

Smith (1988) fala sobre o assunto:

> Com a produção para a troca, a produção da natureza ocorre em escala ampliada. Os seres humanos não produzem somente a natureza imediata de sua existência, mas produzem toda a textura social de sua existência. (SMITH, 1988, p. 82).

Para Casseti (1995, p.11) “é através da transformação da primeira em segunda natureza que o homem produz os recursos indispensáveis à sua existência". Para esse autor existiriam dois momentos distintos em relação à natureza: um primeiro estaria relacionado aos acontecimentos que precedem a existência do Homem sobre a Terra (a primeira natureza); e o outro começaria a partir de sua existência e ação sobre a natureza primitiva, originando o conceito de segunda natureza.

Contudo, primeira e segunda natureza seriam tão somente momentos distintos de uma única natureza, não havendo, portanto, separação homem-natureza, e sim uma interação dialética.

> A primeira natureza é entendida como aquela que precede a história humana. Portanto, onde as propriedades geoecológicas encontram-se caracterizadas por um equilíbrio climáxico, entre potencial ecológico e a exploração biológica e todas as alterações acontecidas resultam dos próprios efeitos naturais - alterações climáticas, atividades tectônicas [...] - onde as próprias "leis da natureza" respondem pelo equilíbrio de fases resistásicas. Essa natureza deve ser entendida desde o pré-cambriano até o "alvorecer" da existência humana. [...] Com o aparecimento do homem, em algum momento do pleistoceno, a evolução das forças produtivas vai respondendo pelo avanço na forma de apropriação e transformação da "primeira natureza", criando a "segunda natureza". Assim, conclui-se que a história do homem é uma continuidade da história da natureza, não existindo, portanto, uma concepção dualística de natureza. (CASSETI, 1995, p.12).

Ainda, o autor salienta que a forma de apropriação e transformação da natureza é determinada pelas leis transitórias da sociedade, não correspondendo às leis que os físicos encontram na "primeira natureza". Dessa forma, a produção humana é um processo pelo qual a natureza é alterada, configurando-se, portanto, *um processo de produção da natureza*.

É através do trabalho produtivo social, uma vez que é realizado em sociedade, que o homem entra em interação com a natureza para produzir valores de uso e valores de troca necessários à sua existência. Assim, pode-se reconhecer o trabalho como o mediador universal da relação (interação) homem–natureza, podendo-se considerar tal relação como uma relação de trabalho.

É através do trabalho que se torna possível a interação do homem com a natureza. A atividade do homem altera a natureza externa, constituindo-se em uma atividade produtiva, diferenciando-o, assim, dos demais animais.

Para Santos (1984), ocorre o seguinte:

> O homem separa-se, precisamente, dos outros animais a partir do momento em que começa a produzir e reproduzir suas condições de vida, quando desenvolve potencialidades não só de seu próprio organismo, como também dos instrumentos criados para ampliar o poderio de suas mãos e de seus braços. Esse domínio gradativo sobre os meios de trabalho vai libertando o homem das limitações que até então lhe impunha a natureza exterior, com a qual se sentia organicamente identificado; ao mesmo tempo este vai elaborando um novo modo de relacionamento com ela, ao se apropriar de suas características menos aparentes para submetê-la à sua vontade, uma vontade que vai se apurando em fins objetivos e necessidades sempre mais definidos. (SANTOS, 1984, p. 22).

A sociedade se configura como um ente social complexo e sua organização interna se assenta em um conjunto de ligações e relações fundamentadas no trabalho. Por sua vez esse trabalho encontra-se vinculado aos processos de transformação da natureza pelo homem. Aqui surge um ponto fundamental da discussão, ou seja, como se processam as relações entre os homens concretos nos diversos modos de produção, uma vez que a forma como os homens vão se relacionar com a natureza vincula-se ao modo como os homens se relacionam entre si.

Assim, podemos verificar, no pensamento de Carvalho (1991, p.22) que os homens "não se relacionam com a natureza, ou a conhecem de uma maneira abstrata e genérica, mas, segundo as necessidades impostas pelo relacionamento que mantêm entre si".

Uma linha de raciocínio análoga podemos encontrar nas reflexões de Smith (1988), quando ele assinala a questão do desenvolvimento da sociedade capitalista e a geração de uma produção excedente:

> O desenvolvimento social arrebenta o equilíbrio harmonioso da natureza. De uma forma ou outra, esse excedente encontra-se apropriado da natureza e, a fim de acelerar sua produção regular e distribuição, requerem-se instituições sociais específicas e formas de organização. Isto por sua vez, altera a relação social com a natureza. O indivíduo natural abstrato ("homem") não mais se ajusta simplesmente em um meio ambiente igualmente natural, pois a relação com a natureza é mediatizada através das relações sociais. (SMITH, 1988, p. 76).

A partir dessas reflexões pode-se considerar que os fenômenos resultantes da relação homem–natureza são oriundos das relações entre os homens, de acordo com o modo de produção vigente. Nesse sentido, é justo assinalar que as relações de produção, relações entre os homens concretos, são influenciadas pelas leis e costumes, ficando essas leis e costumes vinculados à formação econômico-social.

Para uma compreensão mais exata desse processo é de fundamental importância considerar o modo de produção onde se insere uma formação econômico-social.

Analisando os diversos modos de produção[4] existentes chegamos a algumas anotações imperiosas: em primeiro lugar, deve-se considerar a base ou infra-estrutura do modo de produção, que é comandada pelas relações de produção. São essas relações que respondem pelas relações de trabalho entre os homens, as formas de propriedade, as formas

[4] Existentes em cada período histórico da sociedade segundo as formas particulares dos homens se relacionarem entre si objetivando a produção dos valores de uso e de troca necessários à existência da própria sociedade

de distribuição e as formas de troca nos diferentes modos de produção. Deve-se, a seguir, entender as forças produtivas como aquelas que ligam diretamente, pelo trabalho, os homens à natureza e que se dão diferentemente segundo as épocas da história da humanidade. No campo das forças produtivas encontramos a força de trabalho e os meios de produção, nestes últimos se encontram os objetos de trabalho, e eles estão vinculados ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia (CASSETI, 1995).

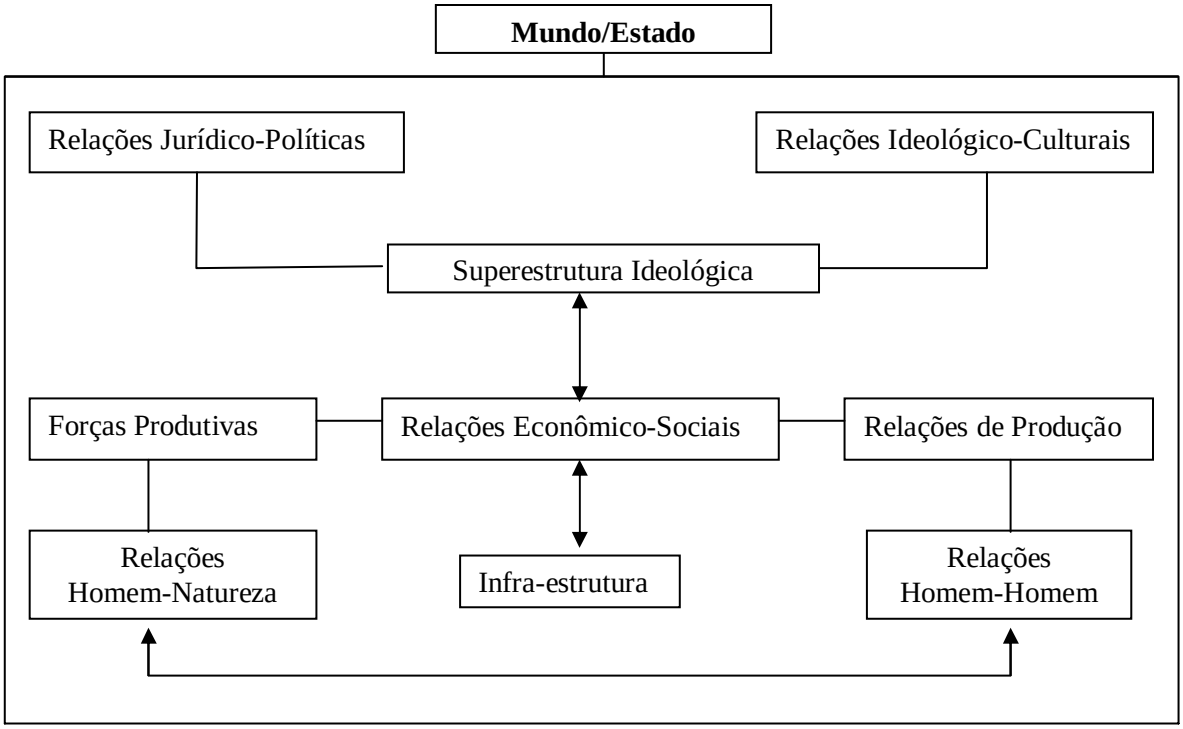


Figura 1 – Esquema do Modo de Produção.
Fonte: Casseti (1995}, adaptado por Orlando, P. H. K. (2005).

Sintetizando: no campo das forças produtivas é que se dá o trabalho realizando a relação do homem com a natureza e a produção material das coisas. Essas forças produtivas estão, por sua vez, ligadas através das relações econômicas e sociais às relações de produção, que determinam tanto as relações de trabalho quanto a forma de propriedade nos diferentes meios de produção (Figura 1).

Por seu turno no campo das relações de produção, que conduz a relação do homem com a natureza, têm-se as bases, a partir da infra-estrutura, que vão responder pela dinâmica da superestrutura, ou seja, as concepções político-jurídicas, filosóficas, éticas, artísticas e suas instituições correspondentes, representadas pelo próprio Estado.

Se, por um lado as forças produtivas correspondem ao conteúdo do processo produtivo, por outro, são as relações de produção que vão caracterizar o modo de produção existente em cada período histórico. O processo de apropriação e transformação da natureza é o responsável pela existência dos problemas de degradação ambiental, posto que tal realidade possui origem no próprio interior das relações sociais.

> No capitalismo, a reprodução material se inspira na obtenção de benefícios; é um processo de desenvolvimento das forças imanentes que não se conjuga com as necessidades e demandas do indivíduo real, nem com as possibilidades e os limites da natureza exterior. (FROLOV[5] apud CASSETI, 1995, p.21).

Aqui, ainda cabe frisar que as relações de produção, relações de trabalho, existentes dentro do modo de produção capitalista se baseiam na exploração da força de trabalho pelo pagamento de salários, que ficam abaixo do valor real do trabalho realizado para a produção de determinada mercadoria, gerando assim a mais valia.

Nesse contexto, ainda há que se ressaltar a forma de propriedade existente: a privada. Nesse modo de produção, as relações entre os homens concretos se dão conforme uma estrutura social composta de classes distintas. De um lado os proprietários dos meios de produção, do dinheiro e das mercadorias e, do outro, o trabalhador, que, possuindo tão somente sua força de trabalho, se submete a vendê-la aos possuidores dos meios de produção.

> No capitalismo dependente e excludente como o brasileiro, tais considerações se agravam. Se por um lado o Estado é permeável às determinações do capital estrangeiro, o que pode ser justificado pelo grau de dependência gerado pela dívida externa, por outro, encontra-se subordinado aos interesses do capital interno, como o dos grandes latifundiários ou grandes grupos econômicos. A imposição do direito de propriedade é tal que acaba obstando a possibilidade de uma reforma agrária, apesar de esta se constituir em alternativa para a própria evolução capitalista. A ação governamental encontra-se fundamentada na legislação vigente, que tem por função, proteger o capital. Portanto, o Estado exerce a violência que legitima os privilégios de classe. (CASSETI, 1995, p. 22).

O autor afirma ainda que a mídia se tornou um dos mais importantes instrumentos do sistema, contribuindo para a formação da personalidade. Aponta que a ideologia capitalista “convence as massas” de que o avanço do conhecimento científico e tecnológico são alicerces para o bem-estar social, deixando, contudo, de observar *para quem*, camuflando assim a realidade.

---

[5] FROLOV, I. Interpretacion Marxista-Leninista del problema ecológico. In: **La sociedad y medio natural**, p. 14-26.

Já Gonçalves (1984) coloca, refletindo sobre o movimento ecológico, a necessidade de abandonarmos uma leitura genérica da problemática ambiental e nos pautarmos por um entendimento mais crítico dessa questão. Assim, ele assinala:

> Se o modo como os homens se relacionam com a natureza depende do modo como os homens se relacionam entre si, não se pode trabalhar seriamente no movimento ecológico sem se precisar muito bem o significado das relações sociais em que vivemos para compreensão de nossas relações com a natureza. O movimento ecológico conseguiu resgatar uma questão da máxima importância ao chamar a atenção para o fato de que a história dos homens é parte da história da natureza. (GONÇALVES, 1984, p. 33).

Por sua vez, Ruy Moreira afirma que "como o processo de trabalho é uma relação homem–meio, apontada para o lucro pela via da produção de mercadorias de baixo custo, a relação é de predação." (MOREIRA, 1981, p.77).

Concordando com essa abordagem, podemos verificar que a natureza não permanece externa ao homem, pois, a cada dia, são observados o aparecimento de solos erodidos, paisagens desfiguradas e poluição e degradação de toda sorte de recursos naturais.

Dessa forma, a relação do homem com a natureza depende da relação entre os homens, que por sua vez, está ligada à propriedade das forças produtivas. Nesse sentido, a relação homem–natureza é, ao mesmo tempo, ecológica e histórico-cultural. O agravamento dos impactos ambientais tem se dado em função de um desenvolvimento anárquico no seio das forças produtivas dentro do modo de produção capitalista enquanto, igualmente, as relações de produção são pautadas no domínio e na submissão.

Uma contribuição importante no debate sobre a utilização da natureza nos dá Marcos de Carvalho (1991), quando afirma que existe uma intenção real em mistificar o tema com o intuito de colocar uma "cortina de fumaça" para que as pessoas não percebam que é das relações entre os homens concretos que nasce toda forma de alteração da natureza, ou seja, sua degradação, inclusive da natureza humana.

> Desta socialização forçada de responsabilidades é que surge a idéia do "homem abstrato" que destrói e explora a natureza, da qual hoje tanto se fala e nas quais muitos de nós, com ingenuidade "embarcamos". Na verdade trata-se de uma "cortina de fumaça" que impede as pessoas de verem um pouco além das paisagens degradadas, ou de percebê-las como resultado da exploração do trabalho de homens concretos. A idéia do "homem abstrato" permite àqueles que já lucraram com a industrialização da natureza lucrarem também com a socialização dos prejuízos, impondo-nos a todos que paguemos – via impostos, por exemplo – pelo custo da despoluição. (CARVALHO, 1991, p. 67-68).

Esse autor ainda afirma que uma parcela crescente do movimento ecológico, por não ter compromissos com a acumulação do capital, não se dispõe a propor paliativos para as questões ambientais com o intuito de dar continuidade ao processo de exploração da natureza, inclusive a humana. Essa parcela busca cada vez mais explicitar o verdadeiro processo de degradação da natureza, o modo de produção capitalista e seu frenético desejo de lucro às custas de relações opressivas e exploratórias sobre a grande massa de pessoas, que se vêem, assim, degradadas, pelas suas condições precárias de existência.

Para Ruy Moreira (1981), pode-se mesmo estabelecer, a título ilustrativo e demarcatório, o que ele chama de "sociedades naturais" e "sociedades históricas". No primeiro caso, a terra corresponderia ao meio universal de trabalho e estaria ligada ao homem de forma orgânica. Assim, o ritmo de trabalho dos homens estaria em sintonia com o ritmo da natureza. São sociedades onde as terras são a dispensa primitiva de onde os homens tiram seu sustento e produzem instrumentos de trabalho. Aí a natureza – terra – é a condição da produção–reprodução das relações entre os homens. Por outro lado, nas sociedades históricas, com destaque para a capitalista, vai ocorrer a desvinculação dos homens com a terra, com a natureza, que vai ser apropriada pela classe dos capitalistas. Os homens, em sua grande maioria, são proletários, e têm que se curvar a um ritmo de trabalho que não é mais o ritmo da natureza, mas, o ritmo da produção capitalista. Diante desse raciocínio o autor faz a afirmação, já mencionada, de que a relação dos homens concretos com a natureza se torna uma relação predatória, tendo em vista que o que interessa é o lucro, desconsiderando os limites e ritmos da natureza homem e da natureza meio.

Ainda podemos acompanhar o raciocínio de Moreira (1981) quando ele faz a colocação de que o homem, pelo trabalho de transformação da natureza, ao mesmo tempo se põe como um ser natural e histórico, advindo daí o fato de que quanto mais cresce seu conhecimento e ação sobre a natureza, mais dela ele se liberta e mais com ela ele se funde.

> Com a natureza socializada não desaparece a natureza primeira. O que temos é a natureza primeira. O que temos é a mudança da forma-natureza para a forma–sociedade. Realcemos esse ponto. O processo de historicização da natureza é o próprio processo histórico de formação da sociedade. No seu plano abstrato a história do homem (história da conversão das formas naturais em formas sociais) pode ser entendida como a história da transformação permanente e continuadamente ampliada da natureza em sociedade. Freqüentemente nos esquecemos de que o pão que comemos, a roupa que vestimos, o prédio que habitamos, o carro que dirigimos, as pessoas que curtimos, são formas socializadas, historicizadas, da natureza. De outra feita, igualmente nos esquecemos de que socializamos a natureza

> utilizando a própria natureza socializada. As máquinas e construções, que são elas mesmas segunda natureza, tornam-se de novo primeira natureza toda vez que as reincorporamos ao ciclo infatigavelmente repetitivo de transformação da natureza, isto é de trabalho. (MOREIRA, 1981, p. 80-81).

Num raciocínio dialético, o autor procura enfatizar que o processo de historicização da natureza é representado pela incorporação, na natureza, que rodeia e contém a sociedade, de todas as transformações e produção de objetos e mercadorias, promovidas por essa mesma sociedade. Em outro ponto podemos verificar que, para o autor uma vez ocorrido o processo de socialização da natureza, a natureza então socializada, segunda natureza, pode ser encarada como primeira natureza toda vez que é incorporada ao ciclo de transformação repetitiva da natureza pelo trabalho. Das afirmações do autor nos interessa a íntima relação entre a sociedade e a natureza num processo contínuo de transformação desta última pelo trabalho dos homens concretos.

Voltando nossas reflexões para os impactos negativos da relação sociedade–natureza no capitalismo, vamos verificar, como já posto anteriormente, que sendo uma relação voltada para a produção de mercadorias num ritmo acelerado para a obtenção de lucros, tal processo tem acarretado profundas alterações na dinâmica dos fenômenos físico-químicos e biológicos presentes na natureza. Tais alterações, em sendo adversas à manutenção das condições de equilíbrio ecológico, acabam por gerar profundas degradações nos meios impactados.

Nesse particular, ao relacionarmos tal reflexão com as preocupações dessa pesquisa, a água encarada como recurso hídrico, vamos observar um crescente processo de degradação da qualidade das águas, inclusive com a redução das vazões dos rios e córregos advinda de alterações no regime hidrológico promovidas, notadamente, pelas profundas modificações presentes na interface solo/cobertura vegetal e, por conseqüência, nos componentes do ciclo hidrológico.

Importante ressaltar também que o processo acentuado de produção de mercadorias levou a uma intensa industrialização e urbanização que tem acarretado o lançamento nos corpos d’água tanto de esgotos domésticos quanto de efluentes industriais poluindo e contaminando as águas. Colocadas essas reflexões, cremos ter balizado alguns pontos necessários para avançarmos na discussão proposta.

2.1.2. A produção do espaço

Aqui retomamos as reflexões sobre a produção do espaço no capitalismo com o intuito de estabelecer uma relação dessa produção, dos processos de apropriação e do uso do território com as formas de gestão dos recursos naturais promovidas nos vários âmbitos de poder existentes no país.

Para tanto, é importante, antes de tudo, ater-nos um pouco mais nesse específico modo de produção que se estende pela quase totalidade do mundo de hoje.

É importante ressaltar que muitas colocações já foram feitas quando da apresentação do item anterior, contudo, aqui retomamos a discussão do modo de produção para avançarmos em nossa análise.

Gomes (1990) mostra-nos que no transcurso da história, a sociedade, com seus diversos níveis de desenvolvimento entre povos e nações, apresentou modos de produção distintos, como o primitivo, o escravagista, o feudal, o asiático e o capitalista. Salienta ainda que cada modo de produção foi necessário para o desenvolvimento da sociedade em cada período histórico distinto.

Esse autor afirma que o surgimento do modo de produção capitalista está relacionado à superação do modo de produção feudal na Europa e que daí evoluiu até alcançar sua expressão nos dias atuais, ou seja, o modo de produção capitalista de monopólio financeirizado.

No tocante ao modo de produção capitalista, Moreira (1981) afirma:

> Visto na sua aparência o modo de produção capitalista é um modo de produção de mercadorias. A produção de mercadorias, contudo, mascara a produção da mais–valia. Visto na sua aparência apresenta-se como um modo de produção movido pelo interesse do lucro, mas o lucro é a mera forma que assume a mais–valia após a mercadoria que a contém em germe ser vendida e transformada em dinheiro. A mercadoria, o lucro e o dinheiro são aparências que assume a mais-valia. O trabalho produz mais–valia produzindo mercadorias. A mercadoria, pela sua venda gera a transformação da mais-valia nela contida em lucro. O lucro expressa-se em forma monetária e forma um ciclo para abrir outro. A mais valia na sua expressão monetária será reinjetada na produção para a geração de mais–valia. [...] Esta é a dialética do capital, seu móvel e objetivo: a acumulação de capital. (MOREIRA, 1981, p. 94-95).

Como vimos, esse modo de produção específico tem como objetivo a produção de mercadorias e a obtenção de lucros por determinada classe social. Contudo, ao

estabelecer como prática a apropriação dos recursos naturais e sua utilização de forma insustentável acaba por gerar toda sorte de ambientes degradados. É nesse contexto que devemos refletir sobre todo e qualquer processo de gestão territorial, inclusive a hídrica.

Nesse momento torna-se necessário voltar a atenção sobre a categoria *espaço* dentro do temário geográfico, ressaltando algumas conceituações para alcançarmos o entendimento do que é aqui colocado como produção do espaço e sua vinculação com o modo de produção capitalista.

Em um esforço de síntese, Corrêa (2000) faz uma leitura da utilização da palavra espaço na produção geográfica. Antes, porém, o autor salienta a variedade de significados com o qual esse termo tem sido empregado. Resulta daí uma necessidade de esclarecermos com qual conceito de espaço estaremos trabalhando.

> A expressão espaço geográfico ou simplesmente espaço, [...] aparece como vaga, ora estando associada a uma porção específica da superfície da Terra identificada seja pela natureza, seja por um modo particular como o Homem ali imprimiu suas marcas, seja com referência à simples localização. Adicionalmente a palavra tem seu uso associado indiscriminadamente a diferentes escalas, global, continental, regional, da cidade, do bairro, da rua, da casa e de um cômodo no seu interior. (CORRÊA, 2000, p. 15).

Como visto, o autor lembra também o fato de haver uma variedade de escalas a que tal conceito é dimensionado, favorecendo a generalização com que o mesmo é empregado. Fazendo uma leitura da categoria espaço nas principais correntes do pensamento geográfico, o referido autor aborda o que, enfim, nos interessa no momento: a categoria espaço no seio da Geografia Crítica[6], em especial no seu viés marxiano.

Corrêa, ao destacar o debate acerca da presença do espaço na obra de Marx, centra sua atenção na análise do espaço na teoria marxista, colocando:

> O desenvolvimento da análise do espaço no âmbito da teoria marxista deve-se em grande parte, "à intensificação das contradições sociais e espaciais tanto nos países centrais como periféricos" (SOJA e HADJIMICHALIS, 1979, p.7)[7], devido à crise geral do capitalismo durante a década de 1960. Crise que transformou o espaço por ele produzido em "receptáculo de múltiplas contradições espaciais. (SOJA; HADJIMICHALIS, 1979, p. 7), que suscitaria a necessidade de se exercer maior controle sobre a reprodução

[6] A Geografia Crítica em sua vertente marxista consistiu em um dos caminhos abertos pelo Movimento de Renovação da Geografia Brasileira, que teve grande expressão a partir da década de 1970, e que procurava realizar uma leitura que desse conta de explicar e explicitar a realidade contraditória e diferenciada do espaço geográfico brasileiro.

[7] SOJA, H e HADJIMICHALIS, C. Betweem Geographical Materialism and Espatial Fetishism: Some Observations on the Delevopment of Marxist Spatial Analisys. **Antipóde**, Worcester, p. 3-11.

> das relações de produção em todos os níveis espaciais. (CORRÊA, 2000, p. 24-25).

Nesse ponto, encontramos no pensamento de Lefebvre (1994) os contornos que nos permitiram situar de forma mais clara o conceito de espaço. Para esse autor a reprodução da sociedade se torna efetiva através do espaço. Um espaço, na atualidade, totalmente inserido dentro da lógica da produção capitalista.

Assim, Lefebvre salienta que é nesse espaço homogeneizado, fragmentado, reduzido a pedaços que aqueles que detêm as forças produtivas as empregam em um novo momento de (re)produção do espaço, das relações sociais e das contradições aí presentes.

> As forças produtivas permitem que os que delas dispõem disponham do espaço e venham até a produzi-lo. Esta capacidade produtiva estende-se ao espaço terrestre e transborda-o; o espaço social natural é destruído e transformado num produto social pelo conjunto das técnicas, desde a Física à Informática. Mas este crescimento das forças produtivas não para de gerar contradições específicas que re-produz e agrava. (LEFEBVRE, 1994, p. 247).

Para Lefebvre (1994) o espaço supera a condição de receptáculo e de produto social, ele aparece assim como o local da reprodução das relações de produção. Esse pensamento coloca para nós a perspectiva com a qual avançaremos em nossas discussões.

Portanto, a gestão hídrica há de considerar que o espaço deve ser entendido enquanto porção territorial, na qual se dão relações de poder, que visam tanto à reprodução de relações sociais quanto à produção de mercadorias para a obtenção de lucro; processos esses que acabam por se relacionarem profundamente com toda e qualquer prática de gestão dos recursos territorializados.

Também, como Lefebvre, o pensamento de Milton Santos igualmente vê o espaço enquanto uma realidade imbricada com a sociedade, ou seja, um espaço social. Para Milton Santos, modo de produção, formação social e espaço são três categorias interdependentes. Por isso "*todos los processos que, juntos forman el modo de producción (producción propiamente dicha, circulación, distribuición, consumo) son histórica y espacialmente determinados em um movimiento de conjunto, y esto através de uma formación social.*" (SANTOS, 1996, p. 22). Daí surge uma das grandes contribuições desse autor, a idéia de uma formação não apenas social ou sócio-econômica, mas que, mais adiante, vai ser encarada como uma formação sócio-espacial.

Com esse autor ainda podemos encontrar a seguinte afirmação: "*Los modos de producción se tornan concretos sobre una base territorial históricamente determinada.*

Deste punto de vista, las formas espaciales serían um linguaje de los modos de producción." (SANTOS, 1996, p. 23).

Dessa forma, evidencia-se a idéia de que somente através de uma base territorial se torna possível a concretização do modo de produção. Ainda podemos extrair dessa citação a idéia de que as formas espaciais, materializadas no espaço, acabam se tornando em uma linguagem dos modos de produção. Isso ocorre pela presença cumulativa nas paisagens, das transformações aí materializadas pela ação da sociedade.

Corrêa (2000), comentando a contribuição de Milton Santos na compreensão do espaço e da sociedade, afirma:

> O mérito do conceito de formação sócio-espacial, ou simplesmente formação social, reside no fato de se explicar teoricamente que uma sociedade só se torna concreta através de seu espaço, do espaço que ela produz e, por outro lado, o espaço só é inteligível através da sociedade. Não há, assim, por que falar em sociedade e espaço como se fossem coisas separadas que nós reuniríamos a posteriori, mas sim de formação sócio-espacial. (CORRÊA, 2000, p. 26-27).

Buscando mais subsídios para nossas reflexões vamos encontrar em Santos (1978) a reflexão sobre o espaço como fator social indo além da mera idéia de que esse seria apenas um produto social.

> Ora, o espaço, como as outras instâncias sociais, tende a se reproduzir, uma reprodução ampliada, que acentua os seus traços já dominantes. A estrutura espacial, isto é, o espaço organizado pelo Homem é como as demais estruturas sociais, uma estrutura *subordinado-subordinante*, e como as outras instâncias, o espaço embora submetido à lei da totalidade, dispõem de uma certa autonomia [...]. (SANTOS, 1978, p. 45, grifo nosso).

Ainda em Santos (1978) vamos encontrar, no diálogo que se procura fazer com Henri Lefebvre, a concordância de que o espaço não é produto qualquer, uma vez que envolve as coisas produzidas e abarca as relações que levaram a essa produção. Apresenta-se como ordem ou desordem relativas; é o resultado de um conjunto de operações, não podendo, por isso, ser reduzido a um simples objeto. O espaço, assim, as sugere ou as proíbe, ou seja, ele influencia o processo seguinte para a produção de novos objetos e mercadorias.

Acreditamos ser oportuno destacar que os processos de transformações espaciais envolvem, igualmente, práticas sócio-espaciais (conforme o conceito de formação sócio-espacial de Milton Santos) e que, segundo Correia (2000):

> São práticas espaciais, isto é, um conjunto de ações espacialmente localizadas que impactuam diretamente sobre o espaço, alterando-o no todo ou em parte ou preservando-o em suas formas e interações espaciais. Resultam [...] dos diversos projetos, também derivados de cada tipo de sociedade, que são engendrados para viabilizar a existência e a reprodução de uma atividade ou de uma empresa, de uma cultura específica, etnia e religião, por exemplo, ou a própria sociedade como um todo. As práticas espaciais são ações que contribuem para garantir os diversos projetos. São meios efetivos através dos quais objetiva-se a gestão do território, isto é, a administração e o controle da organização espacial em sua existência e reprodução. (CORREIA, 2000, p. 35).

É necessário salientar que as formações sócio-espaciais vão confinar uma série de práticas espaciais visando, como visto anteriormente, assegurar a gestão do território, entendida como administração, controle da organização espacial, sua existência e reprodução.

Neste ponto interessa-nos delimitar o alcance de nossas reflexões acerca dos processos de produção do espaço e os limites que a abordagem escolhida acaba por ter. Para nos auxiliar recorremos a Moraes (2002), quando discute as bases epistemológicas da questão ambiental. Para o autor as tentativas de expandir as análises de conteúdo marxista para além dos estudos da sociedade revelaram desvios positivantes com o empobrecimento do componente dialético proposto. Assim, Moraes (2002) elucida os limites de uma abordagem marxista da questão ambiental:

> Sintetizando, tem-se uma abordagem em que os fenômenos naturais são tomados nas suas implicações com o processo de produção da vida humana, isto é, como recursos dinamizados pelo trabalho. Observa-se que o movimento interno de tais fenômenos não é enfocado, numa perspectiva centrada no entendimento da sociedade, esta se projeta na paisagem alterada, pois as formas espaciais criadas pelos Homens exprimem as relações sociais vigentes na época de sua realização. [...] Diante do apresentado, observa-se que uma abordagem marxista da questão ambiental vai encará-la como uma manifestação de processos sociais, pelos quais uma dada sociedade organiza o acesso e uso dos recursos naturais disponíveis, organização que se articula na própria estruturação social, constituindo parte do processo global de sua reprodução. Em suma a questão ambiental será avaliada no contexto de um modo de produção e de uma formação econômico-social [...]. “O ambiente como recurso, como condição de produção, como mercadoria, como objeto de intervenção do estado etc.” (MORAES, 2002, p. 74-78, grifo do autor).

Julgamos pertinentes as colocações feitas por Moraes (2002), pois se de um lado há o reconhecimento explícito de uma dinâmica própria dos fenômenos naturais alterados pela sociedade, de outro vê a aplicação mais efetiva da abordagem marxista aos estudos dessa sociedade em seu movimento de apropriação e uso dos recursos naturais. Nesse sentido, ao propormos trabalhar com temas como produção do espaço e gestão hídrica e

territorial nos parecem esclarecidos os caminhos trilhados e a delimitação de nossas preocupações, ou seja, entender os processos sociais que levam tanto à existência da produção do espaço como às práticas sócio-espaciais de administração e gestão territorial, principalmente a gestão hídrica.

2.1.3 As formações sócio-espaciais como mediadoras da produção do espaço

Se, por um lado, o entendimento do modo de produção capitalista se torna condição indispensável para uma análise dos fatos geográficos da sociedade dos dias atuais, por outro, é imprescindível a contextualização, o entendimento de como se dá a manifestação desse modo de produção nas formações econômico-sociais particulares. É esse o referencial que se pretende mobilizar para verificar as transformações sócio-espaciais que ocorrem em cada porção espacial específica.

Assim, a compreensão do processo de produção do espaço na área pesquisada passa pelo entendimento da dinâmica própria da formação sócio-espacial brasileira, da qual emanam "as ordens" para a apropriação e uso das várias porções territoriais do país. Para se realizar uma leitura da gestão hídrica na Bacia do Rio Paraibuna há que se conhecer o movimento realizado pela formação sócio-espacial do país que levou à apropriação e ao uso diferenciado dos recursos ambientais dos lugares.

Aqui cabe estabelecer o que se entende por formação econômico-social. Para Santos (1978, p.198), as categorias formação econômica e social e formação sócio-espacial não significam a sociedade como um todo, "mas uma sociedade precisa, cujas especificidades e particularismos devem ser realçados para que o estudo concreto de suas realidades autorize depois uma ação igualmente concreta."

Dando continuidade às suas reflexões, Santos (1978) afirma que essa categoria "se trata muito mais de uma [...] formação sócio-econômica e espacial, pois não há e jamais houve formação social independente do espaço." Ainda é destacada pelo autor a idéia de que a sociedade não se manifesta sem a presença das formas geográficas e, assim sendo, "os objetos que constituem a paisagem orientam depois a evolução da própria sociedade." (SANTOS, 1978, p. 199).

Para Fracalanza (2002), uma formação econômico-social diz respeito às relações econômicas e sociais que marcam essa formação em dado momento histórico. Essas relações, ao acontecerem em uma porção espacial específica, caracterizam as formações

sócio-espaciais, com suas especificidades e diferenciadas umas das outras. Dessa forma, delimita-se a diferença entre modo de produção, que ocorre em um espaço geral e em dado período histórico, e formações sócio-espaciais, que se desenvolvem em porções espaciais particulares.

A partir dessas colocações podemos ver que o modo de produção vigente se manifesta amplamente no espaço mundial, entretanto é no estudo da formação sócio-espacial, onde se situa o fenômeno a pesquisar, que poderemos, através da leitura da produção social desse espaço, visualizar a dinâmica social própria construída historicamente (desde o passado até o presente), notadamente, no que tange ao campo de forças que vão atuar, em cada período histórico, definindo o movimento da produção desse espaço.

Para Santos (1997, p. 267) "o espaço geográfico [é] um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, sua definição varia com as épocas, isto é, com a natureza dos objetos e a natureza das ações presentes em cada momento histórico." Assim, toda e qualquer modificação na ordem dos objetos reflete-se em alterações na ordem das ações.

Dessa forma, a compreensão da configuração de um espaço com seu sistema de objetos e seu sistema de ações imbricados numa dinâmica permanente remete-nos à sua formação sócio-espacial. Partindo dessas colocações observamos uma dinâmica espacial centrada na produção social do espaço, tendo como agente motor a formação sócio-espacial. Portanto, contextualizar o fenômeno em estudo na formação sócio-espacial a que pertence torna-se condição necessária para descortinar a essência da realidade dos fenômenos.

As possíveis modificações ocorridas no espaço podem ser reveladas em sua essência através da análise das mudanças ocorridas no sistema de objetos e no sistema de ações em dada formação sócio-espacial e em determinada época histórica. Modificações espaciais são, portanto, fruto de uma dinâmica que se encontra ligada a intencionalidades que se originam dentro das formações sócio-espaciais e que, além de representarem mudanças nos sistemas de objetos e ações, consubstanciam uma direção dada à produção social do espaço.

Assim, por exemplo, obras associadas ao aproveitamento dos recursos ambientais marcam uma direção que foi dada à produção social do espaço, visando atender as expectativas dos atores sociais hegemônicos presentes nas formações sócio-espaciais.

Nesse ponto, Fracalanza (2002) faz uma afirmação ilustrativa do tema:

> [...] Só é possível compreender as modificações espaciais decorrentes da construção de obras associadas à utilização das águas dos rios, ao relacionar

> tais modificações às atividades e aos processos que deram origem a estas obras. Por exemplo, as obras de represamento das águas podem estar associadas, entre outras, à necessidade de armazenamento de água para irrigação do solo, à construção de usinas para a geração de energia hidroelétrica [...]. (FRACALANZA, 2002, p. 19).

Essa autora, concordando com e reportando-se a Milton Santos, faz uma leitura de como o espaço geográfico mundial se caracteriza no momento histórico atual. Assim, encontramos nesse autor a afirmação de que este espaço se encontra mundializado e configurado "pela modernização e pelo capitalismo agrícola, pela especialização regional das atividades, por formas e localizações da indústria e da extração mineral, pelas novas modalidades de produção de energia, pela importância da circulação no processo produtivo, pelas grandes migrações, pela terceirização e pela urbanização extremamente hierárquicas." (SANTOS, 1998, p. 124).

A produção social do espaço dentro do contexto apresentado, atividades industriais, agrícolas etc. vão orientar uma apropriação e uso particular dos recursos ambientais por parte de frações de determinadas classes sociais, estando entre esses recursos a água. Tal orientação, contendo em si uma forma de apropriação e aproveitamento desses recursos, redunda em conflitos. Portanto, é no âmbito do campo de forças econômico-políticas atuantes nas formações sócio-espaciais que se encontra a compreensão desses conflitos.

Para Santos (1998) o momento histórico atual assinala dois fenômenos presentes na produção social do espaço. O primeiro está relacionado à unicidade da técnica, que não obstante algumas variações quanto à sua complexidade, se distribui em todos os lugares do mundo. O segundo diz respeito à unicidade da mais valia, que atinge todos os cantos do mundo através das firmas e bancos transnacionais.

Fracalanza (2002) assinala ainda a possibilidade de se visualizar um terceiro traço da sociedade global atual. Seria tal traço representado pelas modificações no espaço oriundas das atividades humanas. Dentro dessa concepção a autora considera que embora haja essa espacialização das atividades humanas, modificando as diversas porções espaciais contidas no todo, tais atividades "atingem de forma distinta os diferentes países de acordo com as técnicas produtivas utilizadas e com a exploração de mais-valia onde se dão estas atividades." (FRACALANZA, 2002, p. 20).

Seu raciocínio se consolida na questão de que "para o ambiente, os agravos não acontecem ao mesmo tempo e em todos os lugares, de forma única, como pode ser com a técnica e a mais valia." (FRACALANZA, 2002, p. 20).

Dentro desse raciocínio podemos observar que a apropriação e o uso dos recursos ambientais, entre eles a água, se dá diferentemente nas diversas partes do mundo (países, regiões, lugares). Exemplos típicos que confirmam essa visão é a destinação para países subdesenvolvidos de plantas industriais obsoletas e degradadoras do meio. Isso ocorre pela fragilidade de tais países diante do controle ambiental, além de fornecerem matéria prima e mão-de-obra barata.

Nesse sentido, podemos destacar igualmente a assimetria das economias entre os países centrais do capitalismo e os periféricos, assimetria essa que redunda em relações políticas e econômicas extremamente lesivas aos segundos, que se vêem obrigados em muitos casos a procurar uma superexploração dos seus recursos ambientais para gerar divisas para o pagamento de juros e das suas "dívidas" externas.

Um outro ponto destacado por Santos (1997, p. 258) é a existência de "lugares globais simples" e "lugares globais complexos". No primeiro caso são lugares alcançados parcialmente pelos vetores da modernidade, enquanto no segundo caso há tanto vetores da modernidade quanto aqueles outros que a ela oferecem resistência. Aqui cabe registrar a seletividade do capital em relação aos lugares. Na sua expansão pelo globo, esta se dá de forma diferenciada segundo os atrativos locais para a lógica da acumulação capitalista.

Portanto, fica assinalado a consistência de se adotar a formação sócio-espacial como categoria de análise dos fatos geográficos, pois é justamente através dessa formação que se individualizam os países, as regiões e os lugares com seus respectivos territórios, dentro da dinâmica do modo de produção capitalista, atualmente globalizado.

Na verdade, tais formações fazem a mediação das ordens e determinações da escala mundo para a escala dos países, regiões e lugares, como assim assinala Santos (1997):

> Mais do que a formação sócio-econômica é a formação sócio-espacial que exerce esse papel de mediação: este não cabe ao território em si, mas ao território e seu uso, num momento dado, o que supõem de um lado uma existência material de formas geográficas, naturais ou transformadas pelo homem, formas atualmente usadas e, de outro lado, a existência de normas de uso, jurídicas ou meramente costumeiras, formais ou simplesmente informais. (SANTOS, 1997, p. 271-272).

A importância das formações sócio-espaciais deve-se ao fato de que elas definem uma realidade concreta, delimitada territorialmente e historicamente construída, que revela-se em uma escala geográfica fundamental para a contextualização dos fenômenos estudados. Nesse sentido, ainda cabe ressaltar que a articulação dos fenômenos sócio-

espaciais com as várias escalas geográficas de análise (o lugar, a cidade, a região, o país e o mundo), como propostas por Smith (1998), é de importância fundamental para o entendimento da realidade sócio-espacial.

Um ponto trabalhado na obra de Fracalanza (2002) é o conceito de território usado, que segundo a mesma, representa o espaço geográfico com seus sistemas de objetos e sistemas de ações. Tal concepção de território usado fôra proposta por Milton Santos como sendo a categoria que possibilita relacionar de forma interdependente a materialidade da natureza e o seu uso pela sociedade, ou seja, a ação concreta dos homens através do trabalho e da política. (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p. 20).

Entendemos que, na concepção de Milton Santos, esse território usado, enquanto algo análogo ao uso de uma porção do espaço geográfico, não iria deixar de revelar o sistema de objetos e o sistema de ações aí presentes.

Nesse sentido a afirmação de Santos (1997) revela no espaço, estes dois sistemas:

> O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá. No começo era a natureza selvagem, formada por objetos naturais, que ao longo da história vão sendo substituídos por objetos fabricados, objetos técnicos, mecanizados e depois, cibernéticos, fazendo com que a natureza artificial tenda a funcionar como máquina. Através da presença desses objetos técnicos: hidroelétricas, fábricas, fazendas modernas, portos, estradas de rodagem, estradas-de-ferro, cidades, o espaço é marcado por esses acréscimos, que lhe dão um conteúdo extremamente técnico. (SANTOS, 1997, p. 51).

O autor ainda coloca que o espaço é hoje um sistema de objetos cada vez mais artificiais, entrelaçado a um sistema de ações igualmente artificiais e que almeja fins estranhos ao lugar e a seus habitantes (SANTOS, 1997). O espaço socialmente produzido revela a sua condição de produto da ação dos homens, mas, ao mesmo tempo, coloca-se como instância social, que, uma vez produzido, surge como realidade a colocar as possibilidades para sua reprodução.

Produto e instância social, esta é a condição do espaço socialmente produzido. Essa produção por sua vez se dá concretamente em formações sócio-espaciais específicas, onde, pelo trabalho, os homens concretos produzem objetos (mercadorias) e se relacionam com a natureza. Contudo, antes de se relacionarem com a natureza os homens se relacionam entre si, sendo que tais relações são pautadas na exploração do trabalho, visando à

apropriação da mais-valia por uma classe específica da sociedade, os detentores dos meios de produção. Assim, se configura em linhas gerais o contexto maior, "pano de fundo", capaz de contribuir de forma decisiva para revelar a essência dos fenômenos geográficos.

2.1.4. O capitalismo mundializado, os processos espaciais e a gestão hídrica

Como vimos anteriormente, "o ato de produzir é produzir espaço" (SANTOS, 1978, p. 163). Cabe, a partir do reconhecimento da importância de se considerar em nossas reflexões o modo de produção que prevalece como "pano de fundo" na produção do espaço, valorizar a dinâmica dos processos sociais presentes em cada formação sócio-espacial responsáveis pela individualização e diferenciação dos lugares.

Nesse momento acreditamos ser necessário colocar os elementos gerais que conformam a dinâmica do capitalismo na atualidade, considerando que o modo de produção capitalista apresenta-se hoje como hegemônico a nível mundial.

Oliveira (1999) faz considerações sobre o momento da sociedade atual e do sistema econômico vigente. Inicialmente coloca que, sob o ponto de vista econômico, estamos assistindo à mundialização do modo de produção capitalista, com aspectos específicos na atualidade.

Partindo da necessidade de reconhecer as particularidades do capitalismo nos dias atuais o autor vai buscar em Chauí[8] alguns pontos destacados por essa autora como presentes na dinâmica capitalista contemporânea:

> O desemprego estrutural uma vez que a forma contemporânea do capitalismo, ao contrário de sua forma clássica, não opera por inclusão de toda a sociedade no mercado de trabalho e de consumo, mas por exclusão;
> O monetarismo e o capitalismo financeiro tornaram-se o coração e o centro nervoso do capitalismo, ampliando a desvalorização do trabalho e privilegiando a mais abstrata das mercadorias, o dinheiro;
> A terceirização tornou-se estrutural, deixando de ser um suplemento à produção, que, agora, não mais se realiza sob a antiga forma fordista das grandes plantas industriais [...], mas opera por fragmentação e dispersão de todas as esferas da produção, com a compra de serviços no mundo inteiro;
> A ciência e a tecnologia tornaram-se forças produtivas, deixando de ser mero suporte do capital para se converterem em agentes de sua acumulação. Conseqüentemente mudou o modo de inserção dos cientistas e da técnica na sociedade (tornaram-se agentes econômicos diretos) e a força capitalista encontra-se no monopólio dos conhecimentos e da informação;

[8] CHAUÍ, M. De alianças, atrasos e intelectuais**. Folha de São Paulo**, São Paulo, p. 6-8, 1994 (24/04/94).

> Quanto ao Estado, após a crise do Estado do bem estar social, vai se conformando o Estado neoliberal, o Estado mínimo, ficando para o mercado o controle das questões diretamente ligadas à economia;
> A transnacionalização da economia torna desnecessária a figura do Estado nacional como enclave territorial para o capital e dispensa as formas clássicas de imperialismo (o colonialismo político militar, a geopolítica de áreas de influência *etc*.) de sorte que o centro econômico e político encontra-se no FMI - Fundo Monetário Internacional e no Banco Mundial.
> A distinção [...] entre países de primeiro e terceiro mundo tende a ser substituída pela existência, em cada país, de uma divisão entre bolsões de riqueza absoluta e de miséria absoluta. (CHAUÍ apud OLIVEIRA, 1999, p. 78-80).

Após fazer uma discussão ampliada sobre cada um desses pontos Oliveira (1999, p. 85) conclui que o capitalismo mundializado dos tempos contemporâneos se coloca como uma realidade nova onde o "centro do capitalismo não está localizado só nos países ricos (mas) está em todo o mundo onde as empresas multinacionais estão." Ainda destaca a nova divisão internacional do trabalho aí gestada, que, por sua vez, redefine uma nova organização territorial do trabalho a nível mundial.

Julgamos ainda importante o que o autor coloca no tocante às relações entre os Estados e as empresas multinacionais:

> [...] a base da natureza das novas alianças entre empresas multinacionais e os Estados Nacionais decorre do fato de que as empresas necessitam dos Estados "locais" (nacionais) para enfrentar a mundialização e para se mundializar, os Estados "locais" necessitam das empresas mundializadas para garantir a continuidade de sua legitimidade e seu futuro enquanto formação política e social "local". (OLIVEIRA, 1999, p. 87).

Ao finalizar suas reflexões Oliveira (1999) abre espaço para falar sobre o Brasil e seu lugar no capitalismo mundializado, ressaltando que no capitalismo monopolista mundializado, o país, através de suas elites que chegam à gestão do Estado, vem, sobremaneira, tornando nacionais as políticas econômicas mundiais emanadas do FMI. Políticas essas de caráter eminentemente neoliberal, como o Estado mínimo, privatização, arrocho fiscal, etc.

As políticas públicas implementadas pelo Estado Brasileiro, entre elas a de gestão hídrica, têm uma autonomia relativa, uma vez que existe uma lógica maior presente no contexto mundial, na qual o país está inserido e à qual o mesmo vem se submetendo. Essa lógica acaba por se manifestar em políticas públicas de orientações contraditórias, como pode ser percebido através daquelas voltadas para a conservação, preservação e uso racional dos

recursos ambientais para a sociedade como um todo, frente àquelas outras voltadas para o crescimento econômico e que não incorporam a dimensão ambiental em suas ações.

Assim, a falta de articulação e integração entre políticas setoriais (a de meio ambiente e a de recursos hídricos não deveriam ter esse caráter) apresenta já num primeiro momento um conflito entre projetos voltados para interesses diferentes e, por vezes, contraditórios. Parece-nos residir aí uma das grandes questões que permeiam a implementação das políticas voltadas para o aproveitamento racional dos recursos ambientais. Esse uso racional exige um aproveitamento desses recursos a um ritmo que possibilite a regeneração da capacidade produtiva dos ecossistemas e agroecossistemas e uma taxa de exploração dos recursos abióticos que não comprometa essa mesma capacidade regenerativa, o que fica seriamente comprometido diante de outras políticas setoriais.

Colaborando com essa perspectiva de análise, vamos encontrar em Moraes (2002) uma assertiva, bem justa, quando trata da necessidade de uma visão e ação integradora no tocante ao planejamento e gestão territorial e ambiental. Vejamo-la:

> Assim o planejamento ambiental está condenado à integração setorial e entre escalas de governo. Nesse sentido, *os órgãos ambientais* não podem ser vistos como mais um setor da administração, mas *como um elemento de articulação e coordenação intersetorial*, cujas ações perpassam diferentes políticas públicas. O ambiental deve ser, assim, concebido como um vetor que necessita internalizar-se nos diversos programas e ações estatais dando-lhes também um elemento de articulação. Portanto, a área ambiental pode ser uma alavanca da retomada de um planejamento global e articulado no país. [...] É óbvio que tal proposta teria (e terá) adversários e um árduo processo de viabilização política. Todavia, sua justeza para uma efetiva busca de um desenvolvimento sustentado é inconteste, assim como sua adequação para uma real gestão ambiental do território brasileiro. É impossível fazer planejamento ambiental sem uma articulação intersetorial no nível do governo inicialmente, não se pode pensar o manejo de uma determinada área sem levar em conta os planos e programas incidentes sobre ela. O choque nos usos projetados obstacularia e/ou dificulta a implantação de cada um dos programas, e, por isso, a compatibilização de ações que envolvam propósitos locacionais deve ser buscada a qualquer custo. [...]. Um plano de gestão deve ser um elemento catalisador e ordenador das várias políticas e programas existentes para a área por ela abrangida. (MORAES, 2002, p. 23-25).

Contudo, como o próprio autor salienta tal proposta terá adversários; esses adversários estão justamente dentro das políticas setoriais cujos objetivos estão pautados em paradigmas contrários à conservação-preservação e uso sustentável dos recursos ambientais. O próprio autor afirma, em outra passagem, a predominância no Brasil do planejamento econômico sobre um planejamento de ordem mais global e integrado. Essa realidade aparece

em boa medida enquanto manifestação de uma ordem econômica vigente na escala mundo que é repassada aos vários países que compõem a comunidade internacional, ou seja, a ordem do aproveitamento dos recursos naturais dentro de um viés econômico e onde a preocupação maior é a produção de mercadorias e a geração de lucro.

Outros autores, como Sposito (1999), vão destacar, no tocante ao processo de mundialização da economia, o papel desempenhado pela logística, ou seja, a constituição de uma infra-estrutura tecnológica que permitiu o avanço do capitalismo até o seu *status* de monopolista e mundializado dos dias atuais.

Nesse ponto nos parece relevante destacar o que Smith (1988, p. 138-139) coloca como sendo o padrão da produção do espaço nos dias atuais, ou seja, o padrão de um desenvolvimento desigual e combinado relacionado com a produção do espaço:

> A importância renovada do espaço geográfico reflete na maior atenção dada a questões tais como a centralização e a descentralização da indústria, industrialização seletiva do terceiro mundo, o consumismo regional, a desindustrialização, o nacionalismo, redesenvolvimento urbano e a gentrificação e as questões mais gerais do reestruturamento espacial durante as crises. Mas se há consenso na importância dessas questões, há menos consenso no que diz respeito ao que elas significam. Para cada autor que enfatiza a eliminação das diferenças espaciais, há autor com dados diferentes enfatizando sua divergência. A questão, obviamente, é que tais padrões geográficos são os produtos de tendências contraditórias. Primeiramente, quanto mais o desenvolvimento social emancipa o espaço da sociedade, mais importante se torna à fixidez espacial; em segundo lugar, e acima de tudo, as tendências para a diferenciação e a universalização, ou para a igualização, aparecem lado a lado, no bojo do capitalismo. Como esta última dinâmica contraditória na realidade impulsiona a si própria, então resulta na produção do espaço de acordo com um padrão peculiar. O espaço não é igualizado fora da existência, nem diferenciado infinitamente. Antes, o padrão resultante é o do desenvolvimento desigual não num sentido geral, mas como um produto específico da dinâmica contraditória que dirige a produção do espaço. O desenvolvimento desigual é a manifestação da produção do espaço sob o capitalismo. (SMITH, 1988, p. 138-139).

Parece-nos interessante verificar certa relação existente entre o colocado por Smith (1988) em relação ao desenvolvimento desigual e combinado, dando ênfase às escalas urbana e regional e mesmo nacional, e aquilo que Oliveira (1999) aponta como “bolsões de riqueza e bolsões de miséria”, representando essas últimas áreas, como que uma “sintonia fina” da tese defendida por Neil Smith. Explicando melhor: se o vai-e-vem do capital, baseado numa divisão internacional do trabalho produz regiões diferenciadas no globo, independentemente das fronteiras nacionais, esse mecanismo, associado à divisão social do trabalho nos lugares onde ocorre a produção, a distribuição e o consumo de bens, oferece os

argumentos explicativos para a existência desses citados bolsões, lado a lado, numa mesma área urbana, por exemplo.

Ainda com respeito à discussão da dinâmica do capitalismo atual podemos observar o raciocínio de Fracalanza (2002), que percebe a produção social do espaço enquanto produção de mercadorias que vão se configurar num sistema de objetos. Vejamos:

> No capitalismo, a produção social do espaço resulta em sistemas de objetos que são dotados de valores de uso e valores de troca – as mercadorias. E os sistemas de ações relacionam-se ao modo de produzir mercadorias através da apropriação privada dos meios de produção. No caso *da água*, pode-se dizer que, no momento histórico do atual capitalismo, ela vem sendo considerada *uma mercadoria* cujos valores de uso são dados por cada um de seus usos possíveis com a apropriação pública e privada, coletiva e individual da água – para abastecimento doméstico; abastecimento comercial; irrigação e dessedentação de animais; uso industrial. Há ainda os usos que são feitos pela apropriação do espaço no qual a água se encontra: esportes, lazer e turismo; geração de energia hidroelétrica [...] Ao se constatar que a água vem assumindo um papel de mercadoria na sociedade capitalista, a tributação dos valores de troca assumidos pela água no mercado geram controvérsias que estão relacionados, no paradigma dominante, à atribuição de valor monetário para recursos naturais que são ditos como de propriedade comum. (FRACALANZA, 2002, p. 28).

A autora salienta a condição de mercadoria da água no capitalismo atual e o forte debate que se faz sobre a atribuição de valor monetário à mesma, considerada pelo marco regulatório da Política Nacional de Recursos Hídricos como um bem de propriedade comum a todos, ou seja, de domínio da União e dos estados.

Outro ponto indispensável à nossa discussão refere-se ao ritmo diferenciado entre a apropriação e produção de mercadorias a partir de elementos da natureza (recursos naturais) e o ritmo de produção dos ecossistemas de onde provêm tais recursos. Tal questão, sem dúvida, é um dos pontos chaves na discussão da degradação ambiental pelo modo de produção capitalista mundializado dos diais atuais.

É destacado por Santos (1997), situando a produção de objetos de dimensões consideráveis que vão “povoar” o espaço socialmente produzido.

> Esses objetos modernos – ou pós-modernos – vão de infinitamente pequeno, como os microssistemas, ao extremamente grande, como, por exemplo, as grandes hidrelétricas e as grandes cidades, dois objetos enormes cuja presença tem um papel de aceleração das relações predatórias entre o homem e o meio, impondo mudanças radicais à natureza. Tanto as grandes hidrelétricas, quanto as grandes cidades, surgem como elementos centrais na produção do que se convencionou chamar de crise ecológica, cuja interpretação não pode ser feita sem levar em conta, mais uma vez, a

> tipologia dos objetos técnicos e as motivações de seu uso no presente período histórico. A busca de mais valia ao nível global faz com que a sede primeira no impulso produtivo (que é também destrutivo, para usar uma antiga expressão de S. Brunhes) seja apátrida, extraterritorial, indiferente às realidades locais e também às realidades ambientais. Certamente por isso a chamada crise ambiental se produz neste período histórico, onde o poder das forças desencadeadas num lugar ultrapassa a capacidade local de controlá-las, nas condições atuais de mundialidade e de suas repercussões nacionais. (SANTOS, 1997, p. 201-205).

De certo o meio técnico-científico e informacional está em muito relacionado à degradação dos ambientes em toda parte do mundo, considerando também a degradação das condições de vida das classes marginalizadas das favelas e de todas as formas de produção de ambientes de risco, notadamente à segurança e à saúde humana. Aqui colocamos como *ambiente de risco* todos aqueles ambientes onde seus atributos sofreram mudanças adversas e capazes de provocar desde eventos como enchentes e movimentos de massa até um alto grau de poluição que ameace a saúde e o bem-estar das populações humanas.

2.2 A água no contexto do capitalismo atual: uma mercadoria

Inicialmente gostaríamos de fazer uma reflexão sobre a forma como a terra pode ser vista como mercadoria. Na realidade tal raciocínio nos permitirá entrever que em relação à água o raciocínio poderá ser análogo. O caráter de mercadoria da terra (porção espacial) é dado por esta ter um preço e poder ser comprada e vendida no mercado, portanto, o conceito de mercadoria é aqui usado por analogia e extensão, e, não, no seu sentido primitivo, ou seja, algo que incorpore trabalho social para produzir seu valor de troca.

Julgamos importante, ainda, ressaltar o tratamento dado por Marx (1988, p. 112) à água, à terra e à renda fundiária: “Para completar, é preciso notar, aqui, por terra também se entende a água etc. [...], à medida que tenha um proprietário e se apresente como acessório do solo”. Nessa perspectiva, a condição de estar ligada à terra faz da água uma mercadoria, pois seu valor está intimamente vinculado à condição de estar confinada de alguma forma a canais fluviais, lagos etc., ou seja, pertencer a um domínio territorial. Se a terra pode ser tratada como mercadoria, igualmente a água pode receber o mesmo tratamento, ressaltando, contudo, a mobilidade desta última no ciclo hidrológico.

Procurando relacionar as discussões até aqui colocadas sobre a questão da terra e da água como mercadoria com o espaço produzido pela sociedade, vamos observar que

é através da apropriação desse espaço, formado por terra, água e objetos produzidos pela sociedade, que se torna possível torná-lo uma mercadoria. Nesse ponto seja na totalidade dos componentes do espaço ou em um dos seus elementos particulares, como a água, a apropriação assinala a condição principal para a existência da mercadoria.

É importante salientar que, mesmo sendo tratada como mercadoria na atualidade, a água não deixa de ser o elemento fundamental para a existência da vida sobre a Terra e essa condição deve permear a discussão sobre seu uso por parte dessa sociedade.

Assim, compreendendo que o espaço geográfico é produzido, sobretudo com a *natureza terra e a natureza água*, mediante o trabalho dos homens concretos, não podemos deixar de considerar que o espaço produzido nos dias atuais mostra a necessidade de superação da forma como os homens concretos vêm se relacionando entre si e a partir daí com *a natureza terra e a natureza água*. Tal afirmativa tem como maior fundamento as profundas transformações que a sociedade contemporânea tem provocado na dinâmica dos meios em todas as partes do planeta, gerando uma gama imensa de problemas ambientais, em especial os relacionados à poluição, contaminação e mudança no regime fluvial dos córregos, rios e lagos.

Na atualidade, de um elemento essencial ao metabolismo dos organismos vivos, a água ocupa lugar de destaque tanto como matéria-prima para a fabricação de mercadorias (uso consuntivo), quanto como fonte de força motriz para produção de energia e meio pelo qual se deslocam mercadorias e pessoas (usos não consuntivos).

Conforme essa exposição nasce a noção de que a água é hoje alvo de usos múltiplos para satisfazer as necessidades da sociedade, seja na sustentação da vida, seja na produção de mercadorias, ou seja, como via de circulação, originando uma série de debates sobre seu uso.

Uma primeira constatação é que a água que mais interessa à sociedade é a água doce[9] e que essa água, particularmente, representa um percentual muito pequeno em relação às águas salgadas e salobras existentes no planeta. Acrescente-se a tal fato a irregular distribuição das águas doces nas terras emersas de nosso planeta.

Mas, o fato mais relevante é que, com o crescimento da economia e da sociedade capitalista, essa substância vem sendo objeto de uma infinidade de usos, muitos dos

[9]Verifica-se que 97,5% do volume total de água da Terra são de águas salgadas, formando os oceanos e somente 2,5% são de água doce. Ressalta-se que a maior parte dessa água doce (68,7%) está armazenada nas calotas polares e geleiras. A forma de armazenamento em que os Recursos Hídricos estão mais acessíveis ao uso humano e de ecossistemas é a água doce contida em lagos e rios, o que corresponde à apenas 0,27% do volume de água doce da Terra e cerca de 0,007% do volume total de água. (SETTI et al. 2001*)*.

quais alteram suas propriedades, ocasionando com isso indisponibilidade para usos mais exigentes. Nesse caso, a alteração na qualidade das águas acaba por afetar sua disponibilidade qualitativa.

Um outro cenário possível pode ser visto quando um consumo permanece estável durante o período de um ano, mas devido a condicionantes climáticos ocorre um período de seca, que acaba por reduzir as disponibilidades hídricas por certo período de tempo. Tal fato acabará, de um lado, diminuindo a água disponível para uso e, do outro, poderá ainda levar a uma deterioração de sua qualidade, tendo em vista a diminuição da capacidade dos corpos hídricos em se autodepurarem e diluírem as possíveis cargas poluentes. Assim, fica evidente a relação quantitativa – qualitativa quando se trata de analisar a disponibilidade, ou não, de determinado recurso hídrico.

Enfim, o que ocorre na sociedade capitalista – não que em outros momentos históricos isso não tenha ocorrido, mas num grau infinitamente menor e por motivação diversa – é uma degradação acentuada dessa substância, ora transformada em mercadoria, seja pelo trabalho a ela incorporado transformando-a em insumo ou mesmo bem final de consumo (ex.água mineral), seja pela sua condição como substância agregada à terra (porção espacial).

A necessidade do capital de se reproduzir tem levado a uma descomunal apropriação e utilização dos recursos naturais para produção de mercadorias, diminuindo a disponibilidade de vários desses recursos tanto sob o aspecto qualitativo quanto sob o quantitativo. É cada vez maior a deterioração da qualidade das águas doces do globo devido à urbanização, à industrialização e à modernização da agricultura que, respectivamente, lança quantidades enormes de cargas de esgotos urbanos nos rios, lança nos corpos d'água toda sorte de efluentes industriais com substâncias poluidoras e contaminantes e, por fim, drenam para estes, solos erodidos e agrotóxicos.

É nesse cenário, de uso intensivo e múltiplo das águas doces da terra, que se situa a questão das águas nos dias atuais, ou, como preferem certos autores[10] a questão dos recursos hídricos. Apenas a título de esclarecimento a água seria a substância natural, já o recurso hídrico seria a água a partir do momento em que é vista como recurso, matéria-prima, força motriz, via de circulação etc. dentro do sistema econômico dominante, o capitalismo.

Como propomos anteriormente, importante para nós é vermos como a produção do espaço geográfico no capitalismo tem levado a modificações profundas e

[10]Como SETTI, A. A. et al. (2001); SILVA, D. D. da e PRUSKI, F. F. (1997), dentre outros.

preocupantes nos atributos da água, que é considerada, no contexto dessa produção como recurso hídrico.

As iniciativas de gestão dos recursos hídricos, que serão discutidas em capítulo posterior, encontram-se numa grande encruzilhada, na qual grande parte dos *planejadores e gestores ambientais* parecem acreditar na possibilidade de um planejamento e uma gestão dos recursos hídricos eficientes dentro do atual cenário sócio-econômico. Daí, não avançam, em suas reflexões, para além dos marcos regulatórios ditados pelo Estado e deixam de lado o movimento que se dá, na sociedade capitalista, da acumulação do capital, com todas as suas derivações na apropriação e utilização dos recursos hídricos de maneira desordenada, sem limites, insustentável.

Vejamos um exemplo disso nas palavras de um pesquisador do assunto:

> Assim, a manutenção da qualidade necessária a um ou mais usos de determinado recurso hídrico é meta a ser alcançada em qualquer projeto que vise ao seu aproveitamento. Os programas de aproveitamento de recursos hídricos devem, portanto, considerar a preservação da qualidade da água, de modo a possibilitar os usos determinados para a mesma. A qualidade da água de um manancial, além dos seus usos, depende das atividades que se desenvolvem em suas margens. Pode-se dizer que a mesma está intimamente relacionada com o uso que se faz do solo em seu redor. Assim programas de preservação e conservação de recursos hídricos, devem considerar o todo água-solo, de modo que os usos dos mesmos resultem no menor impacto possível sobre a qualidade do líquido [...]. O disciplinamento do uso e ocupação do solo da bacia hidrográfica é o meio mais eficiente de controle dos recursos hídricos que a integram. Assim, em um programa de preservação de recursos hídricos, várias medidas de preservação de recursos hídricos devem ser adotadas considerando a bacia hidrográfica como um todo. (MOTA, 1995, p. 11-12).

Reconhecendo o valor do debate sobre a necessidade da preservação e conservação dos recursos hídricos e sua relação com o uso e ocupação do solo, acreditamos, parafraseando o autor quando diz que a qualidade das águas depende das atividades que se desenvolvem em suas margens, que a qualidade de uma análise consistente e o apontamento de caminhos sobre planejamento e gestão dos recursos hídricos depende daquilo que ocorre às margens do que tem sido posto em pauta, ou seja, depende do contexto sócio-espacial maior, onde as práticas de planejamento e gestão hídrica se encerram.

Assim, não há como falar em eficiente planejamento e gestão dos recursos hídricos sem considerar a produção do espaço no capitalismo e todas as contradições inerentes a esse modo de produção e organização da sociedade**.** É dentro dessa realidade que estão

inseridos os processos de planejamento e gestão dos recursos hídricos e, portanto, a lógica da acumulação capitalista atua sobre tais processos de forma muito acentuada.

Em cada formação sócio-espacial particular estarão presentes práticas que visam interesses diferentes e, em muitos casos, contraditórios. Tais interesses aparecem inclusive nas políticas implementadas pelo Estado. Assim, como já destacamos anteriormente, a própria desarticulação e falta de integração entre políticas públicas setoriais pode estar a demonstrar os interesses contraditórios entre um uso racional dos recursos hídricos para a sociedade em geral e um outro, associado a interesses de uma exploração mais agressiva dos recursos naturais voltada para a simples acumulação capitalista.

Essa reflexão será retomada adiante, mas registre-se aqui algumas questões: a) Torna-se temerário desconsiderar o contexto sócio-espacial em que nos situamos, ou seja, o capitalismo mundializado com todas as suas contradições, diante da necessidade em se proceder a um planejamento e a uma gestão dos recursos hídricos efetiva. b) Se ignorarmos tal contexto ficam mais limitadas as nossas práticas de planejamento e gestão hídrica, podendo assim se situarem mais distantes dos interesses da coletividade como um todo. c) Dessa forma abre-se uma grande chance para a existência de um planejamento e uma gestão hídrica que se firme no atendimento a interesses setoriais da economia e que, assim, fica seriamente limitada em atender a toda a sociedade.

Para Buscar inserir a questão do planejamento e da gestão hídrica em nossas bacias hidrográficas em um cenário sócio-espacial maior é que se voltam as nossas atenções.

2.3 O papel do estado na contemporaneidade do capitalismo mundializado

Nesse ponto buscamos contextualizar o papel dos Estados Nacionais frente ao capitalismo monopolista e mundializado dos dias atuais. Essa preocupação faz-se necessária a partir do momento em que um dos elementos centrais de nossas reflexões é a gestão dos recursos hídricos. Aqui cabe ressaltar que pensar essa gestão implica necessariamente abordar uma gestão mais ampla, a territorial, que, por sua vez, encontra-se na escala do Estado Nacional, o ente privilegiado, no tocante à organização do espaço intranacional, o território usado, nas palavras de Milton Santos.

No cenário atual os Estados Nacionais estão cada vez mais comprimidos pelas decisões que visam dar suporte à mundialização da economia capitalista. Nesse sentido, a função dos Estados Nacionais sofre, de um lado, pressões para a fragilização de suas

fronteiras e de sua soberania, mas, de um outro lado, parece se fortalecer, tendo em vista ser este um ente decisivo na própria evolução dessa economia mundializada.

Santos (1978), de maneira bem consistente, coloca o papel dos Estados Nacionais na contemporaneidade:

> A noção de Estado se empalidece nas condições político-econômicas do período tecnológico: comando da economia mundial à escala mundial; política internacional fundamentada em interesses econômicos a curto e a longo prazos; desconhecimento das verdadeiras riquezas nacionais pela maior parte dos países; papel das minorias no interior de cada nação; insatisfação crescente das populações, principalmente das populações pobres, provocada contraditoriamente pelas condições do sistema atual. Tudo isso contribui ao mesmo tempo para retirar do Estado uma parcela importante de suas funções e de sua força, mas também fazem dele um instrumento indispensável. Os papéis atuais do Estado são também devido às novas necessidades, as quais a maioria dos indivíduos não poderá isoladamente responder, como as ligadas ao tamanho tecnológico dos instrumentos de trabalho, de comunicação, ou de informação. (SANTOS, 1978, p. 179).

Corroborando essa discussão, Ianni (1996) traça um panorama da transformação do papel dos Estados Nacionais diante do processo de globalização da economia.

> Se é verdade que a globalização do mundo está em marcha, e tudo indica que sim, então começou o *requier* pelo estado-nação. Ele está em declínio, sendo redefinido, obrigado a rearticular-se com as forças que predominam no capitalismo global e, evidentemente, forçado a reorganizar-se internamente, em conformidade com as injunções dessas forças. É claro que o estado-nação, com sua sociedade nacional, história, geografia, cultura, tradições, língua, dialetos, religião, seitas, moeda, hino, bandeira, santos, heróis, monumentos, ruínas, continuará a existir, mas não será mais o mesmo, isto é, já não é mais o mesmo. Ainda pode-se utilizar a retórica da soberania e até mesmo falar em hegemonia, mas tudo isso mudou de figura. (IANNI, 1996, p. 82).

Como vimos, para o autor, o Estado apesar de continuar existindo com sua sociedade nacional e os traços a ela pertencentes, tem seu papel diante do mundo modificado e há que se relativizar sua soberania.

Dessa forma, podemos afirmar que na escala do Estado-Nação se situam as condições para o atendimento de demandas sociais como saúde, educação, segurança e proteção ambiental, não de forma exclusiva, mas de forma imprescindível.

Considerando os Estados Nacionais como entes da própria mundialização capitalista, encontramos em Sposito (2000, p. 52) a colocação de que “o Estado se põe como

‘intermediário’ e como diminuidor das possibilidades de conflitos” entre as classes sociais em seu território, atuando assim como mascarador das propostas dos dominadores e levando as idéias dominantes a serem assumidas pelos dominados como suas e de suas classes.

Podemos deduzir daí que os Estados Nacionais cumprem dois papéis importantíssimos na conjuntura atual. De um lado, revelam, pelo seu movimento, a produção das condições necessárias à acumulação do capital em seu território e, de outro lado, exercem, via mecanismos ideológicos (persuasivos) ou mecanismos coercitivos, o controle social dos trabalhadores e das classes não hegemônicas, visando à diminuição de conflitos e à prevalência da “paz social”, a ordem, tão importante para a acumulação capitalista.

Nesse mesmo sentido Santos (1978) afirma a necessidade da existência do Estado por três razões:

> a) Ele torna-se o maior responsável pela penetração das inovações e pela criação de condições de sucesso dos investimentos porque, como instrumento de homogeneização do espaço e do equipamento e da infra-estrutura, ele torna-se o responsável maior pela penetração das inovações e pelo sucesso dos capitais investidos, sobretudo os grandes capitais; b) Por seus próprios investimentos o Estado participa de uma divisão de atividades que atribui aos grandes capitais os benefícios maiores e os riscos menores. Trata-se de uma divisão de atividades em escala internacional e que assegura a continuidade e a reprodução da divisão desigual das riquezas; c) Finalmente, e para poder prosseguir com suas funções, o Estado tem que assumir cada dia de maneira mais clara, seu papel mistificador, como propagador, ou mesmo criador de uma ideologia de modernização, de paz social *e de falsas esperanças que ele está bem longe de transferir para os fatos*. (SANTOS, 1978, p. 180, grifo nosso).

Para Santos (1978), o Estado se apresenta como uma escala espacial importante, fundamental, para entender a dinâmica da produção e transformação do espaço, notadamente dos seus subespaços internos. É ele que detém, ainda que atualmente relativizado, o poder de organização da sociedade confinada em um território, das relações sociais aí presentes e que norteam as atividades da economia nacional. Observemos estas colocações do autor sobre o papel do Estado na dinâmica da organização da sociedade.

> Sem falar da complexidade crescente da vida social e da economia característica da vida nas cidades, tudo isso dá ao Estado um papel cada dia mais importante, sendo o poder público chamado a se intrometer cada vez mais em domínios diversos seja para tentar estabelecer o chamado equilíbrio social, seja para oferecer aos cidadãos as exigências cada dia mais pressionantes da vida cotidiana, como a saúde, a educação, os transportes, o trabalho, a diversão etc. A escolha pelo poder da forma de satisfação das necessidades coletivas constitui um elemento de reorganização espacial;

> quer dizer que cada opção realizada pelo Estado em matéria de investimento, mesmo improdutivo, atribui a um determinado lugar uma vantagem que modifica irremediavelmente os dados da organização do espaço. Assim, se tomamos os problemas do ponto de vista das relações internacionais ou se levamos em consideração os problemas da vida cotidiana do mais modesto cidadão, o *Estado aparece como um fator por excelência de elaboração do espaço e deve, pois, ser considerado como elemento fundamental de seu estudo, mesmo se a ação do Estado, quanto à reformulação do espaço, é marcada por contingências e limitações.* (SANTOS, 1978, p. 184, grifo nosso).

O autor ainda afirma que os Estados Nacionais abrigam formações sócio-ecônomicas por excelência, considerando-se tanto a necessidade e complexidade das relações externas quanto as demandas e necessidades emergentes das sociedades locais. Nesse sentido os *Estados Nacionais, enquanto formações sociais e totalidades legais e legítimas correspondem a uma unidade geográfica de estudo* (SANTOS, 1978).

Dentro das reflexões sobre o papel dos Estados Nacionais na atualidade cabe abrir espaço para uma reflexão sobre os chamados países subdesenvolvidos. Oliveira (1999) traça um quadro bem ilustrativo dessa questão. Para esse autor existe uma nova relação entre o poder desses Estados Nacionais com o capital privado, representado pelas grandes empresas transnacionais, sendo que essas cada vez mais interferem de forma positiva nas ações dos Estados Nacionais. No caso específico do Brasil, o autor salienta que sua inserção no capitalismo mundializado tem se dado à custa de uma desnacionalização da economia brasileira e de uma crescente dependência externa. O Brasil, afinado com as diretrizes do Fundo Monetário Internacional-FMI e do Banco Mundial, tem se colocado como um ente impotente para tratar das questões internas, notadamente, daquelas mais urgentes encontradas em sua formação sócio-espacial como o desemprego, a miséria, a falta de infra-estrutura sanitária etc. Aqui, certamente, poderíamos incluir também os problemas relativos à conservação, preservação e recuperação dos recursos naturais, dentre eles as águas dos nossos córregos, rios e lagos.

Contudo, Santos (1978) assinala a necessidade da existência dos Estados:

> No mundo subdesenvolvido, a presença do Estado torna-se hoje cada vez mais necessária devido ao agravamento simultaneamente crescente de contradições nas relações externas, ocasionadas pela crise do sistema e nas relações internas freqüentemente também críticas, herança das fases precedentes. (SANTOS, 1978, p. 182-183).

Ainda, salienta que as contradições aí presentes resultam de um modelo de crescimento inadequado ou mesmo da “incapacidade de substituí-lo”.

Das reflexões realizadas, vários elementos nos parecem relevantes para a presente pesquisa, destacando-se: o Estado moderno como mediador das “ordens” externas do capitalismo mundializado frente ao seu território e a sua formação sócio-espacial; as ações emanadas do Estado, para regular as relações sócio-espaciais dentro de seu território, visando permitir a acumulação continuada do capital; os Estados como instrumentos das grandes empresas para defenderem seus interesses; a “incapacidade” dos Estados subdesenvolvidos para romper com seu atraso, prisioneiros que estão da conjuntura econômica mundial (capitalismo mundializado); a existência de “ordens” emanadas tanto externamente ao Estado como aquelas que nascem de demandas de subespaços inseridos dentro de seu território e o modo de ação do Estado em relação à organização (produção) de seu espaço (SANTOS, 1978).

Desses pontos elencados sobressai a ação do Estado visando à organização (produção) de seu espaço, não podendo esquecer-se que tal ação confina-se dentro dos limites impostos pelo seu papel de a um só tempo ter que atender às demandas da acumulação capitalista e garantir a “paz social” interna.

Um ponto importante a destacar diz respeito à ação do Estado em relação a seus subespaços internos. Assim, essa ação se dá em diferentes escalas: nacional, regional e local. Dessa forma, para atender cada uma dessas escalas são colocadas em jogo ações e práticas diferentes, contudo há de se reconhecer uma forte relação entre elas, bem como a característica de que as mesmas acabam por interferir na organização da escala local, mesmo que a ação se dê para atender objetivos de ordem regional ou nacional.

O que nos interessa das idéias colocadas é que, apesar dessa distinção em três modalidades de ação do Estado, nos parece claro o entrecruzamento entre elas e é justamente desse entrecruzamento que irão surgir “ordens” para a organização (produção) do espaço interno do Estado Nação.

Podemos ver que o Estado detém uma capacidade muito grande de valorizar diferentemente seu território, seja a nível local ou regional, sendo um exemplo clássico a implementação de infra-estrutura em determinadas áreas de seu território. Daí, procurando estabelecer uma ligação com o planejamento e a gestão hídrica, fica evidente que ações tomadas pelo Estado através de políticas ou planos setoriais devem ser consideradas e analisadas quanto ao seu impacto nas áreas das bacias hidrográficas que são as unidades de planejamento e gestão dos recursos hídricos. Assim, há que se considerar no trato com a gestão hídrica as “ordens emanadas” do Estado na organização e produção do seu espaço intrafronteiras nacionais.

No tocante à ação do Estado, Santos (1978) ressalta que a ação é própria do homem indivíduo, mas que ela não se circunscreve apenas aos seus interesses, podendo representar também interesses de empresas, instituições (ex: o Estado) etc.

Cabe ressaltar que nesse contexto existem elementos objetivos e subjetivos na produção do espaço, portanto há que se relativizar as ordens vindas do Estado-Nação. Nesse mesmo sentido, podemos observar níveis diferenciados de reação (resistência) dos lugares a essas ordens, estejam elas vinculadas à escala do país ou à escala do mundo.

Passando à discussão do Estado e de suas políticas públicas, temos que reconhecer que é através dessas políticas públicas que o Estado aponta para um norteamento de suas ações, ou seja, aponta objetivos a serem alcançados.

Assim é que muitas são as políticas setoriais que o Estado adota, sempre tendo em vista atingir determinados objetivos. Contudo, como vimos anteriormente, o Estado não se encontra descontextualizado do mundo com uma economia capitalista globalizada que alcança as diferentes partes da Terra.

Dessa forma, devido à sua dependência externa, suas orientações políticas, ou seja, suas políticas públicas, vão estar impregnadas de interesses dos países centrais, ainda que se advogue, inclusive em textos constitucionais, a existência da soberania nacional.

É justamente aí que reside um dos pontos centrais das políticas publicas: seu grau de autonomia ou de submissão a objetivos externos.

Quanto mais carregada de interesses externos estiver determinada política pública, mais componentes ideológicos ela tende a ter, pois deve passar-se na maioria dos casos por algo que no fundo não é. Em outras palavras: vende-se um discurso que não corresponde ao conteúdo. Tal fato pode ocorrer, igualmente, com uma política pública que esteja vinculada, não a interesses e objetivos externos, mas, a interesses de determinadas classes sociais internas, aquelas que se imiscuem com o poder do Estado e às quais o Estado "deve atender".

Relacionando essas reflexões com a gestão territorial e hídrica temos que reconhecer as pressões exercidas por políticas setoriais no sentido de permitir o máximo aproveitamento dos recursos naturais existentes no país, com vistas à atender os objetivos da economia capitalista. Para isso o papel do Estado é central, pois é dele que emanam as diretrizes maiores que estão presentes nas políticas públicas.

Tal realidade deve ser considerada na gestão hídrica, uma vez que ela não se situa fora desse contexto, sendo fortemente influenciada pelas políticas públicas setoriais que em seu bojo contêm elementos oriundos de determinações das escalas país e mundo.

Certamente a complexidade das políticas públicas deve ser considerada ao se avaliá-las, pois seus objetivos nem sempre podem ser claros e, com isso, podem conter direcionamentos conflitantes, fruto do duplo papel que o Estado exerce sobre seu território e a formação sócio-espacial aí presente, ou seja, o de atender às demandas sociais e "preparar o terreno" para a acumulação de capital, que se faz via produção de espaço.

Assim, as políticas públicas determinadas pelo Estado (União), no tocante aos recursos ambientais, contêm em si um rol de objetivos explícitos e/ou implícitos que se faz necessário desvendar. Então é necessária a compreensão da essência das políticas públicas relativas aos recursos ambientais, ou seja, não nos atermos apenas àquilo que está escrito, mas avançarmos para além, com uma visão crítica de como o que está no papel se realiza na materialidade concreta da dinâmica das formações sócio-espaciais às quais elas se aplicam.

Verificar o contexto onde se inserem essas políticas públicas é de fundamental importância, como igualmente importante é avaliar sua exeqüibilidade, ou não, e as derivações daí oriundas.

Aqui nos parece importante salientar mais uma reflexão. Esta diz respeito às escalas espaciais, pois se as ordens emanam de uma escala como o mundo ou o país sua ação se dá concretamente na escala local.

Santos (1997, p. 272) faz uma reflexão importante a esse respeito mostrando que a "ordem global busca impor, a todos os lugares, uma única racionalidade, e os lugares respondem ao mundo segundo os diversos modos de sua própria racionalidade".

Essa discussão nos interessa na medida em que um dos pontos principais da gestão hídrica é a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão dos recursos hídricos. No entanto, há que se relativizar tal unidade espacial como unidade de planejamento e gestão, pois existem outras escalas geográficas de trabalho que precisam ser consideradas com o fim de se entender melhor os processos espaciais que ocorrem numa bacia hidrográfica. Uma das escalas espaciais importantes a ser cotejada é a escala local, ou seja, dos povoados, das cidades, dos lugarejos etc. Queremos destacar aqui que a escala local é, acima de tudo, a escala do cotidiano, o lugar onde prevalece a co-presença, a vizinhança, a intimidade, a emoção, a cooperação e a socialização com base na contigüidade.

O que queremos ressaltar é a necessidade de se trabalhar interfaceando a bacia hidrográfica com outros recortes espaciais aonde encontram-se elementos importantes para explicar a dinâmica sócio-espacial que ocorre dentro das bacias hidrográficas. Tais recortes vão desde as vilas e povoados até a escala país e mundo.

É importante frisar o que entendemos por bacia hidrográfica, uma vez que estamos refletindo sobre esse recorte espacial. A bacia hidrográfica representa uma unidade de área drenada por um rio principal e seus afluentes, correspondendo a uma porção espacial onde se pode contabilizar o balanço hídrico. Seu tamanho varia desde pequenas à extensas áreas como a Bacia do Rio São Francisco.

Se, por um lado, a gestão hídrica institucionalizada prevê a bacia hidrográfica como unidade de gestão e planejamento, por outro enfoca a descentralização e participação nessa gestão. Aí julgamos importante destacar que uma descentralização e uma participação mais efetiva pode ser alcançada, interfaceando à escala bacia hidrográfica a escala das vilas, das localidades e cidades, enfim, valorizando esses recortes sócio-espaciais, onde efetivamente ocorrem a maior parte das relações sociais entre as pessoas. Tais escalas carregam em si um potencial muito grande para os processos de sensibilização e mobilização social, podendo assegurar a participação das pessoas nos processos de planejamento e gestão dos recursos hídricos.

Para Santos (1997), a ordem local reterritorializa, pois reúne os homens, as empresas, as instituições, as formas sociais e jurídicas e as formas geográficas. Portanto tal ordem deve ser prioritariamente reconhecida nos processos de planejamento e gestão do território, inclusive aqueles atinentes à gestão hídrica.

2.4. Da produção do espaço à gestão do território

Inicialmente gostaríamos de recolocar a idéia de que no processo de produzir mercadorias, os homens se vinculam uns com os outros através de relações sociais e é a partir desses vínculos e relações e, somente através deles, que irão se relacionar com a natureza. A Figura 2, a seguir, demonstra tal fato.

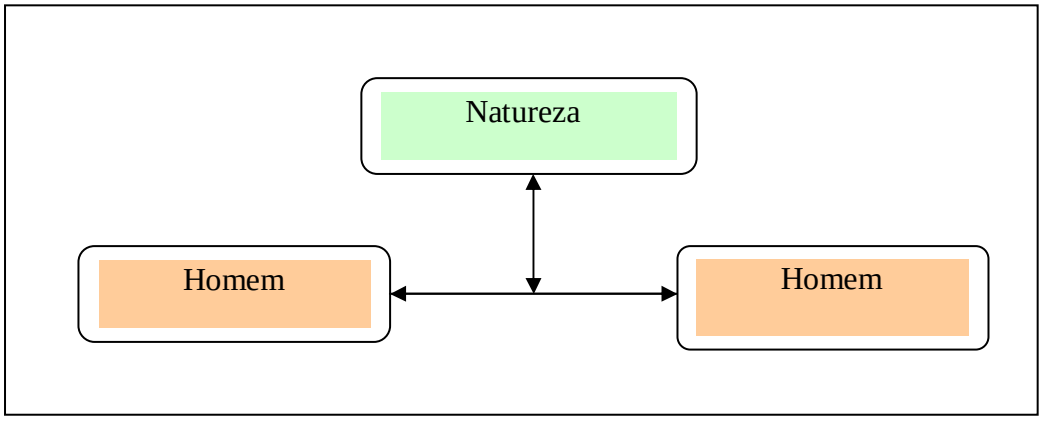


Figura 2 – Relação Homem – Natureza.
Fonte: Casseti (1995, p. 17), adaptado pelo Autor.

Entendendo que o Homem, com seu trabalho, produz natureza, afinal o que é produzido pelo homem também é natureza, podemos, por um outro viés, encarar essa produção como um ato de produzir espaço (geográfico), uma vez que tal produção não se circunscreve apenas a pequenos objetos, mas a um sistema de objetos, indo de pequenas cidades até grandes metrópoles e extensos campos cultivados.

Santos (1978, p. 195-196) argumenta que um estudo geográfico renovado deve ter como foco "as sociedades humanas em sua obra de permanente reconstrução do espaço herdado das gerações precedentes, através das diversas instâncias da produção."

Essas colocações iniciais, retomadas da discussão anterior, foram feitas tão somente com intuito de melhor mostrar outro conceito chave dentro dos estudos geográficos, o de território.

Para Santos (1978) um Estado-Nação seria formado basicamente por três elementos: o território, o povo e a soberania. A utilização do território pelo povo cria e produz o espaço. Já as relações existentes entre o povo e o seu espaço conjuntamente com as relações entre os diversos territórios nacionais seriam alvo de regulação pela soberania.

O autor ainda coloca:

> O território é imutável em seus limites, uma linha traçada de comum acordo ou pela força. Este território não tem forçosamente a mesma extensão através da história, mas em um dado momento ele representa um dado fixo. Ele se chama espaço logo que encarado segundo a sucessão histórica de situações de ocupação efetiva por um povo – inclusive a situação atual - como resultado da ação de um povo, do trabalho de um povo, resultado do trabalho realizado segundo as regras fundamentais do modo de produção adotado e que o poder soberano torna em seguida coercitivas. É o uso deste poder que, de resto, determina os tipos de relações sociais e as formas de ocupação do território. [...] A ação das sociedades territoriais é condicionada no interior de um dado território por: a) o modo de produção dominante à

> escala do sistema internacional, seja quais forem às combinações concretas; b) o sistema político, responsável pelas formas particulares de impacto do modo de produção; c) mas também pelos impactos dos modos de produção precedentes e dos momentos precedentes do modo de produção atual. (SANTOS, 1978, p. 189-190).

Nas colocações de Milton Santos podemos notar a íntima relação entre território, o povo a ele vinculado, com suas relações sociais, e a organização política de sustentação, no caso mais presente o Estado-Nação. Dessa forma, o espaço produzido dentro de um país é o fruto cumulativo dos diversos períodos históricos, com seus respectivos processos sociais, que assim criam as diferenciações existentes nas variadas partes do território.

Nesse contexto podemos perceber que o Estado-Nação ao estabelecer seu poder sobre determinada configuração de área cria seu espaço de poder, o seu território. Nesse território atuam os grupos de comando e poder, nele as sociedades se confinam, mas em um processo metabólico e contraditório.

Buscando mais subsídios à discussão, vemos que Alentejano (2001) realiza uma tentativa de *conceituar território* a partir da visitação a vários autores. Para ele, território seria:

> Um determinado domínio espacial sobre o qual os atores sociais afirmam seu controle político, que significa na realidade uma forma de ordenamento territorial que propõem um determinado modo de organização das relações sociais e de apropriação da natureza. Assim o território seria uma parcela do espaço sobre a qual incide uma dominação, o que dá a este um caráter eminentemente político, porém, não se deve esquecer que esta dimensão política não é unívoca, na medida em que se pautam tanto pela crítica da forma que assumem as relações sociais, como da apropriação dos recursos ambientais, que no caso é criticada também pela própria natureza. Desta forma, o território tanto pode ser contíguo como descontíguo, traduzir-se em lugar, região, estar ou não articulado em rede. (ALENTEJANO, 2001, p. 34-35).

Dos conceitos vistos acreditamos que uma observação é importante a de que *um determinado espaço produzido pela sociedade pode numa outra perspectiva de análise ser encarado como território*. Assim ocorre quando esse espaço produzido sofre uma delimitação, visando a organização das relações sociais e apropriação dos recursos naturais aí presentes. Nesse particular, o recorte espacial representado pela área ocupada por um Estado - Nação é um exemplo típico.

Outra discussão sobre o conceito de território podemos conferir em Haesbaert (2002). O autor explora o conceito em várias facetas. Contudo, algo parece estar muito presente em tal conceito, ou seja, relações sociais, poder e uma determinada porção espacial capazes de garantir a existência da sociedade ali assentada. Nesse trabalho o autor também perpassa por entendimentos que valorizam desde o componente "base material" até aqueles que valorizam mais a dimensão simbólica e cultural.

Já para Andrade (1994, p. 213):

> O conceito de território não deve ser confundido com o de espaço ou de lugar, estando muito ligado à idéia de domínio e gestão de uma determinada área. Assim, deve-se ligar sempre à idéia de território a idéia de poder, quer se faça referência ao poder público, estatal, quer ao poder das grandes empresas que estendem os seus territórios por grandes áreas territoriais ignorando fronteiras políticas. (ANDRADE, 1994, p. 213).

Como percebemos esse autor salienta a relação do conceito *território* com poder, domínio sobre determinada área, pedindo, assim, sua gestão com o intuito de serem atingidos os objetivos almejados pelos detentores desse poder. Portanto, entender território como um espaço onde se estabelecem relações de poder visando à apropriação e o aproveitamento dos recursos naturais ali presentes coloca a gestão desse território sob intencionalidades e objetivos por vezes contraditórios e conflitantes e é aí que devemos situar a gestão hídrica.

Para não nos alongarmos mais do que o necessário sobre essa temática podemos concluir que o território é uma categoria espessa, que se vincula à idéia de uma porção espacial que é apropriada, sendo que essa apropriação – territorialização - constrói identidades – territorialidades - que estão inscritas em processos sociais dinâmicos que manifestam em cada momento uma ordem, uma configuração territorial e uma organização social (GONÇALVES, [200?], não paginado).

Passando à gestão do território, julgamos imprescindível ter clareza do que representa essa gestão, qual é o significado desse conceito.

Silva (1993) apresenta uma discussão sobre tal conceito. Inicialmente o autor afirma que cada âmbito de poder corresponde a um poder territorial, onde se materializam igualmente relações de poder.

Partindo desse ponto, o autor vai visitar a obra de Sanches[11] e destaca que este último mostra que existem três fatores básicos que ligam relações de poder e espaço:

> Primeiro a necessidade de que a estrutura social permita sua própria reprodução e haja a coerência entre as relações de poder e articulação do espaço. Qualquer mudança nos objetivos sociais deverá ser acompanhada por transformações na estrutura espacial. Segundo é o domínio do espaço por grandes grupos sociais ao se apropriarem e imporem sua hegemonia sobre o território. Em terceiro, no interior das relações de poder territorializadas, a localização de centros de gestão e decisão deverá permitir a consecução da organização territorial a fim de alcançar os objetivos propostos. (SILVA, 1993, p. 46).

No âmbito territorial é através da política que as relações de poder se mantêm, traduzindo-se num pressuposto para o exercício dessa gestão do poder sobre a sociedade e o espaço. Dessa forma, a política implicaria a colocação de objetivos e táticas por parte de determinados atores sociais diante de outros, com o fim de imporem seus critérios e maneiras de atuação e controle. Nesse particular, salienta ainda que a política representa conflito, uma vez que é instrumento de controle e articulação das contradições e divergências sociais, estabelecendo um sistema de regras e procedimentos para cada grupo social. Assim, existe uma luta permanente, onde o grupo dominante busca a permanência de sua hegemonia espacial sobre os grupos ali localizados e sobre quaisquer grupos sociais presentes no território sob seu domínio (SILVA, 1993).

Nesse sentido, podemos entender que, se a política for observada sob o ponto de vista territorial, a ocupação, a apropriação e o controle de um território demandam sua gestão. Nesse ponto, se o território for encarado sob a ótica econômica, torna-se necessário pôr em prática uma ação intervencionista, buscando o máximo aproveitamento do espaço e dos recursos físicos e humanos aí integrados às atividades produtivas. Assim, entram em cena políticas ligadas à infra-estrutura, às comunicações etc., todas visando atender aos interesses das frações de classes possuidoras de poder. A gestão territorial visa, então, controlar as relações de poder territorializadas e os possíveis conflitos que possam se manifestar na apropriação e definição da organização espacial.

Contudo, nesse quadro, as políticas de recursos hídricos e sua gestão ficariam no campo daquelas políticas que não se associam diretamente a um objetivo de máximo aproveitamento dos recursos naturais, uma vez que carregam um forte componente de conservação e preservação ambiental.

---

[11] SANCHES, J. E. **Geografia política,** p. 30-33.

Nesse particular, cabe salientar as práticas e táticas de escamoteamento ideológico, próprias das classes hegemônicas que detêm o poder, quando propõem ações que produzam ganhos e benefícios para os demais grupos sociais sem, entretanto, cuidar dos elementos necessários para a efetivação dessas ações. O que acontece fica circunscrito ao discurso ideológico, muitas vezes até manifestos em leis que não possuem as condições concretas de sua aplicabilidade ou exeqüibilidade.

Considerando o conceito de gestão territorial, ainda podemos ressaltar o pensamento de Corrêa (1990), que destaca as práticas de gestão do território vinculadas à gestão das diferenças espaciais, sendo uma forma de controle e administração do território, visando sua organização e permitindo, com isso, tanto a acumulação de capital quanto a produção e reprodução diferenciada do espaço e dos grupos sociais existentes.

Silva (1993) ainda nos apresenta o entendimento que capturou da gestão territorial entendida por Davidovich,[12] como posto a seguir:

> Segundo Davidovich, a gestão refere-se à prática do poder através de formas de administração autônoma. O território aparece como suporte logístico para a gestão. A prática social no território implica conflito entre várias esferas de poder, que buscam seu domínio espacial a partir da territorialidade de sua ação. Para a autora, a gestão do território pressupõe a ação de atores sociais, que via de regra resulta na segregação espacial em conseqüência da estruturação de uma base territorial específica. Enfim, a relação espaço–poder tende a reforçar o princípio do local a partir do exercício do poder em parcelas territorializadas do espaço nacional. (SILVA, 1993, p. 47).

Podemos perceber que Davidovich lança seu olhar para a segregação territorial, advinda da ação dos atores sociais envolvidos com o poder, e ressalta o papel do espaço local na relação espaço–poder.

Do que expomos até aqui, alguns pontos podem ser destacados em relação aos objetivos da gestão territorial, em concordância com Silva (1993):

> (a) controle da organização espacial em diversas escalas; (b) absorção dos conflitos tanto entre as diversas esferas do poder quanto entre as classes sociais presentes no território; (c) estabelecimento de uma estratégia que visa garantir o máximo proveito do espaço, a reprodução ampliada do capital e a manutenção dos diferentes grupos sociais. (SILVA, 1993, p. 47-48).

Torna-se importante destacar que a gestão territorial está em grande parte vinculada ao âmbito do Estado. Essa gestão se dá através das políticas territoriais

[12] DAVIDOVICH, F. **Notas para a gestão do estudo do território,** p. 13-18.

manifestadas em planos estratégicos e formas de atuação sobre o território, conformando-se aos interesses que controlam o poder público.

De tudo o que vimos é importante ressaltar que a gestão territorial feita pelo Estado atende prioritariamente aos interesses das classes que o comandam. Isso não significa que haja um determinismo na gestão territorial, uma vez que, como vimos, a gestão territorial tem à montante a política, um campo de luta entre interesses de diversas frações das classes sociais. Por isso, a gestão em si é portadora de conflitos, uma vez que aos objetivos da ordem econômica se contrapõem aqueles de ordem social e ambiental, igualmente presentes na formação sócio-espacial de um país.

Por fim, entendemos que a gestão territorial feita pelo Estado conta com instrumentos privilegiados como os planos de desenvolvimento regional e setorial, que produzem reflexos significativos nos diversos subespaços nacionais, que podem ser reconhecidos tanto em territórios regionais quanto em porções espaciais distintas.

Essa compreensão torna-se de fundamental importância para o estudo da gestão dos recursos hídricos através das bacias hidrográficas, pois essas acabam por se constituírem em porções espaciais distintas.

Para tanto, vejamos a afirmação a seguir:

> Todas essas questões mostram como os agentes sociais hegemônicos e o Estado fazem a gestão do território. E é dessa gestão que se explica a configuração territorial, ou seja, os mecanismos de ordenamento e caracterização dos diferentes lugares e seus atores. (NUNES et al. 1999, p. 12).

Essa colocação vem reafirmar o papel dos agentes hegemônicos da sociedade como os grandes gestores territoriais a configurarem o território através dos mecanismos de ordenamento espacial. Parece-nos ainda importante dentro da estrutura administrativa do Estado brasileiro destacar as esferas de gestão do território com suas atribuições legais que são: a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios.

Ainda há que se observar que outros recortes territoriais podem surgir como espaços administrativos. É, por exemplo, o caso das *bacias hidrográficas em relação à gestão dos recursos hídricos*. Tal fato mostra o grau de complexidade da gestão territorial e/ou dos recursos hídricos, isso sem falar no próprio modelo de gestão hídrica em vigor no País, nos estados e no Distrito Federal.

Como já observamos a gestão do território e a dos recursos hídricos estão intimamente relacionadas, e não cabe uma separação das políticas de gestão em questão. Os

recursos hídricos, principalmente as águas doces superficiais, são, acima de tudo, atributos de um território ou de uma porção espacial.

Ao observamos a falta de integração entre as políticas de gestão territorial ou das águas entre os entes político-administrativos (União, estados, Distrito Federal e municípios) da federação brasileira estamos presenciando a explicitação dos conflitos de interesses entre esses entes, marcados pelas posições dos grupos que detêm o poder em cada esfera governamental.

Nesse ponto há que se ressaltar que, no interior de um ente político-administrativo, os interesses de grupos de poder ligados a distintos setores podem, e geralmente sinalizam, para políticas de apropriação/ocupação do território antagônicas ou conflituosas. O entendimento dessa base do dinamismo sócio-espacial é de fundamental importância para iluminar o debate sobre a gestão territorial e dos recursos hídricos.

Assim, se a gestão territorial realizada pelo Estado visa, primordialmente, garantir o máximo aproveitamento do espaço e dos recursos ambientais, isso não se dá de forma unívoca, uma vez que nessa arena também se situam, como já dissemos, forças com objetivos opostos, ou seja, voltados para os interesses coletivos como um todo como, por exemplo, o de um ambiente conservado e preservado.

Dessa forma, devemos enxergar a gestão territorial e dos recursos hídricos para além dos formalismos jurídico-políticos expressos nos respectivos marcos regulatórios dessas políticas. Em trabalho realizado pelo Ministério do Meio Ambiente e outras instituições (BRASIL/MMA et al. 1998) podemos verificar que a gestão territorial e a dos recursos hídricos se estabelecem sobre uma base de recursos ambientais existentes e, nesse sentido, objetivos diferentes e conflitantes no tocante à apropriação e uso desses recursos têm situado aí um dos pontos nodais dos processos de gestão dos recursos ambientais no país.

Do exposto e considerando as reflexões já realizadas, podemos dizer que a *gestão territorial* vinculada à Política Nacional de Meio Ambiente e à Política Nacional de Recursos Hídricos se colocam em conflito com as políticas que estão tão somente sob o signo do crescimento econômico.

Assim, se configura uma arena de luta, onde nos parece que trazer para a base da sociedade o debate e o poder decisório sobre a apropriação e o uso dos recursos ambientais pode opor resistência à dilapidação dos ecossistemas e, ao mesmo tempo, cunhar uma fenda que permita, também, iniciar um processo de construção de uma gestão territorial, ambiental e hídrica conforme outra lógica, a de um desenvolvimento social com

sustentabilidade ambiental. Colocadas essas questões, julgamos poder entrar na leitura de como se deu a produção do espaço na Bacia do Rio Paraibuna e no debate sobre sua gestão.

3 METAMORFOSES ESPACIAIS NA BACIA DO RIO PARAIBUNA

3 METAMORFOSES ESPACIAIS NA BACIA DO RIO PARAIBUNA

"Mais do que simples espaços territoriais, os povos herdaram paisagens e ecologias, pelas quais certamente são responsáveis, ou deveriam ser responsáveis".

(Ab' Saber, 2003)

3.1 A mata, A Zona da Mata e a Bacia do Rio Paraibuna

Neste capítulo vamos abordar a produção do espaço e as metamorfoses espaciais na área de estudo, a Bacia Hidrográfica do Rio Paraibuna, na Zona da Mata Mineira[13], a sul-sudeste do estado de Minas Gerais.

A partir dos limites propostos por Valverde (1958) para a Zona da Mata Mineira, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE após considerá-los e compará-los com outros estudos estabeleceu, para efeito de planejamento e gestão territorial, as mesorregiões do estado de Minas Gerais (Figura 3). Há, contudo, que se considerar que o domínio florístico e faunístico que deu origem a essa denominação regional se faz contínuo a áreas adjacentes em território fluminense.

[13] Região histórico-cultural a sul-sudeste do estado de Minas Gerais, delimitada atualmente à partir da separação do estado em regiões de planejamento administrativo.

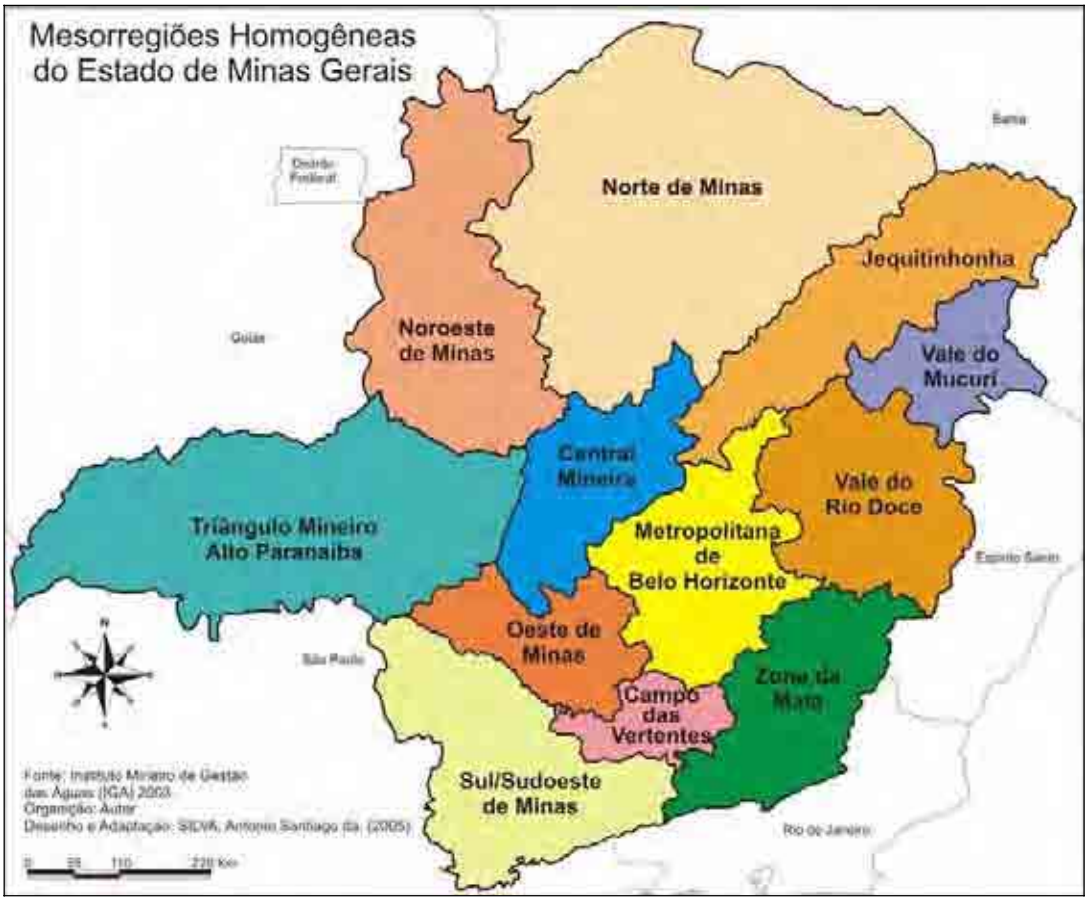


Figura 3 - Mesorregiões do Estado de Minas Gerais observando-se a posição da Zona da Mata.

Com o intuito de localizar a nossa área objeto de estudo dentro da Zona da Mata Mineira apresentamos a Figura 4, a seguir, onde igualmente podemos ver que a Bacia do Rio Paraibuna tem terras drenadas tanto no estado de Minas Gerais quanto no estado vizinho do Rio de Janeiro, assunto que debateremos mais adiante.

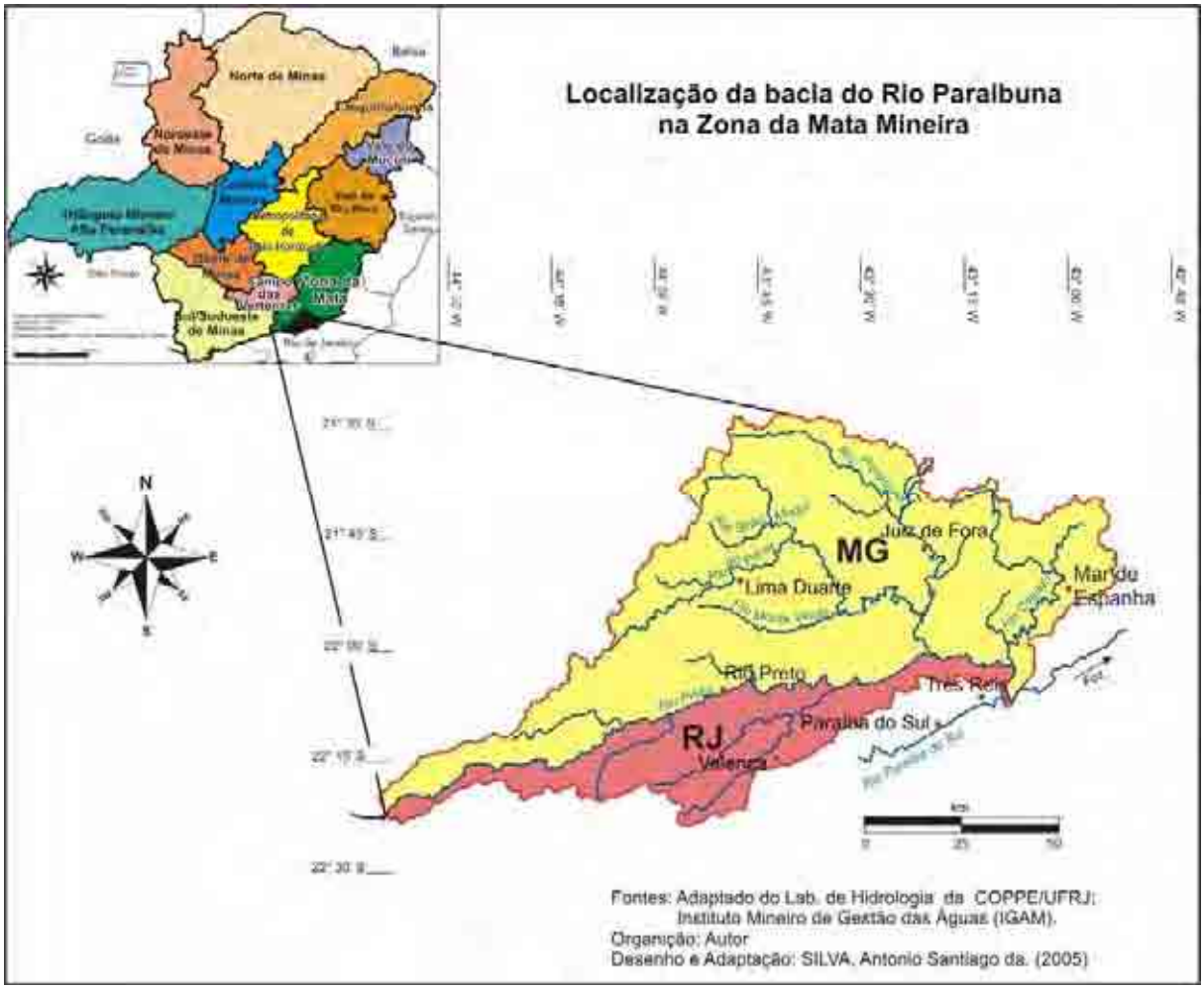


Figura 4 - Localização da Bacia do Rio Paraibuna na Zona da Mata Mineira.

O Rio Paraibuna nasce na Serra da Mantiqueira, a cerca de 1200 metros de altitude e percorre aproximadamente 166km, dos quais 44km como divisa natural dos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, até desaguar na margem esquerda do Rio Paraíba do Sul a 250 metros de altitude, com uma vazão média de aproximadamente 200m³/s. A declividade média do Rio Paraibuna é bastante variada, nos 4km iniciais atinge valores máximos da ordem de 70m/km. Já no trecho urbano de Juiz de Fora a declividade média é da ordem de 1,0m/km e à jusante do município de Matias Barbosa até o encontro com o Rio Paraíba do Sul é da ordem de 5,0m/km (FEAM, 1996).

Já os principais afluentes do Rio Paraibuna, possuem as seguintes características importantes: Rio Preto – nasce na Serra do Itatiaia, no sudoeste da bacia, a 2700m de altitude; possui aproximadamente 170km de extensão e é divisa natural entre os estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais, deságua na margem direita do Paraibuna, com uma vazão média de 90m³/s, aproximadamente a mesma do Rio Paraibuna antes de recebê-lo. O Rio do Peixe nasce nos contrafortes da Serra da Mantiqueira, a 1200m de altitude, tem uma

extensão de aproximadamente 140km, sendo que 50% do seu curso está dentro do município de Juiz de Fora; sua vazão aproximada é de 55m³/s, representa a maior sub-bacia de Minas Gerais (2400km²) e deságua na margem direita do Rio Paraibuna. O Rio Cágado nasce a aproximadamente 750m de altitude, percorre cerca de 105km, tem uma vazão aproximada de 15m³/s e deságua na margem esquerda do Rio Paraibuna (FEAM, 1996).

Após essa exposição inicial das características dos *principais rios da Bacia*, gostaríamos de salientar alguns pontos importantes para melhor esclarecer nossos objetivos e os caminhos escolhidos para a realização deste subcapítulo.

Num primeiro momento devemos assinalar que as *metamorfoses espaciais* ocorridas na Bacia Hidrográfica do Rio Paraibuna jamais poderiam se dar através de eventos circunscritos apenas a essa unidade de área. O que foi produzido e está sendo produzido na Bacia do Rio Paraibuna é resultado de acontecimentos e dinâmicas sócio-espaciais do passado e da atualidade em outras escalas geográficas de análise, como o povoado, a cidade, a região, o país etc., conforme propostas por Smith (1988).

A área da Bacia Hidrográfica do Rio Paraibuna insere-se na escala regional da Zona da Mata Mineira e, por isso, devemos aí buscar elementos explicativos da produção de seu espaço geográfico. Aqui cabe notar que mesmo o trecho fluminense da Bacia do Rio Paraibuna pode ser visto como uma área contígua e historicamente ligada à Zona da Mata Mineira, tanto pelo aspecto florístico-faunístico quanto pelos aspectos econômicos e histórico-culturais.

Ressalte-se que as escalas geográficas se interligam, daí, a Zona da Mata Mineira (espaço produzido) ao longo de sua história esteve ligada ao que acontecia na escala dos estados de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, na escala do Brasil (Colônia, Império e República) e na escala mundo.

Assim, a produção do espaço geográfico da Bacia do Rio Paraibuna relaciona-se aos acontecimentos mundiais, nacionais e regionais que marcaram a história das terras brasileiras desde sua colonização, ou até mesmo antes, quando, provavelmente, por ali passavam indígenas à procura de caça e alimentos e/ou plantavam pequenas roças.

Sobre a denominação da região de Zona da Mata Mineira, sem dúvida, qualquer pessoa que passar pela mesma, hoje, não saberia explicar o porquê, contudo, é no passado que devemos buscar a explicação.

É importante, antes de avançarmos, lembrar que hoje nessa porção espacial as paisagens mostram as alterações cumulativas relativas às temporalidades justapostas, que se configuram na atualidade naquilo que Milton Santos denominou de rugosidades.

Antes da chegada dos primeiros povoadores, não nativos, essa área era coberta por uma vegetação florestal bastante homogênea e compacta, catalogada como uma floresta semi-decídua (VAN KEULEN, 1974). Quando Valverde (1958) estudava a região encontrou extrema semelhança desse manto florestal com aquele que predominava na região do médio vale do Rio Paraíba do Sul.

> Em condições originais, a formação vegetal, que sugeriu o nome da Zona da Mata Mineira formava um todo contínuo com a floresta do médio Paraíba do Sul, e a do vale do rio Doce, ao norte. A oeste limitavam-na os campos naturais do centro e do sul de minas. (VALVERDE, 1958, p. 7).

Os nativos que viviam na região eram das tribos dos Cataguás e dos Puris, que não tinham ligação com os Tupis. Só mais tarde, justamente com a chegada dos colonizadores portugueses, é que membros desta tribo, fugindo da faixa litorânea, provavelmente se juntaram aos Cataguás e Puris (VALVERDE, 1958, p. 25).

Pela sua maneira de viver, os índios e sua sociedade, com seus hábitos de caça, coleta e pequenas roças, poucas alterações promoviam no ambiente e que não eram capazes de configurar um metabolismo sociedade indígena-natureza que provocasse alterações na dinâmica do ambiente físico-natural.

O ambiente físico-natural da Zona da Mata Mineira pode ser descrito no seu aspecto morfológico como uma área de relevo movimentado, com altitudes entre 300 e 1000 metros, em sua maior parte coexistindo cursos d'água que apresentam trechos encachoeirados e trechos de águas “calmas.” Entretanto, a complexidade morfológica desse meio faz surgir a cada novo ponto de observação uma paisagem diferente, notadamente em seu aspecto morfológico. Essa complexidade foi observada e analisada por F. Ruellan[14] que iluminou de forma magistral a geomorfologia do leste da Mantiqueira que assim foi apresentada por Valverde (1958):

> O planalto da Mantiqueira forma estruturalmente um anticlinorium, isto é, uma vasta superfície em que as camadas podem tomar mergulho e direções diversas, mas no conjunto formam um arqueamento convexo para o alto. Na extremidade voltada para sudeste, suas camadas se continuam formando um sinclinal muito fechado no vale do Paraíba [...]. No vale do Paraíba e na Mantiqueira predomina o gnaisse xistoso, ao qual, nesta última, os geólogos atribuem idade algonquiana [...]. O traço distintivo dessa orogenia presumivelmente mais nova é a virgação das camadas de gnaisse, que se torna manifesta na Zona da Mata. De fato, na parte sul da região as direções

[14] RUELLAN, F. **Estudo preliminar da geomorfologia do leste da Mantiqueira**, p. 5-17.

> das cristas são francamente WSW-ENE, e à medida que vai para norte, vão passando gradualmente para o azimute SSW-NNE, que é a direção geral da costa do Brasil, que, da Planície Goitacá até Salvador, toma visivelmente o mesmo rumo. Na sua parte ocidental, o planalto da Mantiqueira forma a região vulgarmente denominada sul de minas, com altitudes sempre superiores a 1000 metros. Tal não acontece na parte oriental, em que a serra da Mantiqueira sofreu, entre os maciços de Itatiaia e Caparaó, um afundamento em forma de sela, que tem feição de uma dobra de fundo, de grande raio de curvatura, esse afundamento provocou fraturas radiais nem sempre paralelas, mas com predominância da direção NW-SE. Essas fraturas foram aproveitadas pelos afluentes da margem esquerda do Paraíba do Sul, do Paraibuna inclusive para jusante: o Pomba, o Muriaé, por exemplo, os quais trespassam os alinhamentos de cristas por meio de gargantas e foram regularizar os seus perfis e ampliar as suas bacias de drenagem muito para o interior. Com isso, fizeram regredir muito a escarpa da Mantiqueira, que se inflete para nordeste, em direção ao centro de Minas. (VALVERDE, 1958, p. 10-12).

Essa brilhante síntese feita por Orlando Valverde após consultar Ruellan,[15] demonstra com clareza a geomorfologia onde se encontra a Bacia do Rio Paraibuna. O relevo, as falhas, as cachoeiras, os trechos de águas calmas com suas planícies alveolares são uma realidade na Bacia do Rio Paraibuna, o mais importante afluente da margem esquerda do Rio Paraíba do sul.

Nesse cenário acrescente-se ainda a dominância de latossolos vermelho-amarelos, argilo-arenosos, profundos e ácidos e a atuação de um clima tropical de altitude com verões quentes a amenos e com duas estações diferenciadas pelas precipitações: outubro–março, chuvoso; abril–setembro, mais seca; ficando a média anual das precipitações em torno de 1536mm anuais na bacia[16].

Ab`Saber (1966) destaca a presença extensiva na área de latossolos nas vertentes e interflúvios dos morros arredondados, desenvolvidos sobre depósitos de cobertura elúvio-coluviais posteriores às *stone lines* ou sobre os regolitos das rochas cristalinas ou cristalofilianas.

Ainda, destaca que nesta área existe um equilíbrio sutil da dinâmica ambiental entre os processos morfoclimáticos, pedológicos, hidrológicos e biogênicos (predomínio da biostasia), contudo, ocorre o rompimento rápido desse estado de equilíbrio, quando o ambiente está sujeito a ações antrópicas predatórias (predomínio da resistasia). Assim, exemplifica como área central do domínio dos “mares de morros”, citando as paisagens do médio vale do Rio Paraíba do Sul, área *core* da produção cafeeira no Brasil, ou

---

[15] RUELLAN, F. **Estudo preliminar da geomorfologia do leste da Mantiqueira**, p. 5-17.

[16] Dados da estação climatológica principal de Juiz de Fora - 5º DISME - Distrito de Meteorologia constantes no PDJF, 1996.

seja, exatamente a área objeto de estudo, a Bacia do Rio Paraibuna , situada no médio vale do Rio Paraíba do Sul (Figura 5).

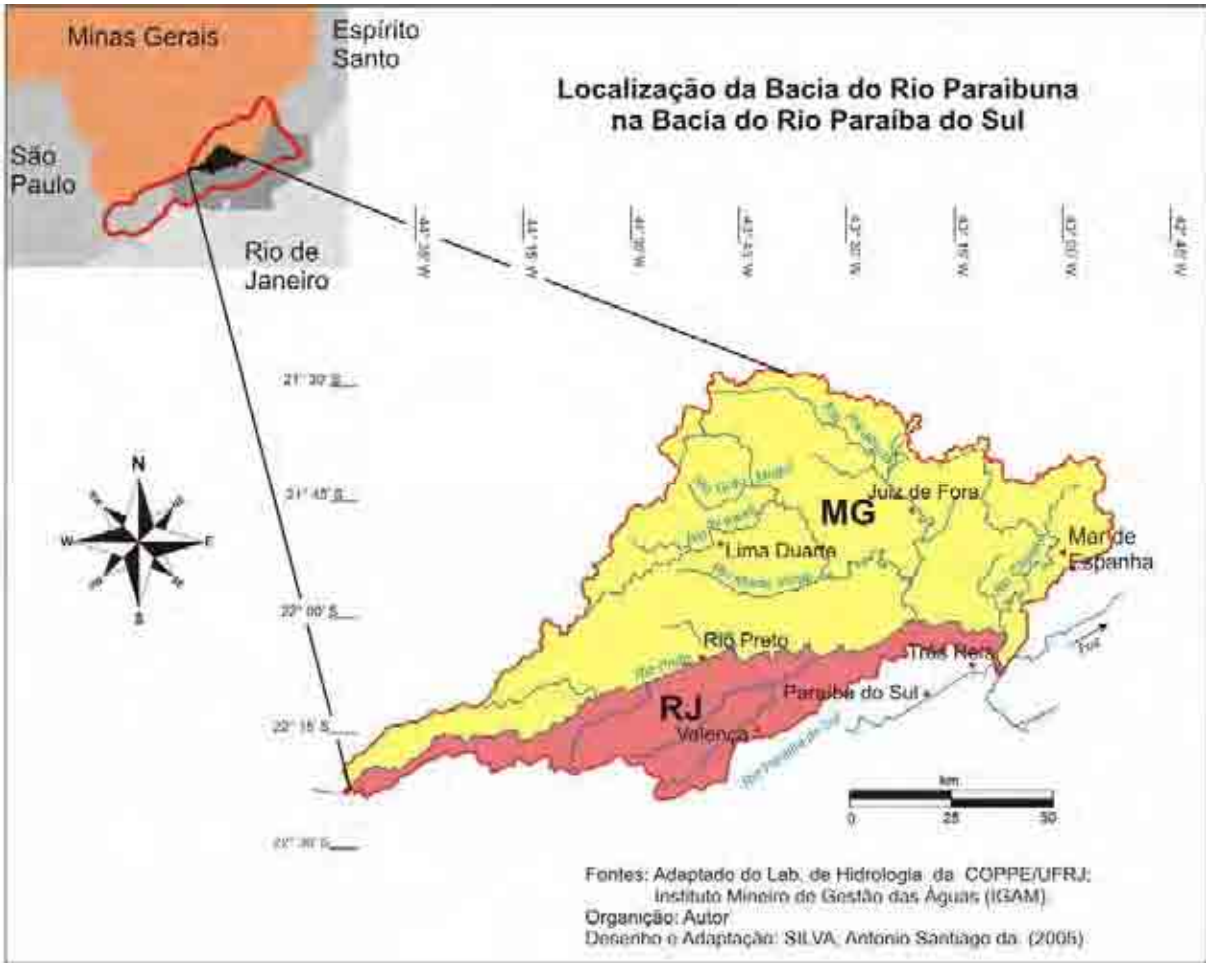


Figura 5 - Localização da Bacia do Rio Paraibuna na Bacia do Rio Paraíba do Sul.

Em pesquisa recente sobre a megageomorfologia do território brasileiro, Ab'Saber (1998) destaca o estudo do megadomo cristalino do Brasil de sudeste, área que sofreu forte retalhamento erosivo e uma tectônica quebrantável que gerou o *Rift Valley* do médio Paraíba do Sul, já no contato com a área da Bacia do Rio Paraibuna. Ab'Saber resgata, assim, a importância dos estudos de Ruellan, por nós já citados anteriormente, no entendimento da geomorfologia do sudeste brasileiro e de nossa área de estudo.

Por fim, vale ressaltar as observações elucidativas a respeito da área de estudo, feitas por Ab'Saber (2003):

> Por sua vez a porção sul e sul oriental de Minas Gerais apresentava um quadro tão contínuo de florestas tropicais em áreas geomorfológicas típicas de "mares de morros", que foi denominada Zona da Mata Mineira. Um

> espaço de florestas tropicais que se estendia desde a porção ocidental das serranias fluminenses até Santos Dumont, Juiz de Fora e Manhuaçú, sofrendo modificações drásticas nos altiplanos campestres, dotados de ecossistemas híbridos ocorrentes entre Tiradentes e Barbacena. O nível de interiorização das matas atlânticas ao Sul de Minas/interior fluminense perfaz de 500 a 600 quilômetros para o interior, comportando sempre florestas tropicais de planaltos, dotados de clima mesotérmico, com 18° a 20° c de temperatura e 1300 a 1600mm de precipitações anuais com fortes acréscimos de chuvas e nevoeiros na fachada atlântica da Serra do Mar e da serra da Mantiqueira. (AB'SABER, 2003, p. 49).

3.2. Da mineração aos cafezais

A ocupação da região da Zona da Mata Mineira e, por conseqüência, da Bacia do Rio Paraibuna, ou seja, a produção do espaço, ocorreu sob a orientação dos povos vindos do continente europeu. Certamente, um fato importante foi o Ciclo do Ouro nas "Gerais", notadamente, com o advento da abertura do C*aminho Novo*, ligando as Minas à corte, no Rio de Janeiro; caminho que era a nova rota do ouro das minas ao litoral, cidade do Rio de Janeiro.

Oliveira (1994), dentre outros historiadores, aponta que só a partir do desenvolvimento da mineração aurífera na região central de Minas Gerais, no início do século XVIII, é que a Zona da Mata começou a figurar como território desbravado.

> Em Minas Gerais, durante o período minerador, por volta de 1703, foi construída uma estrada chamada caminho novo. Esta ligava a região das minas ao Rio de Janeiro, facilitando o transporte do ouro extraído. Assim, a Coroa Portuguesa tentava evitar que o ouro fosse contrabandeado e transportado por outros caminhos, sem pagamento dos altos tributos, que incidiram sobre toda extração. O Caminho Novo passava pela Zona da Mata Mineira e, dessa forma, permitiu uma maior circulação de pessoas pela região, que anteriormente era habitada por poucos índios. (OLIVEIRA, 1994, p. 18).

Percebe-se do exposto que o traçado do C*aminho Novo* foi o primeiro e fundamental vetor para o início da ocupação da Zona da Mata pelos não nativos.

> O Caminho Novo, obra realizada pelo bandeirante Garcia Rodrigues Paes, no início do século XVIII, tornou-se uma artéria vital para a economia da colônia e permitiu que ao longo do seu traçado fossem se formando os "pousios", locais onde as tropas que transportavam o ouro paravam para descanso e abastecimento. Assim surgiram muitos pousios ao longo do Caminho Novo, vários deles acabaram por se tornarem os embriões de importantes cidades mineiras da atualidade. (ORLANDO, 1998, p. 20).

Posteriormente à abertura do C*aminho Novo*, Lessa (1985) informa que o rei de Portugal incentivou o uso das terras ao longo do seu traçado (instituto das sesmarias), buscando povoar a área e permitir o desenvolvimento de uma agricultura de suporte aos viajantes que trafegavam por esse caminho.

Para atender à circulação intensa de tropas, pessoas e mercadorias organizavam-se os pousios. Esses precisavam assegurar a alimentação das pessoas e dos animais tanto quanto possível com os recursos locais. Assim, foram se abrindo roças ao redor desses núcleos embrionários para garantir a subsistência e atender às necessidades dos viajantes (VALVERDE, 1958).

Com a abertura do C*aminho Novo* surgem dois registros na Zona da Mata Mineira, notadamente no Vale do Rio Paraibuna, mais precisamente em suas margens. O da então capitania de Minas Gerais, Matias Barbosa, e a da capitania do Rio de Janeiro, Paraibuna. Note-se também que a produção do espaço da Zona da Mata Mineira e da Bacia do Rio Paraibuna tinha como motor as relações econômicas que se davam entre a colônia, o Brasil, e o império, Portugal, relações essas inseridas no capitalismo mercantil monopolista da época.

Assim com esse descobrimento do ouro nas minas, no final do século XVII, houve um afluxo significativo de trabalhadores para a região, que segundo alguns historiadores[17] somavam cerca de 30.000 pessoas. Esse processo acabou deslocando o eixo econômico do Nordeste para o Sudeste do Brasil e a transferência da capital, de Salvador para o Rio de Janeiro, em 1763. Enquanto o ouro era extraído das minas a agitação no centro da então província de Minas era intensa.

Pelo *Caminho Novo,* as tropas de muares iam do Rio de Janeiro às Minas, levando suprimentos, e faziam o percurso contrário, levando o ouro para ser embarcado para Portugal. Nessa época, primeira metade do século XVIII, os pousios do C*aminho Novo* cresciam e ao seu redor se desenvolviam roças para suprir as tropas (VALVERDE, 1958).

É de se supor, entretanto, que esses incipientes povoados não se afastavam da beira do *Caminho Novo* pela sua função de pousio e abastecimento, o que não requeria alargar as atividades para longe do seu traçado, a via de comunicação efetiva da região àquela época.

Mas, a partir de 1750, a mineração entra progressivamente em declínio e com ela todo o sistema construído para dar-lhe suporte. O *quinto,* instituído no auge da

[17] PILETTI, N. ; PILETTI, C. **História e vida**: Brasil da pré-história à independência. p. 87.

mineração, sobrecarregava cada vez mais os mineiros diante da crescente escassez do precioso metal. Assim, a mineração começa a ser deixada de lado por muitos trabalhadores, que partem em busca de novas atividades como a agricultura e a pecuária (CIVITA, 1971).

Com o declínio da mineração houve uma migração centrífuga de braços da região das minas em várias direções à procura de novas terras para lavoura.

Valverde (1958) nos diz:

> As transformações aludidas decorreram de fatos verificados na região das minas. No fim do século XVIII, os sedimentos auríferos deram sinais de esgotamento. Premida, além disso, por legislação draconiana que não admitia tal hipótese, a população das minas abandonou as lavras e realizou uma migração centrífuga, em busca de novas terras para lavoura, indo povoar as regiões de Franca e Batatais, em São Paulo, do vale do Paraíba e da Zona da Mata. (VALVERDE, 1958, p. 27).

Com o declínio progressivo da economia mineira, um contingente de migrantes veio das minas fomentar a ocupação da Zona da Mata Mineira, eram antigos mineradores que procuravam na agricultura e na pecuária uma nova forma de trabalho e sustento.

No período que transcorre do final do século XVIII a meados do século XIX a Zona da Mata Mineira e sua incipiente infra-estrutura e povoamento, surgidos ao longo do C*aminho Novo* (ver Figura 6), parecem ter vivido um período pouco dinâmico.

Figura 6 - Ponte sobre o Rio Paraibuna no traçado do Caminho Novo, ilustação de *Juan Maurício Rugendas*, datada do início do século XIX.
Fonte: Editora Estrada Real.

Assim se faz crer, pela existência, nos escritos dos historiadores regionais, muito mais de fatos restritos ao cotidiano do que aqueles que poderiam denotar uma movimentação social e econômica.

> A economia mineira, após ter experimentado grande crescimento durante o Ciclo da Mineração, vive um período relativamente longo de estagnação, do qual somente se recuperará com o desenvolvimento da cafeicultura. (GIROLLETI, 1988, p. 24).

Dessas observações podemos deduzir que a ocupação da Bacia do Rio Paraibuna caminhou de forma pouco dinâmica, sem grandes alterações no ambiente primitivo, embora certamente tenham se expandido as áreas de lavoura de subsistência e as pastagens para o gado, isso devido às próprias necessidades da população em crescimento na área, tanto pelo crescimento vegetativo quanto pelo acréscimo de pessoas oriundas das migrações de trabalhadores, antes fixados nas áreas auríferas do centro da capitania.

Com a chegada da cafeicultura, o panorama regional foi completamente transformado e uma nova dinâmica sócio-econômica toma conta de toda a região.

> A partir da terceira década do século XIX, a lavoura cafeeira se desenvolve em território mineiro, em especial na Zona da Mata. O café, o "ouro verde", que vinha subindo o vale do Paraíba transpõe os limites da província do Rio de Janeiro e alcança a região da Zona da Mata Mineira através do vale do Rio Paraibuna. Dessa forma estava encontrada a solução para a economia que permaneceu paralisada desde o esgotamento das "Minas de Ouro". (CIVITA, 1971, p. 188).

A cultura de café na Zona da Mata Mineira vai ser análoga a que predominava no Vale do Paraíba, ou seja, baseada no trabalho escravo, no latifúndio e dominada por uma aristocracia luso-brasileira. As paisagens das fazendas de café vão ser singulares: nas encostas mais altas ficam as matas, nas inferiores as lavouras de café, nos vales, a sede das fazendas, as estradas, enfim a paisagem humanizada (VALVERDE, 1958).

Assim, estava montado um padrão de produção do espaço na Bacia do Rio Paraibuna por ocasião da chegada dos cafezais às terras mineiras e fluminenses. Interessante notar é o assinalado por Girolleti (1988) quando fala da pouca atenção dada por alguns historiadores a essa cafeicultura que se desenvolveu na região, pois como veremos adiante a mesma teve vulto e induziu importantes processos sócio-espaciais ocorridos na área, com reflexos na atividade econômica do Império e mais tarde da República brasileira.

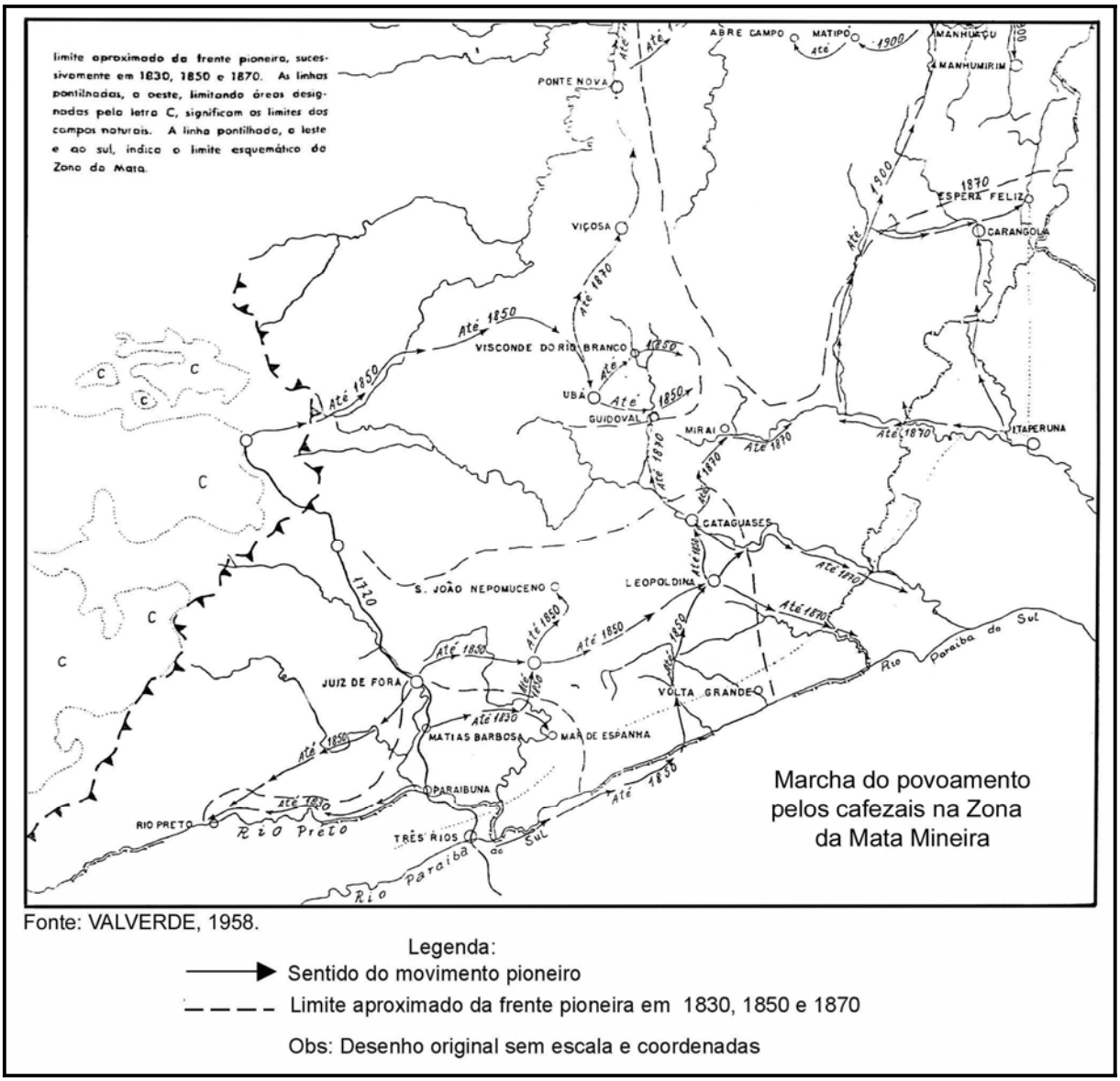
Orlando Valverde (1958), analisando a marcha do café em território da Zona da Mata, afirma:

> Teriam os povoadores seguido a direção dos vales estruturais, cuja direção das camadas assim orientava a ocupação humana? Uma conclusão dessa natureza faria transbordar de alegria a um determinista ratzeliano; mas a verdade é que os deslocamentos precisos da frente pioneira na Zona da Mata são desconhecidos, devido à falta de estudos a respeito. Por outro lado, não é menos verdade que os vales e fraturas ou falhas transversais tiveram, e têm até hoje, papel importantíssimo no povoamento regional e nas comunicações. (VALVERDE, 1958, p. 28).

Nesse particular todas as evidências apontam para as lavouras de café subindo o Vale do Rio Paraibuna a partir de sua foz no Rio Paraíba do Sul; assim é que o próprio Valverde (1958) reconhece que na década de (18)30, as lavouras de café, já existentes nos arredores de Matias Barbosa e de Juiz de Fora, ambas no Vale do Paraibuna, já tinham se deslocado para leste, Mar de Espanha, e em 1850 já ocupavam as terras a sudoeste no Vale do Rio Preto, reforçando a ocupação incipiente, nesse vale, já realizada em 1830 (Figura 7).

Valverde (1958) ainda nos informa que:

> A Zona da Mata jamais conheceu cafezais muito extensos; nada que se assemelhasse à paisagem do mar de café do planalto paulista. As culturas embora numerosas ocupavam áreas relativamente pequenas. São formadas à custa do solo vegetal cuja mata é derrubada. (VALVERDE, 1958, p. 15).



Fonte: VALVERDE, 1958.

Legenda:

Sentido do movimento pioneiro

Limite aproximado da frente pioneira em 1830, 1850 e 1870

Obs: Desenho original sem escala e coordenadas

Figura 7 – Marcha do povoamento pelos cafezais na Zona da Mata Mineira.

Continuando, assinala que essa organização e sua respectiva dinâmica sócio-espacial assentavam-se no trabalho escravo, a quem ficava o trabalho de derrubada da mata, abertura de vias, construção de casas e o plantio–capina–colheita dos cafezais, e *mesmo assim era considerado um indolente.*

Por volta de 1872, dados do censo feito naquele ano, mostraram que, de um total de 820.000 escravos, nas três maiores províncias cafeeiras do Brasil (Minas, Rio de Janeiro e São Paulo), apenas Minas possuía 370.000 escravos, o maior número de negros cativos. Sendo a Zona da Mata Mineira a região agrícola de Minas mais importante à época, isso reforça a importância da economia cafeeira naquelas paragens e em relação a outras áreas do Brasil. Contudo, no início da economia cafeeira o primitivismo de seu sistema de exploração e das relações de produção combinava com o de transporte que utilizava muares. Entretanto, tal sistema de transporte foi progressivamente modernizado com o avanço das "pontas" das linhas férreas, que em 1867 já estavam na divisa das províncias de Minas Gerais e do Rio de Janeiro (VALVERDE, 1958).

Um fato conhecido nas terras mineiras e fluminenses próximas à Zona da Mata é que ali o *padrão de ocupação* sempre precedeu os trilhos das ferrovias, ao contrário de outras áreas do Brasil. Segundo Oliveira (1994), as fazendas da época não eram exclusivamente de café, nelas outras atividades também eram desenvolvidas, como o cultivo em roças de alimentos como o arroz e, principalmente, o feijão e o milho. Essa autora ainda informa que se encontravam também nessas fazendas engenhos de cana e os tradicionais moinhos de fubá.

3.3 Dos cafezais ao núcleo urbano mais dinâmico: Juiz de Fora

Girolleti (1988) aponta para o dinamismo econômico produzido pela cafeicultura na região que teve como conseqüência uma crescente urbanização de alguns povoados regionais como a então Vila de Santo Antônio do Paraibuna, hoje, cidade de Juiz de Fora.

Em acordo com o exposto por Domingos Girolleti, Oliveira (1994) traduz de forma bem objetiva o que se passava na então Vila de Santo Antônio do Paraibuna:

> Essa cafeicultura, que floresceu ao redor de Santo Antônio do Paraibuna, transformou a vila no principal núcleo urbano da região. Nela, a produção das fazendas se concentrava para ser transportada e comercializada na corte, na cidade do Rio de Janeiro. Além de se constituir em local onde se encontravam os variados gêneros de subsistência, possuía, também, funções sociais e culturais. Como ponto de partida de famílias para lazer e diversão. (OLIVEIRA, 1994, p. 22).

Se a região da Zona da Mata Mineira se desenvolvia em ritmo acelerado com os capitais vindos da cafeicultura, os seus povoados mais dinâmicos eram os locais onde esses capitais se concentravam e onde o desenvolvimento era maior. Assim, por iniciativa do cafeicultor e, mais tarde industrial, Mariano Procópio Ferreira Lage, foi construída, na década de (18)50 a Estrada União Indústria, ligando Juiz de Fora à corte, no Rio de Janeiro, figurando a partir de então como a principal via de sua época e um dos elementos que mais dinamizou a economia da Zona da Mata Mineira, em especial a cafeicultura (OLIVEIRA, 1994).

Para a construção dessa estrada muitos imigrantes vieram para Juiz de Fora, à época Santo Antônio do Paraibuna, notadamente, alemães. Esses imigrantes, oriundos de uma região mais desenvolvida, trouxeram não só a mão-de-obra bruta, mas também um acervo de conhecimentos técnicos, que, aliados ao anseio por uma vida melhor, tornaram-se um dos fatores principais para o desenvolvimento da industrialização da cidade (GIROLLETI, 1988).

Segundo Girolleti (1988), fatores como a concentração de capitais oriundos da cafeicultura, uma mão-de-obra qualificada e acostumada a relações de trabalho assalariada, além de um mercado regional para produtos de bens de consumo, formaram o cenário dinâmico que produziu o desenvolvimento do pólo industrial de Juiz de Fora, de grande expressão nas últimas décadas do século XIX e primeiras do século XX.

Cabe destacar ainda que Juiz de Fora como a principal cidade da Bacia do Paraibuna acabava por ditar a dinâmica de produção do espaço na área dessa bacia, tanto no que toca às atividades desenvolvidas no meio rural, quanto àquelas concentradas nos povoados e cidades de sua área de influência, que na época compreendia grande parte da Bacia do Rio Paraibuna.

Como nos informa Giroletti (1988), no final do século XIX e nas primeiras décadas do século XX, a lavoura cafeeira entra em crise. A abolição da escravatura em 1888 tinha, de certa forma, desorganizado a produção nas fazendas e reduzido a rentabilidade geral do setor. Somava-se a isso o esgotamento dos solos e as crises de superprodução.

> O advento da abolição da escravatura em 1888 trouxe algumas mudanças nas bases da economia da Mata Mineira. Se por um lado liberava uma população para formar um mercado consumidor, por outro, em curto prazo, desorganizava a produção nas fazendas trazendo repercussão à economia como um todo. (GIROLLETI, 1988, p. 123).

Um outro fator que vinha pressionando a cafeicultura mineira eram as novas frentes dessa cultura no estado de São Paulo, estabelecendo uma concorrência comercial e por mão de obra (OLIVEIRA, 1994).

As novas relações de trabalho no campo, trabalho assalariado, e a demanda por mão-de-obra nas lavouras trouxeram para a região da Mata Mineira uma nova leva de imigrantes, só que agora, italianos. Entretanto, estes se fixaram mais nas áreas urbanas do que nas fazendas, uma vez que a produção cafeeira da região poucos estímulos oferecia ao imigrante recém-chegado. A cidade de Juiz de Fora, por outro lado, com uma rede de comércio e prestação de serviços avançada e uma atividade industrial crescente tornou-se muito mais atrativa para aqueles que já possuíam alguma profissão ou experiência (OLIVEIRA, 1994).

Pode-se observar pela historiografia regional que as cidades e povoados da Zona da Mata Mineira, num primeiro momento, se beneficiaram profundamente do desenvolvimento da cafeicultura, entretanto, já no final do século XIX e no início do século XX o café vinha perdendo importância e apenas aqueles núcleos urbanos mais dinâmicos, que promoveram em certa medida sua industrialização, vão entrar no século XX e manter, nas suas primeiras décadas, papel destacado na economia regional.

Igualmente, nota-se que a cafeicultura na Zona da Mata caminhou em geral das áreas mais ao sul para leste e nordeste, onde, ainda hoje, o café tem papel importante na economia, como é o caso da área de Manhuaçu e vizinhanças, nordeste da Zona da Mata Mineira. Mas na região de Juiz de Fora a lavoura cafeeira, que possibilitou o acúmulo de capitais e proporcionou em boa medida o processo de industrialização, desaquecia já no final do século XIX.

Desse período em diante as observações colhidas, entre elas a de Carlos Prates[18], citado por Valverde (1958), levam a formular o cenário de uma crescente desativação da lavoura cafeeira na área de Juiz de Fora, vale médio do Paraibuna. Informa esse historiador que já em 1905 a paisagem é dominada por pastagens e que os rendimentos dos cafezais são bem baixos.

Já nessa época os solos, antes produtivos, se encontravam exauridos por um uso constante de uma única cultura, sem a adoção de um manejo adequado do solo à topografia e ao clima.

[18] PRATES, C. **A lavoura e indústria na Zona da Mata**.

A partir da diminuição gradativa da cultura cafeeira, a paisagem se modifica, pois a pecuária vai aos poucos tomando o lugar do café, até que acaba por se sobrepor a este, principalmente, na parte sul da Zona da Mata, Bacia do Paraibuna, onde o café chegou primeiro e promoveu, mais rapidamente, o esgotamento do solo. Assim, passaram a Zona da Mata Mineira e as terras fluminenses contíguas em sua grande parte, a ter no campo o domínio da pecuária, se destacando Juiz de Fora e seu entorno, como sugere Valverde (1958) ao tratar da Zona Leiteira Velha.

Essa zona, segundo o autor, caracteriza-se pelo predomínio de uma pecuária extensiva de um gado mestiço (holandês com zebu), voltada para a produção leiteira. Muitas cooperativas leiteiras foram criadas, e até hoje atuam nessa área, não só beneficiando o leite, mas também produzindo derivados como queijos e manteiga, dentre outros, que são consumidos regionalmente e na cidade do Rio de Janeiro.

A história regional da Zona da Mata (incluindo todas as terras da Bacia do Rio Paraibuna) com seus povoados e cidades foi marcada por fases econômicas distintas, nas lavras, no campo e nas cidades, que comandaram o processo de povoamento e definiram a forma de apropriação e uso–ocupação do solo, ou seja, a maneira como o espaço foi produzido, denotando diferentes relações sócio-espaciais.

Destacamos Juiz de Fora, dentre as demais cidades localizadas na Bacia do Paraibuna, por ser essa cidade a de maior importância e a que mais profundamente influenciou a produção do espaço nessa citada unidade espacial.

Contudo, outras cidades demonstram importância na produção do espaço na Bacia. Certamente, uma influência muito distante da exercida por Juiz de Fora, notadamente, pela separação entre o poder político e econômico dessa última das demais.

A cidade de Juiz de Fora, principal núcleo, era tão dinâmica que na década de (19)20 foi considerada a “Manchester Mineira”, alusão à cidade industrial inglesa de Manchester. Esse processo sofreu após a década de (19)30, altos e baixos e foi acompanhado por uma maior diversificação das atividades exercidas nesse centro urbano (OLIVEIRA, 1994).

Essa diversificação é assinalada por Mattes et al. (1985), que aponta para um crescimento acelerado do setor terciário, em razão do *esvaziamento econômico das cidades periféricas, provocada pelo intenso êxodo rural.*

Observa-se na atualidade que a cidade de Juiz de Fora possui uma economia diversificada, destacando-se as atividades do ramo industrial e aquelas ligadas ao comércio e

serviços, firmando assim cada vez mais seu papel de centro regional de vasta área que se estende desde o território mineiro até o vizinho estado do Rio de Janeiro.

Na Tabela 1 podemos igualmente verificar que a Bacia do Paraibuna drena uma área pertencente a 27 municípios mineiros e 9 fluminenses, contudo há que se considerar que muitos municípios têm pequena área, geralmente rural ou com pequenos povoados, na Bacia. O caso de alguns municípios fluminenses ilustra bem esse fato, como Paraíba do Sul, Barra do Piraí e Resende. Além disso, tais municípios estão muito mais vinculados ao próprio Vale do Rio Paraíba do Sul e à sua dinâmica sócio-econômica, separadas que estão suas sedes municipais da Bacia do Rio Paraibuna pela Serra da Mantiqueira. Efetivamente, para a Bacia do Rio Paraibuna, conhecido como o Paraibuna Mineiro, os municípios localizados no Estado de Minas Gerais agem muito mais sobre os processos de produção do espaço na bacia e sobre as derivações ambientais daí advindas, notadamente no tocante à qualidade das águas na área. O caso da cidade de Valença no estado do Rio de Janeiro, não pode, contudo, ser deixado de lado.

Tabela 1 - Municípios na Bacia do Rio Paraibuna, localização da Sede Municipal e área percentual na Bacia.

MUNICÍPIOS/ESTADO		LOCALIZAÇÃO DA SEDE MUNICIPAL		ÁREA (%) DO MUNICÍPIO NA BACIA*
		Dentro da bacia	Fora da bacia	
Antonio Carlos	MG		X	25
Belmiro Braga	MG	X		100
Bias Fortes	MG	X		100
Bicas	MG	X		80
Bocaina de Minas	MG		X	50
Bom Jardim de Minas	MG		X	30
Chácara	MG	X		100
Chiador	MG		X	20
Ewbank da Câmara	MG	X		100
Guarará	MG	X		100
Juiz de Fora	MG	X		100
Lima Duarte	MG	X		70
Mar de Espanha	MG	X		80
Maripá de Minas	MG	X		100
Matias Barbosa	MG	X		100
Olaria	MG	X		100
Passa Vinte	MG	X		100
Pedro Teixeira	MG	X		100
Pequeri	MG	X		100
Rio Preto	MG	X		100
Santa Bárbara Do Monte Verde	MG	X		100
Santana do Deserto	MG	X		100
Santa Rita de Ibitipoca	MG		X	25
Santa Rita do Jacutinga	MG	X		100
Santos Dumont	MG		X	25
Senador Cortês	MG	X		70
Simão Pereira	MG	X		100
Comendador Levy Gasparian	RJ	X		95
Três Rios	RJ		X	10
Paraíba do Sul	RJ		X	10
Rio das Flores	RJ	X		60
Valença	RJ	X		85
Barra do Piraí	RJ		X	5
Quatis	RJ		X	25
Resende	RJ		X	10
Itatiaia	RJ		X	15

Fonte: FEAM, 1996 E IGAM/ MG, 2004.

* Valores aproximados para os municípios que não estão totalmente na bacia.

A Tabela 2 traz a área total da Bacia do Rio Paraibuna, bem como sua distribuição em termos quantitativos entre os estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Tabela 2 – Bacia do Rio Paraibuna e sua área nos estados de Minas Gerais e do Rio de Janeiro

BACIA DO RIO PARAIBUNA	
Estado	Área em km²
Minas Gerais	6.859
Rio de Janeiro	1.693
Total	8.552

onte: LABHID/COPPE/UFRJ, 2002 e BRASIL, MMA; MINAS GERAIS, SEMAD; IGAM; UFJF, 1998.

Já a Figura 8 mostra as principais cidades na Bacia do Rio Paraibuna e a população total de cada município (2005) e a Tabela 3 apresenta os dados relativos à distribuição da população na Bacia do Rio Paraibuna, por município, considerando os quantitativos de população urbana e rural de cada município dentro da bacia, conforme o Censo Demográfico de 2000. Desses dados e informações sobre a Bacia do Rio Paraibuna podemos verificar a importância de Juiz de Fora. Isso ocorre por estar o território de seu município totalmente inserido na Bacia do Rio Paraibuna ao contrário de outros municípios, de certo porte, cujas sedes municipais encontram-se até mesmo fora dessa bacia, como Santos Dumont (MG) e Três Rios (RJ). A cidade de Valença, no estado do Rio de Janeiro, surge, após Juiz de Fora, como a maior aglomeração urbana da Bacia do Paraibuna, mas mesmo assim há que se mediatizar sua influência, pois essa se faz mais marcante na sub-bacia do Rio Preto.

Um fato, entretanto, há de se considerar: mesmo os municípios de porte menor, aqui considerados como aqueles com menos de 15.000 habitantes, se configuram, principalmente quando suas sedes municipais se encontram às margens do Rio Paraibuna ou de seus afluentes, como áreas de intenso metabolismo entre o espaço produzido e as derivações ambientais observadas. Em verdade são pontos potenciais para a existência de fontes pontuais de poluição e contaminação das águas através de atividades e indústrias que lançam seus efluentes sem tratamento nos cursos d'água bem como do despejo dos esgotos urbanos.

Na Tabela 3 podemos ainda observar que a população total na área da bacia em 2000 é de 645.992 habitantes, sendo que 599.259 pessoas encontram-se na área urbana (92,76 %) e apenas 46.733 na área rural (7,23 %). A atualização dos dados para o ano de 2005 só foi possível em termos de população total da bacia, como disponibilizado pelo IBGE, o que apresentamos na Tabela 4.

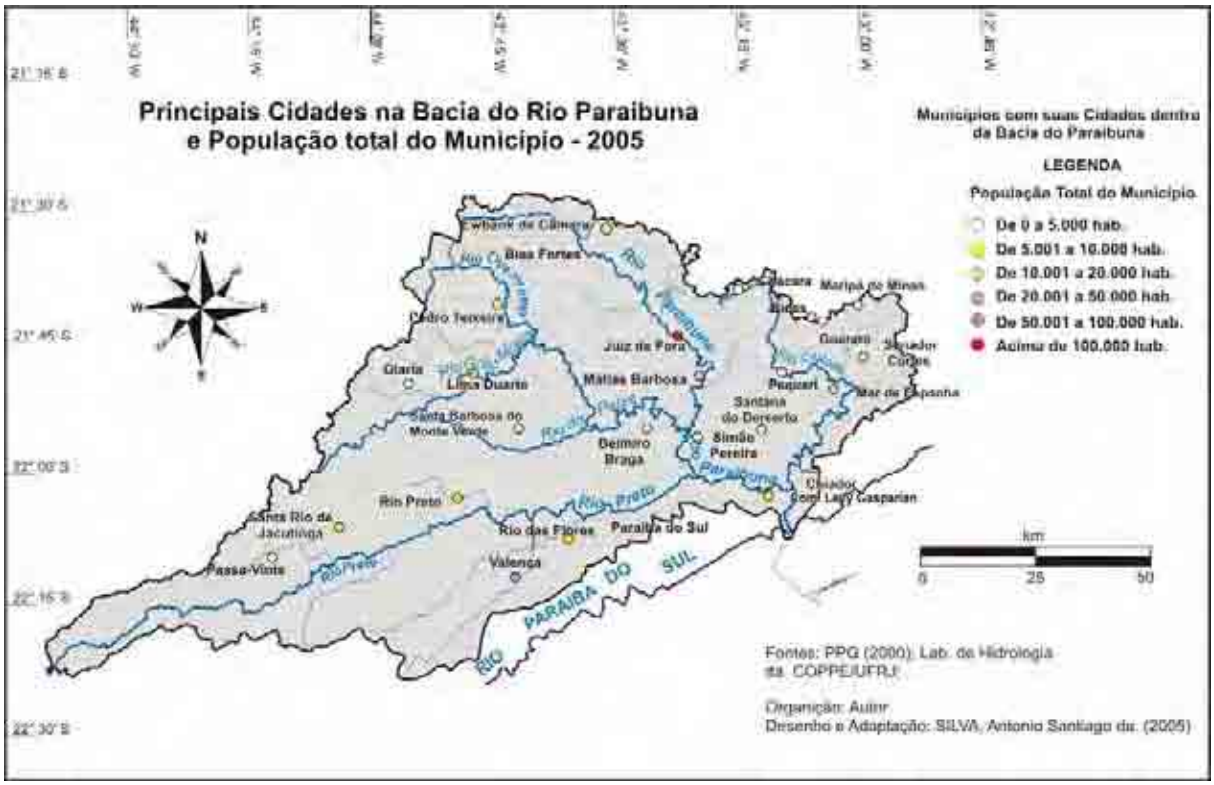


Figura 8 – Principais cidades na Bacia do Rio Paraibuna e população total de cada Município – 2005.
Fonte: LABHID/COPPE/UFRJ, 2001a.

Tabela 3 – População Residente na
Bacia do Rio Paraibuna por município, área urbana e área rural – 2000

Município	População Total do Município (hab.) - (*)	População Total na Bacia (hab.)	População Urbana na Bacia (hab.)	População Rural na Bacia (hab.) (**)
Antonio Carlos	10870	1232	----------	1232
Belmiro Braga	3427	3427	950	2477
Bias Fortes	4392	4392	1641	2751
Bicas	12793	12793	11498	1295
Bocaina de Minas	4983	2148	937	1211
Bom Jardim de Minas	6643	645	142	503
Chácara	2370	2370	1651	719
Chiador	2958	316	----------	316
Ewbank da Câmara	3608	3608	3168	440
Guarará	4166	4166	3552	614
Juiz de Fora	456796	456796	453002	3794
Lima Duarte	15708	15708	11309	4399
Mar de Espanha	10567	10567	9123	1444
Maripá de Minas	2594	2594	1871	723
Matias Barbosa	12323	12323	11583	740
Olaria	2304	2304	844	1460
Passa Vinte	2164	2164	1283	881
Pedro Teixeira	1787	1787	766	1021
Pequeri	3016	3016	2627	389
Rio Preto	5142	5142	3864	1278
Santa Bárbara.do Monte Verde	2366	2366	1242	1124
Santana do Deserto	3774	3774	1225	2549
Santa Rita de Ibitipoca	3847	549	369	180
Santa Rita do Jacutinga	5218	5218	3602	1616
Santos Dumont	46789	1208	601	607
Senador Cortês	2000	2000	1091	909
Simão Pereira	2479	2479	1334	1145
Sub-total MG	635104	565092	529275	35817
Com. Levy Gasparian	7924	7924	7310	614
Três Rios	71976	324	----------	324
Paraíba do Sul	37410	330	----------	330
Rio das Flores	7625	7075	5333	1742
Valença	66308	61743	54459	7284
Barra do Piraí	88503	184	----------	184
Quatis	10730	289	150	139
Resende	104549	3031	2732	299
Itatiaia	24739	------***	------***	-----***
Sub-total RJ	419764	80900	69984	10916
Total geral	1054868	645992	599259	46733

* **Fonte**: IBGE (site <www.ibge.gov.br>), dados censo demográfico 2000
** Calculados considerando a distribuição da população por municípios, distritos e setores censitários encontrados na bacia, em alguns casos foram realizadas estimativas pela impossibilidade de obter dados por setores censitários.
***A população de Itatiaia na bacia foi agrupada junto com a de Resende

Há que se observar que o município de Juiz de Fora, com 456.796 habitantes (Censo Populacional ano 2000), alcança o índice de 70,71 % da população total da bacia,

expressando a importância desse município e de sua respectiva sede urbana, para os eventos que ocorrem na área.

Tabela 4 – Evolução populacional na Bacia do Rio Paraibuna - 2000 - 2005

Bacia do Rio Paraibuna	
População total – ano 2000 (Censo Demográfico)	População total – ano 2005* (Estimativa)
645.992	704.213

Fonte: IBGE, Censo 2000 e estimativa 2005. Disponível respectivamente em < http://www.ibge.gov.br/ > e < http://www.sidra.ibge.gov.br/ >.
* Foram considerados os acréscimos populacionais dos municípios totalmente inseridos na Bacia do Paraibuna e os dos municípios de Valença e Rio das Flores, observando-se, nesse caso, a distribuição percentual da população presente, em 2000, em cada distrito. Para os demais municípios os valores não foram alterados em relação ao ano de 2000 por serem de pouca significância e pela indisponibilidade de alguns dados.

Por fim toda essa malha de municípios e suas respectivas sedes, vista anteriormente, encontra-se distribuída na Bacia do Paraibuna segundo os seus afluentes, destacando-se o Rio do Peixe, o Rio Cágado e o Rio Preto.

Uma leitura das informações e dados levantados coloca para análise a existência de um espaço produzido onde se distribuem várias cidades de portes variados e que interferem diferentemente na dinâmica da apropriação e uso das terras, bem como na dinâmica dos variados ambientes encontrados na bacia.

Atualmente, com uma população residente de 704.213 habitantes (2005), essa porção espacial abriga numerosas atividades produtivas, tanto no campo como nas cidades, daí advindo um metabolismo com a dinâmica do meio que tem provocado nesse derivações significativas.

É importante salientar que os municípios que mais relação têm com essas derivações são aqueles cujas sedes municipais se encontram dentro da bacia, pois os demais, com suas cidades, interferem de forma bem mais intensa em outras bacias hidrográficas, como é o caso dos municípios do estado do Rio de Janeiro voltados diretamente para a área de drenagem do Rio Paraíba do Sul, em terras fluminenses.

3.4 A dinâmica da apropriação e uso das águas na bacia e os impactos da urbanização

Como resultado da produção do espaço na bacia vamos encontrar vários usos que são dados às suas águas, mas, no geral, considerando a freqüência dos usos, esses têm se concentrado em determinados aproveitamentos. Os usos para abastecimento urbano (sem prévio tratamento ou com simples trabalho de desinfecção), a recreação de contato primário e a criação natural de espécies destinadas à alimentação humana (pesca) se mostraram presentes na maioria dos municípios.

Outros usos como a navegação e a piscicultura são praticamente inexistentes, e a irrigação figura como inexpressiva, surgindo apenas em áreas próximas a Juiz de Fora e a Bicas, vinculada à produção de hortifrutigranjeiros.

Mas é na área de Juiz de Fora que existe o maior consumo de água, destacando-se o abastecimento urbano da população e a água destinada aos processos industriais das empresas instaladas. Destaca-se ainda o uso do Rio Paraibuna e de seus afluentes para o lançamento de esgotos *in natura*, visando à diluição dos mesmos e ao seu transporte pelos cursos d'água para jusante.

Um dado importante sobre o abastecimento d'água[19] na bacia pôde ser obtido avaliando o grau de atendimento com água tratada às populações dos distritos-sedes dos municípios situados na bacia. Assim, dos 24 distritos-sedes, 13 possuem distribuição de água tratada, 9 não possuem distribuição de água tratada, e em 2 distritos não houve a disponibilidade de dados.

Se olharmos para o total das populações dos distritos sedes abastecidas com água tratada temos um valor de 556.696 habitantes contra 11.981 habitantes encontrados nas sedes municipais sem distribuição de água tratada. Ressalte-se aqui que, nos demais distritos dos municípios, existe uma tendência em direção à distribuição de água não tratada, tendo em vista serem sistemas de captação de água bruta de pequena monta, o que elevaria em números absolutos e relativos os valores da população não atendida com água tratada. Assim, se considerarmos essa tendência, para o restante das populações dos demais distritos, como abastecidas com água não tratada, os valores globais chegariam a um valor máximo de 11% da população total da bacia.

A Figura 9 ilustra as informações referentes aos distritos-sedes abastecidos com água tratada na Bacia do Rio Paraibuna.

---

[19] Obtidos junto ao IBGE (censo 2000) através do site <www.ibge.gov.br>, no link relativo à Pesquisa Nacional de Saneamento Básico em 13 de junho 2005.

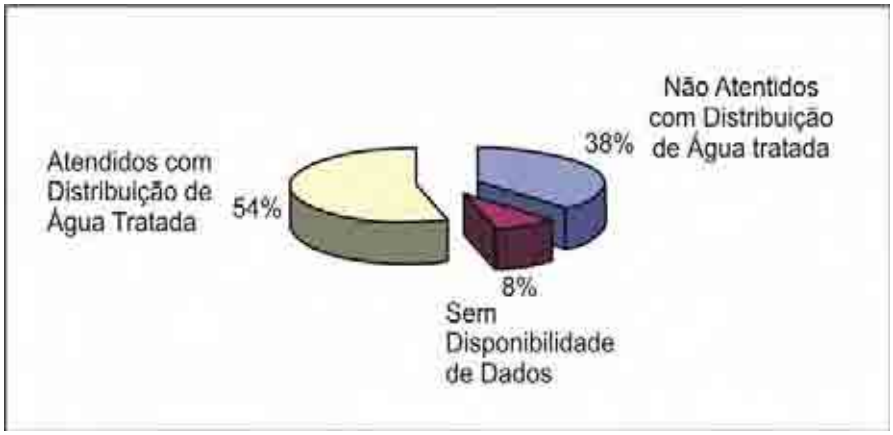


Figura 9 – Distritos sedes dentro da Bacia do Rio Paraibuna e suas condições quanto ao abastecimento por água tratada – 2000.
Fonte: IBGE, disponível em: www.ibge.gov.br

Não obstante a maior parte da população da Bacia do Rio Paraibuna ser abastecida com água tratada, em várias cidades pequenas as captações não possuem tratamento d'água, fato preocupante, sabendo-se da percentagem elevada de doenças transmitidas por veiculação hídrica, cerca de 80%. Em grande parte as doenças transmitidas por veiculação hídrica estão associadas à poluição e à contaminação das águas, principalmente as superficiais, por organismos patogênicos provenientes de atividades humanas às margens dos cursos d'água como: currais, pastagens, pocilgas, estradas vicinais, desmanches, povoados à montante e atividades de lazer.

Um estudo realizado pelo Laboratório de Hidrologia e Pesquisa de Meio Ambiente da Coordenadoria de Pós-graduação em Engenharia da UFRJ[20] mostrou, para os principais municípios mineiros da Bacia do Rio Paraíba do Sul um valor aproximado de 95% da população sendo abastecida com água tratada, ficando os principais municípios fluminenses com um valor de 88% de suas populações sendo abastecidas com água tratada. Tais valores comparados com aqueles específicos da Bacia do Rio Paraibuna indicam, igualmente, um percentual elevado de população abastecida com água tratada, tanto na Bacia do Paraibuna quanto na Bacia do Paraíba do Sul.

Quanto ao aspecto quantidade, a sazonalidade climática aliada a outros fatores como uma ocupação degradadora das terras da bacia, têm diminuído a vazão dos cursos d'água durante os meses mais secos, e, com isso, gerado problemas em vários povoados tanto em relação à utilização das águas para o abastecimento urbano, quanto ao aumento relativo das cargas de esgotos em rios e córregos que cortam algumas cidades da

[20] LABHID/COPPE/UFRJ. **Diagnóstico e prognóstico do plano de recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul**. P. (IX-11)-(IX-20).

bacia (ex. Bicas, Matias Barbosa etc.). A produção do espaço na bacia se deu sem considerar que as águas da bacia poderiam, no futuro, sofrer um processo de intensa degradação, como acontece com o Rio Paraibuna na área urbana da cidade de Juiz de Fora.

Considerando a coleta e tratamento de esgotos na bacia, podemos utilizar com razoável aproximação os dados globais obtidos para os municípios mineiros e fluminenses da bacia maior, a do Paraíba do Sul, que indicam uma elevada criticidade, ficando os municípios mineiros com valores de tratamento de esgotos inferiores a 2% e os municípios fluminenses com valores aproximados, inferiores a 5% de esgotos tratados[21]. Tal situação vem se revertendo nos últimos anos com a implantação de algumas estações de tratamento de esgoto nos principais núcleos urbanos da bacia. A cidade de Juiz de Fora, grande poluidora das águas do Rio Paraibuna por esgotos domésticos, tem projetos como o *Eixo Paraibuna*, que visa a construção de 150km de coletores e interceptores de esgotos nas margens do Rio Paraibuna, a implantação da estação de tratamento de esgotos "União e Indústria" e a complementação da instalação da estação de tratamento de esgotos de Barbosa Lage[22], isso visando despoluir o Rio Paraibuna como assinalado no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano da Cidade de Juiz de Fora (PDDUJF). Contudo, parte significativa desses projetos de despoluição estão na dependência de financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o que tem gerado incerteza quanto à realização dos mesmos.

Como vimos anteriormente, a cobertura florestal na bacia sofreu um processo de devastação muito acentuado com o advento da cafeicultura na última metade do século XIX e início do século XX. A área da bacia possui atualmente muito pouco da sua cobertura original, ficando a mesma confinada aos topos dos morros mais altos, às margens de alguns cursos d`água e às unidades de conservação existentes na bacia, como se pode observar na Tabela 5.

---

[21] LABHID/COPPE/UFRJ. **Diagnóstico e prognóstico do plano de recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul**. P. (IX-11)-(IX-20).

[22] Informações obtidas do documento: JUIZ DE FORA (Município). Diretoria de Planejamento e Gestão Estratégica/DPGE. **EIXO PARAIBUNA**. p. 1-4.

Tabela 5 – Unidades de Conservação na Bacia do Rio Paraibuna

NOME	LEGISLAÇÂO	ÁREA (ha.)	MUNICÌPIO(s)
Reserva da UNESCO			
Reservada Biosfera	Unesco 10/10/92	--------	Todos as áreas nos municípios com remanescentes de Mara Atlântica
Áreas de Proteção Ambiental Nacional			
APA da Serra da Mantiqueira	Dec. N°. 91304/85	422.873,00	Bocaina de Minas, Passa Vinte, Santa Rita do Jacutinga e Resende
Parques Nacionais			
Parque Nacional do Itatiaia	Dec. n°. 1.713/37 e Dec. 87.586/82	30.000	Bocaina de Minas, , Itatiaia e Resende
Estações Ecológicas Estaduais			
Ribeirão São João	Decreto n° 16580/74, alt. Dec. 36069/94 e lei 11.731 de 30/12/94	188	Mar de Espanha
Parques e APAs estaduais			
Parque do Ibitipoca	Lei 6126/73	1.488	Bias Fortes, Lima Duarte e Santa Rita do Ibitipoca
APA Mata do Krambeck	Lei 10.943/92, alt. Lei 11.336/93	374	Juiz de Fora
Parques Municipais			
Luiz Viana	Lei 377/83	7,07	Guarará
Lajinha	Dec. 2733/82	118,00	Juiz de Fora
Reservas Biológicas Municipais			
Santa Cândida	Dec. n°. 2.904/82	113,31	Juiz de Fora
Poço D'Antas	Dec. n°. 2794/82	277,00	Juiz de Fora
Rio do Peixe	Lei n°.882/89	60,10	Lima Duarte

Fonte: BRASIL. MMA/ANA - 2001 e FEAM - 1997

É importante observar a falta de implementação de uma política adequada de preservação–conservação das áreas de relevante interesse ambiental na bacia e a precariedade da administração e controle das unidades de conservação já instituídas.

Já o uso da água para recreação na Bacia do Paraibuna é bastante disseminado, se sobressaindo a sub-bacia do Rio Preto onde as cachoeiras e corredeiras têm sido um atrativo para turistas e esportistas, se destacando a localidade de Visconde de Mauá, pertencente ao município de Resende (RJ) – Figura 10. Vejamos o que diz um anúncio sobre o local:

> A topografia e as belezas naturais da região oferecem aos adeptos da vida ao ar livre, das cavalgadas e grandes caminhadas o lugar perfeito para a prática desses esportes. A magia de Visconde de Mauá também atrai um público esotérico que aproveita toda aquela tranqüilidade para meditar. Os esportes radicais também têm vez por aqui: Rapel, mountain bike, motocross, rafting

> e canoagem também fazem parte do cenário de Mauá. Perto de Mauá, na localidade de Maromba, você encontra artesanato típico, pousadas, bares e restaurantes e diversas trilhas que levam a famosas cachoeiras, como a do Escorrega. (Brasil Viagens, [ca. 2000])[23].

Figura 10 - Cachoeira do Escorrega, Alto Vale do Rio Preto.
Fonte: Secretaria de Turismo do Estado do Rio de Janeiro, [199?][24]

Quanto à pesca, a mesma é distribuída em toda a bacia do Rio Paraibuna e afluentes, exceção feita ao trecho do Paraibuna que corta a cidade de Juiz de Fora, um "rio morto", em vista das altas cargas de esgotos lançadas pela cidade em suas águas. Em estudo realizado para o enquadramento das águas da Bacia do Rio Paraibuna, a Fundação Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais (FEAM/MG) apontou os seguintes rios e seus afluentes como pontos de pesca de destaque (FEAM, 1996):

- Rio do Peixe e afluentes: Rio das Rosas, Córrego Sossego, Rio Grão Mongol e Rio Vermelho;
- Rio Preto e afluentes: Rio Bananal, Ribeirão da Jacutinga e Ribeirão Pirapetinga;

[23] Anúncio disponível em <www.brasilviagem.com/cidades/?ColdCid=79&TComp+1> acessado em 04 de agosto de 2005.
[24] Disponível em <www.turismo.rj.gov.br> acesso em 04 de agosto de 2005.

- Rio Cágado e afluentes: Córrego Três Morrros/São Manuel, Ribeirão São João, Ribeirão Cagüinjo.

A utilização das águas para a geração de energia hidrelétrica na Bacia do Rio Paraibuna pode ser visualizada na Tabela 6 e na Figura 11, onde são apresentados, respectivamente, a relação dos principais aproveitamentos hidrelétricos e o esquema de suas localizações, segundo os cursos d'água da Bacia do Rio Paraibuna.

Tabela 6 - Relação das principais Usinas Hidrelétricas da Bacia do Rio Paraibuna

APROVEITAMENTO OU USINA	POTÊNCIA (MW)	LOCALIZAÇÃO RIO/CÓRREGO	ESTÁGIO[25]
São Firmino	10,3	Paraibuna	Inventário
Ferreira Guimarães	4,41	Paraibuna	Operação
Marmelos 1 e 2	4	Paraibuna	Operação
Joasal	8	Paraibuna	Operação
Paciência	4	Paraibuna	Operação
Tabuão	3	Do Peixe	Inventário
Vista Alegre	9,8	Do Peixe	Inventário
Poço da Pedra	11,54	Do Peixe	Inventário
Picada	50	Do Peixe	Projeto básico
Privilégio	7,43	Stª. Bárbara	Inventário
Cotegibe	40	Do Peixe	Inventário
Sobragi	60	Paraibuna	Operação
Cabuí	15	Paraibuna	Inventário
Fumaça	10	Paraibuna	Viabilidade
Zelinda	16,39	Preto	Inventário
Barbosa	34,37	Preto	Inventário
Mato Limpo	8	Santana	Inventário
Ponte	2,40	Santana	Inventário
Capela	2	Santana	Inventário
Mello	10	Santana	Operação
Resende	3	Santana	Projeto Básico
Santa Rosa	47,30	Preto	Inventário
Monte Serrat	25	Paraibuna	Projeto Básico
Bonfarte	19	Paraibuna	Projeto Básico
Sarandira	7,51	Cágado	Inventário
Mar de Espanha	14,82	Cágado	Inventário
São Jerônimo	26,98	Cágado	Inventário
Caldeirão	25	Paraibuna	Inventário
Santa Fé	67	Paraibuna	Inventário
Alça	---*	Conceição	Projeto Básico
Bolsa	---*	Conceição	Projeto Básico
Total	544,25	----------	----------

* Valores não identificados

Fonte: LABHID/COPPE/UFRJ, 2002a.

[25] Definições dos Estágios de Desenvolvimento do Potencial Hidráulico: *Inventário:* - resultado de estudo da bacia hidrográfica, realizado para a determinação do seu potencial hidrelétrico; *Viabilidade* - resultado da concepção global do aproveitamento, considerando sua otimização técnico-econômica, compreendendo o dimensionamento das estruturas principais e das obras de infra-estrutura local, a definição da respectiva área de influência, do uso múltiplo da água e dos efeitos sobre o meio ambiente; *Projeto Básico* - aproveitamento detalhado, com orçamento definido, em profundidade que permita a elaboração dos documentos de licitação das obras civis e do fornecimento dos equipamentos eletro-mecânicos; (informação disponível em; < http://ecen.com/statis_/gloss.htm> acesso em 22-março-2006).

As características geográficas dos cursos d'água da Bacia do Rio Paraibuna tornaram-se um dos fatores centrais para que aí se instalassem, desde o século passado, várias usinas hidrelétricas, visando atender às demandas locais, notadamente das cidades existentes na bacia (Figuras 12 e 13). Atualmente, busca-se explorar os rios da bacia para a construção de usinas hidrelétricas para atendimento de demandas que vão além das necessidades das já citadas cidades. Como pode se observar na Figura 11 é significativo o número de aproveitamentos hidrelétricos inventariados para a bacia do Rio Paraibuna, o que certamente, influirá na dinâmica dos canais drenantes dessa bacia, uma vez que poderão ser construídos uma seqüência de lagos, abrindo possibilidade para conflitos pelo uso da água e das terras inundadas, além, é claro, de impactar o ambiente, em seus vários atributos, como os recursos abióticos e bióticos.

Uma visão de conjunto de todos os aproveitamentos mapeados permite ver a importância de se avaliar os efeitos sinérgicos do conjunto das intervenções inventariadas, em implantação e em operação. Ainda hoje o setor hidrelétrico dispõe de muita força político-econômica, o que tem privilegiado o uso dos recursos hídricos para a geração de energia hidrelétrica.

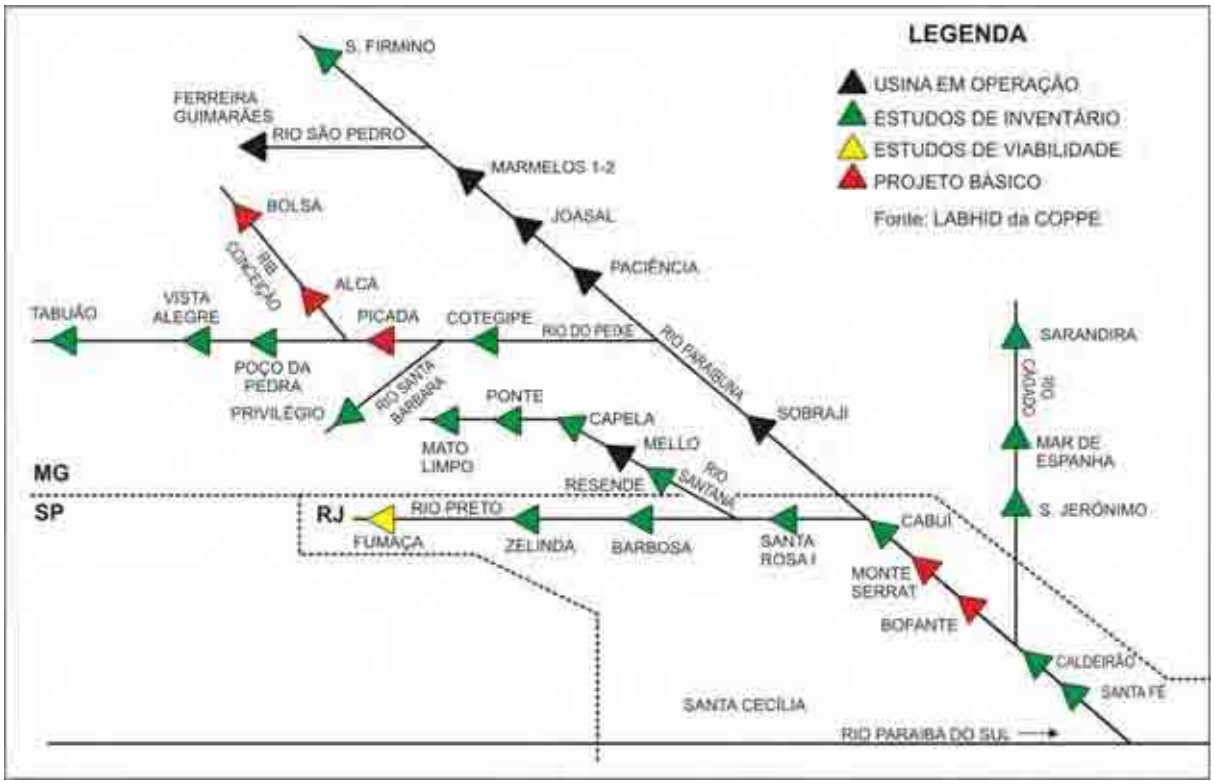


Figura 11 - Representação do potencial hidrelétrico da Bacia do Rio Paraibuna.
Fonte: LABHID/COPPE/UFRJ, 2001a.

Figura 12 – Usina hidrelétrica de Paciência na Calha do Rio Paraibuna. Autor: Orlando, P. H. K. Maio, 2004.

Figura 13 – Casa das máquinas da Usina de Paciência , município de Matias Barbosa (MG). Autor: Orlando, P. H. K. Maio, 2004.

A busca por um planejamento e gestão integrada dos recursos hídricos passa, necessariamente, por um planejamento e uma gestão integrada, no território nacional, da totalidade de seus atributos. Políticas setoriais desarticuladas e com interesses conflitantes entre grupos de poder político e econômico, nos vários âmbitos administrativos (União, estados e municípios), tornam-se um vetor contrário a uma gestão sustentável dos recursos hídricos e ambientais em nosso país.

Além dessas usinas é importante destacar a Barragem de Chapéu D'uvas no Rio Paraibuna, à montante da cidade de Juiz de fora, cujo projeto foi elaborado em 1957 pelo engenheiro Oto Pfafsstetter (Figura 14). Essa barragem, à época, visava tanto regularizar a vazão do rio, para evitar cheias em Juiz de Fora quanto fornecer a quantidade de água necessária, à jusante, para a Companhia Mineira de Eletricidade (CME), hoje encampada pela Centrais Elétricas de Minas Gerais (CEMIG).

As obras foram paralisadas em 1963, quando a CEMIG passou a fornecer energia para Juiz de Fora. No ano de 1974, o Ministério do Interior determinou ao Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS) a reformulação do projeto da barragem, visando a implantação na cidade de Juiz de Fora, da Cia. Siderúrgica Mendes Júnior, hoje, Belgo Mineira. A partir dessa iniciativa, as obras foram retomadas, e concluídas em 1994. Assim, estava garantida à cidade de Juiz de Fora a proteção contra enchentes (duas grandes cheias do Rio Paraibuna em 1906 e 1940) e o potencial de aproveitamento da barragem de Chapéu D'úvas, tanto para o suprimento de água para o distrito industrial e grandes empresas (companhias siderúrgicas e metalúrgicas), quanto para o abastecimento urbano (TRIBUNA DE MINAS, 1997).

Não obstante a importância na regularização das águas do Rio Paraibuna, a Barragem de Chapéu D'uvas inundou uma área equivalente 320km², principalmente nos municípios de Ewbanck da Câmara (MG) e Santos Dumont (MG) e, "afogou", inclusive a localidade de Dores do Paraibuna, sem falar nos ribeirinhos, sitiantes e pequenos proprietários rurais, povo que não teve voz nem voto no processo de construção da mesma e que, na maioria das vezes, são verdadeiramente expropriados de suas terras, engrossando a massa de gente que faz o movimento campo–cidade sem saber como "plantar no asfalto".

Figura 14 - Barragem de Chapéu D'uvas na Calha do Rio Paraibuna.
Fonte: CESAMA, [199?][26]

Nesse caso, há muito que se questionar a forma autoritária como são tratadas as questões relativas às barragens no Brasil, pois se de um lado pode haver benefícios para alguma comunidade ou para a própria sociedade como um todo, do outro, há sempre uma perda para as populações atingidas e para o ambiente quando as águas inundam história, biodiversidade (seres vivos) e o próprio vale do rio, que, em muitos casos, perde suas características primitivas se transformando numa seqüência de lagos artificiais. Há que se abandonar as decisões unilaterais, sem discussão e impostas, a favor de um diálogo pautado numa avaliação criteriosa dos custos e benefícios para a sociedade como um todo.

Retomando as questões relativas à urbanização na bacia e ao processo de industrialização, logo nos deparamos com as questões atinentes à poluição do Rio Paraibuna pela cidade de Juiz de Fora, isto por ser este núcleo urbano o maior da bacia, respondendo por aproximadamente 71% de sua população.

A "Manchester Mineira" [27] do início do século XX, Juiz de Fora, continua ainda tendo vocação industrial e isso tem gerado uma dinâmica sócio-espacial na bacia que

[26] Disponível no site < http://www.cesama.com.br>, acessado em 04 de abril de 2005.
[27] Apelido dado à cidade de Juiz de Fora,no início do século XX., pelo seu desenvolvimento industrial em Minas Gerais.

muito tem contribuído para a degradação das águas do Rio Paraibuna. Se, de um lado, uma população de 501.153 habitantes[28] lança no Rio Paraibuna uma grande carga de esgotos *in natura*, do outro, temos os lançamentos de efluentes industriais nesse curso d`água, que têm gerado crescentes preocupações às autoridades responsáveis pelo controle ambiental (Figura 15).

Vejamos o que consta no Plano Diretor de Juiz de Fora (PDJF) quando faz um diagnóstico sobre o esgoto da cidade:

> Em resumo, os esgotos são afastados das residências, mas seu lançamento é efetuado, direta ou indiretamente, nos rios e córregos, com evidentes problemas ambientais, pois não há tratamento e a rede de interceptores não foi implantada. (JUIZ DE FORA/IPPLAN - JF,1996, p. 85).

Embora haja planos para instalação de interceptores ao longo do Rio Paraibuna e do Córrego Independência, interligados a um sistema de coletores, para captar e, posteriormente, tratar o esgoto numa estação de tratamento ao sul da cidade (ETE União e Indústria), tais projetos ainda não foram implantados, como já mencionamos (JUIZ DE FORA/IPPLAN-JF, 1996).

Figura 15 - Rio Paraibuna, recebendo afluente urbano poluído, Córrego Milho Branco, da cidade de Juiz de Fora (MG).
Fonte: CESAMA, [199?][29]

[28] Estimativa populacional para 2005, fonte IBGE cidades, disponível em: <www.ibge.gov.br/cidadesat/defaut.php > Acesso em: 04 setembro 2005.
[29] Disponível no site < http://www.cesama.com.br>, acessado em 4 de abril de 2005.

Quanto às atividades industriais da cidade, podemos observar sua vocação industrial, que a acompanha desde o início do século XX. Juiz de Fora, como incipiente cidade industrial, não escapou do movimento que levou à industrialização do país após a década de (19)40. Se Getúlio Vargas implantou a Companhia Siderúrgica Nacional em Volta Redonda (RJ), na década de 1940, num projeto de industrialização nacionalista, Juscelino Kubstchek, abriu as portas do Brasil, na década seguinte, ao capital estrangeiro e às suas empresas e indústrias. Esse movimento, que privilegiou o eixo Rio - São Paulo e suas proximidades teve como reflexo uma profunda intensificação das atividades urbanas e uma forte migração para as cidades grandes e médias da população rural.

O milagre brasileiro da década de (19)70 orientou investimentos em grandes obras de infra-estrutura e no favorecimento da implantação e expansão de grandes empresas nacionais e multinacionais. Com o fim do milagre econômico, reflexo em boa medida da conjuntura internacional, o país passou por duas décadas de relativa estagnação (1980-1990), notadamente, a década de (19)80. Contudo a urbanização e a industrialização do país estavam assentadas, trazendo atrás de si todas as contradições observadas no espaço produzido pela sociedade brasileira, através do modelo concentrador de renda adotado na industrialização do país, ou seja, a produção de espaços diferenciados no tocante à infra-estrutura, saneamento, serviços, urbanização etc. (JUIZ DE FORA/IPPLAN-JF, 1996).

É nesse contexto que Juiz de Fora cresceu, teve uma urbanização acelerada e alocou muitas indústrias, refletindo, em seu espaço produzido, também, as contradições do modelo de industrialização brasileiro. Essa breve leitura do processo de industrialização do país visa contextualizar melhor a realidade da cidade de Juiz de Fora, com especial atenção ao seu conjunto industrial, de fundamental importância no tocante a uma leitura de sua interação com as águas da Bacia do Rio Paraibuna.

Conforme dados referentes à estrutura empresarial da cidade de Juiz de Fora, constantes na Tabela 7 e Figura 16, podemos verificar o desenvolvimento dos diversos setores da economia alcançado nesse núcleo urbano. As indústrias de transformação ocupam lugar destacado dentro do ramo industrial, enquanto no setor de comércio e serviços, o setor de vendas e reparos de veículos alcança valores que sobressaem. Mas é a variedade de atividades empresariais na cidade sua característica principal, revelando a magnitude do desenvolvimento da indústria, comércio e serviços alcançado localmente.

Tabela 7 – Estrutura empresarial da cidade de Juiz de Fora (MG): número de empresas por setor de atividade e seu respectivo percentual - 2002.

Ramo de atividade	Número de empresas	Percentual do total
Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal	60	0,27
Pesca	1	0,00
Indústrias extrativas	49	0,22
Indústrias de transformação	2268	10,25
Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	3	0,01
Construção	633	2,86
Comércio; reparo de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	9901	44,76
Alojamento e alimentação	2243	10,14
Transporte, armazenagem e comunicações	663	2,99
Intermediação financeira	355	1,60
Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	3315	14,98
Administração pública, defesa e seguridade social	42	0,18
Educação	401	1,81
Saúde e serviços sociais	559	2,52
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	1625	7,34
Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	------	0,00
Total	**22118**	**≈100,00**

Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas - 2002[30].

[30] Disponível em : <www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1735&z=p&o=1> , acesso em 13 setembro de 2005.

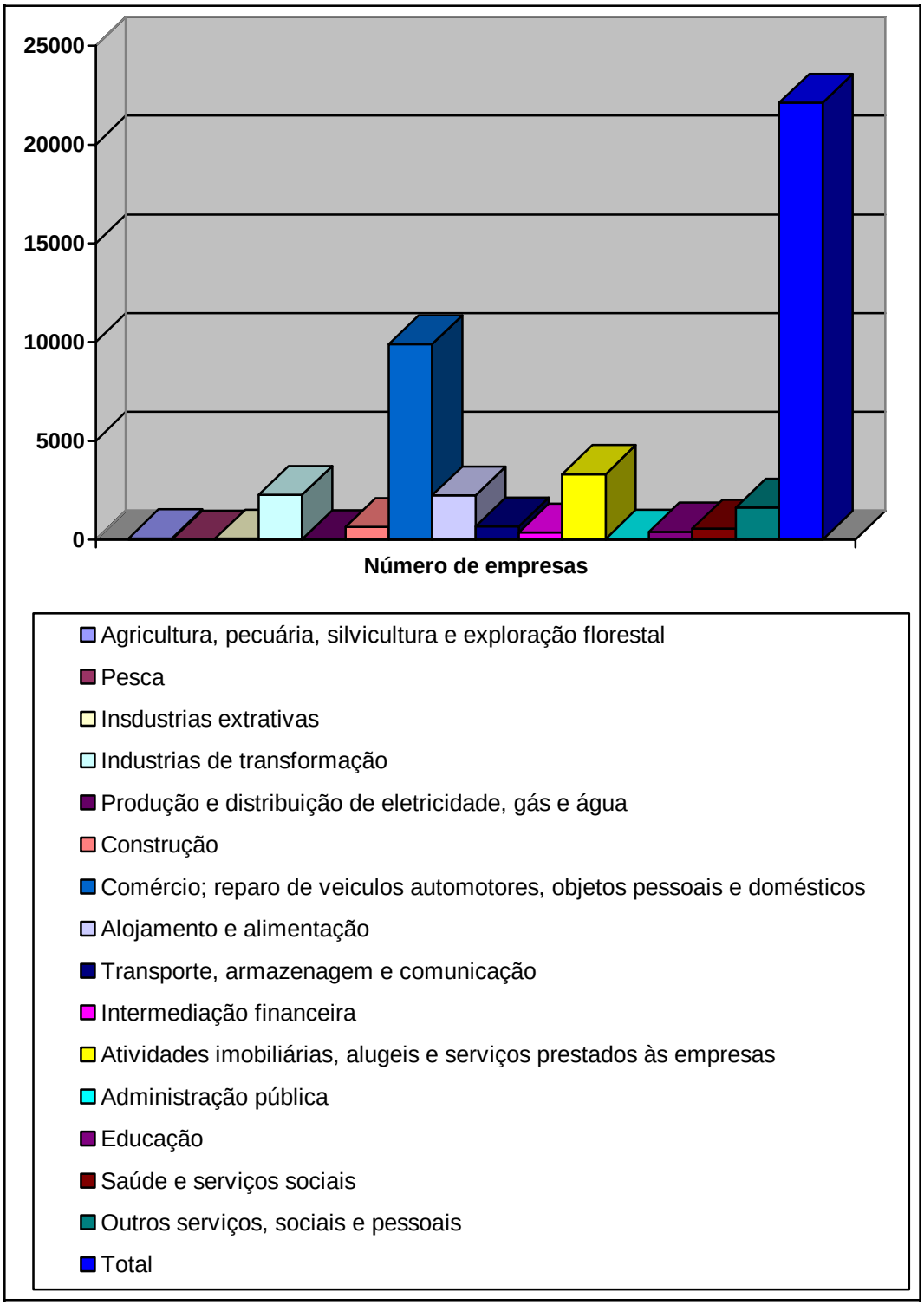


Figura 16 – Estrutura empresarial de Juiz de Fora: número de empresas por setor de atividade – 2002.
Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas – 2002.

A Tabela 8 e a Figura 17 permitem visualizar com mais detalhes a amplitude e diversidade dos setores industriais existentes na cidade e possibilitam perceber a variedade de empresas vinculadas à atividade industrial.

Tabela 8 – Relação numérica e percentual, por setor de atividade, das empresas cadastradas ao Centro Industrial de Juiz de Fora (MG) - 2003

Setor de Atividade	Número de indústrias	Percentual
Alimentação	199	3,93
Calçados	173	3,42
Construção Civil	712	14,07
Fiação	39	0,77
Gráfico	124	2,45
Malhas	172	3,40
Meias	50	0,99
Metalúrgicos	1.180	23,32
Mobiliário	634	12,53
Panificação	233	4,61
Químicos	158	3,12
Torrefação	190	3,76
Vestuário	1.037	20,50
Outras	158	3,12
Total	**5.059**	**100,00**

Fonte: Centro de Pesquisas Sociais/ Anuário 2004

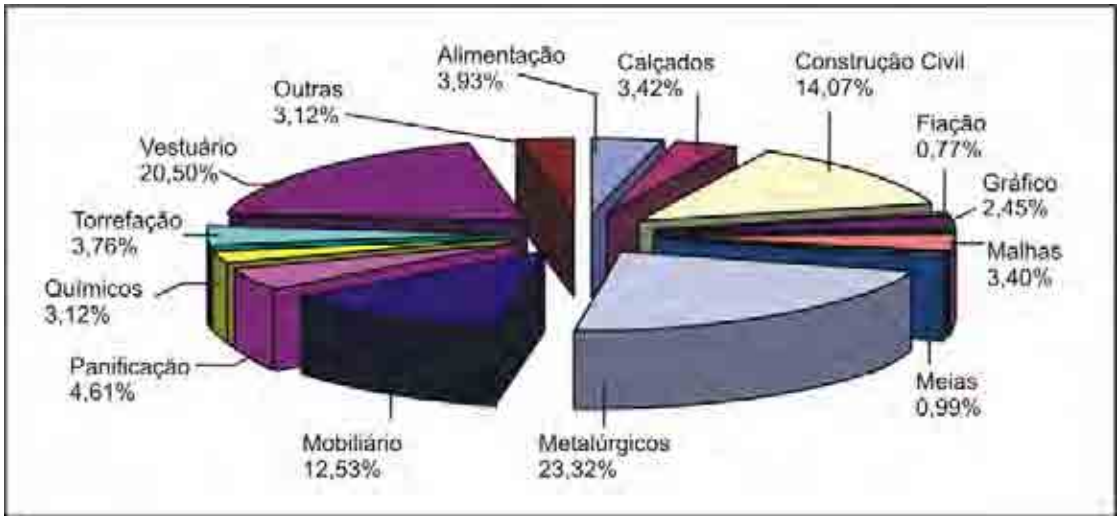


Figura 17 – Relação percentual, por setor de atividade, das empresas cadastradas no Centro Industrial de Juiz de Fora (MG) – 2003.
Fonte: Centro de Pesquisas Sociais/Anuário 2004.

Essa magnitude do conjunto de indústrias existentes em Juiz de Fora leva uma realidade objetiva às águas do Paraibuna, ou seja, estas recebem efluentes industriais de grandes, médias e pequenas indústrias. Apesar das grandes empresas efetuarem o controle de efluentes, esse, na maioria das vezes, tem eficácia relativa, não conseguindo eliminar a totalidade das substâncias poluentes, como certos metais pesados, no caso das siderúrgicas e metalúrgicas.

Soma-se a isso o alto custo do tratamento de efluentes que acaba por descartar essa solução para aquelas indústrias que não dispõem de capital para tratá-los, fato comum nas médias e pequenas indústrias. O Rio Paraibuna por conta da industrialização do núcleo urbano de Juiz de Fora, sofre duplamente, tendo suas águas poluídas por esgotos *in natura* e por efluentes industriais não tratados ou tratados de forma insuficiente para eliminar a totalidade das substâncias poluentes e contaminantes.

Cabe salientar que estamos enfocando o maior núcleo urbano da bacia, mas como as indústrias são fontes pontuais de poluição e contaminação das águas, tal fato ocorre em outros locais da bacia, contudo em proporções possivelmente menores.

Merece ser lembrado aqui o rompimento da lagoa de rejeitos da Cia. Paraibuna de Metais, na década de (19)80, que causou a contaminação das águas do Rio Paraibuna por metais pesados e outras substâncias tóxicas, o que gerou a maior mortandade de peixes na história desse rio, impedindo, inclusive, o consumo de suas águas em longo trecho à jusante do acidente.

Ao estabelecer neste capítulo o objetivo de conhecer como o espaço da Bacia do Rio Paraibuna foi produzido, nossa intenção foi demonstrar que, para entendermos a realidade da unidade espacial *Bacia hidrográfica*, temos que recorrer aos processos históricos que se desenrolaram em diversas escalas geográficas (Mundo, Brasil, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Zona da Mata, Cidade de Juiz de Fora e outras possíveis) e que se constituíram no motor que dinamizou a produção do espaço nessa área, ora adotada como unidade de planejamento e gestão de recursos hídricos. Entendendo dessa forma o espaço da bacia do Rio Paraibuna, é que vamos, com a visão focada na gestão hídrica, refletir sobre os processos que ali se dão na atualidade, visando o planejamento e a gestão dos recursos hídricos.

4 PLANEJAMENTO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

4 PLANEJAMENTO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

> *"O que marcou as formas dominantes de crescimento econômico a partir da revolução industrial é o caráter determinante da transformação tecnológica dos recursos naturais em relação a seus processos de formação e regeneração, o que repercutiu no esgotamento progressivo dos recursos abióticos e na degradação do potencial produtivo dos ecossistemas criadores dos recursos bióticos".*
>
> *(Enrique Leff, 2000)*

4.1 Planejamento e gestão hídrica: o debate atual

A gestão dos recursos hídricos, atualmente muito difundida pelos vários territórios do globo terrestre, tem como ponto central a conservação desse recurso natural, tanto para as atuais quanto para as futuras gerações.

Para Setti et al. (2001) a "gestão de recursos hídricos, em sentido lato, é a forma pela qual se pretende equacionar e resolver as questões de escassez relativa dos recursos hídricos, bem como fazer o uso adequado, visando a otimização dos recursos em benefício da sociedade".

Para esses autores a gestão dos recursos hídricos se realiza mediante uma procedente vontade política. Através dessa motivação pode-se planejar o aproveitamento e o controle desses recursos e viabilizar os meios para implantar as obras e medidas recomendadas, controlando assim as variáveis que podem afetar as diretrizes e objetivos colocados no planejamento da gestão dos recursos hídricos.

Continuando, eles afirmam que as medidas e obras constantes no plano de recursos hídricos são o centro da administração desses, estando aí os instrumentos necessários como a outorga do direito de uso, o controle e a fiscalização. Salientam ainda que a administração dos recursos hídricos não é dependente da existência de um plano previamente elaborado, mas que a existência desse plano é um requisito extremamente importante.

Percebemos, dentro dessa formulação que a gestão dos recursos hídricos realiza-se através de procedimentos articulados e integrados, envolvendo o planejamento e a administração desses recursos.

O planejamento, assim entendido, teria como função avaliar as demandas e as disponibilidades desses recursos em horizontes de tempo futuro, buscando sua alocação entre os usos múltiplos das águas, visando conseguir o máximo de ganhos econômicos e sociais com a mínima degradação ambiental. Assim, seria necessário planejar a longo prazo, tendo em vista tanto o tempo de maturação das obras hidráulicas e a vida útil das mesmas quanto os impactos causados e a irreversibilidade de algumas ações.

Esses autores afirmam ainda que a administração dos recursos hídricos corresponderia ao conjunto de ações que devem existir para viabilizar e tornar efetivo o planejamento, atendendo às questões relativas ao suporte técnico, jurídico e administrativo.

Para os mesmos alguns princípios fundamentais devem nortear o processo de gerenciamento dos recursos hídricos:

> - O acesso aos recursos hídricos deve ser um direito de todos;
> - A água deve ser considerada um bem econômico;
> - A bacia hidrográfica deve ser adotada como unidade de planejamento;
> - A água deve ser distribuída segundo critérios sociais e ambientais;
> - Deve haver um sistema de planejamento e controle;
> - A cooperação internacional deve visar ao intercâmbio científico e tecnológico;
> - O desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento de recursos humanos devem ser constantes;
> - Quando os rios atravessam ou servem de fronteiras entre países, a cooperação internacional é indispensável;
> - Os usuários devem participar da administração da água;
> - A avaliação sistemática dos recursos hídricos de um país é uma responsabilidade nacional e recursos financeiros devem ser assegurados para isso e
> - A educação ambiental deve estar presente em toda ação programada. (SETTI et al. 2001, p. 61).

Observando outras posições, vamos encontrar em Silva e Pruski (2000) a seguinte afirmativa:

> Um processo de gestão, seja ambiental ou de recursos hídricos, deve ser constituído por uma *política* que estabeleça as diretrizes gerais, por um *modelo de gerenciamento,* que estabeleça a organização (ou configuração) administrativa e funcional necessária para tal e por um *sistema de gerenciamento*, constituído pelo conjunto de organismos, agências e instalações governamentais e privadas, para a execução da política, por meio do modelo adotado e tendo por instrumento o planejamento ambiental. (SILVA; PRUSKI, 2000, p. 5).

Como vimos, são afirmados três pontos, ou seja, uma política que estabeleça as diretrizes gerais, um modelo de gerenciamento responsável pela arquitetura administrativa e funcional e um sistema de gerenciamento que corresponda aos organismos, agências, instalações, tanto governamentais como privadas, viabilizadores do modelo de gestão adotado.

Assim, são colocados alguns pontos tidos como nodais para a discussão da gestão hídrica. O primeiro se revela pela dimensão política que assume a gestão, com todas as questões a ela relativas, como vimos anteriormente. O segundo ponto coloca em evidência o modelo de gerenciamento que, em suma, revela a opção feita, a adoção de uma arquitetura que articule princípios, objetivos e instrumentos de gestão com os entes administrativos então criados. Por fim, a dinâmica posta sobre o modelo, o seu funcionamento, levaria à existência de um sistema de gerenciamento, estando este em grande medida assentado sobre os órgãos de gestão criados.

Retornando a Setti et al. (2001), observamos que suas posições são bem objetivas quanto à gestão dos recursos hídricos. Diríamos até mesmo aplicadas, pragmáticas, mas tal fato não omitiu algo importante sobre a questão, pois os autores sempre mantêm a posição de que, no início do processo, prevalece uma vontade política. Apenas uma observação deve ser feita: nesse aspecto, não se desenvolveu com a profundidade requerida o debate sobre de onde parte essa vontade política, seu poder sobre a sociedade como um todo e o grau de comprometimento efetivo da política emanada dessa vontade com uma gestão eficaz dos recursos hídricos, que beneficie o conjunto da sociedade de forma eqüitativa.

A discussão da gestão hídrica pelos governos no país tem passado em grande medida pelo estabelecimento de princípios que buscam nortear as diretrizes, os objetivos e as metas a serem alcançadas. Tem sido pautada em aspectos técnicos e normas jurídicas, além de planos e programas que buscam construir um conjunto de determinações e recomendações a serem seguidas para o atendimento dos interesses dos governos e dos grupos interessados na utilização das águas.

Também ao abordar o interesse coletivo na gestão dos recursos hídricos não tem considerado, na justa medida, o fato de que vivemos numa sociedade de classes, onde os interesses dos grupos dominantes se fazem presentes, acima de tudo, na vontade política de acumular capital e utilizar os recursos ambientais e hídricos em seu proveito e não no da sociedade como um todo.

Assim, vejamos:

> O sistema institucional de administração de recursos hídricos é de tal complexidade e se relaciona com interesses tão relevantes, que não pode ser estabelecido em curto prazo e sem obstáculos. Para isso é preciso definir uma estratégia. *As pessoas*, [grifo nosso], convencidas da necessidade de definição de uma política de recursos hídricos, precisam conhecer os seus aliados e os seus opositores, e empreender ações de congregação dos interesses no estabelecimento da política e na desarticulação dos que a ela se opõem. Para tanto, seria fundamental selecionar as pessoas e grupos que colocam o interesse público acima dos interesses particulares e coorporativistas, pois as preocupações de gestão dos recursos hídricos somente podem prosperar em ambiente em que o interesse público prevaleça. As obras de aproveitamento e controle dos recursos hídricos exigem vultosos investimentos, principalmente para países como o Brasil e ainda carentes de infra-estrutura básica. (SETTI et al. 2001, p. 62).

Como observamos, não há a clareza devida sobre a dinâmica da acumulação do capital na sociedade, afirma-se que com a conscientização de pessoas e grupos, que põem o interesse público acima do particular, a equação se resolve e se define em uma gestão efetiva dos recursos hídricos. Essa forma de encarar a realidade traz em seu bojo a desconsideração de que o interesse público, coletivo, de toda a sociedade, não se manifesta com uma conscientização parcial do tipo “temos que preservar a natureza e os recursos hídricos”, mas com uma visão aguçada que revele a estrutura e os processos sócio-espaciais da acumulação capitalista, para podermos efetivamente auferir uma visão correta dessa realidade.

Contudo, se não podemos cair no discurso fácil, imprudente, também não podemos cair no imobilismo de que nada pode ser feito diante da atual realidade em que vivemos, uma economia globalizada a serviço da acumulação capitalista. O que nos parece evidente é que temos que ter clareza dos desafios e limites dos modelos de gestão e da própria gestão dos recursos hídricos em prática, pois se estabelecem contradições fundamentais como aquelas de conciliar interesses coletivos com objetivos de frações de classe que buscam, acima de tudo, uma apropriação da natureza em todos os seus atributos, inclusive os recursos hídricos, para atender aos seus interesses.

Essa clareza nos remete a que tracemos estratégias que visem à transformação da sociedade como um projeto histórico e a trabalharmos, hoje, certos dos desafios e dos limites postos para uma efetiva gestão dos recursos hídricos. Assim, ao compreendermos as contradições existentes na sociedade, poderemos lutar pelos ganhos possíveis dentro do processo de gestão hídrica em curso, tendo uma participação efetiva nos fóruns decisórios (comitês), buscando trazer para a base da sociedade a discussão sobre a utilização das águas, uma vez que tais fóruns são arenas de luta política.

4.2 O modelo de gestão hídrica adotado no país

Antes de entrarmos na discussão propriamente dita das políticas de gestão hídrica em implementação no país, julgamos procedente verificarmos alguns pontos importantes dessa questão. Nesse particular, salientamos a existência de um modelo de gestão hídrica incorporado nas políticas de gestão dos recursos hídricos tanto em nível nacional como estadual. Trata-se, na verdade, do denominado *modelo sistêmico de integração participativa.*

O modelo sistêmico de integração participativa representa para vários autores[31], o mais moderno dos modelos de gestão hídrica, devendo ser seguido por todos. Assim, argumentam que tal modelo, baseando-se em objetivos estratégicos, leva à reformulação institucional e legal da gestão hídrica, caracterizando-se por uma estrutura sistêmica, na forma de uma matriz institucional de gerenciamento, que responde pelas funções de gerência.

Esse modelo adota, segundo Lanna (1995), três instrumentos básicos:

> - Instrumento 1. *Planejamento estratégico por bacia hidrográfica*: baseado no estudo de cenários alternativos futuros , estabelece metas alternativas específicas de desenvolvimento (crescimento econômico, equidade social e sustentabilidade ecológica) no âmbito de uma bacia hidrográfica. Vinculados a essas metas são definidos prazos para concretização, meios financeiros e os instrumentos legais requeridos.
> - Instrumento 2. *Tomada de decisões através de deliberações multilaterais e descentralizadas*: implementação da negociação social, baseada na constituição de um comitê de bacia hidrográfica do qual participem representantes de instituições públicas, privadas, usuários,comunidades e de classes políticas e empresariais atuantes na bacia. Esse colegiado tem a função de propor, analisar e aprovar os planos e programas de investimentos vinculados ao desenvolvimento da bacia, com base na comparação dos benefícios e custos correspondentes às diferentes alternativas.
> - Instrumento 3. *Estabelecimento de instrumentos legais e financeiros*: Com base no planejamento estratégico e nas decisões do colegiado, são estabelecidos os instrumentos legais pertinentes e as formas de captação de recursos financeiros necessários para implementação de planos e programas de investimentos. (LANNA, 1995, p. 80-83, grifos do autor).

Desenvolvendo a discussão, o autor demonstra que o planejamento estratégico por bacia deve considerar que os interesses de uso, controle e proteção das águas provêm de diversos setores. Assim tem-se, portanto, que conhecer os diversos planos setoriais

[31] SILVA, D. D. da e PRUSKI, F. F. ; LANNA, A. E. L. dentre outros.

de longo prazo, procedendo à sua quantificação e estabelecendo uma hierarquia no tocante às interações de uso, controle e proteção dos recursos hídricos. Dessa forma, tornar-se-ia possível a elaboração de um plano multissetorial com visão de longo prazo, procurando compatibilizar os interesses entre si e desses com as disponibilidades hídricas. Outro ponto destacado é a necessidade de se considerar a dinâmica sócio-econômica e ambiental de cada bacia com o passar dos anos; isso requer que no planejamento haja a elaboração de cenários alternativos, possibilitando a base para planejamentos setoriais também dinâmicos. Salienta ainda o autor que as decisões tomadas devem privilegiar opções de uso, controle e proteção futura dos recursos hídricos de uma bacia.

Assim Lanna (1995) encerra seus comentários sobre o planejamento estratégico:

> O planejamento estratégico contrasta com os programas circunstanciais do modelo econômico financeiro, por considerar unificadamente os problemas de desenvolvimento da bacia (crescimento econômico, eqüidade social e sustentabilidade ecológica) no longo prazo. Como conseqüências, são previstos os programas de estímulo econômico e os instrumentos legais requeridos para atendimento das necessidades de caráter social e ecológico. (LANNA, 1995, p. 80).

Nesse ponto, julgamos importante destacar que para a efetiva análise desse modelo torna-se necessária sua contextualização dentro da realidade brasileira, o que permitirá ver como se comporta tal modelo dentro da arena de interesses sócio-econômicos que se estabelece tanto no âmbito da União quanto no âmbito dos estados, municípios e da própria bacia hidrográfica.

Tal procedimento, contextualizar esse modelo de gestão hídrica na realidade de uma bacia, é o que procuramos realizar, mais à frente, quando da discussão em si da gestão hídrica na Bacia do Rio Paraibuna.

Tratando dos comitês de bacia, compreendidos como o *locus* da tomada de decisões de forma multilateral e descentralizada dentro desse modelo, Setti et al. (2001) salientam que sua importância reside no fato de promoverem a negociação social, através de uma discussão transparente e inequívoca. Para eles, os demais modelos de gestão hídrica são os maiores demonstradores da necessidade dessa negociação social, pois são comuns contendas e litígios que se arrastam por anos quando não há essa negociação, sem falar na degradação dos recursos hídricos tanto no seu aspecto quantitativo quanto qualitativo. Tais fatos ocorreriam mesmo onde existem entidades gestoras, mas fora do modelo sistêmico de gestão participativa.

Para os autores, o poder público tem papel fundamental nesse tipo de modelo de gestão e não deve abdicar de sua função de gestor e coordenador do processo, mas ao mesmo tempo, deve promover uma descentralização do gerenciamento, dando espaço à intervenção dos diversos segmentos interessados.

Buscando argumentos em defesa do modelo sistêmico de gestão participativa eles vão a Tonet e Lopes[32] (apud SETTI et al. 2001), que colocam:

> As formas de participação têm origem na crescente conscientização de que o direcionamento e a influência para a obtenção de objetivos comunitários dependem da forma como o poder é utilizado e da maneira como são tratados os conflitos de interesse. Surge, de um lado, como aspiração da sociedade, que aos poucos vem acentuando suas práticas nesse sentido [...] de outro lado, surge como estratégia para aumentar a eficácia e a efetividade na gerência. Isto porque, devido ao fato de permitir envolver os interessados em todas as etapas do processo de busca de objetivo, tem maior probabilidade de fazer ocorrer os resultados esperados e de atender as expectativas dos atores. (TONET; LOPES apud SETTI et al. 2001, p. 115).

Setti et al. (2001), comentando o exposto, afirmam que essa experiência de gestão viabiliza a tomada de decisão que, na visão da maioria dos participantes do comitê, melhor atenderá aos interesses comuns. Salientam, contudo, que cabe ao poder público responder pela satisfação dos interesses do coletivo que extrapola a bacia, como o município, o estado e o país, pondo certa limitação decisória aos comitês. Por último, salienta que com a participação efetiva nos comitês evitam-se as decisões de gabinete.

Já Lanna (1994), analisando os instrumentos desse modelo de gestão hídrica, afirma que o livre mercado, por si só, não é capaz de promover o uso socialmente ótimo dos recursos hídricos, sendo para isso requerido:

> - A implementação de instrumentos legais especificamente desenvolvidos para a bacia, na forma de programas ou planos diretores, enquadramentos dos cursos d'água em classes de uso preponderantes, criação de áreas de interesse ecológico ou de proteção ambiental etc.;
> - A outorga do uso dos recursos hídricos, incluindo o licenciamento de lançamentos de resíduos, através de cotas. A outorga é um instrumento discricionário de que o poder público (federal e estadual) dispõe – enquanto proprietário constitucional das águas – para promover o seu uso adequado, sob o ponto de vista da sociedade como um todo.
> - A cobrança pelo uso dos recursos hídricos, incluindo o lançamento de resíduos nos corpos d'água. Esse instrumento, que pode ser usado para gerar recurso para investimentos na bacia, principalmente, e para

[32] TONET, H. C. e LOPES, R. G. F. **Alternativas organizacionais mais adequadas para viabilizar o uso dos instrumentos de avaliação de impactos ambientais e gerenciamento de bacias hidrográficas**.

> estimular o uso socialmente adequado da água, em caráter complementar, constitui-se na aplicação do princípio poluidor-pagador e usuário-pagador.
> - O rateio das obras de interesse comum entre seus beneficiários. Trata-se de desdobramento do instrumento anterior, que conjuga o caráter financeiro com a promoção da justiça fiscal, e impõe o custeio de uma obra aos seus beneficiários diretos. (LANNA, 1995, p. 82-83).

Dentre as questões apontadas por Lanna, acima, destaca-se a outorga como uma atribuição da União e dos estados para promover o uso adequado da água, o que representa, de certa forma, limitação aos comitês. Contudo, ao estabelecer os critérios de outorga segundo os interesses dos comitês, cria-se *em tese* um instrumento de racionalização do uso da água, quando outros instrumentos de indução não funcionarem. Quanto à cobrança pelo uso da água destaca que esse instrumento pode ser usado para angariar recursos para investimentos na bacia e estimular o uso socialmente adequado da água. Aqui estariam colocados os princípios do usuário-pagador e do poluidor–pagador.

No último ponto, coloca a necessidade de os beneficiários diretos de determinada obra ou intervenção dividirem no todo ou em parte, os custos da mesma. Segundo o autor, busca-se uma justiça fiscal, uma vez que quem se beneficia diretamente deve assumir um encargo fiscal maior. Lembra ainda que a gestão de uma bacia envolve intervenções estruturais (barragens, sistema de distribuição de água, irrigação etc.) e não estruturais (criação de comitês, projetos educativos, extensão rural etc.) e que estas necessitam de recursos que não devem ser pagos pela sociedade como um todo, entrando aí os beneficiários diretos com o pagamento de certa quantia, rateada entre os mesmos. Assim a sociedade, como um todo, não pagaria por investimentos específicos em determinadas bacias. Uma situação singular seria a daquela bacia onde não houvesse a possibilidade desse rateio, nesse caso, a sociedade, como um todo, bancaria o custo dos investimentos necessários à sua gestão e desenvolvimento, traduzindo-se tal solução num fato de redução de desigualdades regionais.

Encerrando, comenta que a cobrança pelo uso da água, é um instrumento que ainda encontra resistência, no entanto, argumenta que a idéia é que na bacia possam ser gerados os recursos necessários para os investimentos pertinentes à sua efetiva gestão.

A seguir, expomos a visão que Setti et al. (2001) têm sobre o modelo sistêmico de integração participativa:

> Sob a ótica da administração de organizações, esse modelo poderia ser classificado como sistêmico contingencial. Segundo tal modelo, sendo a

> organização um sistema aberto, o que nela ocorre depende ou resulta do que ocorre no ambiente. É, portanto, enfatizado o ambiente em que se insere a organização, e como suas necessidades mutáveis e diversificadas agem sobre a dinâmica da organização e a rede resultante de relações formadas em decorrência das demandas surgidas e das respostas emitidas. Nada é fixo, tudo é relativo e, por isso, leva à valorização do papel da negociação social pelo gerenciamento das águas, e prevê a criação de instâncias específicas para realizá-lo. (SETTI et al. 2001, p. 118).

Como vimos anteriormente, esse modelo de gestão hídrica, intitulado de sistêmico de integração participativa, apresenta peculiaridades que colocam para a gestão hídrica novos conceitos e ferramentas. Destacam-se nesse sentido o planejamento estratégico por bacia hidrográfica, a tomada de decisão de forma multissetorial e descentralizada (através dos comitês de bacia) e a aplicação de instrumentos financeiros e legais.

Os autores citados centraram suas atenções na gestão hídrica conforme o modelo sistêmico de integração participativa e buscaram revelar suas possibilidades. Contudo, reconhecem a dinamicidade social como um elemento que interage com esse modelo, fazendo com que o mesmo possa se adaptar às novas arquiteturas sociais com o tempo, ou seja, as futuras configurações de interesses das frações de classe presentes no seio da sociedade. Nesse caso, entendemos que mesmo procedendo assim, os autores, embora reconheçam essa arquitetura e sua dinamicidade social, não avaliaram com a devida profundidade como a mesma interfere na gestão hídrica segundo o arranjo do modelo sistêmico de integração participativa.

Num primeiro instante podemos ser levados a acreditar que o aceno à participação da sociedade organizada no processo de negociação social, através de seus vários grupos de interesse, garanta a adoção de um modelo democrático de gestão hídrica, modelo esse que realmente caminhe na direção de um desenvolvimento sócio-econômico nas bacias hidrográficas com sustentabilidade ambiental.

Entretanto, se pararmos para observar mais atentamente a realidade social e seu dinamismo, vamos verificar que a implementação de um parlamento, para discutir e deliberar sobre as questões relativas aos recursos hídricos, não garante por si só o êxito de um modelo de gestão. É preciso ir além, compreender o contexto sócio-espacial no qual tal modelo está ou estaria inserido.

Necessariamente temos primeiramente que observar que o mundo atual foi sendo construído pelos diversos tempos históricos que se sucederam e, configura-se, na atualidade, como uma sociedade dividida em classes, com distintos papéis sociais a cumprir, sob a tutela de um ente chamado Estado-Nação.

Dessa forma, o Estado, como gestor sócio-territorial, visa, primordialmente, atender aos imperativos do modelo econômico hegemônico no mundo moderno. Esse Estado - Nação ao propor um modelo de gestão hídrica sistêmico de integração participativa e descentralizada, na verdade, apresenta um instrumento de gestão sócio-territorial. Por isso o modelo de gestão hídrica está, de certa forma, afinado com o papel gestor territorial do Estado e, assim, acaba por conter em si a função de cumprir um duplo papel: dirimir tensões sociais, acatando os anseios da sociedade, e atender aos interesses da acumulação do capital.

É importante reconhecer os comitês como uma arena política onde os resultados do processo vão depender do arranjo de forças ali presentes. O Estado e os grandes grupos econômicos, esses representados em sua maioria por grandes usuários, têm desempenhado, no geral, papel de protagonistas, ficando a sociedade civil prejudicada em sua representação por dificuldades tanto de ordem econômica (ir às reuniões representa gastos e demanda tempo) quanto operacionais, como o espaço da sociedade civil ser ocupado por associações de usuários e consórcios municipais.

Uma vez colocado esse modelo dentro do contexto da economia capitalista dos dias atuais, podemos observar seus desafios e suas limitações em dar respostas aos grandes problemas ambientais e hídricos que presenciamos na atualidade no país.

Para não deixarmos de falar no planejamento estratégico, apenas colocamos que cabe avaliar em que direção esse planejamento vai e quais interesses, ao final das contas, ele vai atender. Nesse particular, cabe realizar uma leitura crítica de seus objetivos, pois só assim poderemos ver em que medida ele caminha na direção de atender às demandas sociais como um todo. Mesmo sinalizando nessa direção, interesses contrários poderão surgir das frações de classe preocupadas, prioritariamente, com a acumulação de capital, que tenderão a inviabilizá-lo, quando for necessário, dando vez à produção do espaço de uma maneira que garanta a geração e a acumulação de riqueza para as classes hegemônicas.

Assim, vemos a necessidade de contextualizar tanto o modelo de gestão hídrica implantado no país quanto a própria dinâmica desse modelo em prática diante dos interesses contraditórios existentes no seio da sociedade. A exploração dos recursos ambientais e hídricos está no centro do desenvolvimento das atividades produtivas e, portanto, existe um movimento para que a gestão territorial e hídrica seja apropriada tanto pelo Estado quanto pelos agentes hegemônicos da sociedade voltados para a organização e caracterização dos diferentes lugares, com vistas à obtenção do máximo proveito do território e de seus recursos.

Posta esta assertiva, somos levados a dizer que o modelo de gestão hídrica intitulado de *sistêmico de integração participativa* não foge à atual dinâmica social e ao papel do Estado e dos agentes sociais hegemônicos, mas, pelo contrário, contamina-se dessa dinâmica e é produto dessa própria realidade, uma vez que foi gestado, em boa medida, pelo Estado e pelos agentes hegemônicos presentes na sociedade.

Diante de todos os elementos e discussões realizadas, vamos observar mais detalhadamente a política de gestão dos recursos hídricos implementada no Brasil.

4.3 Políticas públicas: a política nacional de gestão hídrica e suas congêneres estaduais

Nesse tópico vamos efetuar uma leitura do que está sendo proposto, em termos de políticas públicas, para a gestão hídrica tanto no nível nacional quanto no nível dos estados. Como poderá ser observado, tais políticas possuem uma arquitetura própria com fundamentos e objetivos bem definidos e alguns instrumentos de gestão, como os planos de bacias, a outorga pelo uso da água e a cobrança pelo uso da água entre outros. Mais adiante, após a compreensão do contido na política nacional e nas estaduais de gestão hídrica, procederemos a uma análise de como tais políticas têm sido implementadas na área objeto de pesquisa, a Bacia do Rio Paraibuna.

4.3.1 A política nacional de recursos hídricos

A instituição, por lei, da Política Nacional de Recursos Hídricos trouxe uma série de diretrizes a serem seguidas e implementadas pelo Estado com o objetivo de exercer a gestão hídrica no território nacional.

Essa política, expressa na Lei Federal nº. 9433/97, coloca como pontos fundamentais o planejamento estratégico, a existência de colegiados (comitês para a negociação social) e o uso de instrumentos de gestão de caráter legal e financeiro.

Para os agentes governamentais essa Lei expressa o esforço do Estado em planejar o uso racional dos recursos hídricos, como assinala o Ministério do Meio Ambiente, através da Secretaria de Recursos Hídricos, em publicação comentada dessa Lei nº. 9433/97 (BRASIL/MMA, 1997a):

> Representando um instrumento valioso para o balizamento das ações que visam assegurar a plenitude dos cursos d'água espalhados pelo Brasil, a Política Nacional de Recursos Hídricos veio resgatar a questão histórica de uma política específica para os nossos recursos hídricos. Ela veio possibilitar, por exemplo: que as bacias hidrográficas sejam trabalhadas dentro de seus limites e seus potenciais hídricos; a utilização de novos paradigmas aos usos múltiplos da água, permitindo o acesso a todos os usuários; além do reconhecimento como recurso finito, vulnerável e com valor econômico. Destaque para o princípio da gestão descentralizada e participativa, onde as discussões sobre a melhor maneira de lidar com a água estão sendo geradas pelas próprias localidades. (BRASIL/MMA, 1997a).

Conforme essa concepção podemos observar, na Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pelo instrumento legal mencionado, princípios, objetivos, instrumentos e uma organização de gestão hídrica englobando órgãos e entidades.

Como princípios básicos temos:

> a. A Bacia Hidrográfica como unidade territorial de planejamento. Tal princípio busca definir os limites dessa unidade de planejamento, procurando facilitar o levantamento de dados, diagnósticos, prognósticos e proposições, mediados pela participação da sociedade. A Bacia Hidrográfica é sem dúvida a porção territorial na qual se é capaz de efetuar estudos e avaliações mais acuradas sobre a dinâmica do balanço hídrico e dos fatores aí intervenientes. Além disso possibilita a formação de uma consciência sobre a utilização múltipla e conjunta da água pela comunidade assentada na bacia.
> b. O uso múltiplo das águas. Tem-se com esse princípio o reconhecimento, como já visto, da água como um recurso que atende a diversos usos e está afeto ao planejamento de diversos setores da economia e da sociedade. A Política Nacional de Recursos Hídricos busca com esse reconhecimento quebrar a hegemonia que o setor hidroelétrico brasileiro assumiu no controle e utilização desse recurso. Não parece tarefa fácil, mas há que se considerar que tal princípio busca a valorização de outros setores da economia e da sociedade na discussão e gestão do uso múltiplo das águas.
> c. A água como um bem finito e vulnerável. Quanto à finitude desse recurso a Política Nacional reconhece que a água doce disponível se torna finita à medida que existe uma dada quantidade de água doce que não pode ser ampliada, em grandes volumes, por vontade do Homem. Sua vulnerabilidade é por demais reconhecida na medida dos fatos observados de degradação de córregos e rios espalhados pelo país e pelo mundo.
> d. O valor econômico da água. Como visto em parágrafos anteriores, o reconhecimento do valor econômico da água deve-se ao fato de que a mesma é encarada, entra, como insumo em diversos processos produtivos e, portanto, acaba tendo um valor que lhe é atribuído. Desse fato nasce a discussão da outorga e cobrança pelo seu uso.
> f. Gestão descentralizada e participativa. Nesse ponto busca-se a descentralização da gestão dos recursos hídricos e a participação da sociedade, através de seus segmentos organizados, na gestão dos recursos hídricos como mecanismo inovador. Intenta-se assim um envolvimento dos agentes e atores envolvidos no processo de gestão do território e das águas das bacias hidrográficas. (ORLANDO, 2001, p. 12).

Já como objetivos básicos da Política Nacional de Recursos Hídricos foram elencados três, que são os seguintes (MMA, 1997a):

> I assegurar à atual e futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
> II a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;
> III a prevenção, e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrente do uso inadequado dos recursos naturais (MMA, 1997a, p.13).

Percebe-se a busca por uma racionalidade no uso da água a fim de garantir seu uso para as atuais e futuras gerações. Essa ação parece assentar-se no conceito de *desenvolvimento sustentável*, contudo, como vimos anteriormente, seu alcance não está separado de mudanças estruturais na sociedade.

Os instrumentos propostos para se alcançar os objetivos acima elencados baseiam-se em experiências ocorridas em outros países, como a França, por exemplo, das quais se faz, implicitamente, uma leitura positiva da aplicação de tais instrumentos.

Ainda, dentro da Política Nacional de Recursos Hídricos constam os seguintes instrumentos:

> a. O Plano Nacional de Recursos Hídricos. Representa o plano programático a nível nacional. Foi concebido como o instrumento consolidador dos planos diretores de recursos hídricos elaborados por bacia hidrográfica e busca ter um caráter dinâmico representando um processo de planejamento, avaliações e atualizações.
> b. A outorga de uso das águas. É o instrumento pelo qual há a permissão, a licença ou concessão para se fazer o uso da água, enfim, é o instrumento de controle do uso da água.
> c. A cobrança pelo uso da água. É um dos instrumentos que gera maior discussão, sua finalidade, segundo a proposta da Política Nacional de Recursos Hídricos é, principalmente, a de criar condições de equilíbrio entre a oferta e a demanda pela água entre os diversos usuários competidores além é claro de angariar recursos para a gestão da bacia.
> d. O enquadramento dos corpos d'água em classes de usos. Tal instrumento busca enquadrar cada curso d'água, ou segmento deste, em classes de uso. Assim um curso d'água ou seu segmento passa a ter que possuir ou alcançar determinadas características em suas águas, características essas vinculadas ao seu uso ou destinação. Busca-se com esse instrumento estabelecer um controle sobre a qualidade das águas, fortalecendo a relação entre qualidade dos recursos hídricos e uso–manejo e ocupação das terras de uma bacia, induzindo-se assim a necessidade de um planejamento ambiental.
> e.. O Sistema Nacional de Informações de Recursos Hídricos. É o sistema proposto para coletar, organizar, analisar e difundir a base de dados relativos aos recursos hídricos. Inclui nesses dados os usos da água por

> bacia hidrográfica e por atividade, o balanço hídrico dos mananciais, o tipo de ocupação do solo das bacias, etc. Tem como finalidade prover aos usuários, aos gestores e à sociedade as informações necessárias à tomada de decisões. (BRASIL/MMA, 1997a, p.7-8).

Por fim, foi estabelecida a criação de uma estrutura administrativa com órgãos e entidades para realizar a implementação da referida política. Esse arranjo institucional conta com os seguintes órgãos e entidades:

- Conselho Nacional dos Recursos Hídricos. É o órgão superior do sistema e tem como prerrogativa decidir sobre as grandes questões do setor e minimizar ou dirimir os conflitos de maiores proporções;
- Os conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal. Tais Conselhos, embora não tenham especificadas suas competências claramente na Lei Federal 9433/97, atuam no âmbito estadual com atribuições análogas ao Conselho Nacional de Recurso Hídricos. Vários estados já criaram seus conselhos, vinculados, geralmente, a uma Secretaria Estadual de Recursos Hídricos, e ambos têm tido papel destacado na elaboração de planos estaduais de recursos hídricos, dividindo os territórios estaduais em bacias hidrográficas representativas para criação dos comitês de bacias. Cada estado tem adotado sua política própria, aprovada em lei, no tocante aos recursos hídricos, respeitadas as diretrizes gerais da União e no âmbito de suas atribuições constitucionais.
- Comitês de Bacias Hidrográficas. Representam, para os proponentes da Política Nacional de Recursos Hídricos, uma inovação na administração pública no país. É um colegiado, sua composição envolve representantes da administração federal, estadual e municipal ligados à gestão territorial e dos recursos hídricos, além da sociedade civil organizada e dos usuários de água da bacia. Constitui-se para esses atores, no fórum de discussão e decisão no âmbito de cada bacia hidrográfica, sendo chamado *"O Parlamento das Águas da Bacia"*.
- As Agências de Águas. Representam uma estrutura administrativa de cunho técnico que visa dar suporte ao seu respectivo comitê de bacia. Tem por atribuição gerir os recursos oriundos da cobrança pelo uso da água e realizar estudos de ordem técnica sobre a bacia, como a elaboração do plano diretor de recursos hídricos da bacia a ser enviado ao comitê para análise, discussão e aprovação.
- As organizações civis de recursos hídricos. Representam as entidades que atuam na discussão, planejamento e gestão dos recursos hídricos extra comitê como associações, consórcios intermunicipais e associações de usuários. Seu papel, dentro do sistema criado, fica sendo o de monitoramento dos comitês, inclusive com direito a representação nos mesmos, além de ser co-participantes do processo decisório e de gestão. (BRASIL/MMA, 1997a, p. 8-9).

A Lei Federal nº. 9433/97 ainda situa, no Ministério do Meio Ambiente, através da Secretaria Nacional de Recursos Hídricos, o papel da Secretaria Executiva do

Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Um dos grandes trabalhos que vêm sendo desenvolvido por essa Secretaria é o Plano Nacional de Recursos Hídricos.

Com a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), pela Lei nº. 9984/2000, houve uma transferência de atribuições da Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos para esta. Além dessa transferência de competências houve a delegação de outras, tornando a ANA, efetivamente, na entidade federal responsável pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos. Assim, a ANA passa a integrar a estrutura administrativa da Política Nacional de Recursos Hídricos, cabendo à mesma: supervisionar, controlar e avaliar as ações e atividades decorrentes do cumprimento da legislação federal pertinente aos recursos hídricos; disciplinar, em caráter normativo, a implementação, a ordenação, o controle e a avaliação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos; e implementar em articulação com os Comitês de Bacias Hidrográficas a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio da União.

Como pode-se perceber, a ANA fica numa posição central dentro da gestão dos recursos hídricos nacionais, e embora sua consolidação esteja em curso, a ANA já tem papel preponderante nos rumos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Dessa forma, colocamos as linhas mestras do marco regulatório da gestão dos recursos hídricos no Brasil que, como vimos, se complementa com legislações estaduais de recursos hídricos, no caso em estudo, precisamente de Minas Gerais e do Rio de Janeiro.

4.3.2 As políticas estaduais de recursos hídricos: o caso de Minas Gerais e do Rio de Janeiro

Como a pesquisa desenvolveu-se em sua grande parte em território mineiro, vamos primeiramente fazer uma leitura da política de gestão de recursos hídricos do estado de Minas Gerais. Em Minas Gerais a Lei nº. 11504/94 traçou a Política Estadual de Recursos Hídricos, antecedendo a legislação federal sobre o tema, como ocorrido no estado de São Paulo, contudo, mais tarde, a lei sofreu nova redação com a promulgação da Lei Estadual nº. 13199/99.

Os fundamentos desta Lei se assemelham aos contidos na legislação federal. Dentre eles podemos reafirmar alguns pontos:

- O direito de acesso aos recursos hídricos, com prioridade para o abastecimento público e a manutenção dos ecossistemas;
- O gerenciamento integrado, com vistas aos usos múltiplos das águas;
- A adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão dos recursos hídricos;
- O reconhecimento dos recursos hídricos como bem natural de valor ecológico, social e econômico, cuja utilização deve ser orientada pelos princípios do *desenvolvimento sustentável*;
- A descentralização da gestão dos recursos hídricos;
- A compatibilização do gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e a proteção ao meio ambiente.

Com a nova redação atualizou-se o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH), ficando a cargo do estado assegurar os recursos financeiros para o seu funcionamento. O SEGRH ficou incumbido da gestão dos recursos hídricos estaduais através da adoção de planos, programas e projetos conforme princípios estabelecidos na legislação.

Destaca-se, nessa Lei, a importância dada ao uso múltiplo e racional dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, visando sua proteção contra a superexploração e contra as ações que possam comprometer a perenidade das águas.

A temática do saneamento está presente na política estadual, ficando a cargo do estado o planejamento de ações integradas nas bacias hidrográficas com vistas ao tratamento de efluentes de esgotos urbanos e industriais.

A integração com os municípios e a União aparece em vários pontos, sempre buscando o desenvolvimento de programas e projetos de interesse comum para a gestão dos recursos hídricos estaduais.

Os objetivos gerais da Política Estadual de Recursos Hídricos podem ser resumidos no aproveitamento, controle e monitoramento dos recursos hídricos, visando seu uso racional e sustentável, a preservação/conservação ambiental e o desenvolvimento sócio-econômico.

No tocante aos instrumentos da Política Estadual são elencados os seguintes, dentre outros:

- O Plano Estadual de Recursos Hídricos e os Planos por Bacia;
- A outorga de direito do uso das águas;
- A cobrança e a compensação financeira pela exploração e a restrição do uso dos recursos hídricos e
- O rateio dos custos das obras de aproveitamento múltiplo entre os usuários setoriais.

Por sua vez, o Plano Estadual de Recursos Hídricos deverá conter entre outros pontos:

- A divisão hidrográfica do estado por Bacias para efeito de estudos, planejamento e gestão integrada, descentralizada e compartilhada;
- Objetivos a alcançar;
- Diretrizes para o gerenciamento dos recursos hídricos e
- Programas de desenvolvimento institucional, tecnológico e gerencial.

Fato importante a destacar é que os recursos financeiros para a elaboração e implantação do Plano Estadual de Recursos Hídricos deverão constar nas leis relativas ao plano plurianual de desenvolvimento e legislação orçamentária do estado.

Atualmente, segundo demanda do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH-MG) ao IGAM-MG, o estado foi dividido em 34 "Unidades Territoriais de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRHs)[33]", sendo uma dessas unidades a Bacia do Rio Paraibuna[34], sub-bacia da Bacia do Rio Paraíba do Sul (rio federal), localizada ao sul-sudeste do estado de Minas Gerais, como mostrado na Figura18.

[33] Uma dessas 34 unidades está subdividida em mais 9 bacias descontínuas, totalizando assim 43 Unidades.
[34] Corresponde a UPGRH intitulada PS 1, há que observar aí que tal unidade também agrega pequenos afluentes mineiros que drenam diretamente para o Rio Paraíba do Sul.

Figura 18 - Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRHs), no Estado de Minas Gerais.
Fonte: IGAM/MG – 2004.

No tocante à estrutura administrativa a Figura 19, a seguir, dá uma demonstração da arquitetura estadual dos órgãos gestores.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais (CERH-MG) está atualmente vinculado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) e tem caráter deliberativo e competência normativa.

O Instituto Mineiro de Gestão das Águas é hoje o responsável pela operacionalização e gestão, sob a ótica técnica dos Recursos Hídricos Estaduais, cabendo ao mesmo, entre outras funções, a outorga pelo uso das águas de domínio do estado. Esse instituto também está vinculado à SEMAD-MG e exerce hoje o papel de secretaria executiva do CERH-MG.

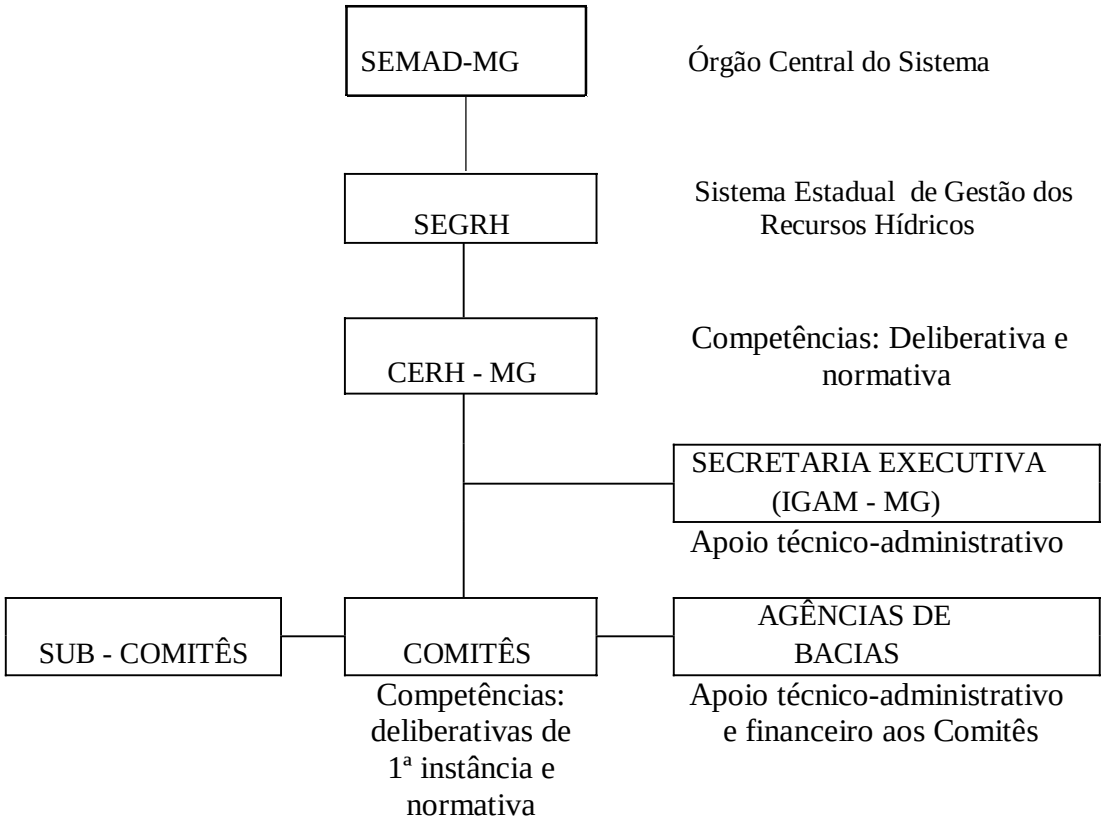


Figura 19 – Organograma Funcional do Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SEGRH-MG).
Fonte: FREITAS, José in: SILVA, D. D. da e PRUSKI, F (1997).
Siglas: SEMAD: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEGRH: Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
CERH-MG: Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais.
IGAM - MG: Instituto Mineiro de Gestão das Águas.

A estrutura comitê – agência de águas de bacia mantém, no geral, as linhas traçadas para os comitês e agências de águas de bacia de âmbito federal.

São os Comitês órgãos deliberativos e normativos e têm como atribuições, dentre outras, as seguintes:

- Propor planos e programas de utilização dos recursos hídricos;
- Decidir conflitos entre usuários em primeira instância;
- Deliberar sobre projetos de utilização de recursos hídricos;
- Criar sub-comitês de bacia;
- Estabelecer critérios e normas sobre a cobrança pelo uso das águas.

Cabe às *Agências* o papel de *secretarias executivas* de seus respectivos comitês.

Importante frisar que a *Política de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais* exerce papel importante e interveniente na gestão dos recursos hídricos através do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) – órgão superior do sistema – que tem caráter normativo e deliberativo e realiza o licenciamento ambiental no estado, junto com a Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), que funciona como secretaria executiva do COPAM e dá todo o suporte técnico a esse conselho.

Localizando-se dentro da Bacia do Rio Paraíba do Sul, a Bacia do Rio Paraibuna, e seu provável comitê estadual, devem estar integrados ao planejamento e à gestão dos recursos hídricos delineados para a primeira bacia.

Ainda, torna-se importante destacar a criação pela Lei Estadual nº. 13194/99 do Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais (FHIDRO), cujo objetivo é financiar programas e projetos voltados para a racionalização do uso e melhoria das características dos recursos hídricos estaduais. São recursos do FHIDRO as dotações orçamentárias, os recursos oriundos de operação de crédito, os recursos resultantes de aplicações financeiras e as transferências de saldos, dentre outros.

No estado do Rio de Janeiro, guardadas algumas peculiaridades de sua Legislação Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº. 3239/99), os princípios, diretrizes e instrumentos de gestão se alinham com o proposto na Legislação Nacional de Recursos Hídricos. Uma particularidade presente na legislação do estado do Rio de Janeiro em relação à mineira é o tratamento dado às questões voltadas para os ambientes costeiros e lagunares.

Dessa forma, podemos destacar na citada Legislação Estadual (RIO DE JANEIRO, 1999) os seguintes princípios:

- A água como recurso essencial à vida, de disponibilidade limitada, dotada de valores econômico, social e ecológico;
- A água como um bem de domínio público;
- A bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão hídrica;
- A descentralização do planejamento e da gestão hídrica;
- O acesso à água como um direito de todos;

- Em situação de escassez o uso prioritário dos recursos hídricos será o consumo humano e a dessedentação de animais.

Já no tocante aos objetivos figura a racionalização do uso das águas com vistas a garantir seu uso múltiplo e sustentável, a atuação do estado de forma a garantir às atuais e futuras gerações a disponibilidade necessária dos recursos naturais em padrões adequados aos respectivos usos, a recuperação e preservação dos ecossistemas aquáticos e a conservação de sua biodiversidade, dentre outros (Rio de Janeiro, 1999).

Quanto às diretrizes desse instrumento jurídico, merecem destaque:

> A descentralização do estado por regiões e bacias hidrográficas; A articulação do planejamento do uso e preservação dos recursos hídricos com os congêneres nacional e municipais; A consideração, na gestão dos recursos hídricos, dos planejamentos regional, estadual e municipal, e dos usuários; A proteção das áreas de recarga dos aqüíferos e a correta utilização das várzeas; A prevenção contra a erosão do solo, nas áreas urbanas e rurais, com vistas à proteção contra o assoreamento dos corpos d'água, dentre outros. (RIO DE JANEIRO, 1999, não paginado).

Tanto essa política do Rio de Janeiro quanto a de Minas Gerais mantêm em linhas gerais os mesmos instrumentos de gestão hídrica da Política Nacional como: um plano estadual de recursos hídricos, os planos de bacias, o enquadramento dos cursos d'água, a outorga pelo direito de uso das águas, a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e a criação de um sistema de informações sobre recursos hídricos.

Por sua vez, o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos é composto por um Conselho Estadual de Recursos Hídricos, um Fundo Estadual de Recursos Hídricos, os comitês de bacias, as agências de águas e os organismos dos poderes públicos e entidades civis vinculados à gestão dos recursos hídricos.

Portanto, ressalvando-se algumas particularidades as políticas dos estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais, orientadas pela Política Nacional de Recursos Hídricos, obedecem a uma mesma concepção e arquitetura de planejamento e gestão.

Fato importante a assinalar aqui é que o estado do Rio de Janeiro, através da Lei Estadual nº. 4247/2003, aprovou o instrumento jurídico específico que permitiu, a partir de 2003, a cobrança pelo uso das águas de domínio do estado, estando tal processo em implantação. Fica assim o estado do Rio de Janeiro à frente do estado de Minas Gerais no tocante à implementação do citado instrumento de gestão dos recursos hídricos.

Informações recentes, obtidas junto à Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (SERLA)[35], afirmam que a cobrança pelo uso da água foi efetivada a partir de 2004, ano que arrecadou aproximadamente um milhão de reais. Tais recursos, segundo a citada fonte, serão aplicados em ações de planejamento, gestão e projetos a serem desenvolvidos para a preservação/conservação e recuperação das águas dos rios, córregos e lagos do estado.

4.3.3 A criação do Comitê para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP)

O Comitê Para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul foi criado pelo Decreto Federal nº. 1842/96 e instalado em 18 de dezembro de 1997 na cidade de Rezende - RJ, onde funciona seu escritório sede (escritório técnico).

Deve-se considerar, entretanto, que anteriormente a esta última data já existia o Comitê Executivo de Estudos Integrados da Bacia do Rio Paraíba do Sul (CEEIVAP), um projeto de gestão hídrica de responsabilidade do Ministério do Interior e da antiga Secretaria Especial de Meio Ambiente do Governo Federal (SEMA).

Esse comitê, anterior ao atual, foi criado tendo em vista a declaração, pelo Decreto Presidencial nº. 87561/82, da Bacia do Rio Paraíba do Sul como *área crítica de poluição*. Nesse instrumento jurídico, foram estabelecidas várias restrições ao uso da água e das terras, culminando com um macrozoneamento da bacia, visando disciplinar o uso e a ocupação do solo. Tal iniciativa não apresentou os resultados esperados até a reformulação da Política Nacional de Recursos Hídricos, em 1997, e a criação do atual comitê, regido pela Lei Federal nº. 9433/97.

Como rio federal, o Paraíba do Sul, através de seu comitê (CEIVAP), possui hoje em sua composição representantes dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, distribuídos nas esferas governamentais, de usuários e organizações civis. São os seguintes percentuais adotados para a composição do Comitê: 40% usuários; 35% poder público; e 25% sociedade civil, sendo o mandato dos representantes de 2 anos (PELAS ÁGUAS DO PARAÍBA, 2003).

Atualmente, o CEIVAP implantou sua agência de águas e consolidou o seu plano de bacia, após numerosos estudos desenvolvidos em conjunto com a Agência Nacional

[35] Obtida de notícia veiculada em 07 de julho de 2005 no site <http://www.serla.rj.gov.br/notícias/mat160asp>.

de Águas e o Laboratório de Hidrologia e Pesquisas de Meio Ambiente da Coordenadoria de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Como a Bacia do Paraíba do Sul situa-se em grande parte no eixo Rio – São Paulo tem sido muito grande os desafios para sua gestão. Esses desafios vão desde a poluição por esgotos urbanos e efluentes industriais, no tocante à qualidade das águas, até o alto consumo de água por parte de indústrias e de cidades, notadamente a do Rio de Janeiro que capta água do Rio Paraíba do Sul através de transposição de bacias (Paraíba do Sul / Guandu).

Esta exposição parcial sobre a criação do CEIVAP tem como objetivo, tão somente, instrumentar a análise da gestão das águas do Rio Paraíba do Sul, que afeta a Bacia do Rio Paraibuna em terras mineiras e fluminenses.

5 O PROCESSO DE GESTÃO HÍDRICA NA BACIA DO RIO PARAIBUNA

5 O PROCESSO DE GESTÃO HÍDRICA NA BACIA DO RIO PARAIBUNA

> *"A moderna sociedade industrial instituiu uma relação de distanciamento com a natureza, nosso ambiente é cada vez mais tecnosfera; nossa relação com a natureza é cada vez mais instrumentalizada. Para isso são destruídas outras relações sócio culturais com o ar, a água, com a flora, a fauna, enfim, com o universo."*
>
> *(Carlos Walter P. Gonçalves, 2000).*

5.1 O uso–ocupação das terras e alguns indicadores ambientais

Informações sobre o uso e a ocupação do solo na bacia do Rio Paraibuna foram obtidas mediante dados contidos no "Projeto de Gestão dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul[36]", já que o Rio Paraibuna é um de seus principais afluentes.

No relatório desse citado estudo intitulado "Plano de Proteção de Mananciais e Sustentabilidade no Uso do Solo" (LABHID/COPPE/UFRJ, 2002a), foi obtido o mapa de uso do solo na Bacia do Rio Paraibuna, segundo as categorias elencadas. As informações obtidas mostram uma visão global da bacia sob o aspecto da vegetação e uso-ocupação do solo, tendo em vista que o levantamento que originou tais informações foi realizado na escala 1:1.000.000, escala regional, pelo Grupo Executivo para a Recuperação e Obras de Emergência do Estado do Rio de Janeiro (GEROE), em 1995. A par disso, os dados mapeados à época foram confrontados com aqueles obtidos das imagens de satélite colhidas no ano de 2001 pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) (MIRANDA e COUTINHO, 2004), podendo ser observada que a configuração geral dos usos na bacia, bem como a representatividade por área de cada um não sofreu, no geral, mudanças significativas. Não obstante tal realidade, algumas atualizações pontuais foram realizadas no mapa de vegetação e uso–ocupação do solo que apresentamos a seguir, na Figura 20.

Já a Tabela 9 ilustra as áreas ocupadas pelas categorias de uso–ocupação do solo elencadas e suas respectivas áreas, em km², e em percentual (%), em relação à área total da bacia.

---

[36] Projeto que conta com uma dezena de estudos, diagnósticos e prognósticos sobre a bacia do Rio Paraíba do Sul e de seus afluentes.

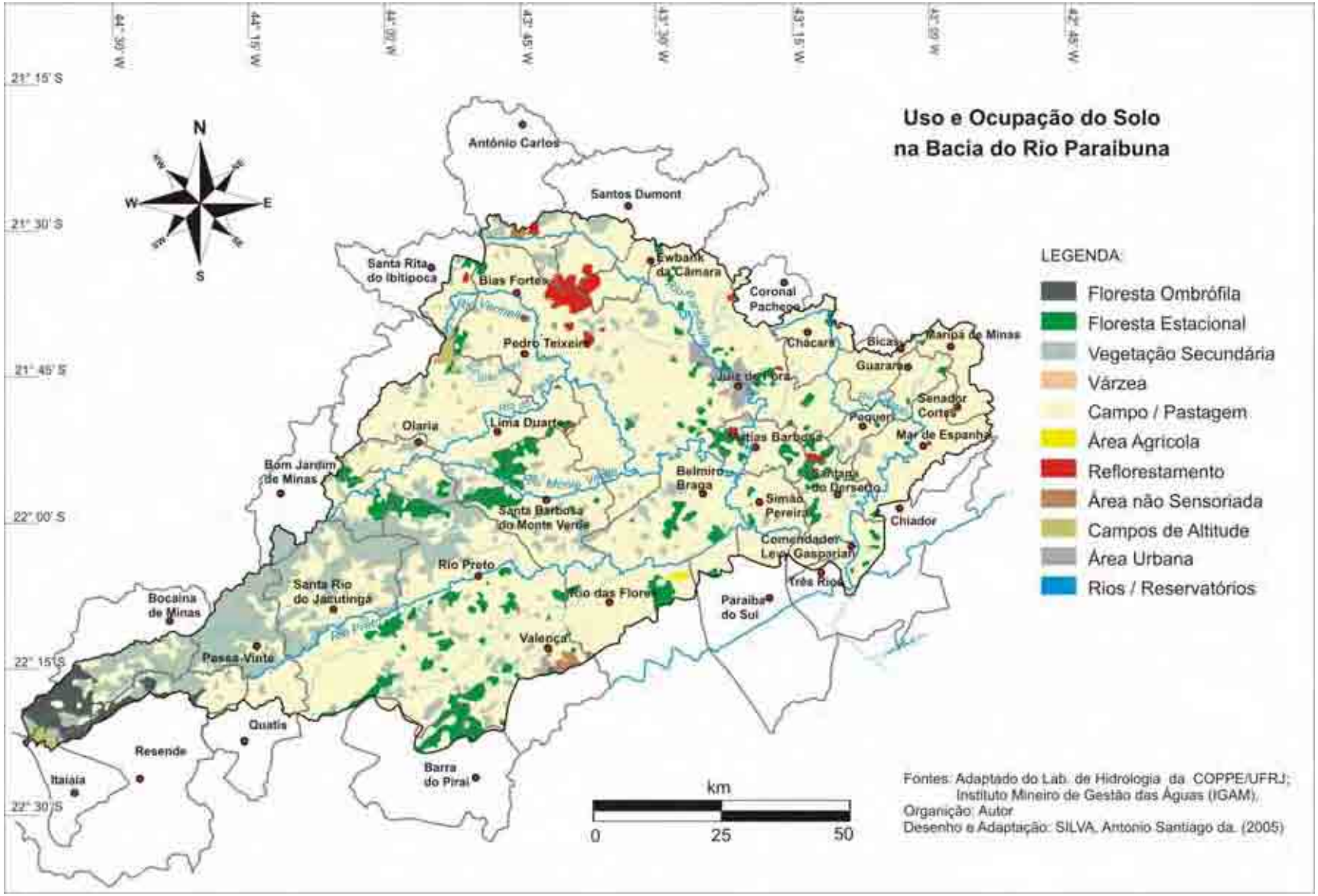


Figura 20 – Uso e ocupação do solo na Bacia do Rio Paraibuna (MG/RJ)

Tabela 9 - Categorias de vegetação e uso – ocupação na Bacia do Rio Paraibuna em área (km²) e em percentual (%)

Uso – ocupação do solo/vegetação	Área em km²	%
Vegetação Nativa	658,57	7,70
Vegetação Secundária	1379,59	16,13
Reflorestamento	70,98	0,83
Campo/Pastagem	6.193,30	72,41
Área Agrícola	20,52	0,24
Área Urbana	57,94	0,68
Outros	172,06	2,01
Total	8552,96	100,00

Fonte: Mapa uso do solo/vegetação na Bacia

Como podemos verificar tanto na Figura 20 quanto na Tabela 9, na Bacia do Rio Paraibuna como um todo, predominam os campos e pastagens, num total de 6.193,30 Km², correspondendo a aproximadamente 72,41 % da área total da Bacia. Isso significa que de uma maneira geral, a pecuária, notadamente a leiteira ainda prevalece enquanto principal atividade econômica no meio rural. Por sua vez, as matas e florestas foram extremamente devastadas (ver Figura 21).

Figura 21 - Paisagem típica encontrada na Bacia do Rio Paraibuna, onde se percebe o predomínio das pastagens e a pouca cobertura de matas (município de Juiz de Fora - MG). Autor: Orlando, P. H. K. (2004).

Observando a Figura 20 podemos verificar que tal devastação foi muito mais intensa nas áreas próximas às terras mineiras banhadas pelo Rio Paraibuna e seu afluente Rio do Peixe, do que nas terras drenadas pelo seu afluente Rio Preto. Tal fato pode ser explicado, em certa medida, pela topografia mais acidentada no Vale do Rio Preto, principalmente em direção às nascentes do mesmo (Maciço do Itatiaia), bem como pela própria história de ocupação da área onde o Caminho Novo, já de longa data, colocava-se como um vetor de ocupação das terras próximas à calha do Rio Paraibuna.

A ligação entre o Rio de Janeiro e Belo Horizonte, mais tarde por vias asfaltadas, atravessando o Vale do Paraibuna, reforça essa ocupação e a devastação do manto florestal mais intensamente nas áreas drenadas por esse rio, em relação às terras drenadas pelo seu afluente, Rio Preto. Assim, podemos observar que, na bacia como um todo, a vegetação nativa primitiva ocupa 658,57km² de área e a vegetação secundária, 1379,59km², respectivamente 7,70% e 16,13 % da área total da bacia.

Um uso mapeado merece destaque: trata-se das áreas ocupadas pelos assentamentos urbanos, que, não obstante aparecerem com apenas 57,94km² de área (0,68 % da área total da bacia), tornam-se importantes para uma análise da dinâmica do meio, ou seja, a dinâmica da Bacia. Há de se reconhecer que tais núcleos urbanos não só exercem uma influência na organização dos espaços rurais circunvizinhos como são locais importantes no que tange às interferências no comportamento dos corpos d'água da Bacia, notadamente, através do lançamento de efluentes domésticos e industriais. De tal fato advém uma influência disseminada por toda a Bacia, tendo como focos mais importantes as cidades de Juiz de Fora (MG) e Valença (RJ).

Outros usos mapeados na bacia, como área agrícola e/ou de reflorestamento, têm áreas ocupadas, respectivamente, de 20,52Km² e 70,98Km², alcançando índices percentuais bem baixos, ficando a primeira com 0,24 % e a segunda com 0,83 %. Aqui, há que se ressaltar que diferentemente de outras regiões do território nacional as áreas destinadas à agricultura se configuram, no geral, por um número grande de pequenas plantações, muitas das quais voltadas para a produção de gêneros alimentícios, visando o abastecimento da população local e regional, ao contrário de outras regiões onde predominam a monocultura em terras contíguas e voltadas para a exportação. Desse fato advém certa imprecisão dos levantamentos em escala regional, (1:1. 000.000 ou menores) referentes à visualização de tais atividades rurais.

De todo esse mosaico de usos observados nas terras da Bacia, verificamos um quadro de profundas modificações na dinâmica do meio, com alterações acentuadas nas

condições ecológicas dos vários ambientes particulares, tais como: as áreas de cabeceiras de drenagem; as várzeas, as encostas dos morros, os fundos de vale, as grotas, as planícies alveolares etc.

Nesse ponto somos levados a destacar como passivo ambiental a degradação da qualidade das águas na Bacia, em especial as do Rio Paraibuna. Tal fato tem sido constatado através do monitoramento efetuado pelo Projeto Águas de Minas, do IGAM-MG, além de outros estudos.

Tais estudos e monitoramentos permitiram conhecer a qualidade das águas da Bacia do Rio Paraibuna, considerando o levantamento de alguns indicadores como: turbidez, cor, temperatura, OD, DBO, pH e presença de coliformes fecais, dentre outros.

Pôde-se perceber que é justamente quando esse rio atravessa a área urbana de Juiz de Fora que o Índice de Qualidade das Águas (IQA)[37] se torna ruim ou muito ruim, confirmando o efeito degradador no Rio Paraibuna dos efluentes domésticos e industriais lançados no trecho urbano e, imediatamente, à jusante da citada cidade de Juiz de Fora (Figura 22). Ainda cabe ressaltar que através do índice Contaminação por Tóxicos (CT)[38], foi detectada nesses locais a presença de substâncias e elementos tóxicos em suas águas (Figura 23).

---

[37] O IQA foi desenvolvido pela *National Sanitation Foundation* dos Estados Unidos, através de pesquisa de opinião junto a vários especialistas da área ambiental, ocasião em que cada técnico selecionou, a seu critério, os parâmetros relevantes para avaliar a qualidade das águas e estipulou, para cada um deles, um peso relativo na série de parâmetros especificados. O tratamento dos dados da mencionada pesquisa definiu um conjunto de nove (9) parâmetros considerados mais representativos para a caracterização da qualidade das águas: oxigênio dissolvido, coliformes fecais, pH, demanda bioquímica de oxigênio, nitrato, fosfato total, temperatura da água, turbidez e sólidos totais. Assim definido, o IQA reflete a interferência de esgotos sanitários e outros materiais orgânicos, nutrientes e sólidos. Este índice foi desenvolvido visando avaliar o impacto dos esgotos domésticos nas águas utilizadas para abastecimento público, portanto, seu ponto de referência é a condição da qualidade das águas para o abastecimento público.

[38] O CT é obtido em função das concentrações observadas dos parâmetros tóxicos, amônia, arsênio, bário, cádmio, chumbo, cianetos, cobre, cromo hexavalente, índice de fenóis, mercúrio, nitritos, nitratos e zinco, a contaminação por tóxicos é caracterizada como Baixa, Média ou Alta. Comparam-se os valores analisados com os limites definidos nas classes de enquadramento dos cursos de água pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), na Deliberação Normativa Nº. 10/86. A denominação Baixa refere-se à ocorrência de concentrações iguais ou inferiores a 20% dos limites de classe de enquadramento do trecho do curso de água onde se localiza a estação de amostragem. A contaminação Média refere-se à faixa de concentração entre 20% e 100% dos limites mencionados, enquanto que a contaminação Alta refere-se às concentrações superiores a 100% dos limites.

Figura 22 - Rio Paraibuna com seu leito já retificado e com ocupação efetiva de suas margens, Juiz de Fora (MG).
Fonte: Prefeitura de Juiz de Fora, [199-][39]

No tocante à qualidade das águas de seus principais afluentes (Figura 23), o Rio do Peixe, o Rio Preto e o Rio do Cágado, o projeto de monitoramento das águas efetivado pelo IGAM - MG, através dos Índices IQA e CT, indicam um IQA Médio na quase totalidade do curso desses rios, ficando de fora apenas as regiões mais próximas às cabeceiras de drenagem, onde aparece um índice Bom. Em relação ao índice CT, igualmente foram detectadas substâncias e elementos contaminantes nessas águas nos vários postos de coleta e controle.

Vejamos o que contém um trecho do relatório de monitoramento das águas da Bacia do Rio Paraibuna referente ao ano de 2003 (IGAM, 2004):

> A qualidade das águas do rio Paraibuna é avaliada em oito estações de amostragem distribuídas ao longo do seu curso. O IQA, que é um indicador da interferência de esgotos sanitários e outros materiais orgânicos num curso de água, apresentou uma condição Média em quase todos os trechos monitorados, à exceção dos trechos localizados à jusante de Juiz de Fora, representados pelos pontos BS017 e BS018, que apresentaram uma condição Ruim em 2003. A evolução da qualidade da água em função das variações de vazão no rio Paraibuna é bastante distinta. Na sua cabeceira (BS002)

[39] Disponível em < http://www.pjf.mg.gov.br>, acessado em 04 de abril de 2005.

> observou-se uma melhoria da qualidade da água em função do aumento da vazão, fato que está relacionando com a diluição dos poluentes pontuais que ocorre neste trecho do curso de água.[...]. A contagem de coliformes fecais ao longo do rio Paraibuna é expressiva e variável. Trechos críticos de contaminação por matéria fecal são observados no Rio Paraibuna na ponte da antiga BR -040 em Juiz de fora (BS006), na ponte de acesso à represa João Penido (BS083), a jusante de Juiz de Fora (BS017) e a jusante da UHE Paciência (BS018), destacando-se o trecho localizado a jusante da cidade de Juiz de Fora que apresentou a pior situação do Rio Paraibuna em termos de IQA [...]. Na primeira campanha anual (janeiro) pôde-se observar uma grande interferência dos sólidos em suspensão e conseqüentemente, da turbidez no Rio Paraibuna devido às elevadas ocorrências registradas neste período. Ressalta-se que os maiores resultados foram verificados na estação chuvosa devido ao carreamento de materiais oriundos do solo para dentro do curso de água. Estas inconformidades estão diretamente relacionadas aos processos erosivos observados ao longo das margens do Rio Paraibuna, conseqüência do mau uso do solo nessa sub-bacia. (IGAM, 2004, p. 109-116).

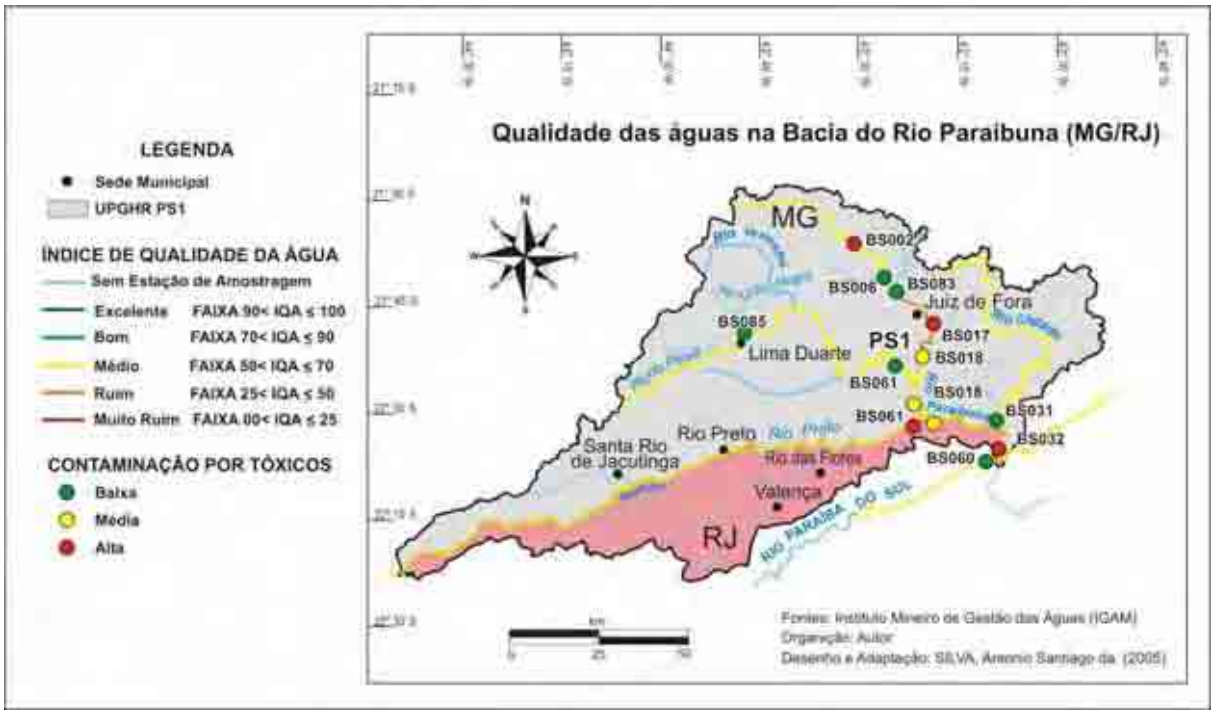


Figura 23 - Mapa da Bacia do Rio Paraibuna, mostrando a qualidade de suas águas - 2003, segundo os indicadores IQA e CT.

Quanto ao enquadramento dos cursos d'água da bacia do Rio Paraibuna há competências da União, do estado de Minas Gerais e do estado do Rio de Janeiro. Tanto o Rio Paraibuna quanto o Rio Preto, que são de domínio da União, foram enquadrados pela portaria GM 086/81, do então Ministério do Interior, e aguardam um novo estudo para possíveis modificações. Conforme essa legislação os Rios Paraibuna e Preto foram enquadrados por

trechos, sendo a classe predominante a 2 (dois)[40], ficando apenas os trechos próximos aos altos cursos desses rios enquadrados na classe 1(um). A Figura 24 a seguir espacializa o enquadramento das águas dos Rios Paraibuna e Preto.

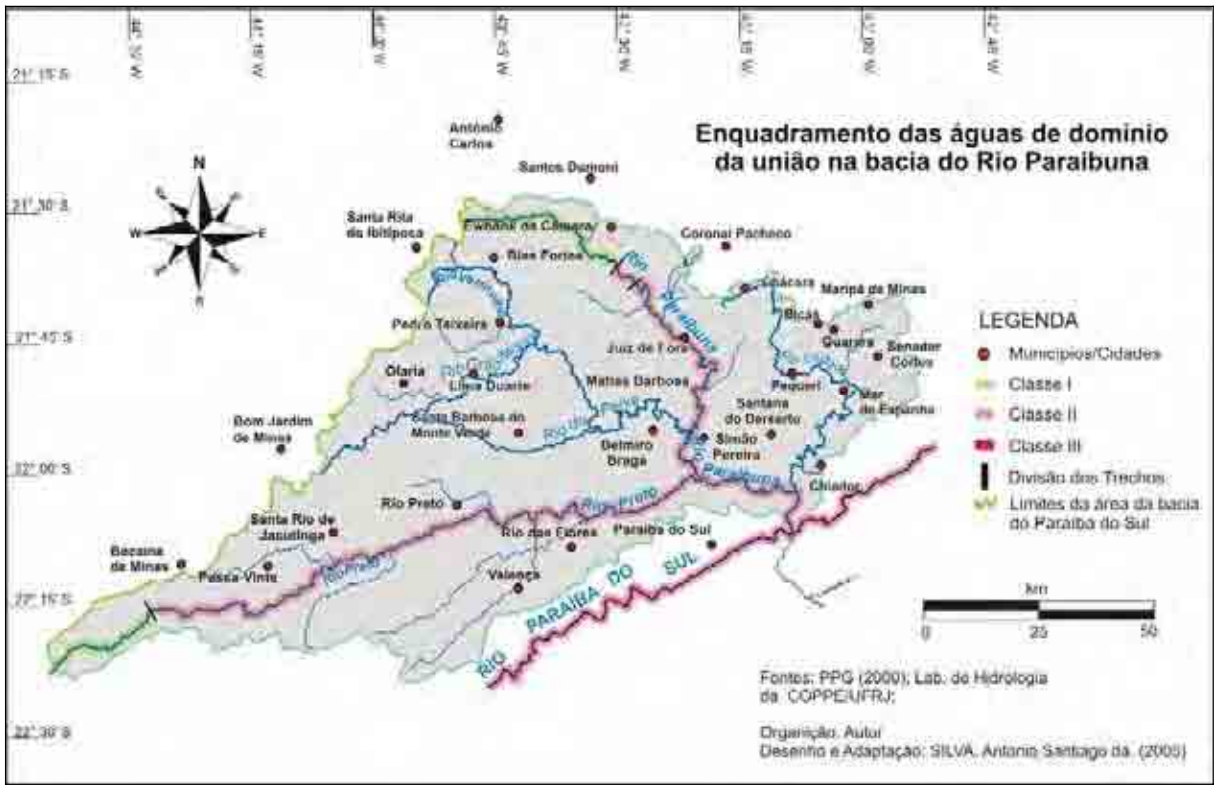


Figura 24 – Enquadramento das águas de domínio da União na Bacia do Rio Paraibuna – 2005.

Por sua vez, os cursos d'água sob domínio do estado de Minas Gerais foram enquadrados pela deliberação normativa 16/96, do Conselho de Política Ambiental do Estado de Minas Gerais (COPAM/MG)[41]. Já os cursos d'água fluminenses da Bacia do Rio Paraibuna aguardam um enquadramento a ser realizado pelo órgão e conselho competente do estado do Rio de Janeiro.

Em relação aos cursos d'água de domínio mineiro, seus enquadramentos foram bem restritivos, ou seja, foram, em sua maioria, enquadrados na classe especial ou na classe 1 (um) da norma do COPAM-MG, exigindo-se, dessa forma, a manutenção de um padrão elevado para a qualidade de suas águas. Assim, ficaram essas águas destinadas a usos mais exigentes, como o consumo humano com simples desinfecção.

[40] Essa classe, à qual foram enquadradas à época as águas do Rio Paraibuna e Rio Preto, é análoga à constante na Resolução CONAMA 20/86 *(ver anexo G)*.

[41] Com base na classificação das águas contida na deliberação normativa nº. 10/86 do COPAM-MG e na resolução nº. 20/86 do CONAMA.

Os dados levantados acerca da qualidade das águas na Bacia do Rio Paraibuna pelo IGAM-MG e outros estudos[42] apontam para uma tendência à violação da classe à qual os principais rios da bacia ou seus trechos foram enquadrados. Tal fato ocorre em função dos cursos d'água da bacia receberem cargas poluentes e contaminantes de diversas fontes como efluentes industriais, esgotamento urbano e poluição difusa, propiciada pela lavagem das terras e de materiais e substâncias em direção aos córregos e rios . Dentre os parâmetros que mais têm apresentado valores que violam, em alguma coleta de monitoramento efetuada pelo IGAM-MG, a classe de enquadramento das águas podem ser citados: alumínio, fosfato total, coliformes fecais, coliformes totais, DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio), OD (Oxigênio Dissolvido), turbidez, índice de fenóis e alguns metais como cobre e cádmio.

Como pudemos observar na Figura 23 há uma alteração significativa na qualidade das águas em alguns trechos do Rio Paraibuna, o que, certamente, produz uma nova dinâmica nos meios fluviais, indo desde a extinção de espécies da ictiofauna até à poluição e contaminação das águas.

Vários trechos do Rio Paraibuna encontram-se em certos períodos em desconformidade com os parâmetros estabelecidos pelo enquadramento de suas águas. Esse fato ilustra bem as derivações ambientais advindas da concentração urbana da cidade de Juiz de Fora, que lança, *in natura*, nas águas do Paraibuna grande quantidade de esgotos domésticos e efluentes industriais. A Companhia de Saneamento e Pesquisa do Meio Ambiente de Juiz de Fora coleta cerca de 98% dos esgotos domésticos, contudo, atualmente (março de 2005) menos de 5% dos mesmos sofrem algum tipo de tratamento antes de serem lançados no Rio Paraibuna[43]. Existem projetos na empresa que visam o tratamento de quase 100% do esgoto da cidade, mas que dependem de recursos de órgãos financiadores nacionais e internacionais. Além da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) de Barreira do Triunfo, uma outra unidade, a ETE de Barbosa Lage, deve entrar em operação, progressivamente elevando o percentual de esgotos tratados da cidade de Juiz de Fora até um valor próximo de 18%[44]. Entretanto, afirma-se novamente; tais projetos e obras dependem de liberação de recursos junto a órgãos de financiamento nacionais e internacionais. Recursos da cobrança

---

[42] Como o constante no documento: LABHID/COPPE/UFRJ. **Diagnóstico e Prognóstico do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul**. P. (VII-57)-(VII-63).

[43] Informação prestada pelo Engenheiro Ricardo Bastos consultor do projeto Eixo Paraibuna, em maio de 2004.

[44] Conforme estudo e dados colhidos no estudo: LABHID/COPPE/UFRJ. **Intervenções Propostas para os Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário da Bacia do Rio Paraíba do Sul**, p. 186-187.

pelo uso das águas na Bacia do Rio Paraíba do Sul, do qual o Paraibuna é afluente, já vem sendo alocados em projetos de despoluição do Rio Paraibuna.

Podemos concluir, pelo enquadramento das águas da Bacia do Rio Paraibuna[45] e pelo monitoramento ali realizado[46], que ocorre a poluição de suas águas e o não atendimento dos padrões mínimos exigidos para os usos previamente determinados para as mesmas, segundo a classificação estabelecida pelo CONAMA, relativa aos usos preponderantes dos corpos d'água.

Outro aspecto que é merecedor de destaque, como já citado, é a total transformação do ambiente florestal outrora reinante. Nesse aspecto, vamos encontrar em várias pesquisas a confirmação de tamanha devastação que culminou com o empobrecimento da biodiversidade na bacia e adjacências, com alterações profundas nos ecossistemas, indo culminar tanto com uma monotonia do quadro florístico quanto com uma diminuição significativa do número de espécies animais antes encontradas.

Van Keulen *et al* (1974) nos relatam já na década de 1970:

> As antigas florestas eram formadas por árvores altas, com ramificações no extremo do tronco, folhas decíduas, como a indicar o regime climático. Contavam [...] entre outras com as seguintes espécies: pau d'arco, aroeira, jacarandá, sucupira, pau-ferro, cedro, peroba [...]. Contavam ainda com grande variedade de frutas [...] segundo a literatura da época, essas frutas existiam em quantidade tal que justificavam suas explorações comercial e industrial. Não menos rica era a fauna [...]. A título de exemplo, cita-se abaixo algumas espécies comuns: jaguar, canguçu, onça pintada, raposa, cachorro do mato, lontra, guaxinim, coati, anta, porco-do-mato, catitu, veado catingueiro [...] ao lado de grande variedade de pássaros, peixes , répteis e insetos. Fazendo um pequeno balanço do que existe hoje, é fácil concluir-se os resultados de uma ocupação humana sem planejamento, onde o meio natural é relegado a plano secundário. (VAN KEULEN et al. [ca.1974], não paginado).

Como observamos, uma outra dinâmica se instaurou no ambiente da Bacia. Nesse caso, ainda podemos verificar, inclusive, processos erosivos de maior intensidade em áreas onde houve a intervenção da sociedade, chegando mesmo a promover a existência de movimentos de massa (deslizamentos, corridas de lama etc.).

---

[45] Rios estaduais em Minas Gerais feito pela FEAM-MG (DN. 016/96) e rios federais pelo Ministério do Interior através da portaria 086/81.

[46] Através do IGAM (MG), 2004.

Kelman (2003) nos traz uma visão do que ocorreu na área da Serra da Mantiqueira e da Serra do Mar, incluindo aí a Bacia do Rio Paraibuna:

> Apenas 11% da cobertura vegetal permaneceram onde o relevo montanhoso torna difícil o acesso do Homem [...]. A vulnerabilidade à erosão ao longo das íngremes encostas ocupadas por pastagens e por práticas agrícolas inadequadas deram origem a enormes voçorocas que no período chuvoso ampliam a carga de sedimentos nos rios e, portanto, a ocorrência de cheias, com perdas econômicas e riscos à saúde da população em geral. (KELMAN, 2003, p. 8).

Se o primeiro caso (processos erosivos) se generaliza em toda a Bacia, notadamente próximo às franjas das áreas urbanas, perto da infra-estrutura viária e nas áreas de pastagens degradadas, o segundo (movimentos de massa) tem maior ocorrência junto às áreas mais declivosas dos sítios urbanos onde existem assentamentos sem as medidas próprias de estabilização dos cortes e taludes efetuados nas encostas.

Nesse particular, os altos índices pluviométricos, aliados a certas características do manto de intemperismo (argilo-arenoso) e à declividade acentuada, não conseguem manter em equilíbrio certas encostas diante de uma intervenção desordenada da sociedade.

Em estudo realizado sobre a dinâmica das encostas na cidade de Juiz de Fora Mattes et al (1985) colocam:

> Intervenções desordenadas sobre o meio físico se constituem nos responsáveis diretos pelo desencadeamento de eventos de degradação ambiental. A ocupação irregular dos aglomerados urbanos em encostas fez com que os fatores naturais adversos produzissem respostas rápidas e violentas através de muitas centenas de movimentos de massa e erosões. (MATTES et al. 1985, p. 5-6).

Esses autores ainda destacam que o intenso desmatamento e as obras executadas sem observância das condições do meio físico, além de resíduos líquidos provenientes de acúmulo de lixo, se colocam como principais intervenções geradoras das degradações do meio por processos erosivos e movimentos de massa.

Numa outra linha de raciocínio, podemos verificar que, em igual risco se encontram as áreas de várzeas ou próximas dos cursos d'água, porque, periodicamente, se vêem alagadas, com danos tanto materiais quanto perdas de vidas humanas.

Também podemos observar as colocações contidas em diagnóstico realizado pelo LABHID da COPPE/UFRJ (2001)[47] em seu diagnóstico sobre as condições ambientais na bacia do Paraíba do Sul, no geral, incluindo aí os problemas no trecho mineiro do Rio Paraibuna, notadamente quanto às enchentes nas áreas urbanas. Assim tal estudo conclui ao final com uma assertiva de caráter geral:

> A recuperação dos corpos hídricos exige, forçosamente, a implantação de obras de macro e mesodrenagem, quase sempre de execução difícil e de elevado custo devido ao grau de urbanização das bacias. Para a solução desse sério problema será de fundamental importância o desenvolvimento de planos integrados de recursos hídricos, que, no tocante aos aspectos relacionados a enchentes, considerem a necessidade de pesquisar áreas para a implantação de barragens de contenção de cheias, associadas ou não a outros usos, bem como, de disciplinar a ocupação ao longo das vias de drenagem, visando à defesa das cidades. (LABHID da COPPE/UFRJ, 2001, p. 32).

Percebe-se que uma nova dinâmica no meio, muito alterada, se instalou na Bacia do Rio Paraibuna. Se, por um lado, diagnosticar tal dinâmica torna-se imperioso, igualmente importante é traçar objetivos a serem alcançados, buscando-se reaproximar, tanto quanto seja possível, a dinâmica do meio aos padrões outrora verificados, quando predominava um estágio de maior equilíbrio, com respostas menos intensas às atividades da sociedade.

Disto surge a necessidade premente da adoção de medidas que visem reverter esse quadro já instalado, com intuito de garantir a conservação e a preservação dos recursos ambientais.

5.2 O processo de gestão hídrica e territorial na Bacia do Rio Paraibuna

Nesse momento chegamos ao ponto onde está o foco de nossas atenções, ou seja, como a produção do espaço na Bacia do Rio Paraibuna vai se relacionar com o processo de gestão de suas águas.

Procurando estabelecer um debate mais profícuo, orientaremos o texto focando num *primeiro* instante a gestão hídrica em implementação pelo CEIVAP. Num *segundo* momento voltamos nossas atenções para a articulação e integração propriamente dita entre os entes federados envolvidos no processo, juntamente com o CEIVAP. Após essa

[47] LABHID/COPPE/UFRJ. **Sinopse da Bacia do Rio Paraíba do Su**l. p. 6.

discussão vamos, num *terceiro* instante, situar nossas reflexões na questão dos organismos de bacia e da criação de um comitê para a Bacia do Rio Paraibuna. Em seguida, numa *quarta* etapa, como fruto do próprio processo de pesquisa, buscaremos descortinar a importância da dimensão local no processo de gestão hídrica e, *por fim*, abordamos uma das questões mais relevantes, que é a articulação e integração das políticas de desenvolvimento econômico com as políticas de gestão dos recursos hídricos. Com estes tópicos julgamos alcançar um debate promissor do tema ora pesquisado.

5.2.1 A gestão pelo CEIVAP: um processo em construção

Uma vez que vimos, em capítulo anterior, os atos legais que instituíram a Política Nacional de Recursos Hídricos e a formação do atual Comitê para a Integração do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP), aqui colocamos como se desenvolveu o processo de criação desse comitê e como tem sido sua atuação na gestão hídrica na Bacia do Rio Paraíba do Sul como um todo e, principalmente, as questões e ações que têm afetado a gestão da Bacia do Rio Paraibuna.

Num primeiro instante recordemos que o atual Comitê para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul teve como instrumentos jurídicos norteadores tanto o Decreto Federal nº. 1842/96 (criação do CEIVAP) quanto a Lei Federal nº. 9433/97 (Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos). Após tais diplomas legais, em 18 de dezembro de 1997, foi instalado na cidade de Resende, no estado do Rio de Janeiro, o CEIVAP. Tal Comitê assim constituído ficou responsável pela gestão hídrica da Bacia do Rio Paraíba do Sul, que abrange territórios de três estados federados: Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. É necessário destacar a importância que o escritório técnico do CEIVAP, inaugurado em dezembro de 1998, teve no processo de gestão, pois foi efetivamente a partir desse momento que as deliberações feitas pelo Comitê passaram a ter um efeito prático. Nesse particular, apesar de uma pequena equipe de técnicos e funcionários administrativos, cerca de uma dezena, o escritório técnico do CEIVAP desempenhou o papel de secretaria executiva desse comitê e de agência de águas da Bacia do Paraíba do Sul até a recente criação da Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - AGEVAP[48] (maio, 2004).

[48] A Associação Pró-gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul adotou a sigla AGEVAP, uma vez que a mesma funciona como a agência de águas da bacia.

Em trabalho recente (BRASIL/MMA/ANA, 2001a) pudemos encontrar um histórico sobre a evolução da gestão hídrica na Bacia do Rio Paraíba do Sul até a atuação mais recente do CEIVAP:

> A primeira iniciativa governamental de alcance interestadual voltada para a gestão dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul foi a criação do Comitê Executivo de Estudos Integrados da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEEIVAP), no final da década de (19)70. O CEEIVAP foi responsável pela execução de vários estudos, os projetos gerenciais, que propunham a implementação de ações multissetoriais destinadas à recuperação e ao gerenciamento da bacia. [...] embora tenha sido importante a contribuição do CEEIVAP na identificação e proposição de ações para a recuperação da bacia, não houve suficiente apoio político para, de fato, implementar as medidas propostas. Em 1992, em decorrência da experiência bem sucedida da Bacia do Rio Doce, teve início a cooperação França–Brasil para a Bacia do Rio Paraíba do Sul. Essa cooperação, ao longo de 7 anos, realizou amplo trabalho de atualização, aquisição e sistematização de dados relacionados aos recursos hídricos da bacia, sobretudo relativos à qualidade da água e à atividade industrial. Em 22 de março de 1996, pelo decreto nº. 1842, o Presidente da República instituiu o novo Comitê Para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP), instalado em 18 de dezembro de 1997. Esse foi o primeiro passo para a efetiva implantação de um novo modelo de gestão na bacia, fortalecido mediante a aprovação da Lei 9433/97, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, e das Leis Estaduais de Recursos Hídricos, dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, as quais se encontram em fase de regulamentação. Antes disso, porém, em julho de 1996, o governo federal celebrou convênios com os estados do Rio de Janeiro e de São Paulo, visando à elaboração de programas de investimentos para a recuperação ambiental da bacia no âmbito do Projeto Qualidade das Águas e Controle da Poluição Hídrica (PQA) da então Secretaria de Política Urbana do Ministério do Planejamento e Orçamento (SEPURB/MPO). Os estudos resultantes desses convênios começaram em janeiro de 1977 e foram concluídos em março de 1999. O conjunto dos investimentos previstos no PQA para os três estados, a serem implementados num período de 20 anos, foi estimado em R$ 3 bilhões. Após a conclusão do PQA, a Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente (SRH/MMA), intermediada pela Agência Brasileira de Cooperação (ABC) do Ministério das Relações Exteriores e pelo Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (Banco Mundial), em articulação com os três estados e o CEIVAP, decidiram executar, com recursos de um *grant* do governo japonês, o Projeto Preparatório para o Gerenciamento dos Recurso Hídricos do Paraíba do Sul. O Projeto Preparatório–executado pelo Laboratório de Hidrologia da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE-UFRJ) foi coordenado pelo SRH/MMA e administrado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Contou com o estreito acompanhamento do CEIVAP, por parte de suas câmaras técnicas e de seu Escritório Técnico. Seu objetivo central consistiu em elaborar o projeto inicial visando à implantação da gestão dos recursos hídricos na bacia mediante a execução de parte das intervenções propostas no PQA, envolvendo investimentos da ordem de US$40 milhões, metade desse valor seria proveniente do financiamento do Banco Mundial. (BRASIL/MMA/ANA, 2001a, p. 11-12).

Como podemos ver a evolução da gestão hídrica nas terras da Bacia do Rio Paraíba do Sul, incluindo as terras mineiras e fluminenses da Bacia do Rio Paraibuna, já vêm de décadas anteriores e procura se firmar e fortalecer nos dias atuais, quando o CEIVAP e a AGEVAP, já em funcionamento, constituem importantes entidades para a gestão hídrica na bacia.

Digno de nota é reconhecer o acúmulo de estudos e trabalhos realizados anteriormente ao atual Comitê, chegando mesmo o antigo Comitê Executivo de Estudos Integrados da Bacia do Rio Paraíba do Sul (CEEIVAP) a proceder a um macrozoneamento de toda a Bacia, procurando delinear em cada porção espacial os usos permitidos, visando à conservação das águas do Rio Paraíba do Sul, como já assinalado.

Voltemos um pouco mais nossas atenções sobre a gestão do atual CEIVAP. Na verdade foi, como dissemos, com a implantação do escritório técnico do CEIVAP em dezembro de 1998, que efetivamente iniciou-se o processo de gestão da bacia do Paraíba do Sul, incluindo aí o Paraibuna "Mineiro". Assim, passados 7 anos de uma ação mais efetiva do CEIVAP e de seu escritório técnico algumas questões despontam.

Inicialmente, devemos ressaltar que tal estrutura, CEIVAP – Escritório Técnico, herdou um grande acúmulo de documentos e informações sobre a bacia, bem como todo um debate ocorrido na Bacia do Paraíba do Sul através das ações e iniciativas anteriores de gestão. Portanto, o processo de gestão na Bacia do Paraíba do Sul é um processo contínuo, do qual procura-se neste momento realizar-se uma avaliação.

Num primeiro instante, cabe situar a questão da dominialidade das águas na Bacia do Rio Paraíba do Sul. Rege a própria Constituição Federal do país, promulgada em outubro de 1998, em seu artigo 20, inciso III e artigo 26, inciso I:

> Art. 20. São bens da União:
> [...]
> III. os lagos, os rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a territórios estrangeiros ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais.
> [...]
> Art. 26. Incluem-se entre os bens dos estados:
> I. As águas superficiais ou sub-superficiais, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da união. (BRASIL, 1988, não paginado).

Por ser este rio um bem da União, a gestão de sua bacia fixa-se, através da Política Nacional de Recursos Hídricos, vinculada a um comitê de âmbito federal, mas não de

forma exclusiva, pois se o Rio Paraíba do Sul e alguns de seus afluentes são de domínio da União, uma quantidade maior de canais fluviais é de domínio dos estados (SP, RJ, MG), sendo passíveis de uma gestão estadual.

Tal explicação torna-se necessária porque esse fato vai colocar para o CEIVAP todo um contexto a ser entendido e trabalhado. Tal contexto, na verdade, traz a necessidade de uma integração efetiva entre União e estados no tocante à execução da Política Nacional de Gestão de Recursos Hídricos e suas congêneres estaduais (MG e RJ), o que observaremos mais detidamente ao abordar especificamente a gestão da Bacia do Rio Paraibuna.

Com a criação da Agência Nacional de Águas (ANA) – Lei Federal nº. 9984/00, algumas iniciativas institucionais tem sido tomadas para efetivar a gestão hídrica a ser realizada pelo CEIVAP.

O Quadro1 e a Figura 25 mostram respectivamente, como a ANA vê os objetivos dos instrumentos de gestão aplicados à bacia do Rio Paraíba do Sul e a interdependência entre os mesmos.

INSTRUMENTO	OBJETIVO
Planos de Bacia	Fundamentar e orientar a gestão de recursos hídricos na bacia hidrográfica.
Enquadramento dos corpos de água	Assegurar às águas qualidade compatível com os usos e diminuir os custos de combate à poluição das águas mediante ações preventivas permanentes.
Outorga de direito de uso de Recursos Hídricos	Garantir o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.
Cobrança pelo uso da água	Incentivar a racionalização do uso da água e obter recursos financeiros para o financiamento dos programas de intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.
Sistema de Informações sobre recursos hídricos	Armazenar dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos para caracterizar a situação da bacia.

Quadro 1 - Objetivos dos instrumentos de gestão hídrica na visão da Agência Nacional de Águas (ANA)
Fonte: PEREIRA, 2003.

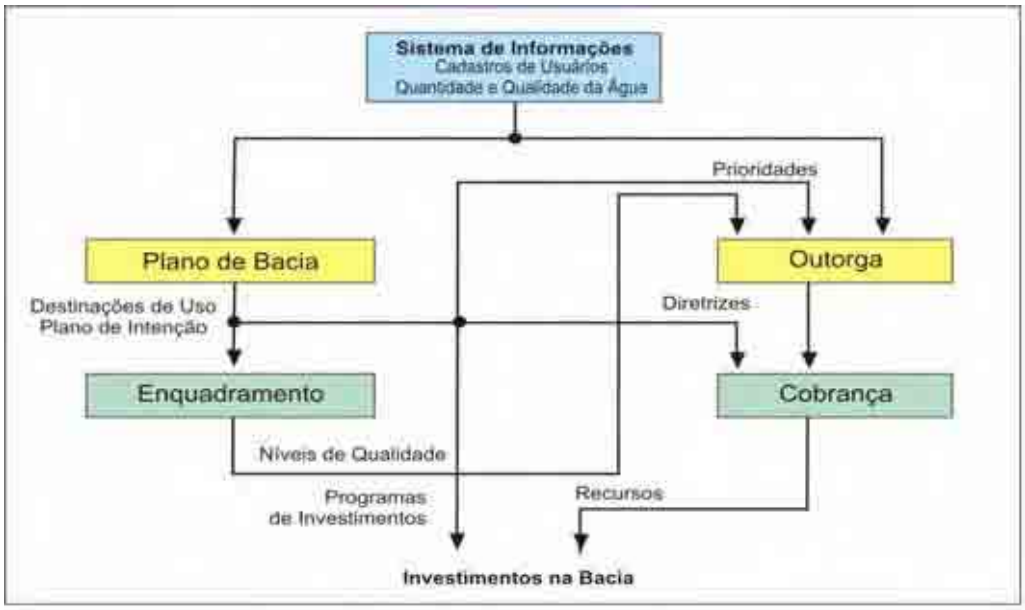


Figura 25 – Interdependência entre os instrumentos de gestão hídrica, segundo visão da Agência Nacional de Águas (ANA).
Fonte: PEREIRA, 2003.

O CEIVAP constituiu-se na implantação de um instrumento de Estado[49] novo dentro da organização institucional brasileira. Os comitês de bacia representam, dentro do modelo de gestão implantado no país, *algo novo*, um espaço que busca a convergência de atores do Estado (União, estados e municípios) e da sociedade civil (usuários e sociedade civil organizada), visando à gestão de um recurso natural em dada porção espacial – a água na bacia hidrográfica.

É assim que a lei federal dos recursos hídricos sinaliza para a constituição desse instrumento de Estado, que tem tanto poderes normativos como deliberativos no âmbito de sua competência legal. Dessa forma, o CEIVAP tornou-se um ambiente de conflitos de interesses e intensa negociação abarcando desde questões relativas a um plano diretor de bacias até orientações relativas a valores a serem cobrados pelo uso da água.

Estruturado em câmaras técnicas, responsáveis por discussões mais específicas dentro do comitê, o CEIVAP ainda pode contar com grupos e comissões formadas de dentro dessas câmaras técnicas, com o intuito de agilizar os trabalhos e trazer para o plenário do comitê relatórios, pesquisas e estudos para serem alvo de deliberações.

Neste instante julgamos procedente, primeiramente, esclarecermos como esse instrumento de Estado tem sido compreendido, para, posteriormente, procedermos às devidas análises sobre sua implementação.

[49] O comitê se coloca como instrumento de Estado a partir do momento que faz parte do ordenamento político e jurídico do Estado Brasileiro e busca viabilizar os objetivos da preservação dos recursos hídricos.

Assim nos aponta Pereira (2003, p.13):

> [O] comitê de bacia: colegiado político constituído pelo poder público, usuários e sociedade civil que deve promover debate das questões relacionadas ao uso, à recuperação e à preservação dos recursos hídricos; articular a atuação de entidades intervenientes; aprovar o plano de bacia e acompanhar sua execução e aprovar critérios de cobrança pelo uso d' água. É importante notar que o comitê – como órgão público de Estado constituído por todos os envolvidos e interessados pela água – tem atribuições e responsabilidades que lhes são próprias, não devendo ser confundidas com as atribuições e as responsabilidades do setor público, constitucionalmente definidas. As novas leis das águas, federal e estaduais, não modificaram em nada as competências tradicionais dos órgãos gestores, responsáveis, sobretudo pela aplicação da outorga de direitos de uso e sua fiscalização pela implementação da cobrança, e das agências ambientais, que controlam as fontes poluidoras por meio do licenciamento ambiental. (PEREIRA, 2003, p. 13).

O CEIVAP intenta ser um ambiente de negociação e acordos onde as partes presentes irão debater e direcionar práticas e ações que visem disciplinar e racionalizar o uso da água dentro da Bacia do Rio Paraíba do Sul.

No tocante à estruturação, o CEIVAP, atualmente, possui três câmaras técnicas: institucional, de planejamento e investimento e de educação ambiental, cada uma operando nas suas respectivas áreas e subsidiando o trabalho maior do comitê.

Por sua vez, o plenário do CEIVAP, a instância superior de tomada de decisão, é constituído por 60 membros, sendo 3 da União e 19 de cada estado. Apresenta a seguinte distribuição:

- 40% de representantes dos usuários de águas (setor de saneamento, indústria, geração hidrelétrica, agropecuária, pesca, turismo e lazer);
- 35% do poder público (União, governos estaduais e governos municipais);
- 25% de organização civis.

O informativo do CEIVAP “Pelas Águas do Paraíba” (2003) esclarece:

> Cerca de 200 candidatos, representantes do setor usuários, organizações civis e prefeituras da Bacia do Paraíba do Sul, participaram dos fóruns eleitorais realizados nos três estados da Bacia (São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais), durante o mês de março, para a escolha dos novos membros do Comitê Para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul - CEIVAP, para o

> biênio 2003-2005. Houve grande interesse por parte dos três estados em ter acesso no CEIVAP. São Paulo apresentou 71 candidatos; Rio de Janeiro 68 e em Minas houve 61 inscritos no fórum eleitoral. Com relação às eleições de 2000, houve um aumento significativo de candidatos, principalmente das organizações civis e do setor agropecuário, onde foi grande o número de sindicatos rurais inscritos. (PELAS ÁGUAS DO PARAÍBA, 2003, p. 7).

O Anexo *A* apresenta a composição do CEIVAP (período 2003/2005), com indicação das instituições a que pertencem os membros titulares e suplentes. Como vimos foi aprovada pelo CEIVAP em dezembro de 2002 e implementada durante o ano de 2004 a Associação Pró-gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP), que exerce atualmente as funções de Agência de Águas da Bacia do Paraíba do Sul[50]. Criou-se, assim, na prática, a Agência de Águas da Bacia do Rio Paraíba do Sul, saindo de cena, o Escritório Técnico e entrando a AGEVAP, que inaugurou uma nova fase na estrutura de apoio ao comitê. Essa nova agência inclusive passa a contar com recursos da cobrança pelo uso das águas para manter e desenvolver atividades, que vão desde a elaboração do plano de bacia até os procedimentos cotidianos de secretaria executiva desse comitê.

Parece-nos importante destacar e direcionar agora nossa discussão para as dinâmicas que vêm sendo construídas entre a ANA e o CEIVAP, bem como entre a ANA e os estados, visando criar mecanismos de viabilização de uma integração de posturas entre tais entidades na gestão da Bacia do Paraíba do Sul.

É importante observar a seguinte assertiva vinda da ANA:

> Cabem à ANA e aos órgãos gestores estaduais a implementação harmônica dos instrumentos de gestão em nível de bacia hidrográfica juntamente com outras instituições públicas envolvidas com a questão. Pela vinculação, no Brasil, da cobrança pelo uso da água à outorga, cabem também aos órgãos gestores competências compartilhadas com os comitês de bacias para a implantação do sistema de cobrança. É interessante notar que na Bacia do Rio Paraíba do Sul os atores locais optaram por estreitar a vinculação entre esses dois instrumentos para além do exigido na Lei Federal 9433/97. Enquanto esta, no seu artigo 20, institui que "serão cobrados os usos dos recursos hídricos sujeitos a outorga...", a prática materializada é que somente os usuários devidamente outorgados constituem pagadores potenciais, e considerado ilegal o usuário que não regularizar o uso dos recursos hídricos e ilegal e inadimplente aquele que não efetuar o pagamento devido (deliberação CEIVAP 08/2004). Em suma, a implementação do sistema de cobrança requer, na prática, uma parceria efetiva ente comitês e órgãos públicos encarregados da outorga de direitos de uso. (PEREIRA, 2003, p. 35-36).

[50] Para qualificar tal entidade com fins de ser a mesma a Agência de Águas da Bacia do Paraíba do Sul foi necessária a aprovação da Lei Federal 10881/2004 que "dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agencias de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União e dá outras previdências."

A iniciativa da ANA em implementar uma gestão integrada na Bacia do Rio Paraíba do Sul tem levado em conta os diversos e diferentes estágios de implantação das políticas estaduais de recursos hídricos na bacia, além da existência do CEIVAP, desde 1996, disposto a operacionalizar a gestão de suas águas através dos instrumentos de gestão assinalados na Política Nacional de Recursos Hídricos.

Nesse contexto, foi estabelecida pela ANA uma estratégia de parceria entre ANA - CEIVAP e ANA - estados. No primeiro caso, buscou-se a construção do plano da bacia para a fase inicial da cobrança pelo uso da água e operacionalização da agência de bacia, através da contratação do apoio do Laboratório de Hidrologia e Pesquisas de Meio Ambiente da COPPE/UFRJ e da Fundação Getúlio Vargas (RJ).

Já junto aos estados a parceria visou a regularização, através da integração ANA/CEIVAP/Órgãos Gestores Estaduais, dos usos atuais dos recursos hídricos, independentemente da dominialidade das águas. Para tanto, buscou-se harmonizar normas e procedimentos no tocante ao cadastro e outorga por parte dos órgãos envolvidos e um trabalho de cunho operacional para viabilizar a cobrança pelo uso da águas. Assim, no âmbito da integração da Política Nacional de Recursos Hídricos tem-se procurado viabilizar a gestão compartilhada e harmônica entre ANA, estados e CEIVAP.

Todo esse movimento tem sido orientado por alguns instrumentos jurídico-administrativos para a gestão que foram propostos pela ANA e que não aparecem na Lei Federal nº. 9433/97. Um deles é o convênio de integração (ANA, estados e CEIVAP). Esse convênio, estabelecido por cinco anos, busca a integração tanto técnica quanto institucional para a implantação e operacionalização dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos na Bacia do Rio Paraíba do Sul.

Assim são colocados os objetivos desse *convênio de integração*:

> - A harmonização entre a ANA, os estados e o CEIVAP dos respectivos critérios e procedimentos adotados, sobretudo no que se refere aos seguintes instrumentos técnicos: Plano de Recursos Hídricos, Cadastro de Usuários, Outorga de Direitos de Uso, Cobrança pelo Uso D'água, Sistema de Informações, Fiscalização de usos de Recursos Hídricos e Monitoramento Quantitativo e Qualitativo;
> - O fortalecimento do CEIVAP e a criação da agência da bacia;
> - Ações de capacitação de recursos humanos e
> - Ações de recuperação, proteção, conservação e uso racional dos recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul. (PEREIRA, 2003, p. 37).

A expectativa das entidades envolvidas nesse processo é que ao final da implantação do convênio, 2007, estejam consolidadas na Bacia do Paraíba do Sul, com auto-sustentabilidade financeira, a agência de bacia (em pleno trabalho) e os sistemas de outorga e cobrança de rios federais e estaduais (implantados de forma harmônica).

Um outro instrumento jurídico-administrativo é o convênio de cooperação, um convênio mais específico, a ser firmado entre a ANA e os Órgãos Gestores Estaduais, visando o estabelecimento e a integração de normas, critérios e procedimentos que viabilizem a delegação de competências da ANA para os Órgãos Gestores Estaduais, quando assim for necessário (Figura 26).

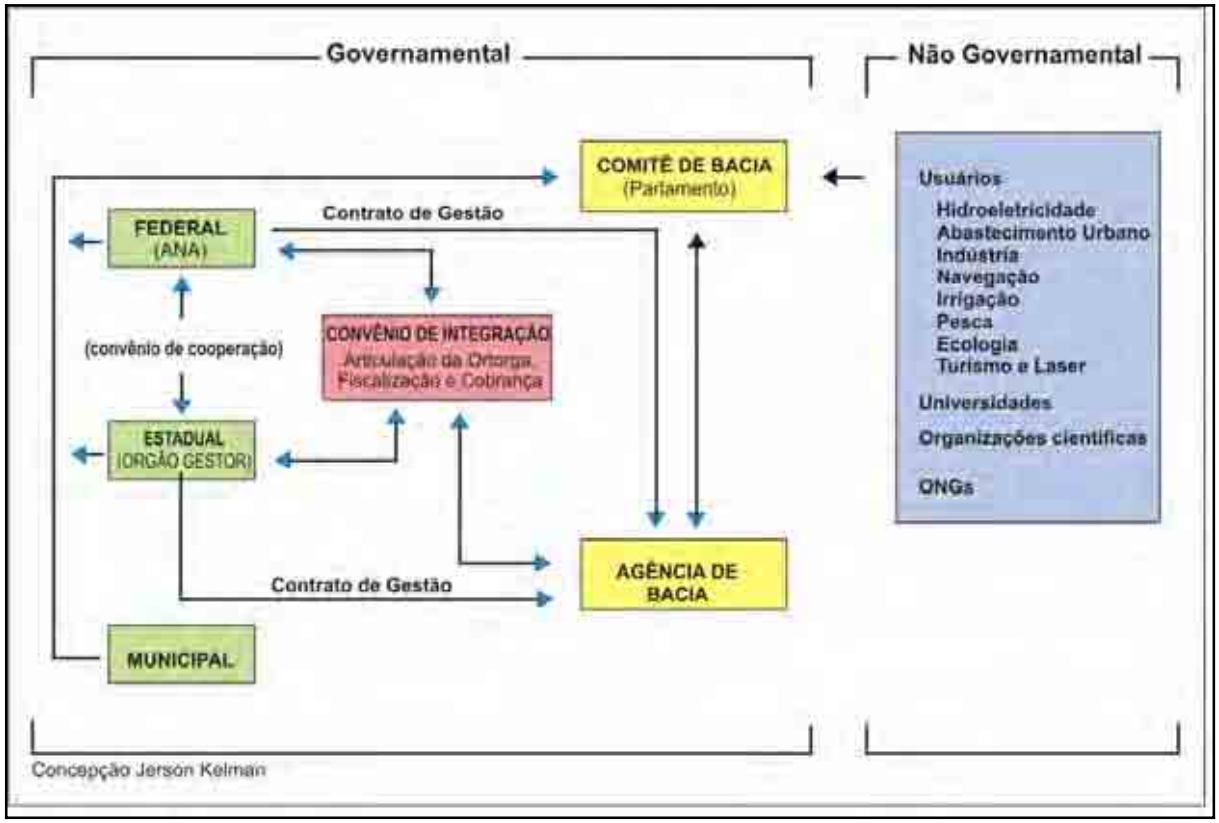


Figura 26 - Interação de atores no processo de gestão da Bacia: o convênio de integração na concepção da Agência Nacional de Águas.
Fonte: Pereira (2003).

Do exposto sobre o processo de gestão hídrica em curso nas terras da Bacia do Rio Paraíba do Sul, incluindo a área da Bacia do Rio Paraibuna, procura-se visualizar como têm sido implantados os instrumentos de gestão na bacia, gerida pelo CEIVAP.

Aqui abrimos espaço para o movimento recente de implementação dos instrumentos de gestão hídrica assinalados na Lei das Águas. A implantação de tais instrumentos tem se dado de forma concomitante, mas aqui analisaremos cada um a seu turno.

Uma decisão política que gerou muito debate foi a opção pela cobrança pelo uso da água nos rios de domínio da União decidida no fórum do CEIVAP.

Para tanto, conforme informação da ANA e do CEIVAP, precisou-se operacionalizar, num curto espaço de tempo (2 anos), os instrumentos de gestão assinalados na legislação nacional sobre os recursos hídricos.

Tais instrumentos implantados foram:

- O Plano da Bacia (Plano de Recursos Hídricos Para a Fase Inicial da Cobrança na Bacia do Rio Paraíba do Sul);
- A regularização das outorgas de direito de uso (cadastro–outorga) e
- A instalação da Agência da Bacia (Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul-AGEVAP).

Quanto ao Plano de Bacia, esse foi elaborado a partir do acúmulo de conhecimentos advindos de trabalhos e estudos anteriores sobre a Bacia, como a cooperação Brasil–França (1992-1998), o Projeto Qualidade das Águas e Controle da Poluição Hídrica – PQA (1997-1999), o Projeto Preparatório para o Gerenciamento dos Recursos Hídricos da Bacia do Paraíba do Sul- PPG (1999–2000) e o Projeto de Gestão da Bacia do Rio Paraíba do Sul– PGRH (2000-2002).

> Nesse conjunto de estudos estão compreendidos os requisitos necessários para a elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Paraíba do Sul, quais sejam:
> - Diagnóstico apurado da problemática das águas (todos os projetos);
> - Diagnóstico apurado da disponibilidade hídrica da bacia (PQA e PGRH);
> - Diretrizes para planejamento a curto, médio e longo prazos (PQA e PGRH) e
> - Programa de investimentos de curto prazo (PPG/ Projeto Inicial). (PEREIRA, 2003, p. 40).

Ainda, foi necessário realizar uma adequação de todas as informações contidas nestes trabalhos ao formato de um Plano de Bacia, como proposto pela legislação federal. Este plano-síntese apresenta um amplo diagnóstico e prognóstico no tocante aos recursos hídricos existentes, bem como aponta um programa de investimentos tanto em intervenções estruturais como em ações não estruturais.

Já o programa de investimentos visa ser um elemento direcionador das medidas estruturais e não estruturais a serem cotejadas na Bacia com os recursos advindos da cobrança pelo uso da água.

Para a regularização de usos dos recursos hídricos foi feito o cadastramento e a outorga para que pudesse ser realizada a cobrança pelo uso das águas (Figura 27). Nos últimos anos, como já dissemos, ocorreu uma intensa discussão, da concepção até à implementação desses instrumentos, no ano de 2003.

O cadastramento foi a etapa pela qual foi possível outorgar os usos das águas e possibilitar as informações necessárias para que houvesse posteriormente a cobrança. O trabalho efetuado na Bacia do Rio Paraíba do Sul para o cadastramento dos usuários das águas baseou-se em três conceitos–chaves: declaratório, obrigatório e único.

A articulação entre a ANA, os estados envolvidos e o CEIVAP culminou, após considerar vários fatores, entre eles as dimensões da bacia, em uma proposta de cadastramento tanto por meio de formulários em postos de atendimento na bacia, valendo-se da estrutura de órgãos estaduais, quanto por meio da internet.

Como vimos anteriormente, optou-se por cada usuário fazer ele mesmo o seu cadastro através do fornecimento das informações necessárias. Por outro lado, procurou-se dar uma consistência às informações a serem exigidas, visando fornecer dados possíveis de tratamento adequado pelos sistemas de apoio à decisão utilizados, notadamente, pelo sistema de gestão integrada da Bacia do Rio Paraíba do Sul[51].

Em relação à unicidade do cadastramento, opção feita pelos entes envolvidos na gestão, essa procurou estabelecer critérios únicos de informação cadastral para toda a bacia, respeitando-se, contudo, a natureza das informações relativas aos diversos tipos de usuários (irrigação, indústria, saneamento etc.), facilitando, dessa forma, o tratamento dos dados para a tomada de decisões.

[51] Sistema desenvolvido para gerir o cadastramento/outorga e cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Paraíba do Sul, bem como fornecer os dados para serem trabalhados em outros programas de apoio à decisão.

Figura 27 – Concepção da ANA de um ciclo, envolvendo desde a regularização dos usos da água até o retorno da cobrança para a Bacia
Fonte: PEREIRA (2003).

Nesse processo integrado de cadastramento-outorga-cobrança foram consideradas, principalmente, as informações relativas ao tipo de uso da água, vazão de captação, vazão de efluentes lançada e vazão de efluentes tratada, além do nível de redução de DBO[52]. No caso específico do DBO foi utilizado o DBO5[53] em função de sua importância em relação ao problema da poluição orgânica por esgotos na bacia. Assim montou-se o quadro de informações necessárias para se calcular o valor a ser pago por cada usuário (PEREIRA, 2003).

Para a mobilização e a informação para o processo de cadastramento-outorga-cobrança, houve campanhas publicitárias nos meios de comunicação na bacia, bem como procurou-se capilarizar as informações através de um modelo composto em três camadas concebido pela ANA. Uma primeira camada, representada pela ANA e Órgãos Gestores Estaduais, de onde emanaram as normas e coordenação do processo (liderança); uma segunda, composta por ONGs e empresas, chamada de camada de continuidade, visando dar agilidade e flexibilidade ao processo; e uma terceira denominada de camada de capilarização, representada por associações, sindicatos, EMATER etc., visando à participação dos diversos grupos usuários no processo de mobilização e informação[54].

Por fim, em 31 de março de 2003, iniciou-se a cobrança pelo uso da água em toda a Bacia do Rio Paraíba do Sul (rios de domínio da União). Os valores arrecadados com a

[52] Demanda bioquímica necessária para degradar e decompor a matéria orgânica presente nos cursos de água.
[53] Demanda bioquímica de oxigênio em 5 dias. Parâmetro muito utilizado nas avaliações quali-quantitativas tanto dos efluentes lançados quanto dos corpos de água receptores.
[54] O atendimento para cadastramento fora da internet foi disponibilizado em 12 escritórios de apoio nas cidades de São José dos Campos, Taubaté e Lorena em SP; Cataguases, Muriaé, Juiz de Fora e Viçosa em MG e Campos dos Goitacases, Rio de Janeiro, Volta Redonda e Resende no RJ.

cobrança alcançaram R$ 5.778.797,80 e R$ 6.319.394,50, respectivamente nos anos de 2003 e 2004[55], ficando bem abaixo do valor esperado pelos órgãos gestores; suas estimativas de arrecadação situavam-se em torno de R$ 13.390.272,26 anuais[56].

Aqui cabe salientar a contemplação de obras estruturais na Bacia do Rio Paraibuna com a implantação de interceptores e construção de elevatórias para aumentar a condução de esgotos até a ETE Barbosa Lage. O custo total desta obra está previsto em R$. 900.000,00, sendo R$ 630.000,00 o valor a ser financiado com a cobrança e os restantes R$ 270.000,00 a contrapartida do município de Juiz de Fora, através da Companhia de Saneamento e Pesquisa do Meio Ambiente (CESAMA).

Um último ponto a ser destacado, em acordo com o raciocínio que temos apresentado, trata-se do retorno dos recursos da cobrança para investimentos na bacia[57]. Tem-se conseguido retornar os recursos da cobrança para a Bacia, contudo, há que se consolidar esse processo, uma vez que tais recursos entram como qualquer outro tipo de imposto nos cofres da União.

Muitas questões permeiam esse processo de gestão e planejamento notadamente, as ações voltadas para a busca de uma maior articulação e integração entre os entes gestores da Bacia do Rio Paraíba do Sul. Nesse ponto vamos procurar analisar tais questões a partir do ângulo de observação da Bacia do Rio Paraibuna, uma vez que é ali que se situa o foco principal de nossas atenções.

Muitas contradições estão presentes nesse processo de implementação da gestão hídrica efetuada pelo CEIVAP, contudo, julgamos prudente trazer tais discussões, dentro do possível, para os próximos pontos de nosso trabalho, uma vez que discutir tais contradições no CEIVAP nos interessa enquanto as mesmas se refletirem no âmbito da Bacia do Rio Paraibuna.

A destinação de recursos, tanto de ordem orçamentária quanto advindos da cobrança pelo uso das águas na bacia, tem visado à adoção de medidas contempladas no Plano da Bacia e, assim sendo, busca iniciar um processo de recuperação ambiental da bacia. Tais medidas procuram, sobretudo, cuidar dos efeitos degradadores do meio provocados pelo processo de produção do espaço na área, entrando em conflito com outras políticas (setoriais)

---

[55] Dados obtidos no site <https://www.ana.gov.br/gestaorechidricos/cobrança/docs >, acessado em janeiro de 2005.

[56] Dado obtido no documento LABHID/COPPE/UFRJ **Compatibilização e Articulação do Plano de Recursos Hídricos do Rio Paraíba do Sul**: PGRH-RE-27-R1 de 2002-2003, onde são considerados os recursos cobrados nos rios de dominialidade federal e relativos aos setores industrial e de saneamento.

[57] No tocante aos recursos advindos da cobrança na bacia o anexo *B* indica a hierarquização dos investimentos a ser realizada, o beneficiário, o executor, o valor total estimado para a ação (R$), o valor a ser financiado com recursos da cobrança (R$) e o valor proposto em contrapartida (R$).

que não incorporam a dimensão da conservação e preservação ambiental em suas metas, planos e programas.

A gestão dos recursos hídricos na Bacia do Rio Paraíba do Sul é um processo em construção, onde há abertura para discussões e tomada de algumas decisões que, não obstante terem suas limitações, abrem espaço para o surgimento do debate e do questionamento sobre a maneira mais efetiva e racional de se aproveitar os recursos do meio de forma sustentável. Isso pode implicar, momento à frente, em rejeitar a lógica do lucro, na qual a natureza e seus atributos se transformam em mercadoria e onde os ritmos de regeneração dessa natureza não são respeitados e considerados.

Esta idéia de um aproveitamento sustentável dos recursos do meio para a sociedade como um todo pode se encorpar e colocar em pauta a necessidade de uma outra racionalidade no aproveitamento dos recursos naturais, em especial das águas dos córregos e rios.

Cotejando a exposição do processo de gestão em andamento na Bacia do Rio Paraíba do Sul com a dinâmica de produção do espaço no capitalismo, podemos ver alguns pontos interessantes. Se a Bacia do Paraíba do Sul se encontra hoje fortemente degradada em seus diversos ambientes, tal degradação é o resultado da apropriação e utilização dos recursos naturais efetuados pela sociedade, em especial no período que vai do início da implantação dos cafezais até os dias atuais. Dessa forma, a produção do espaço verificada durante esse período, pautada numa lógica econômica, não utilizou de forma sustentável os recursos aí presentes.

Com a aplicação, na área, de uma gestão hídrica que visa disciplinar o uso das águas e promover a recuperação dos diferentes ambientes, uma vez que da recuperação desses ambientes depende a recuperação da qualidade e quantidade das águas, surge uma política pública que tenciona, como já assinalamos, com os objetivos dos agentes promotores da produção do espaço. Recuperar a bacia da degradação instalada e adotar posturas voltadas para a conservação dos recursos naturais existentes impõem a incorporação da dimensão sustentabilidade ambiental (aí inclusa a das águas) no campo da apropriação e utilização do território. Tal fato se opõe à lógica do máximo aproveitamento dos ambientes para e pelo capital, criando, assim, uma arena de lutas onde cada vez mais as frações de classe hegemônicas irão procurar estabelecer seu poderio político, a fim de reduzir o componente sustentabilidade ambiental naquilo que lhes puser peias às suas atividades econômicas.

Em certos casos a regulação do uso das águas na bacia se coloca mesmo como uma necessidade das próprias atividades produtivas, pois a degradação das águas atinge

um limite que coloca em risco o próprio suprimento desse recurso para o conjunto de tais atividades. Nesse caso, regular o uso não se contrapõe aos interesses desses setores de atividades, mas, para além desse ponto, recuperar os ambientes e protegê-los de uma exploração frenética e a um ritmo predatório é estabelecer um *front* de batalha! Assim, a gestão hídrica que ora se desenvolve na Bacia do Rio Paraíba do Sul não se furtará a se colocar nesse *front*, do qual julgamos o CEIVAP ser um dos *locus* privilegiados, onde esse embate acontecerá – e já está se processando.

Acreditamos que uma gestão sustentável das águas se conformará mediante a prevalência dos interesses do conjunto da população frente aos interesses das frações de classes hegemônicas. Para tanto é preciso colocar a sociedade civil organizada dentro dos comitês e organizar os segmentos dispersos, dotando-os de capacidade política para sustentar as opções que venham garantir o uso sustentável dos recursos hídricos e ambientais da bacia.

Nesse ponto, o grande pilar de sustentação dos interesses maiores da sociedade passa, inexoravelmente, pelos processos educacionais de cunho crítico e pela incorporação, na gestão hídrica, da dimensão local, entendida aqui como as comunidades, os povoados, os bairros, as cidades, enfim, os lugares onde vivem as pessoas e onde se estabelecem, prioritariamente, as relações sociais. Afinal, a maior garantia de uma gestão sustentável será adquirida com a responsabilidade de cada cidadão em gerir aquilo que é seu, enquanto um bem da sociedade como um todo. Tirar das mãos das frações de classes hegemônicas o poder de decidir sobre a utilização dos bens comuns a todos parece ser uma das grandes questões colocadas para a existência de *sustentabilidade* na implementação das políticas públicas, em especial na gestão hídrica.

5.2.2 A articulação e a integração no processo de gestão hídrica: união, estados, municípios e o *locus* CEIVAP na gestão da Bacia do Rio Paraibuna.

Neste ponto do trabalho alcançamos o momento de discorrer sobre pontos centrais da pesquisa. Para tanto, julgamos necessário situar com clareza algumas idéias. Dessa forma, queremos aqui deixar explicitado o que estamos entendendo por articulação e integração. Apesar de serem termos presentes em nosso cotidiano a conexão entre eles, estabelecida em nossa proposta, deve ser esclarecida.

O conceito de articulação[58] aparece na pesquisa ligado à idéia de acordo entre as partes envolvidas nos processos de administração e gestão do território e de seus recursos, especificamente no que tange à gestão das águas. Já a idéia de integração[59] está ligada à maneira pela qual as partes envolvidas na gestão territorial e hídrica se comportam em relação à execução de ações, de forma que estas concorram para que haja uma complementariedade das mesmas. A idéia central desse conceito é a da existência de partes que agem em conjunto e de forma harmoniosa, garantindo, dessa forma uma ação integrada.

Ao colocar a temática da articulação e da integração dos entes envolvidos no processo de gestão hídrica na Bacia do Rio Paraibuna, procura-se desvelar o que está ocorrendo nesta área em relação às políticas de gestão das águas e como se tem dado o processo de articulação e integração das entidades envolvidas nesse processo nos diferentes âmbitos de poder: federal, estaduais, municipais e do CEIVAP. Interessa ressaltar essa realidade, não apenas no plano das formulações jurídicas, leis, normas etc., mas, sobretudo, no plano dos processos sociais aí presentes e suas implicações sócio-ambientais.

Uma avaliação do processo de gestão presente nesta bacia remete-nos, sobretudo, a como têm sido implementada as determinações contidas nas políticas nacional e estaduais de gestão hídrica na área, seus "gargalos" e as contradições presentes.

Nessa linha de pensamento, para efeito de ordenar nossas reflexões, vamos trabalhar com as seguintes perspectivas: em um *primeiro* momento, a articulação e integração no nível das políticas emanadas dos diferentes entes envolvidos, ou seja, o que consta nos marcos regulatórios atinentes à gestão hídrica; num *segundo*, a articulação e integração no que tange aos instrumentos de planejamento (planos) adotados para a área em tela; num *terceiro*, focalizar a articulação e integração no que diz respeito às ações gestoras para a Bacia, ou seja, aquilo que diz respeito aos processos de negociação, acordos para efetivação da gestão em si, incluindo aí a ponta da linha, a implementação de projetos e ações específicas voltadas para a recuperação, conservação e preservação dos recursos hídricos.

---

[58] Ato de articular, unir, ligar encadear, coordenar, organizar, proferir, enunciar-se, ligar-se, associar-se, coligar-se, manter entendimentos, referente às articulações. Fonte: Ruth Rocha. Dicionário Enciclopédico. São Paulo: Scipione, 1996.

[59] Ato de integrar, formar um todo, fazer parte de um todo, tornar inteiro, completar, incorporar-se. Fonte: Ruth Rocha. Minidicionário Enciclopédico. São Paulo: Scipione, 1996.

5.2.2.2 A articulação e a integração na dimensão das propostas formuladas em Lei

A Política Nacional de Recursos Hídricos apresenta um arcabouço de concepções, fundamentos e objetivos que a norteam, bem como instrumentos criados para se realizar a gestão hídrica no território nacional.

Em capítulos anteriores, procuramos mostrar de forma mais detida toda a arquitetura proposta pela chamada Lei das Águas. Aqui, nossas preocupações se dão mais diretamente na questão da articulação e integração da gestão hídrica na Bacia do Rio Paraibuna.

Neste momento, cabe assinalar que o proposto pela Política Nacional de Recursos Hídricos e por suas congêneres estaduais (Minas Gerais e Rio de Janeiro), não apresentam grandes diferenças, pois se a Lei Federal, num primeiro momento foi fortemente influenciada pelas legislações dos estados de São Paulo (Lei nº. 7663/91) e Minas Gerais (Lei nº. 11504/94), aprovadas antes da mesma, num segundo momento, exerceu forte pressão para configurar as demais leis, de outros estados, como a do Rio de Janeiro (Lei nº. 3239/99). A própria legislação mineira sofreu nova redação, posteriormente, em 1999 (Lei nº. 13199/99), visando uma maior adequação à legislação federal.

Dessa forma, o cerne da Política Nacional de Recursos Hídricos acaba por estar presente nas políticas estaduais de recursos hídricos através dos diplomas legais competentes. Também gostaríamos de destacar que os fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, os objetivos, as diretrizes de ação e os instrumentos de gestão acabam por serem análogos aos contemplados na legislação dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, nos quais se localiza a Bacia do Rio Paraibuna.

No campo das propostas políticas de gestão existe um alto grau de similaridade, o que nos leva a concluir que, relativamente, não se encontram obstáculos maiores para a integração e articulação dessas políticas. Contudo, a gestão hídrica em si é diferente da política expressa nas leis, uma vez que agrega uma dinâmica peculiar aos processos de negociação social.

Contudo, o disposto no Art. 4 da Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL/MMA, 1997a, p.14) diz que: “Art. 4. A União articular-se-á com os estados tendo vista o gerenciamento dos recursos hídricos de interesse comum”.

Nesse aspecto, sob a perspectiva dos instrumentos normativos gerais, tanto a União quanto os estados possuem um arcabouço jurídico que lhes permite e assinala a necessidade de se articularem para gerirem as águas.

Aqui destacamos a dominialidade das águas estabelecida pela Constituição Federal, podendo coexistir numa mesma bacia rios de domínio da União e de domínio dos estados. Tal fato é apontado por muitos como uma das questões mais desafiadoras para a gestão integrada dos recursos hídricos, tendo em vista, a possibilidade de existirem objetivos diferentes em relação ao aproveitamento das águas de uma bacia onde haja essa dupla dominialidade.

5.2.2.2 Articulação e a integração entre os instrumentos de planejamento: os planos.

Uma vez colocada a questão da articulação e integração das políticas de recursos hídricos da União e dos estados sob o ponto de vista das normas disciplinadoras (suas leis), cabe-nos agora adentrar em um tema que nos parece de extrema importância, isto é, a implementação das políticas de recursos hídricos através de planos. Estes são instrumentos dessas políticas e são elaborados tendo como recorte territorial o país, os estados e as bacias hidrográficas, respectivamente de responsabilidade da União, dos estados e dos Comitês de Bacias/Agências de Águas.

O destaque para esse instrumento particular deve-se ao fato de serem os planos o instrumento norteador das medidas a serem tomadas para a efetivação da gestão hídrica. Através do confronto entre os planos de recursos hídricos, elaborados nas diferentes escalas, podem ser cotejadas as linhas mestras propostas para a gestão hídrica em dada bacia, contemplando desde programas e projetos até ações a serem implementadas.

O Plano Nacional de Recursos Hídricos está situado na escala do país e vem sendo elaborado pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, portanto, ainda é um instrumento em construção, não se podendo compará-lo com os demais. Os Planos de Recursos Hídricos, de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, encontram-se também em fase de desenvolvimento, impossibilitando igualmente qualquer comparação. Então, resta-nos analisar o Plano da Bacia do Paraíba do Sul na parte referente à Bacia do Rio Paraibuna, uma vez que essa ainda não possui um comitê individualizado que demande seu próprio plano.

Antes, porém, é necessário informar que, após uma ampla discussão no âmbito do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, foram aprovadas as diretrizes para a elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos. Dentro dessas diretrizes consta o conteúdo e a estrutura que o plano deverá ter, assim, este, uma vez desenvolvido, será composto por um documento com seis volumes, abordando cada um:

> 1 **Visão Nacional**: traça um panorama dos recursos hídricos no Brasil, contribuindo para maior compreensão das grandes questões relacionadas à água no país;
> 2 **Diagnóstico:** Analisa o atual quadro do sistema de gerenciamento nas bacias hidrográficas e nas áreas de planejamento, os aspectos qualitativos e quantitativos dos corpos d'água, os conflitos de uso, as dificuldades e necessidades de cada região;
> 3 **Cenários de Identificação de Conflitos**: Apresenta os cenários de planejamento e conflitos potenciais, projetando o quadro futuro de disponibilidades e de demandas dos corpos d'água;
> 4 **.Metas e Diretrizes**: aponta as metas de planejamento, em âmbito nacional, e as diretrizes para o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, com base nas informações e análises previamente realizadas;
> 5 **Programas Nacionais e Regionais**: Apresenta um elenco de propostas, medidas e programas emergenciais a serem implementados no âmbito nacional, nas regiões hidrográficas, nas áreas especiais ou qualquer outro recorte recomendável e
> 6 **Resumo Executivo**: Traz informações e resultados dos cinco volumes anteriores de maneira resumida e em linguagem coloquial. (MMA/SRH, 2003, p. 30).

Para a realização desse plano, o Brasil está dividido em 12 regiões hidrográficas: Amazônica, Paraguai, Paraná, Uruguai, Atlântico Sul, Atlântico Sudeste, Atlântico Leste, São Francisco, Araguaia, Parnaíba, Atlântico Nordeste Ocidental e Atlântico Nordeste Oriental.

Voltando às discussões do Plano de Bacia do Rio Paraíba do Sul temos como fundamentais em relação à Bacia do Paraibuna:

> 1 A estruturação e operacionalização do sistema de gestão;
> 2 A recuperação da qualidade da água nessa sub-bacia e
> 3 O controle de processos erosivos.

No item 1 é colocada como de fundamental importância a estruturação de um sistema de gestão, pois em caso contrário não existirão as condições operacionais adequadas para a implementação das outras metas, ficando assim todo o processo

comprometido. Aqui entra a estruturação da gestão no Paraíba do Sul, da qual faz parte a gestão específica do Paraibuna "Mineiro" (atlântico sudeste).

Já no item 2, é colocado um dos principais problemas da bacia, a qualidade das águas, que deve ter tratamento prioritário. Tanto os efluentes domésticos como os industriais têm degradado de forma intensa a qualidade das águas da Bacia do Paraibuna.

Por sua vez, o item 3, ao colocar os processos erosivos em evidência procura solucionar esse problema, crítico em toda a Bacia do Paraibuna, onde a taxa de cobertura florestal é muito baixa. Assim, a realidade atual apresenta poucos municípios com taxas entre 10 e 20% dessa cobertura (por exemplo, Bom Jardim de Minas). O município de Juiz de fora, por exemplo, apresenta uma taxa de menos de 5% de cobertura florestal. Esse fato aliado ao uso e manejo inadequado das terras (lavouras, pastagens) tem tido efeito pronunciado no desenvolvimento dos processos erosivos, tanto os de origem laminar quanto os de origem linear. Devido a essa realidade é que esse aspecto é colocado em destaque. Contudo, diante das demandas da bacia maior, a do Paraíba do Sul, o controle da erosão na Bacia do Paraibuna há de esperar a intervenção em outras áreas de maior criticidade dentro da Bacia do Paraíba do Sul, como prevê o plano dessa bacia.

Fora esses itens, aparecem ainda, no plano da Bacia do Rio Paraíba do Sul, valendo para todas as suas sub-bacias, o cadastramento/regularização de outorgas e a cobrança pelo uso da água como já vimos em item anterior.

Aqui, julgamos importante cotejar as diretrizes do Plano da Bacia do Rio Paraíba do Sul, em suas determinações para a Bacia do Rio Paraibuna, com os planos diretores de desenvolvimento urbano existentes nas cidades dessa última Bacia. Ao observar os municípios da Bacia do Rio Paraibuna, vamos encontrar a maioria desprovida de planos diretores de desenvolvimento urbano. Tal fato ocorre devido à realidade de apenas os municípios de Juiz de Fora e Santos Dumont, em Minas Gerais, e Três Rios, Paraíba do Sul, Valença, Barra do Piraí, Itatiaia e Resende, no estado do Rio de Janeiro[60] possuírem população urbana superior a 20.000 habitantes. Se considerarmos apenas os núcleos urbanos (sede municipais) que se encontram na Bacia do Rio Paraibuna vamos ver que apenas Juiz de Fora e Valença devem ser alvo de maiores atenções, mas desses dois municípios, apenas a cidade de Juiz de Fora possui um Plano Diretor mais consistente e que focaliza suas atenções na recuperação das águas do Rio Paraibuna. Valença não tem plano diretor e o existente em

[60] Os municípios de Barra do Piraí, Paraíba do Sul, Resende e Itatiaia além de terem suas sedes fora da bacia do Rio Paraibuna possuem uma área inferior a 15% da área total do município nessa bacia. Já o município de Três Rios possui igualmente menos de 15% de área na bacia e apenas uma parte muito pequena da área urbana drenando para o Rio Paraibuna (bairros periféricos com ocupação espaçada).

Três Rios volta suas atenções mais para questões relativas ao parcelamento do solo urbano, código de obras e zonas de uso e ocupação do solo dentro da malha urbana. Não obstante, a interface de tais questões em Três Rios está mais vinculada com as águas do Rio Paraíba do Sul do que com as do Rio Paraibuna, uma vez que este passa mais afastado da área urbana desse município. Além disso, não existe nenhuma diretriz específica que diz respeito ao Rio Paraibuna em seu plano diretor.

Posto isso, priorizamos o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Juiz de Fora (PDDUJF), especificamente naquilo que mais de perto toca às questões de recuperação, conservação e preservação da Bacia e das águas do Rio Paraibuna.

Encontramos no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Juiz de Fora[61], no seu subitem 5.1.1.5, as diretrizes relativas à proteção e recuperação do patrimônio ambiental do município, notadamente, da área urbana. Aparecem aí diretrizes gerais, mas é em outros pontos que podemos perceber uma interface maior com o Rio Paraibuna e as questões relativas ao saneamento e proteção/conservação ambiental, tais como: O "Projeto Eixo Paraibuna"; a instituição de Áreas de Interesse Ambiental; a sistematização das Unidades de Conservação Municipal; e o caso específico da Legislação de Proteção à Represa Dr. João Penido.

No que tange à questão do saneamento ambiental em si, no item referente às "diretrizes setoriais de desenvolvimento", na parte referente aos serviços de esgotamento sanitário, podemos encontrar:

> Na cidade de Juiz de Fora, a coleta, o tratamento e a disposição de esgotos sanitários para garantia da saúde humana e preservação das bacias hidrográficas e proteção dos ecossistemas presentes no município, a implantação e a complementação dos sistemas de esgotamento sanitário deverão contemplar o tratamento dos efluentes de forma a manter o Rio Paraibuna e todos os seus afluentes situados na malha urbana na "classe 2" como fixado por legislação federal e estadual. (/JUIZ DE FORA/IPPLAN-JF, 1998, não paginado).

O plano ainda traz a necessidade da disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos, além da instalação da usina de reciclagem e compostagem, bem como a implantação de um sistema de coleta seletiva.

Em relação ao projeto do Eixo Paraibuna constante no item "Os Projetos Gerais de Urbanificação", do PDDU/JF, encontramos a ressalva de que o Vale do Rio

[61] O plano diretor vigente foi elaborado no ano de 1998 e trata-se de uma adaptação dos estudos originais concluídos em 1996, ambos os trabalhos realizados sob a coordenação do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Juiz de Fora - IPPLAN/JF.

Paraibuna tem um papel histórico na estruturação da cidade, configurando-se como o seu principal eixo estruturador. Assim, esse projeto visa uma revitalização desse fundo de vale, notadamente próximo às margens do Rio Paraibuna, uma vez que em vasta extensão a estruturação viária da cidade confinou de forma efetiva sua calha (Figura 22).

Tal projeto leva em consideração também uma certa desvalorização das áreas próximas às margens desse rio advinda tanto de barreiras físicas (linha férrea) quanto de uma ocupação de melhor padrão urbanístico em outras áreas, como o centro da cidade. Enfim, a proposta do Eixo Paraibuna visa cumprir um duplo papel: a despoluição das águas do Rio, através da implantação de um sistema de tratamento de esgotos para a cidade; e a valorização das áreas próximas ao Eixo Paraibuna (suas margens), através de uma ocupação de melhor padrão urbanístico. O projeto procura também dar um tratamento urbanístico ao longo do rio, através de um subprojeto paisagístico. O projeto prevê também o tratamento de aproximadamente 100% do esgoto captado pelo sistema principal de tratamento de esgoto da cidade.

> O projeto "Eixo Paraibuna" pretende recuperar este seu significado, estabelecendo diretrizes orientadoras das ocupações futuras, que farão do vale do Rio o complemento natural do pólo central, resgatando sua estrutura articuladora do desenvolvimento da cidade. A primeira fase se refere à recuperação da qualidade das águas do rio, mediante a implantação das metas definidas pelo CEIVAP e pelo plano diretor de esgotamento sanitário (1986) ou de novas diretrizes e alternativas, somadas à recomposição e tratamento paisagístico das margens. (JUIZ DE FORA/IPPLAN-JF, 1998, não paginado).

Trata-se de um ambicioso projeto a ser implantado em aproximadamente 15km ao longo da calha do Rio Paraibuna e que já vem recebendo recursos da cobrança pelo uso das águas da Bacia do Rio Paraíba do Sul, para financiar a implantação da rede coletora de esgotos, como visto anteriormente.

Passando para o item do PDDU/JF que trata da criação das "Áreas de Interesse Ambiental", percebemos que se trata de procurar preservar matas existentes na malha urbana da cidade e em seus limites. Conforme o contido no PDDU/JF (JUIZ DE FORA/IPPLAN-JF, 1998, não paginado), "são áreas de estudo para avaliação de seu interesse ambiental, delimitação exata e futura classificação como unidade de conservação ambiental municipal". Já o item desse plano que fala das Unidades de Conservação aponta para áreas que há décadas são preservadas, notadamente grandes glebas florestadas como a "Mata do

Krambeck" (Área de Proteção Ambiental Estadual) e a Mata do Poço D'antas (Reserva Biológica Municipal).

A Tabela 10 a seguir lista as Unidades de Conservação do município de Juiz de Fora e a Tabela 11 traz uma lista de todas as áreas catalogadas como áreas de interesse ambiental:

Tabela 10 - Unidades de Conservação no município de Juiz de Fora (MG)

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL (UCA)			
IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA		**DIMENSÃO (APROX.) ha**	**CARACTERÍSTICAS**
Nº	**NOME**		
01	Mata do Krambeck	369,00	Mata secundária bastante regenerada, é APA estadual; pertence a particulares, é formada por três fazendas.
02	Bosque do Bairu	0,54	Área arborizada de interesse local; pública, atualmente fechada à visitação.
03	Museu Mariano Procópio	9,00	Área de parque municipal, destinada ao lazer; área pública.
04	Santa Cândida	113,31	Reserva biológica; pública, fechada à visitação.
05	Morro do Imperador	78,0	Interesse paisagístico; área tombada, particular e pública.
06	Parque Halfeld	1,20	Interesse paisagístico; área tombada, pública.
07	Poço Dantas	277,00	Reserva biológica; fechada à visitação pública.
08	Parque Municipal da Laginha	45,00	Área de parque municipal destinada ao lazer; área pública.

Fonte: Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Juiz de Fora, 1998.

Tabela 11 - Áreas de Especial Interesse Ambiental (AEIAs), no município de Juiz de Fora (MG)

ÁREAS DE ESPECIAL INTERESSE AMBIENTAL (AEIA)				
IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA			DIMENSÃO (APROX.)	FUNÇÃO AMBIENTAL
Nº.	NOME	LOCALIZAÇÃO	(ha)	DESCRIÇÃO
1	Mata Belgo Mineira	Área Belgo Mineira	28,7	Equilíbrio Ecológico
2	Mata do Estiva	Jusante Captação do Ribeirão Estiva	58,4	Nascentes / Equilíbrio Ecológico
4	Mata do Córrego Olaria	Nascente do Córrego Barbeiro (Afluente do Olaria)	29,0	Nascentes / Equilíbrio Ecológico
5	Mata do Córrego Olaria	Nascente do Córrego Olaria	20,9	Nascentes/Equilíbrio Ecológico
6	Mata do Córrego Campo Grande	Divisa da Bacia Hidrográfica do Córrego Campo Grande com Córrego Aldeia	15,6	Nascentes / Regularização de Vazão Curso D'água
7	Mata da Represa João Penido	Próximo à Captação da Represa João Penido	62,1	Equilíbrio Ecológico / Proteção da Represa
8	Mata da Remonta	Divisa da Bacia Hidrográfica do Ribeirão das Rosas com o Rio Paraibuna (Remonta)	152,8	Equilíbrio Ecológico/ Regularização de Vazão Curso D'água
9	Mata da Estrada de Filgueiras (Mata da Grama - Lei Orgânica Municipal 1990)	Na estrada para Filgueiras próximo ao Bairro Grama	22,5	Equilíbrio Ecológico/ Regularização de Vazão Curso D'água
10	Mata da Granja Guarujá	Bairro Grama (Granja Guarujá)	16,5	Equilíbrio Ecológico
11	Mata da Estrada do Loteamento do Recanto dos Lagos	Na Estrada do Loteamento do Recanto dos Lagos	17, 5	Equilíbrio Ecológico/ Regularização de Vazão Curso D'água
12	Mata do Loteamento do Recanto dos Lagos	Dentro do Loteamento do Recanto dos Lagos	37,1	Área Florestada / Equilíbrio Ecológico
13	Mata da Fazenda Primavera	Próxima à Entrada do Loteamento Recanto dos Lagos	62,8	Área Florestada / Equilíbrio Ecológico/ Regularização de Vazão Curso D'água
14	Mata I do Bairro Parque Guarani	Próxima ao Bairro Parque Guarani	11,5	Equilíbrio Ecológico/ Regularização de Vazão Curso D'água
15	Mata II do Bairro Parque Guarani	Próxima ao Bairro Parque Guarani	29,0	Equilíbrio Ecológico/ Regularização de Vazão Curso D'água para Irrigação de Hortas
16	Mata da Bairro Granjas Bethânea	Próxima ao Bairro Granjas Bethânea	43,7	Nascentes / Regularização de Vazão Curso D'água
17	Mata do Bairro Progresso	Bairro Progresso	13,4	Nascentes / Equilíbrio Ecológico
18	Mata da Febem	Próxima da Febem, na Bacia do Ribeirão Yung	8,1	Nascentes / Equilíbrio Ecológico
19	Mata do Seminário da Floresta	Próxima ao Seminário da Floresta (Córrego São Fidelis)	95,9	Percentual de Declividade Elevada / Nascentes / Equilíbrio Ecológico/ Regularização de Vazão Curso D'água
20	Mata do Córrego Retiro	Próxima ao Córrego Retiro (afluente do Ribeirão Marmelo)	62,5	Percentual de Declividade Elevada / Nascentes / Equilíbrio Ecológico/ Regularização de Vazão Curso D'água
21	Mata do Córrego Floresta	Confluência do Córrego Floresta com Ribeirão Marmelo	76,5	Percentual de Declividade Elevada / Regularização de Vazão Curso D'água
22	Mata da Florestinha	Granjeamento Florestinha	27,5	Equilíbrio Ecológico
23	Mata I da Estrada União Indústria	Próxima da estrada União Indústria	21,2	Equilíbrio Ecológico / Percentual de Declividade Elevada
24	Mata II da Estrada União Indústria	Ao longo da estrada União Indústria	5,7	Equilíbrio Ecológico

25	Mata do Córrego Teixeira	Nascente do Córrego Teixeira	15,3	Nascentes / Equilíbrio Ecológico
26	Mata da "Frangolândia"	Próxima ao Córrego Teixeira e da "Frangolândia"	8,7	Equilíbrio Ecológico
27	Mata I do Bairro Graminha	Bairro Graminha próxima ao Rio Paraibuna	4,5	Equilíbrio Ecológico
28	Mata II do Bairro Graminha	Bairro Graminha próxima ao Rio Paraibuna	7,8	Equilíbrio Ecológico
29	Mata do Bairro Fábrica	Bairro Borboleta com Bairro Fábrica	25,9	Equilíbrio Ecológico
30	Mata do Bairro Borboleta	Próxima ao Córrego Borboleta (Bairro Borboleta)	21,5	Percentual de Declividade Elevada / Regularização de Vazão Curso D'água
31	Mata do "SESC"	Próxima ao Loteamento Nova Califórnia (atrás do "SESC")	47,8	Equilíbrio Ecológico
32	Mata I do Córrego Humaitá	Bacia do Córrego Humaitá	34,0	Equilíbrio Ecológico
33	Mata II do Córrego Humaitá	Bacia do Córrego Humaitá	85,9	Nascentes / Equilíbrio Ecológico
34	Mata III do Córrego Humaitá	Bacia do Córrego Humaitá	24,6	Nascentes / Equilíbrio Ecológico
35	Mata IV do Córrego Humaitá	Bacia do Humaitá	55,0	Nascentes / Equilíbrio Ecológico
36	Mata da Pedreira	Próxima à Pedreira na Bacia do Córrego Santa Cruz	18,1	Nascentes / Equilíbrio Ecológico
37	Mata da Bacia do Córrego Igrejinha	Bacia do Córrego Igrejinha	42,8	Nascentes / Equilíbrio Ecológico
38	Mata da Santa Casa	Santa Casa de Misericórdia	2,0	Equilíbrio Ecológico
39	Mata do Colégio dos Jesuítas	Colégio dos Jesuítas	2,0	Equilíbrio Ecológico
40	Mata do Pico da Grota	Divisor de Águas das Bacias do Rio do Peixe e do Córrego São Pedro	50,6	Lei Orgânica Municipal, 1990
41	Mata do Distrito Industrial (Espírito Santo)	Bacia do Córrego do Espírito Santo	110	Equilíbrio Ecológico/Regularização da vazão do curso d'água
42	Mirante São Bernardo	Bairro São Bernardo	3,9	Interesse Paisagístico
43	Mata da Fazenda Floresta	Bairro Floresta	370	Equilíbrio Ecológico/Regularização da vazão do curso d'água
44	Mata de São Pedro	Bosque do Imperador/Bairro São Pedro	7.0	Equilíbrio Ecológico/Regularização da vazão do curso d'água
45	Mirante da BR-040	BR-040, km 795	156	Interesse Paisagístico/ Equilíbrio Ecológico
46	Mata do Recanto dos Lagos	BR-353, dentro do Loteamento Recanto dos Lagos		Nascentes / Equilíbrio Ecológico
47	Fazenda São Judas Tadeu	Estrada de ligação Monte Castelo/São Pedro		Nascentes / Equilíbrio Ecológico
48	Parque São Pedro	Entorno da Represa de São Pedro		Interesse Paisagístico
49	Parque Linear	Faixa delimitada pelo Rio Paraibuna e o prolongamento projetado da Av. Brasil a partir de Santa Terezinha até Benfica		Interesse Paisagístico

Fonte: Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Juiz de Fora, 1998.

No que tange ao PDDU/JF uma análise primeira não aponta para questões substanciais quanto a problemas de integração com o Plano da Bacia do Rio Paraíba do Sul, contudo alguns pontos serão levantados mais adiante, notadamente, quando a discussão entrar no campo da gestão hídrica em si.

Nesse particular, não entramos no campo da implementação, ou não, das propostas contidas nos planos de bacia e planos diretores urbanos. Tal aspecto, de alguma maneira, poderá ser visto nas discussões que se seguem, entretanto, já podemos adiantar que quanto mais genéricas as proposições contidas nesses instrumentos de planejamento, mais fáceis são de se observar a não implementação das mesmas. No caso do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Juiz de Fora – PDDU/JF muitas das propostas ali contidas ainda aguardam as condições concretas para sua execução como, por exemplo, a destinação final do lixo urbano da cidade.

Em todos os âmbitos (federal, estadual e municipal), a aquiescência das normas, diretrizes, projetos e ações para uma gestão recuperadora e conservadora das águas da Bacia do Rio Paraibuna deve estar respaldada nos planos plurianuais de desenvolvimento e nas leis orçamentárias de cada âmbito administrativo, incorporando a temática ambiental e garantindo, ao mesmo tempo, os recursos necessários para a implantação dos projetos e medidas preconizadas.

5.2.2.3 A articulação e a integração no campo das ações gestoras

Primeiramente torna-se necessário delimitarmos o alcance de nossas reflexões, tendo em vista a amplitude do assunto e com vistas a não nos perdermos em linhas secundárias à margem do nosso foco de pesquisa. Assim, trataremos o assunto segundo as diretrizes:

a) A gestão realizada pelo CEIVAP e o seu grau de comunicação, articulação e integração com as pessoas e entidades da Bacia do Rio Paraibuna envolvidas com a gestão hídrica. Aqui buscamos estabelecer o grau de proximidade entre a gestão realizada pelo CEIVAP e por seu Escritório Técnico/Agência de Bacia com o poder público, usuários e sociedade civil presentes na Bacia do Rio Paraibuna. Enfim, busca-se a identificação das entidades e pessoas da Bacia do Paraibuna com a gestão feita na Bacia do Paraíba do Sul;

b) A ação (articulação/integração) da União, dos estados e dos municípios, através de suas instituições, na gestão hídrica da Bacia do Rio Paraibuna, ou seja, as iniciativas operacionalizadas localmente, incluindo aí as iniciativas que podem levar a coexistência de comitês de bacia de âmbitos diferenciados na área.

Outras questões que poderiam entrar aqui serão discutidas em itens separados como: a possibilidade e/ou a necessidade de um organismo gestor específico para a gestão das águas do Rio Paraibuna; a necessidade de levar a discussão da gestão hídrica para o âmbito dos lugares (povoados, cidades etc.); e a articulação/integração das políticas de desenvolvimento econômico com as políticas de gestão hídrica.

Dentro da primeira diretriz (*item a*) apontamos o fato de que é necessário entender a gestão realizada pelo CEIVAP antes de contextualizá-la na Bacia do Rio Paraibuna, por isso discutimos em tópicos anteriores a gestão feita por esse comitê. Assim, notamos que o CEIVAP já destina uma cota dos recursos captados pela cobrança pelo uso das águas na bacia maior para projetos de saneamento na Bacia do Rio Paraibuna, ou seja, o financiamento da implantação de rede de coletores de esgotos, vinculado ao projeto Eixo Paraibuna do PDDU/JF.

Se, por um lado, essa ação do CEIVAP demonstrou uma preocupação com a Bacia do Paraibuna, por outro, outras questões devem ser consideradas. Tal preocupação na verdade está envolvida dentro de uma estratégia política do CEIVAP de integrar a gestão hídrica em toda a bacia. Assim, esse fórum deliberou que a aplicação dos recursos advindos da cobrança pelo uso da água, num primeiro momento, deveria contemplar áreas nos três estados que a bacia banha, fazendo parte de uma estratégia maior.

Outros fatos, por sua vez, demonstram certo grau de fragilidade do envolvimento do poder público, usuários e sociedade civil organizada da Bacia do Rio Paraibuna com as discussões realizadas nesse Comitê. Um fato bem característico dessa fragilidade é a desmobilização que pôde ser observada quando de uma das reuniões desse Comitê Federal, na cidade de Juiz de Fora, ocasião em que iam ser escolhidos os representantes da parte mineira no CEIVAP. Após a secretaria desse Comitê, representada pelo seu Escritório Técnico, ter tomado todas as medidas necessárias à realização da reunião, ocorreu uma baixíssima participação, impedindo, inclusive, que houvesse a eleição para todas as vagas destinadas à parte mineira no CEIVAP, um total de 18 vagas distribuídas pelos três segmentos que compõem o Comitê. Para se ter uma idéia do ocorrido, que demonstrou nesse momento um alto grau de desmobilização da parte mineira em relação à gestão das águas da Bacia do Paraíba do Sul e, de certa forma, da Bacia do Paraibuna, estiveram presentes nessa

reunião não mais que quatro pessoas, além dos organizadores, como relatado por um dos membros do Escritório Técnico do CEIVAP. Vejamos o que nos foi relatado na entrevista realizada:

> [...] Dentro dessa política nossa de estar sempre estabelecendo esse contato para poder tentar incentivar; o ultimo fórum eleitoral, nós fizemos um fórum em cada estado, foi feito em Juiz de Fora, que é uma forma de chamar, de mobilizar; aí aconteceu uma coisa que só em Minas que aconteceu. Nesse fórum, especificamente, que eu vou relatar, tinha 18 vagas para serem preenchidas pelo estado de Minas Gerais. Chegamos lá tinha quatro pessoas, quatro entidades para um fórum que tinham 18 vagas, quer dizer, não deu para preencher as vagas; isso é para você ter idéia do grau de desmobilização da Bacia do Rio Paraibuna.[62]

Não obstante poder ter havido falta de comunicação sobre a reunião, o fato é que, para a entrevistada, tal acontecimento demonstrou desmobilização na Bacia do Rio Paraibuna em relação ao Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Nesse particular, a entrevistada coloca a possibilidade de uma identificação maior com a Bacia do Rio Paraibuna e não com a do Rio Paraíba do Sul, argumento que, a nosso ver, faz bastante sentido embora não explique na totalidade o acontecimento narrado.

Uma outra questão levantada pela entrevistada diz respeito à própria participação efetiva dos representantes da Bacia do Paraibuna no CEIVAP. Vejamos:

> Outra coisa, olha, Pomba - Muriaé [comitê de bacia] tem voz ativa em toda reunião, fala, discute, opina, discorda, vota; os representantes do Paraibuna, votar, votam, porque têm que votar, mas assim..., você vê..., não falam, porque falar às vezes é mais importante que votar. Você tem que justificar seu voto, você tem que ajudar a convencer outros a votarem naquilo que você tá acreditando né! Os representantes da Bacia do Paraibuna votam, mas não falam, aí você não tem direito à voz [...].[63]

Diante dessa constatação por parte do Escritório Técnico do CEIVAP somos levados a reconhecer uma fragilidade na mobilização dos setores envolvidos no processo de gestão hídrica da Bacia do Paraibuna, no tocante a uma participação mais efetiva na gestão da Bacia do Paraíba do Sul.

Contudo, a ação do CEIVAP se faz presente na Bacia do Rio Paraibuna, buscando a sensibilização e mobilização dos setores envolvidos no processo de gestão hídrica.

---

[62] Relato contido na entrevista realizada com a responsável pela área de comunicação do CEIVAP, Virgínia Lemos, em maio de 2004.

[63] Relato contido na entrevista realizada com a responsável pela área de comunicação do CEIVAP, Virgínia Lemos, em maio de 2004.

Tanto as reuniões periodicamente realizadas na cidade de Juiz de Fora como outras iniciativas evidenciam tal fato. Entretanto, devido à própria estrutura (pequena) do Escritório Técnico do CEIVAP essas ações não têm tido, certamente, a amplitude que deveriam ter. Podemos destacar em relação ao trabalho do CEIVAP na Bacia do Paraibuna os cursos de capacitação técnica ministrados para as pessoas interessadas em trabalhar e se envolver com a gestão hídrica. No caso da Bacia do Rio Paraibuna foi realizado um curso sobre "Introdução à Gestão e Difusão Tecnológica em Recursos Hídricos", na cidade de Juiz de Fora.

Só recentemente o sistema de gestão realizado pelo CEIVAP vem obtendo maior apoio, precisamente com a criação da ANA, com os recursos vindos da cobrança e com a transformação/adaptação do Escritório Técnico em Agência de Bacia (AGEVAP). Assim, há que se esperar que ocorram ações mais efetivas em toda Bacia do Paraíba do Sul e, em particular, na Bacia do Paraibuna "Mineiro".

Para obter a visão que têm desse processo os representantes da Bacia do Paraibuna no CEIVAP foram realizadas entrevistas junto aos órgãos de saneamento de Juiz de Fora e de Lima Duarte, junto ao órgão ambiental de Juiz de Fora e junto a vários órgãos ambientais de outras cidades da Bacia.

Nestas entrevistas apareceu de forma marcante, em primeiro lugar, a discussão sobre a gestão da Bacia do Rio Paraibuna, vindo, depois, as questões relativas ao CEIVAP. Em certos casos, como na entrevista realizada junto ao DEMAE[64], foi discutida inclusive a própria gestão separada do Rio do Peixe, um afluente do Paraibuna, mas retomaremos essa discussão mais adiante.

Algo parece consensual: a necessidade de uma gestão ambiental e hídrica específica na bacia do Rio Paraibuna. No tocante às questões do Comitê do Paraíba do Sul notamos certo distanciamento dos representantes dos órgãos ambientais dos municípios menores da Bacia e uma maior proximidade dos representantes ligados à cidade de Juiz de Fora; ainda que não muito mobilizados. Tal fato certamente está vinculado, em boa medida, à condição de as discussões desse Comitê, na Bacia do Paraibuna, se centrarem mais na cidade de Juiz de Fora, inclusive, por ser a que possui maior interface com as águas drenadas para o Rio Paraíba do Sul e ser uma das causadoras de maior degradação nessas águas.

De certa forma existem muitas dúvidas por parte daqueles que cuidam da gestão ambiental e hídrica no nível dos municípios menores em relação à Política Nacional de

[64] Departamento Municipal de Água e Esgoto de Lima Duarte-MG, onde foi entrevistado seu diretor, o Sr. Paulo Roberto (engenheiro civil), em maio de 2004.

Recursos Hídricos, apesar de algumas exceções serem observadas, como o caso do Diretor do DEMAE de Lima Duarte.

Prevalecendo dúvidas e um baixo grau de conhecimento sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos, fica difícil o processo de sensibilização/mobilização e participação junto ao comitê do Paraíba do Sul, entrando aí, evidentemente, também, tanto a questão de uma maior identificação com a Bacia do Paraibuna, Preto, Peixe e Cágado quanto à questão de ser a Bacia do Paraíba do Sul algo, numa escala regional, maior, onde as distâncias interferem no processo.

A representação de segmentos oriundos dos municípios menores da Bacia do Paraibuna no CEIVAP não tem sido efetiva, podendo-se identificar as exceções. Isso é fruto, a nosso ver, a um só tempo, da pouca clareza do processo de gestão realizado por esse Comitê, conforme verificado em entrevistas realizadas, e da centralidade do município de Juiz de Fora nesse processo de gestão da Bacia do Rio Paraibuna.

Ainda cabe notar que a própria estrutura do CEIVAP, antes do ganho que houve em termos de maiores recursos humanos (criação da AGEVAP) e financeiros advindos de parcerias com a ANA e da própria cobrança pelo uso da água, sempre limitou uma maior articulação e integração dos atores sociais responsáveis pela gestão hídrica e territorial da Bacia do Paraibuna com a gestão realizada por esse Comitê.

Um ponto importante a ser colocado é o fato da baixa participação da sociedade civil organizada da Bacia do Paraibuna dentro do CEIVAP. Isso, segundo uma das instituições[65] mais importantes no processo, a Associação para o Meio Ambiente de Juiz de Fora (AMA/JF), se dá pela pouca infra-estrutura do próprio Comitê em realizar um trabalho mais efetivo e presente na Bacia do Rio Paraibuna e pela falta de recursos das Organizações Não Governamentais (ONGs) em viabilizar sua participação em reuniões distantes da bacia. A cidade de Resende no estado do Rio de Janeiro, onde está a sede do CEIVAP, dista aproximadamente 260 km da cidade de Juiz de Fora.

Outro ponto que merece ser destacado é que mesmo diante de todas as questões levantadas os representantes da Bacia do Paraibuna no CEIVAP reconhecem e acreditam na importância do processo de gestão hídrica em curso, apontando para a necessidade de evolução da gestão hídrica nas Bacias do Rio Paraíba do Sul e Rio Paraibuna como um fato de grande importância para a sociedade como um todo.

---

[65] Tais informações foram obtidas junto a AMA-JF através de entrevista com o seu presidente o engenheiro agrônomo Theodoro Guerra, em junho de 2004.

Passando para o que poderíamos chamar de um segundo bloco (*item b*) de discussões, vamos refletir agora sobre a articulação/integração das ações da União, estados, municípios, através de suas instituições e do próprio CEIVAP na gestão hídrica da Bacia do Paraibuna, ou seja, a atuação local na Bacia do Paraibuna.

Num primeiro instante podemos notar que não obstante no campo da Política Nacional de Gestão Hídrica e de suas congêneres estaduais não existirem grandes divergências de concepção e diretrizes, na prática sobre o território das bacias elas acabam se manifestando. Ocorre de maneira igual em relação aos planos e projetos de forte conteúdo ambiental-territorial, entre eles os ligados aos recursos hídricos.

Como já analisamos em item anterior, a existência de rios de domínio da União e de domínio dos estados é uma questão importante. Tal questão diz respeito à interferência em uma mesma base territorial de ações de gestão hídrica de entes diferenciados. Isso pôde ser verificado oportunamente, pelo próprio presidente da ANA em relação à experiência de gestão feita pelo CEIVAP:

> Por entender que a experiência adquirida em torno da implementação de instrumentos de gestão na Bacia do Rio Paraíba do Sul é valiosa [...]; os principais resultados dessa dinâmica em construção [...]. Apresentam, também, a execução da estratégia descrita e, em evolução, da orientação e implementação da gestão de bacias no Brasil para superar o problema da dominialidade dos corpos d'água [...] principal desafio que temos enfrentado no cumprimento de nossa missão. (KELMAN, 2003, p. 6).

Pois bem, permanecendo ainda no campo de atuação da União e dos estados podemos verificar, no caso da Bacia do Rio Paraibuna, o movimento de criação do Comitê Estadual da Bacia do Rio Paraibuna por parte do IGAM-MG[66] até o final de 2005. Nas entrevistas realizadas com os gestores ambientais dos municípios da bacia e órgãos responsáveis pelo saneamento das cidades de Juiz de Fora e Lima Duarte pudemos confirmar essa iniciativa, inclusive, com um processo de sensibilização e mobilização para a criação do citado comitê e outros organismos de bacia[67] nos Rios Cágado, Paraibuna e até o Peixe. Essa ação tem causado desconforto ao CEIVAP, pois ali entende-se que para se criar qualquer comitê na Bacia do Rio Paraibuna deve haver um processo articulado e integrado com o CEIVAP, antes de se tomar qualquer posição e de se deflagrar o processo. Aqui parece que o "carro andou na frente dos bois" em algum momento.

---

[66] Informação prestada pelo IGAM/MG através de resposta enviada pelo técnico em gestão hídrica Sr. Bruno Rocha, um dos responsáveis pela criação do Comitê Estadual do Paraibuna (Jan. 2005).

[67] Como organismos de bacias são entendidos: Associações pró-formação de comitês, consórcios intermunicipais e outros tipos de associações em defesa da gestão das águas.

Como podemos perceber, sobre uma mesma base territorial de gestão, a Bacia do Paraibuna, já existe certa tensão entre as posições do IGAM-MG e do CEIVAP/ANA. Não obstante os esforços de integração, inclusive, com a assinatura dos convênios de integração entre estados e a União, na prática, o processo se estabelece com interfaces, que são pontos potenciais de conflito. Ainda, a cobrança pelo uso das águas na Bacia do Rio Paraibuna ocorre no mesmo, fruto da cobrança realizada pelo CEIVAP/ANA, ficando as águas de domínio do estado de Minas Gerais fora dessa cobrança até a presente data (set. 2005).

Recentemente, em dezembro de 2003, contudo, foi aprovada a cobrança pelo uso das águas para os rios fluminenses (Lei Estadual nº. 4247/2003), iniciando-se efetivamente a cobrança a partir de 2004. Os valores cobrados pelo uso da água dos rios de domínio fluminense são os mesmos cobrados pelo CEIVAP em relação às águas de dominialidade da União na Bacia do Rio Paraíba do Sul e, por conseguinte, na Bacia do Rio Paraibuna, sinalizando assim para um procedimento que caminha na direção da articulação e integração entre a gestão das águas desses dois domínios nessa última bacia. Por outro lado a transposição das águas do Paraíba dos Sul para o Rio Guandu ainda é ponto de conflito[68]. Quanto aos rios de domínio mineiro na Bacia do Rio Paraibuna, acreditamos que existe uma tendência a serem adotados os mesmos valores cobrados pelo uso das águas dos rios de domínio da União, mas até o momento (set. 2005) Minas Gerais ainda não fechou questão em relação ao tema.

No tocante aos recursos arrecadados pelo CEIVAP, relativos à cobrança pelo uso das águas de domínio da União na Bacia do Rio Paraíba do Sul, observamos um passo importante no sentido da integração da gestão com o estado de Minas Gerais, uma vez que o CEIVAP disponibilizou recursos dessa cobrança para serem aplicados em obras de controle de erosão na cidade de Ubá, situada na drenagem de um rio de domínio desse estado, o Rio Ubá.

Assim, tem-se buscado uma integração da gestão das águas entre a União, com destaque para a ANA/CEIVAP e os estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, na Bacia do Rio Paraibuna, notadamente no tocante às diretrizes e procedimentos para a gestão. Todavia, no caso da Bacia do Rio Paraibuna, ainda não se consumaram alguns pontos possíveis de conflito de gestão. Um deles poderá vir a ser a criação do Comitê Estadual do Rio Paraibuna pelo estado de Minas Gerais, através do IGAM-MG e CERH-MG. Tal

[68] No Município de Barra do Piraí há a transposição das águas do Rio Paraíba do Sul para a Bacia do Rio Guandu visando o abastecimento de água da cidade do Rio de Janeiro.

iniciativa representa a criação de uma interface entre o Comitê Mineiro do Paraibuna e o CEIVAP, e outras instituições envolvidas no processo, como a ANA, pois colocaria mais uma demanda, de articulação e integração da gestão das águas por esses comitês.

Em estudo realizado pelo Laboratório de Hidrologia e Meio Ambiente da COPPE/UFRJ[69], foi discutida a questão da adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão hídrica no Brasil, onde existe a dupla dominialidade das águas, da União e dos estados. Demonstrou-se aí a possibilidade da coexistência, em uma mesma base territorial (bacia hidrográfica), de organismos de bacia pertencentes à União e aos estados. Também há que se considerar que, além dos comitês federais e estaduais, e a possibilidade de seus sub-comitês, ainda podem existir os organismos de bacia de outra tipologia, como os consórcios intermunicipais e as associações de usuários, dentre outros.

Forma-se assim um verdadeiro *mosaico institucional para a gestão dos recursos hídricos*. É o que ocorre na gestão hídrica da Bacia do Paraibuna "Mineiro" e da bacia maior, do Paraíba do Sul. Atemos-nos à Bacia do Paraibuna (ver Figuras 28a e 28b). Como já visto, a Bacia do Rio Paraibuna encontra-se hoje ligada à gestão realizada pelo CEIVAP na Bacia do Rio Paraíba do Sul como um todo. Mas, pelas próprias dimensões dessa última bacia era de se esperar que organismos de sub-bacias fossem criados para atuar conjuntamente com o CEIVAP no trabalho de gestão. Esse processo vem acontecendo em toda a Bacia do Paraíba do Sul e a Bacia do Paraibuna encontra-se nesse movimento.

Assim, a constituição do Comitê Mineiro do Rio Paraibuna pode ser visto como uma orientação da gestão estadual das águas (MG). Assim, teríamos sobre as terras mineiras da bacia uma gestão federal e uma gestão estadual, com seu respectivo comitê, ficando as terras fluminenses fora dessa gestão. Entretanto, tal arranjo pode ganhar outros contornos, uma vez que tem-se tornado claro através de estudos[70] o tratamento distinto das Bacias do Paraibuna "Mineiro" e do Rio Preto, um de seus afluentes cujas águas drenam território mineiro e fluminense.

---

[69] LABHID/COPPE/UFRJ. **Compatibilização e articulação do plano de recursos hídricos do Rio Paraíba do Sul**: PGRH-027, p. (VII- 1)-(VII-10).

[70] Conforme nota anterior.

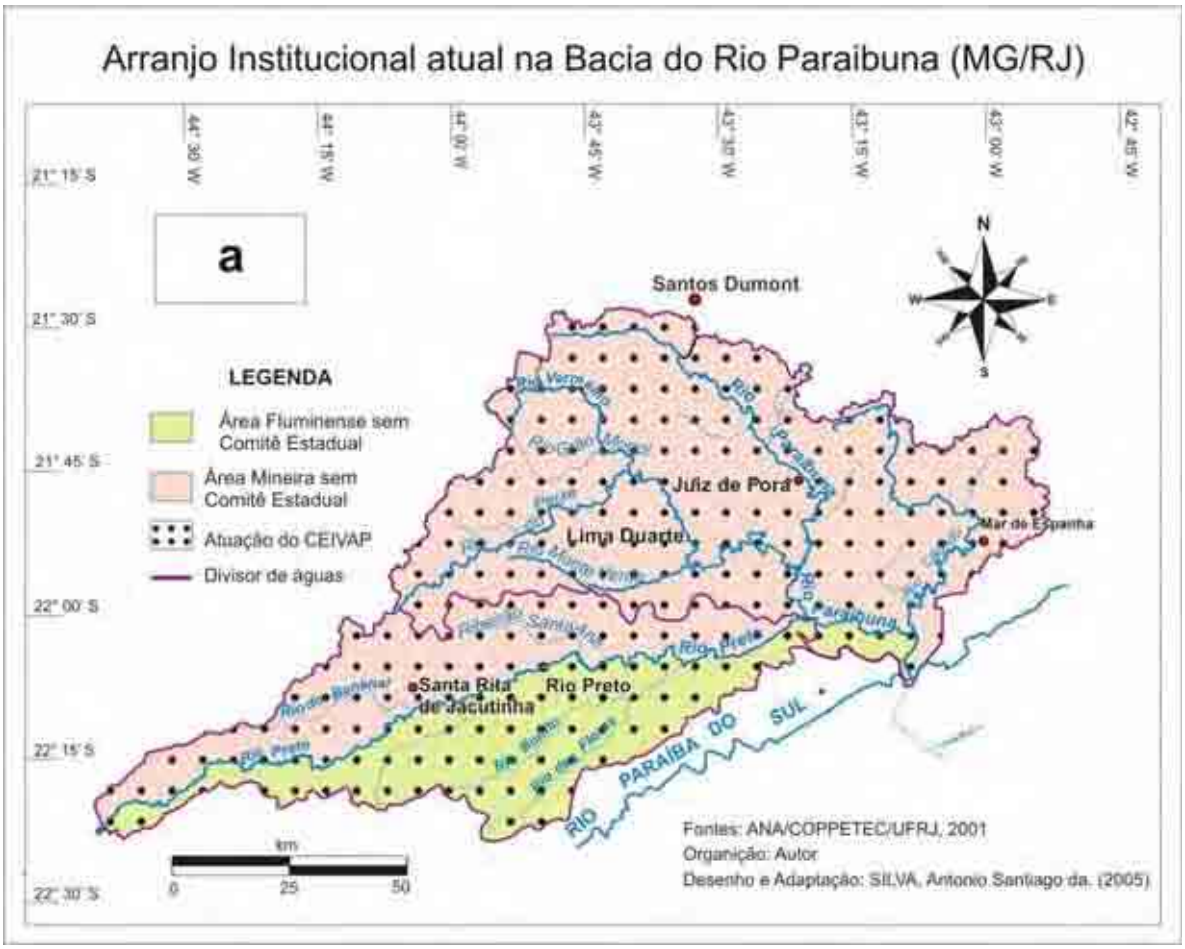


Figura 28a – Arranjo institucional atual da gestão hídrica na Bacia do Rio Paraibuna (MG/RJ) - a.

Dessa forma, podemos ter, mais à frente, um *comitê estadual* para a Bacia do Rio Paraibuna em Minas Gerais (incluindo a parte mineira da Bacia do Rio Preto), um comitê estadual para as terras fluminenses da Bacia do Paraibuna (parte fluminense de seu afluente, Rio Preto) e um *comitê federal* de segunda ordem para a Bacia do Rio Preto como um todo. Nesse cenário as terras fluminenses pertencentes unicamente à Bacia do Paraibuna (parte fluminense de seu afluente Rio Preto) poderiam também ficar só sob a gestão do CEIVAP, uma vez que seriam representadas por uma área específica com alguns afluentes do Rio Preto no estado do Rio de Janeiro.

As Figuras 28a e 28b ilustram, respectivamente, o arranjo institucional atual na Bacia do Rio Paraibuna e as possibilidades mais prováveis de arranjo institucional para essa Bacia no futuro.

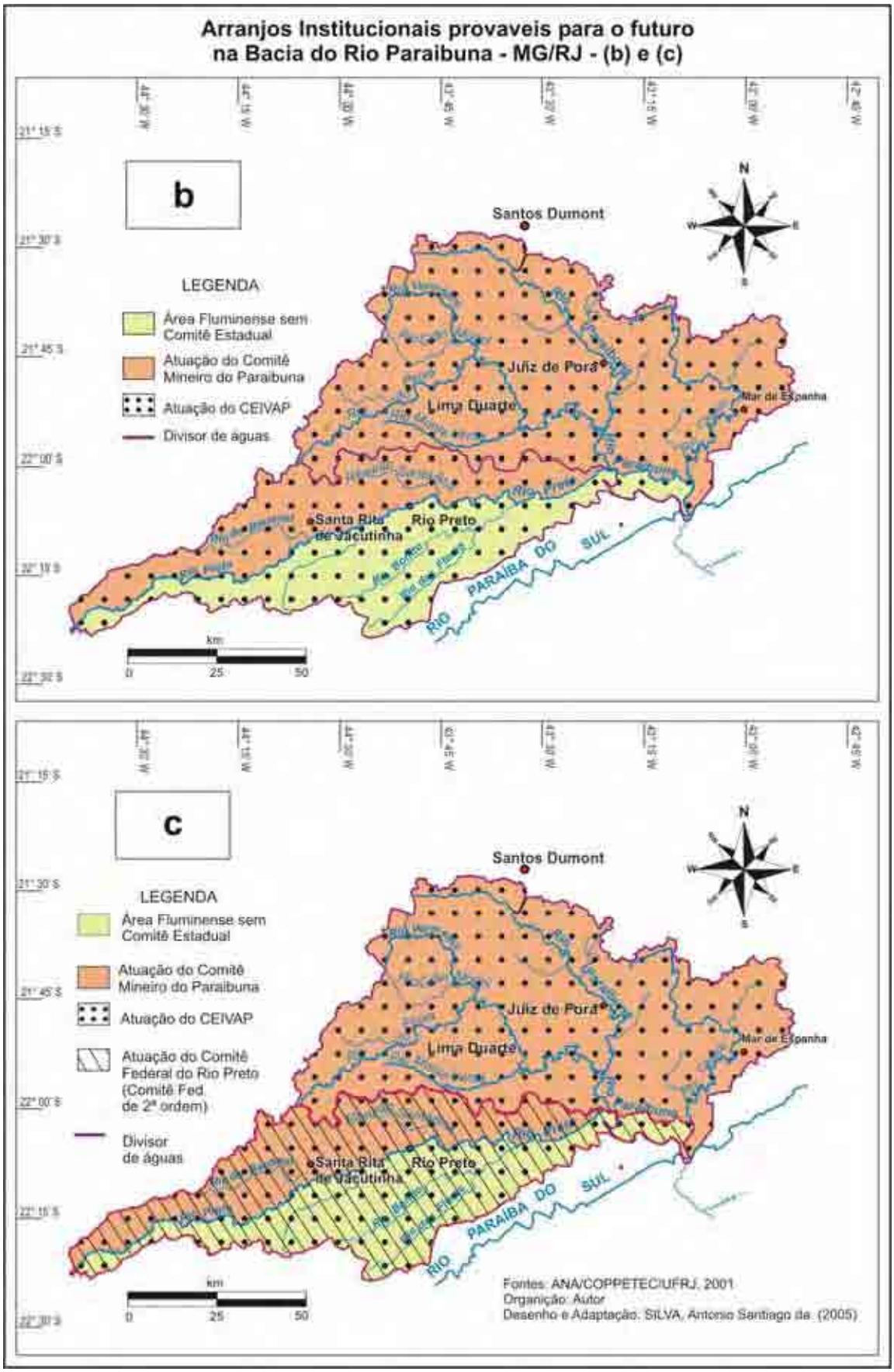


Figura 28b–Arranjos institucionais mais prováveis para a gestão hídrica no futuro na Bacia do Rio Paraibuna (MG/RJ) – b e c.

No momento, o que é fato é a gestão do CEIVAP para toda a Bacia do Paraibuna e, provavelmente, a gestão de Minas Gerais para a porção mineira da Bacia do Rio Paraibuna. Nesse caso, existiria uma única interface em relação aos comitês de bacia onde se dariam os processos de articulação e integração, ou seja, o diálogo entre as instâncias *CEIVAP e Comitê Mineiro do Rio Paraibuna*. Caso o estado do Rio de Janeiro decida por uma gestão da parte fluminense do Rio Preto apareceria mais uma interface, mas é algo que parece pouco provável no momento. Entretanto, é bem provável o aumento dessa complexidade com o tratamento particular a ser dado à Bacia do Rio Preto (possível criação de um *comitê federal* de 2ª ordem), uma tendência que se tem observado desde a década de (19)90, notadamente através da posição dos atores locais da Bacia do Rio Preto.

É interessante assinalar que mesmo o CEIVAP e os estudos na Bacia do Paraíba do Sul apontam para a separação da gestão da Bacia do Rio Preto em relação à Bacia do Rio Paraibuna.

Deve-se acrescentar nesse quadro a existência de outros tipos de organismos de bacia, além dos comitês, como os consórcios intermunicipais e associações de usuários, entre outros. Tais organismos não poderiam deixar de ser considerados como uma interface para a articulação e integração, uma vez que representam interesses locais de bacias e sub-bacias na gestão hídrica. Hoje, na Bacia do Rio Paraibuna deverá ser considerada a existência do Consórcio Intermunicipal para a Gestão e Desenvolvimento Sustentável na Bacia do Rio Paraibuna (CONPAR), podendo tal ente, inclusive, vir a assumir o papel de *agência de águas* do Comitê Mineiro do Paraibuna. Mais à frente, discutiremos um pouco melhor esse consórcio.

Do exposto, ainda há que se ressaltar a dinamicidade de todo o processo de criação de organismos de bacia, muitos dos quais independem de sua institucionalização pelo poder público: nas suas várias esferas: União, estados e municípios. Dessa forma, somos obrigados a reconhecer que as *interfaces institucionais* para a gestão hídrica na Bacia do Rio Paraibuna sempre serão portadoras de dinamicidade e, portanto, deverão ser tratadas com especial atenção, pois sem articulação e integração entre os atores institucionais envolvidos no processo, fica toda a gestão hídrica profundamente comprometida. Aqui ainda somos levados a colocar que os órgãos gestores dos recursos hídricos e do meio ambiente, tanto nacionais (SRH, IBAMA e ANA), quanto estaduais (Minas Gerais: IGAM e FEAM e Rio de Janeiro: FEEMA e SERLA), também se colocam como interfaces a serem objeto de articulação e integração no processo de gestão hídrica na Bacia do Rio Paraibuna.

Outro ponto importante a destacar é a possibilidade de criação de organismos de bacia em sub-bacias do próprio Rio Paraibuna, como veremos também mais adiante ao falarmos sobre os movimentos de mobilização na Bacia do Rio Paraibuna.

Nesse ponto julgamos importante refletir sobre o processo que vem ocorrendo na Bacia do Rio Paraibuna, de esclarecimento/informação sobre a Política Nacional e Estadual de Gestão Hídrica, junto às comunidades, com o intuito de mobilizá-las para participarem desse processo, inclusive, através da criação de organismos de bacia, como consórcios e associações.

No entanto, uma confusão vem se formando na Bacia quanto às informações sobre o sistema de gestão dos recursos hídricos, tanto no âmbito nacional quanto estadual. No processo de levar até os municípios e seus atores, no processo de gestão hídrica, as informações, para iniciar a sensibilização e o esclarecimento para a formação de organismos de bacia, tem-se notado informações desencontradas, fragmentadas e oriundas de mirantes de observação políticos diferentes, notadamente, CEIVAP-ANA e IGAM-MG, o que efetivamente tem causado dificuldades aos atores municipais em entenderem o processo. Em várias das entrevistas realizadas nos municípios da Bacia tal fato foi observado, como nas falas que se seguem, quando estávamos discutindo a integração das políticas de gestão hídrica nos vários âmbitos e instâncias (federal, estadual, municipal e CEIVAP).

> É um pouco confusa, é um pouco..., vamos dizer ela não tem uma linha direcional que você possa conhecer; não está claro o papel do município, você suspeita, você presume alguma coisa, mas na realidade desconfia, porque até agora não sentou-se à mesa para discutir: "Bom! Nós vamos fazer isso e vocês vão fazer aquilo!" Com que recursos nós faríamos isso, esse tipo de coisas. (Informação verbal, maio, 2004)[71].

> Então a intercessão, o nosso relacionamento com o CEIVAP, as quatro vezes que nós tivemos relação direta com o CEIVAP, no Rio de Janeiro [Resende RJ], foi mais teórico e nada de prática, na verdade. [...] agora o ano passado, no final do ano passado, veio uma empresa aqui, uma empresa, me parece, de Viçosa, é, que veio a Santos Dumont, inclusive ao sindicato rural, explicar sobre as necessidades das *taxas, taxações de água* [grifo nosso], quem iria pagar, quem não iria, inclusive as pessoas não entenderam corretamente aquelas explicações, os processos [...]. (Informação verbal, maio, 2004)[72].

[71] Sr. Luiz Carlos Penchel, secretário de administração do Município de Bicas, envolvido nas negociações relativas à formação do Consórcio do Rio Cágado (afluente do Paraibuna) e na constituição do Comitê da Bacia do Rio Paraibuna Estadual – MG (maio, 2004).

[72] Sr. Luiz Carlos Frossadi, Diretor do Departamento de Meio Ambiente de Santos Dumont MG, Entrevistado em maio de 2004.

Como constatado, a atuação de entidades diferentes no intuito de se instalar uma gestão nas terras drenadas pelo Rio Paraibuna e seus afluentes tem, no momento presente, gerado muitas dúvidas a nível local e poucos esclarecimentos.

Ainda dentro dessa questão, existe uma colocação muito forte da parte dos atores sociais vinculados aos municípios, apontando a necessidade de se integrar, em qualquer discussão a respeito da gestão hídrica, a destinação dos recursos financeiros para obras de saneamento e recuperação ambiental. Tal fato ganha gravidade, segundo esses atores, na medida em que os órgãos que cuidam da gestão ambiental e hídrica a nível da União e dos estados traçam normas de saneamento e recuperação ambiental impraticáveis, pois apontam o que fazer, mas não apontam com quais recursos, e os municípios, segundo seus gestores, vivem hoje com recursos incompatíveis com as demandas locais.

Como o processo de gestão tanto na Bacia do Rio Paraíba do Sul quanto na Bacia do Rio Paraibuna ainda está em fase de implementação, há que se considerar que muitas dúvidas existem sobre a gestão hídrica nessas áreas. Contudo, nos parece grave a atuação de entes gestores diferenciados, CEIVAP-ANA e IGAM principalmente, num processo de informação e esclarecimento, visando à mobilização sem uma prévia articulação e integração de posturas e discursos. Considerando que o modelo de gestão por si só traz certa complexidade de entendimento por parte da sociedade como um todo, a adoção de discursos e posturas diferenciados junto à comunidade da Bacia do Paraibuna não contribui de uma forma mais efetiva para esclarecer e acaba construindo visões parciais e entendimentos equivocados da proposta de gestão em curso. As informações que têm chegado às comunidades locais da bacia têm demonstrado a necessidade de uma articulação e integração entre as ações vindas do IGAM e as oriundas do CEIVAP e da ANA.

Nesse contexto, falar da articulação e integração da gestão hídrica na bacia do Rio Paraibuna é mostrar o atual estágio de articulação e integração das instituições envolvidas. Sendo assim, nos parece evidente que, considerando o processo gradativo da implementação da política de gestão hídrica nessa Bacia e as contradições já surgidas entre a atuação de comitês de âmbitos diferentes na mesma área, há com certeza um grau de desarticulação e de desintegração das políticas de gestão das águas, emanadas dos estados e da União, acrescentando-se aí ainda a “paralisação no tempo”, de muitos municípios menores da Bacia, que não possuem uma compreensão efetiva da Política Nacional de Gestão Hídrica e suas congêneres estaduais. Lugares esses muitas vezes envolvidos com seus problemas imediatos de terem que cuidar de demandas sociais básicas, como saúde e educação, sem ter recursos materiais e humanos necessários para tal tarefa.

5.2.3 Os organismos de bacia e a formação do Comitê do Paraibuna

Fazendo nossas reflexões sobre um assunto que surge do contato com a realidade da bacia, notadamente em relação às entrevistas com os gestores ambientais municipais, empresas de saneamento e organizações civis presentes, vamos discutir agora o movimento de criação de organismos de bacia, em especial o Comitê Estadual do Rio Paraibuna.

A idéia de organismo de bacia encampa as formas de mobilização que adotam como recorte territorial a bacia hidrográfica e têm como objetivo geral a proteção e conservação dos recursos ambientais e hídricos, aliado, às vezes, à questão do desenvolvimento regional. Em sua maioria, aparecem como as associações de rios e bacias, consórcios intermunicipais e outros tipos de associações análogas. Iniciamos nossas reflexões com o próprio movimento em torno da necessidade de recuperação ambiental das terras da Bacia do Rio Paraibuna, devido a um longo período de utilização dessas terras de maneira extremamente predatória, o que sempre colocou tal demanda em cena.

Somando-se a isso o movimento de recuperação da Bacia do Rio Paraíba do Sul, na década de (19)80, através do antigo CEEIVAP[73], e o movimento geral no sentido da preservação, saneamento e conservação das águas presente hoje na mídia de uma forma geral, foi-se despertando nos vários segmentos da sociedade o anseio de cuidar das águas. Cabe aqui destacar o acentuado papel de algumas instituições, como as escolas, no debate e sensibilização das crianças e jovens a respeito desse assunto, ainda que, às vezes, de forma parcial e com pouca clareza da dimensão total dos problemas ambientais.

Postos tais contornos, passemos a refletir sobre o movimento e iniciativas para a criação de organismos de bacia dentro da área de drenagem do Rio Paraibuna. No passado, década de (19)80, início da década de (19)90, já existiam tais iniciativas sendo uma delas o Consórcio para o Desenvolvimento Integrado da Bacia do Rio Paraíba do Sul (CODIVAP RJ/ SP/ MG), baseado principalmente na integração das ações de desenvolvimento para a bacia no âmbito de todos os municípios nos três estados envolvidos. Essa iniciativa hoje se circunscreve à parte paulista da Bacia e inclui também áreas fora dessa Bacia, tanto em São Paulo quanto no Sul de Minas, e atualmente esse consórcio se chama Consórcio de Desenvolvimento Integrado do Vale do Paraíba, Mantiqueira e Litoral Norte.

---

[73] Comitê de Estudos Integrados da Bacia do Rio Paraíba do Sul, nascido da constatação da criticidade da qualidade das águas dessa Bacia.

Na bacia do Rio Paraibuna, especificamente, ocorreram mobilizações a partir de programas e movimentos como o projeto "Paraibuna Que Te Quero Vivo", promovido pela Prefeitura de Juiz de Fora, com o intuito de sensibilizar a população e mobilizá - la para apoiar politicamente as ações de despoluição desse rio. Entretanto, junto a tais iniciativas sempre se reúnem interesses preocupados em dar visibilidade a determinados grupos políticos, fato que, por vezes supera a própria intenção em efetivamente implementar tais programas e projetos.

Quanto ao que estamos chamando de organismos de bacia, recentemente, ocorreram vários movimentos para criação de tais entes, tanto na Bacia do Rio Paraibuna quanto em sub-bacias de seus afluentes.

No caso do Rio Paraibuna, no município de Juiz de Fora foi criado o Consórcio Intermunicipal para a Gestão e Desenvolvimento Sustentável na Bacia do Rio Paraibuna (CONPAR). Esse consórcio encontra-se em processo de legalização documental, mas sua diretoria já tomou posse em 2003. Segundo seu secretário executivo, Sr. Antônio Carlos Gomes (ligado à Agenda Ambiental de Juiz de Fora – órgão licenciador de meio ambiente da cidade), "o objetivo do consórcio é promover ações de recuperação no Rio Paraibuna e também exercer a função de agência de bacia." (PELAS ÁGUAS DO PARAÍBA, 2004, p. 6).

Nessa mesma direção podemos notar a mobilização para a criação do Consórcio do Rio Cágado, afluente do Paraibuna, sob a coordenação do Escritório Técnico da EMATER (MG), sediado na cidade de Mar de Espanha. Após várias reuniões, em novembro de 2002, foi assinado, por representantes de nove municípios da Bacia do Cágado, o Termo de Compromisso para a formação do Consórcio Intermunicipal para a Recuperação do Rio Cágado. Contudo, informações mais recentes (maio, 2004) colhidas junto à administração de Bicas[74], nos informam que apenas três municípios aderiram formalmente.

Outras iniciativas podem ser citadas. Uma delas refere-se à mobilização existente na Bacia do Rio do Peixe, centrada na cidade de Lima Duarte, onde houve um acúmulo de debate sobre a importância das águas desse Rio por ocasião da proibição de extração de areia através de bombas e do garimpo de ouro. Recentemente (maio, 2004), a direção do Departamento de Água e Esgoto de Lima Duarte (DEMAE) manifestou a intenção de não só participar da criação do Comitê Estadual do Rio Paraibuna, mas também de formar um organismo de bacia para cuidar das águas do Rio do Peixe.

---

[74] Informação obtida na entrevista realizada com o Sr. José Carlos Penchel, secretário de administração de Bicas/MG, em maio de 2004.

Por fim, data de mais de 20 anos a mobilização na Bacia do Rio Preto, que corta nove municípios no estado do Rio de Janeiro e sete em Minas Gerais. Lá, a Fundação Educacional Dom André Arcoverde, sediada em Valença (RJ), vem desde o ano de 2000 trabalhando para a formação de organismos de gestão na Bacia do Rio Preto. Das discussões havidas apontou-se tanto para a criação de um comitê para a bacia como para um consórcio intermunicipal.

Contudo, a iniciativa que tem se efetivado na bacia está presente apenas no alto curso do Rio Preto. Nessa área, respaldados por estarem dentro da Área de Proteção Ambiental da Serra da Mantiqueira (APA Federal), moradores da região da localidade de Visconde de Mauá (RJ) vêm promovendo a implementação de uma política de gestão para a área com o intuito de desenvolver as atividades turísticas sem degradar os atributos da APA. A proposição da implantação de um conselho de gestão do alto Rio Preto já existe e está em pleno andamento. Em outros municípios, além dos citados, a mobilização para a gestão do Rio Preto também pode ser observada, como no município de Santa Rita do Jacutinga, em Minas Gerais.

Como percebemos existe uma demanda para a gestão hídrica na Bacia do Rio Paraibuna, no geral, e em sub-bacias suas, no particular. Tal fato nos leva a concluir que deve haver descentralização da gestão hídrica, através de sub-bacias que já pedem essa gestão, através dos atores sociais ligados à temática ali presentes.

A vinculação com os assuntos relativos à conservação e preservação das águas tem se voltado menos para as questões do Rio Paraíba do Sul, diretamente, e mais para cada rio próximo da realidade de vivência das comunidades.

Ainda em relação à configuração de organismos de bacia, em trabalho realizado pela Universidade Cândido Mendes (2000a), sobre o CEIVAP e a gestão sustentável podemos encontrar, no tocante à Bacia do Rio Paraibuna, as seguintes informações:

> Outras iniciativas de gestão na bacia foram objetos de estudos e projetos. Na cidade de juiz de Fora (MG) foi constituído o Grupo de Trabalho Executivo da Sub-bacia do Rio Paraibuna e Projetos Especiais (GTEPA). [...] uma das razões para a criação do GTEPA foi a constatação da falta de coordenação e planejamento das atividades empreendidas pelos diversos órgãos municipais envolvidos com a gestão ambiental e dos recursos hídricos [..] por influência do projeto Paraíba do Sul, realizado no âmbito do acordo de cooperação Brasil–França, o projeto GTEPA incluía seção relativa à constituição de uma agência técnica da sub-bacia do Rio Paraibuna. A despeito desse traço distintivo em relação aos demais experimentos – mais preocupados em constituir consórcios intermunicipais e comitês, havia pressupostos afins: gerenciamento ao nível da bacia hidrográfica; definição de uma política de ação nesse âmbito; aplicação do princípio usuário/pagador. (UCM, 2000a, p. 129).

Até o momento não foram registradas ações relativas a essa iniciativa, que, mesmo assim, tenciona na direção de uma gestão hídrica particular para a Bacia do Rio Paraibuna.

Ainda dentro dessas reflexões, a própria intenção do IGAM em criar o Comitê Estadual da Bacia do Rio Paraibuna caminha na mesma direção. Nesse particular, se de um lado tal iniciativa atende à demanda por uma gestão própria da Bacia do Paraibuna, a configuração desse comitê estadual dentro de um outro maior, federal, coloca a necessidade de articulação e integração coma a gestão hídrica realizada pelo CEIVAP.

Não obstante ser positiva a existência de demanda por uma gestão na Bacia do Paraibuna e afluentes, há que se considerar a arquitetura a ser implantada nessa gestão, levando em conta, de forma bem clara, a diferenciação de funções entre os vários tipos de organismos de bacia, ou seja, consórcios intermunicipais, associações pró-gestão, comitês de bacias e outras formas de entidades interessadas na gestão hídrica. Assim, um amplo processo de esclarecimento já devia estar ocorrendo no intuito de deixar claro, tanto para os atores mais diretamente envolvidos no processo de gestão hídrica quanto para a sociedade como um todo, a função de cada organismo bem como a própria proposta das políticas nacional e estaduais de gestão hídrica (MG-RJ).

Já ressaltamos anteriormente as dúvidas presentes no âmbito dos municípios em relação à estruturação e funcionamento do modelo de gestão hídrica adotado em nosso país. Um dado importante: o próprio CEIVAP, através dos estudos do laboratório de Hidrologia e Estudos de Meio Ambiente da COPPE/UFRJ, trabalhados pela equipe de seu Escritório Técnico, já aponta para a subdivisão da bacia do Paraíba do Sul em sub-bacias para efeito da gestão hídrica, pois as informações colhidas junto ao Escritório Técnico ressaltam a importância do binômio descentralizar – integrando. A Figura 29, a seguir, assinala as subdivisões para efeito de gestão da Bacia do Rio Paraíba do Sul, apontadas pelo CEIVAP – Escritório Técnico em 2004.

Há que se notar que a própria Bacia do Rio Paraibuna, como já assinalado anteriormente, aparece subdividida em Bacia do Rio Paraibuna e Bacia do Rio Preto. O que indica, por parte do Escritório Técnico do CEIVAP, uma percepção de diferenças sócio-espaciais entre essas duas bacias, notadamente quanto aos objetivos gerais de organização para a gestão: a do Paraibuna centrada mais na recuperação do ambiente e das águas e a do Rio Preto em conservar–preservar os atributos das mesmas.

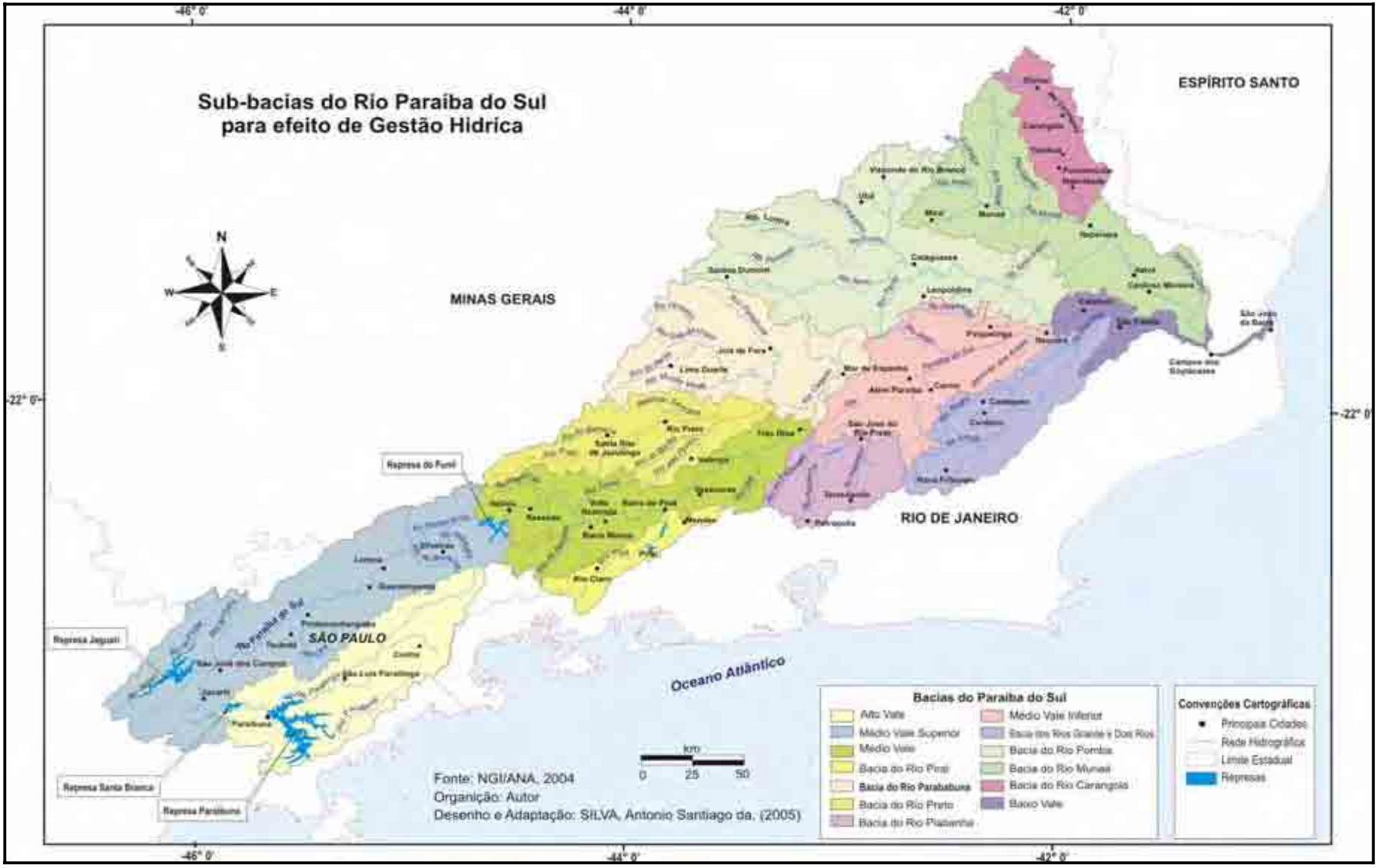


Figura 29 - Sub-bacias do Rio Paraíba do Sul para efeito de gestão hídrica como apontado pelo CEIVAP - 2004

Aqui cabe assinalar uma reflexão, extremamente importante, diante do assunto em discussão. É justamente na organização da sociedade, tendo como território a bacia hidrográfica, que precisamos pontuar algumas questões. Assim, Leal (2003) assinala algo relevante:

> Todavia a possibilidade de organizar a sociedade por bacias hidrográficas [...] constitui um grande desafio a ser enfrentado para a implantação do sistema de gestão. Inicialmente é preciso construir na população e nos diversos agentes da produção do espaço a noção de bacia hidrográfica com sua rede de drenagem e divisores naturais não coincidentes com limites administrativos, além das transformações provocadas por ações antrópicas. Trata-se de um processo lento de mudança cultural, que envolve o trabalho educativo desde as séries escolares iniciais e uma nova alfabetização espacial de caráter ambiental. (LEAL, 2003, p. 73-74).

Como demonstrado pelo autor a organização da sociedade tendo como base territorial a bacia hidrográfica necessita de um denso trabalho de alfabetização espacial, a ser feito desde os níveis escolares até os agentes protagonistas da produção do espaço. Outro fato destacado é o da compatibilização, articulação, dos limites das bacias hidrográficas e dos territórios municipais e estaduais para aplicação de políticas de gestão urbana e regional.

Por último nos parece importante ressaltar a idéia de mediatizar a necessidade do planejamento e gestão dos recursos hídricos pautada na unidade espacial bacia hidrográfica, reflexibilizando e articulando essa unidade espacial com outras, com o fim de promover a integração, na gestão hídrica, dos processos sociais que levam à produção do espaço.

Assim, se por um lado a bacia hidrográfica torna-se relevante para o estudo e compreensão da dinâmica do meio, notadamente sob os aspectos ambientais e hidrológicos, a articulação e integração com outros recortes espaciais poderá responder, de forma mais eficaz, por uma gestão hídrica que considere os processos sociais presentes na produção do espaço. Processos esses que comandam em boa medida a apropriação e utilização dos recursos naturais entre eles o solo, a água e as formações florestais, cujas derivações ambientais vão refletir de forma positiva na própria dinâmica do meio e dos processos hidrológicos, que afetam as disponibilidades hídricas em quantidade e qualidade.

No tocante à criação do Comitê Estadual da Bacia Hidrográfica do Rio Paraibuna, durante o ano de 2005 ocorreram várias reuniões para viabilizar sua existência. Em uma primeira reunião, realizada em 15 de fevereiro, foram colocadas questões atinentes à importância do Comitê como fórum de debate sobre a utilização das águas do Rio Paraibuna

de forma sustentável. Nessa reunião, foram destacadas também algumas funções importantes do Comitê como: arbitragem de possíveis conflitos pelo uso da água e o desenvolvimento de estudos e ações para a revitalização da bacia. A essa reunião seguiram-se várias outras, todas, procurando viabilizar a criação do Comitê Estadual da Bacia Hidrográfica do Rio Paraibuna, em Minas Gerais.

Dessa mobilização decorreu a criação da Comissão Pró-Formação do Comitê Estadual da Bacia Hidrográfica do Rio Paraibuna, estando à frente várias entidades, como: a Agência de Meio Ambiente de Juiz de Fora (AGENDA/JF); a Companhia de Saneamento e Pesquisa do Meio Ambiente (CESAMA/JF); a Diretoria de Planejamento e Gestão Estratégica (DPGE/JF); a Associação para o Meio Ambiente de Juiz de Fora (AMA/JF) e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER/MG), além de várias Prefeituras de cidades da Bacia.

Para a racionalização dos trabalhos dessa Comissão foram criadas três sub-comissões: a de Mobilização, a de Infra-Estrutura e a Técnica. Tais comissões vêm se reunindo periodicamente, cada qual visando contribuir com a Comissão maior para a criação do Comitê Estadual do Paraibuna. Dentro das propostas e trabalhos dessas comissões podemos salientar os roteiros de viagens que estão sendo feitas nos municípios da Bacia com a finalidade de sensibilizar as instituições e a população das cidades visitadas para a *criação do Comitê Estadual*. Igualmente, tem havido uma busca de estreitamento de relação com o IGAM/MG, no sentido de pleitear junto ao mesmo a disponibilidade de técnicos para ajudar na montagem e criação do *Comitê Estadual do Paraibuna*. Contudo, nesse processo há que se ressaltar que a participação da sociedade civil tem sido muito baixa, como nos relatou o presidente da AMA/JF[75]. O Anexo "C" traz a lista dos participantes da Comissão Pró Formação do Comitê Estadual da Bacia Hidrográfica do Rio Paraibuna.

Enfim, o processo está em curso!

5.3 A dimensão local: os municípios, as cidades e os povoados no processo de gestão hídrica

Fazendo um ponto de inflexão gostaríamos de destacar a interface gestão hídrica – municípios/cidades. Após a promulgação da Constituição Federal de 1988, os municípios passaram a ter uma importância muito maior na organização do Estado brasileiro.

[75] Engenheiro Agrônomo Theodoro Guerra, em Setembro de 2005.

Tal fato, ao que tudo indica, nasceu do reconhecimento de estar no município, em especial nas cidades, o *locus* da vida social de uma nação, o lugar efetivo onde se materializam as relações sociais que produzem e reproduzem a realidade sócio-espacial.

Nas palavras de Milton Santos, podemos verificar a importância do lugar. Vejamos:

> No lugar – um cotidiano compartido entre as mais diversas pessoas, firmas e instituições – cooperação e conflito são a base da vida em comum; porque cada qual exerce uma ação própria, a vida social se individualiza; e porque a contigüidade é criadora de comunhão, a política se territorializa, com o confronto entre organização e espontaneidade; o lugar é o quadro de uma referência pragmática ao mundo [...]. (SANTOS, 1997, p. 258).

Comungando com o reconhecimento do papel ímpar dos lugares na dinâmica dos processos sociais promotores da realidade sócio-espacial, inclusive dos pontos pertinentes à degradação dos atributos dos ambientes, entre eles as águas, somos levados a valorizar essa dimensão sócio-espacial como elemento fundante da gestão hídrica.

Partindo em direção à nossa área de estudo, após várias entrevistas realizadas com os gestores municipais dos órgãos ambientais, dentro e fora da Bacia, com os representantes dos órgãos gestores federais e estaduais, além é claro da equipe do Escritório Técnico do CEIVAP, julgamos oportuno apresentar algumas reflexões acerca do papel dos municípios no processo de gestão hídrica, em especial na Bacia do Rio Paraibuna (RJ, MG).

Se, por um lado, observamos que na gestão hídrica da bacia do Rio Paraíba do Sul há o reconhecimento de sub-bacias específicas, com tratamento particular quanto a essa gestão, fruto de sua dinâmica sócio-espacial própria, por outro, somos levados igualmente a reconhecer que é nos municípios e, mais especificamente, nas cidades e povoados que se encontram a maior parte dos protagonistas que se mobilizam para a criação de movimentos ambientalistas e para efetivação de organismos de bacia.

Dessa forma, há que se reconhecer o papel dos municípios como importante âmbito de poder no processo de gestão hídrica. É dali, de suas cidades, que saem os representantes do poder público municipal, os representantes dos usuários e os representantes da sociedade para integrarem os comitês. É ali que se encontram uma grande parte das demandas pelos recursos hídricos de uma bacia, tanto no que diz respeito às captações d'água para o abastecimento urbano quanto para o uso industrial. Nas cidades também é onde se encontram os maiores lançamentos de efluentes domésticos e industriais nos córregos e rios

de uma bacia. Portanto, é de suma importância revelar e valorizar a dimensão dos municípios e cidades no processo de gestão hídrica.

Pudemos encontrar nas entrevistas realizadas muitas posições procurando dizer que toda política de gestão ambiental e hídrica necessita valorizar a dimensão local.

Inicialmente observemos o que foi constatado no CEIVAP quando colocada a discussão das escalas sub-bacias e locais:

> Exatamente, a gente parte de um recorte territorial, mas considerando que quando se fala em termos de sub-bacia, os recortes são feitos respeitando-se a identificação que há dessas populações, dessas comunidades que estão ali dentro. A gente acredita que toda política que for pensada pra recuperação de um trecho da bacia ela tem que partir dos problemas identificados pela própria comunidade, porque eles é que vão apontar melhor qual o maior problema daquela região. O CEIVAP está tentando valorizar as iniciativas e as lideranças locais. O movimento de mobilização nasce na própria região e não de cima para baixo. Agora é um grande desafio isso que eu coloquei prá você, da gente tentar valorizar a ação local, mas com integração.[76]

Nessa mesma fala, a entrevistada colocou o processo de levar o Plano da Bacia do Paraíba do Sul para ser debatido com as comunidades das sub-bacias e, também, mostrou a necessidade de, valorizando a dimensão local no processo de gestão hídrica, não se perder a idéia do todo, da gestão integrada da bacia como uma totalidade sócio-espacial.

Dialogando com os atores sociais da Bacia do Rio Paraibuna pudemos observar que, no âmbito do município, há uma concentração de demandas sociais nas áreas de saúde, educação e saneamento muito grande, sendo que tal peso recai com maior intensidade sobre os municípios menores, tendo em vista sua baixa participação nos recursos advindos do Fundo de Participação dos Municípios. Nesse contexto, valorizar a participação dos municípios e cidades no processo de gestão hídrica significa igualmente dotá-los das condições necessárias para tal. Isso passa por questões como capacitação técnica da sociedade local (funcionários públicos, usuários e sociedade civil), projetos de educação ambiental de cunho crítico nas escolas, disponibilização de recursos financeiros para deslocamentos e até assessoria técnica para a elaboração de projetos ambientais como aqueles referentes à destinação final adequada dos resíduos sólidos urbanos.

O que vislumbramos nessa possibilidade de valorização da dimensão local na gestão hídrica é um processo real, com medidas efetivas, altamente reclamadas nas instâncias municipais. Nesse sentido, vejamos a fala, a seguir, do entrevistado quando questionado sobre

---

[76] Srtª. Virgínia Lemos, responsável pela Assessoria de Comunicação do CEIVAP e membro do Escritório Técnico desse Comitê, entrevistada em maio de 2004.

o papel da União e do estado (Minas Gerais) quanto ao apoio para uma ação de gestão ambiental e hídrica eficiente no município:

> Mais efetivo, de assessoramento, de implementação de convênios, hoje eles [órgãos da união e dos estados] alardeiam uma série de convênios, eles mandam publicações, mas que na prática não funcionam e no município houve uma queda, aliás, não é um problema específico de Bicas é um problema municipal em geral, [...] houve uma queda de arrecadação principalmente na arrecadação federal que seria o Fundo de Participação dos Municípios [...]. Então há grande dificuldade financeira para implementar esse tipo de ação e a gente fica aí *a ver navios*, embora tenha vontade, a vontade política não falta , mas ela esbarra na impossibilidade financeira.[77]

A valorização da dimensão municipal no processo de gestão hídrica, se, por um lado, representa a incorporação de uma escala geográfica fundamental a essa discussão, por outro, pede um arranjo logístico capaz de viabilizar uma participação efetiva dessa esfera.

Em entrevista realizada na ANA, com um de seus técnicos, pudemos observar que mesmo um órgão vinculado à União reconhece a necessidade da participação da escala local (poder público, usuários e sociedade civil) no processo de gestão hídrica. O entrevistado argumenta que o processo de gestão hídrica deve aumentar sua capilaridade, alcançando os atores locais com o intuito de trazê-los para os comitês. Vejamos um trecho da fala:

> [...] uma outra coisa que você pode fazer é estabelecer uma rede de informações mais eficiente do comitê, que chegue até os municípios e de baixo para cima propicie a possibilidade de participação desses municípios, tanto no processo de escolher o representante quanto contribuições que eles queiram fazer e não tem o canal. A internet hoje, os municípios acima de 30 mil habitantes quase todos são cobertos pela internet, de repente, é uma alternativa.[78]

A municipalização das discussões sobre a gestão hídrica nos parece, após levantarmos os argumentos aqui expostos, uma questão-chave dentro desse processo de gestão. A arquitetura dos organismos de bacia necessários a essa articulação e integração deve ser montada de tal sorte que tenha a capacidade de trazer essa discussão para o município, sem deixar que ela aí se confine.

Ainda, deve permitir e incentivar a existência de mecanismos de fortalecimento da participação local, aumentando a capilaridade e representatividade das

---

[77] Sr. José Carlos Penchel, secretário de administração do Município de Bicas, entrevistado em maio de 2004.

[78] Sr. Wilde Gontijo, Engenheiro Civil Especialista em Recursos Hídricos, um dos responsáveis pelo processo de articulação na Bacia do Rio Paraíba do Sul entre a ANA e outras Instituições, entrevistado em maio de 2004.

decisões tomadas pelos Comitês, sem perder a perspectiva da integração do local (cidades, povoados etc.) com as escalas das sub-bacias e da bacia principal com seus respectivos organismos de bacia (comitês, associações etc.).

5.4 As políticas voltadas para o crescimento econômico e o conflito com as políticas de gestão hídrica

Parece-nos, enfim, chegado o momento de refletir sobre a questão-chave de toda a discussão, ou seja, a inserção da política de gestão hídrica da Bacia do Rio Paraibuna no debate com as políticas de desenvolvimento econômico, regional e setorial, tanto as vinculadas aos estados (Minas Gerais e Rio de Janeiro) quanto as vinculadas à esfera federal. Aqui reside certamente a interface capaz de esclarecer algumas questões levantadas durante a pesquisa.

Se inicialmente procuramos visualizar as macrodeterminações do modo de produção capitalista na produção do espaço em todo o planeta, hoje mundializado, num segundo momento procuramos destacar o papel das formações sócio-espaciais nacionais como dimensão mediadora desse processo.

Assim, a produção do espaço dentro das fronteiras nacionais é mediatizada e regulada pelas características das formações sócio-espaciais peculiares a cada país. Dessa forma, a produção do espaço no Brasil está vinculada à maneira como as ordens oriundas da escala mundo são filtradas e assimiladas pelas classes político-econômicas, detentoras do poder e da gestão do Estado brasileiro, que as passarão para sua sociedade ou formação sócio-espacial. Nesse ponto, o Estado brasileiro utiliza, para obter a governabilidade, o ordenamento jurídico, administrativo e econômico, valendo-se, em boa medida, das políticas públicas para orientar suas ações na direção da produção e reprodução de seu espaço. Ressalte-se aqui que as diferenciações sócio-espaciais existentes no território brasileiro conduzem a impactos igualmente diferenciados dessas ordens.

É justamente nesse ponto que julgamos estar uma das mais importantes interfaces entre a produção do espaço e a gestão hídrica, ou seja, nas políticas públicas para a sociedade e o território nacional. É aí, onde políticas públicas setoriais conflitantes, por exemplo, a política de desenvolvimento agropecuário e a de preservação/conservação ambiental, emergem, e formam uma arena política onde se situa a Política Nacional de Gestão

dos Recursos Hídricos. Toda essa realidade está inserida no contexto maior da produção/reprodução do espaço para os fins da acumulação capitalista.

Do que expomos, tão importante quanto desvendar as propostas do Estado para a gestão do território, é verificar que a Política de Gestão Hídrica se configura em mais uma, dentre as várias políticas públicas, que o Estado brasileiro utiliza, visando à administração do território, neste particular, com a atenção voltada para os recursos hídricos.

Assim, a política nacional e as políticas estaduais de recursos hídricos representam uma das múltiplas linhas das políticas públicas de que o Estado (aqui tanto a União quanto os estados) se vale para gerir o território e promover as atividades produtivas demandadas tanto pelo mercado interno quanto externo.

Dessa forma, é inevitável, reconhecendo no Estado o seu duplo papel, de criar as condições necessárias para a acumulação capitalista e de responder às demandas coletivas da sociedade, concluir que as políticas setoriais por vezes são contraditórias e partem de objetivos conflituosos, como preservar os recursos ambientais e ao mesmo tempo permitir sua exploração de uma forma intensa, capaz de levá-los ao esgotamento ou à sua degradação. Nesse último caso, podemos incluir a apropriação e utilização das águas superficiais de forma predatória, o que levou muitos rios a mais completa situação de poluição e degradação.

Se hoje as diretrizes políticas postas para a gestão hídrica implantada no país procuram racionalizar o uso das águas, encaradas como recurso, nos parece que visam, acima de tudo, reverter um quadro de indisponibilidade relativa desse recurso, seja em quantidade ou qualidade, ou em ambos os aspectos.

Assim, a questão da necessidade de preservar a qualidade e quantidade das águas, bem como a de despoluir os rios e aumentar suas vazões, visa, a um só tempo, atender tanto as demandas da sociedade no tocante ao consumo humano e animal quanto aquelas requeridas pelas atividades produtivas.

Conforme essa reflexão, julgamos importante fortalecer a política de gestão dos recursos hídricos, pois esta desempenha um papel importante na luta pela preservação–conservação – recuperação das águas, diante de outras políticas setoriais, preocupadas quase que exclusivamente, com o crescimento econômico e que levam à dilapidação dos recursos ambientais. Exemplo é a política agrícola nacional pautada na produção de gêneros para exportação e demandadora de grande quantidade de água e terras para sua efetivação.

Penso que devemos continuar estabelecendo uma análise crítica da política de gestão hídrica realizada no país. Isso se faz necessário para que estejamos sempre

avançando e superando os obstáculos com o intuito de que cada vez mais o modelo de gestão hídrica aqui vigente possa ser efetivamente apropriado pela sociedade como um todo e gerido de forma participativa e descentralizada, visando atender às demandas sociais num caminhar para as transformações tão necessárias da sociedade brasileira e desse próprio modelo.

Ir além desse ponto requereria de nossa parte outros aportes de informações e reflexões. Transformar a realidade do país e do mundo é desafio posto para a sociedade brasileira e para a humanidade. Nesse sentido, somos daqueles que crêem que o discurso fácil para transformar uma realidade complexa é temerário, e, por isso, devemos prosseguir almejando os objetivos da superação da sociedade de classes em que vivemos, mas com propostas amadurecidas e pautadas em valores verdadeiramente generosos.

Aqui cabe destacar que acreditamos numa postura crítica diante da Política Nacional de Recursos Hídricos e suas congêneres estaduais, pois são de fundamental importância, mas para seguir esse caminho devemos ter o cuidado de não nos posicionarmos nas fileiras do que chamamos de "imobilismo da crítica", ou seja, aquela postura de identificar os problemas, mas não avançar na direção de sua superação. Apesar de a gestão hídrica em nosso país, e na área dessa pesquisa, conter vários pontos que têm circunscrito essa gestão nas mãos de um grupo restrito de atores sociais, notadamente o Estado e os grandes usuários, ficando a sociedade como um todo mais afastado da mesma, é preciso agir para mudar esse cenário.

Por conta disso é de fundamental importância procurar estratégias de apropriação dessa gestão pelas comunidades inseridas dentro desse recorte territorial proposto, a bacia hidrográfica. Apropriação que redunde num processo mais democrático e possibilite enfrentar o desafio de manter a sustentabilidade dos ecossistemas e, ao mesmo tempo, suprir as comunidades locais e a sociedade como um todo dos produtos necessários ao seu desenvolvimento social.

Por isso, encorpar reflexões para a tomada de decisões transformadoras, nos parece o melhor caminho.

6 CONCLUSÕES

6 CONCLUSÕES

Num primeiro instante podemos afirmar que a realidade sócio-espacial na Bacia do Rio Paraibuna representa o fruto cumulativo da produção-reprodução do espaço ali ocorrida. Nesse sentido, tal realidade vincula-se aos diferentes períodos históricos por que passou a região onde se insere a Bacia do Rio Paraibuna, períodos esses, fortemente ligados aos processos econômicos que atravessaram a região da Zona da Mata Mineira e áreas contíguas, em território fluminense.

Foi durante o Ciclo do Ouro que efetivamente iniciou-se a ocupação da região da Zona da Mata Mineira e da Bacia do Rio Paraibuna. Nessa época (século XVIII), a abertura do *Caminho Novo* ligando a região das minas de ouro à corte, no Rio de Janeiro, visando o transporte do precioso metal até o litoral, acabou por definir o grande vetor que possibilitou o começo da ocupação das terras da Bacia do Rio Paraibuna e região. Ocupação essa que se deu notadamente nas áreas próximas dessa via. Nos pousios que foram se formando ao longo desse caminho, encontrava-se a Vila de Santo Antônio do Paraibuna, atual cidade de Juiz de Fora. Tudo o que se passou na Bacia do Rio Paraibuna por essa época se confinou ao *Caminho Novo*. O motor desse incipiente processo de ocupação era representado pelas relações econômicas entre a Colônia (Brasil) e o Império (Portugal), ficando a cargo do primeiro a função de fornecedor do precioso metal para o segundo.

Com o declínio da mineração, já por volta de 1750, a região da Zona da Mata Mineira, incluindo aí a Bacia do Rio Paraibuna, acabou por abrigar uma parcela dos braços dispersados pelo interior da capitania. Após um período de pouco dinamismo sócio-espacial, a região da Mata Mineira e da Bacia do Rio Paraibuna vai encontrar na cafeicultura, a partir da terceira década do século XIX, um novo impulso. A cafeicultura vai ocupar o Vale do Rio Paraibuna assentada no trabalho escravo, no latifúndio, e dominada por uma aristocracia luso-brasileiro.

Assim, é durante o período de maior desenvolvimento das plantações de café, século XIX e inicio do século XX, que aconteceu uma maior apropriação e uso das terras na Bacia do Rio Paraibuna, trazendo com isso transformações mais intensas na dinâmica do meio, bem como a formação de novas paisagens, sendo a mata substituída pelas fazendas de café, roças e pastagens.

Intensificou-se por conta das fazendas de café, uma ocupação predatória na região da Zona da Mata Mineira, no geral, e na Bacia do Rio Paraibuna, em particular, cujas

derivações ambientais se fizeram sentir em especial na capacidade produtivas dos solos, notadamente em relação aos próprios cafezais, como observado por Valverde (1958).

Essa economia cafeeira, que já no inicio do século XX, se encontrava em franco declínio na Região e Bacia do Paraibuna, fez, contudo, com que certos núcleos se desenvolvessem na área, beneficiados pelos capitais vindos das fazendas de café.

Com o fim da atividade cafeeira, a Bacia do Rio Paraibuna já se encontrava ocupada e possuía em seu território vários núcleos urbanos, destacando-se às margens desse rio, Juiz de Fora, com suas atividades industriais e ligadas ao comércio e serviços, como nos afirma, entre outros, Oliveira (1994).

Da década de (19)20 até os dias atuais, no campo ocorreu o avanço e a predominância da pecuária leiteira com suas pastagens e nos núcleos urbanos mais dinâmicos um crescimento econômico fruto do avanço da industrialização, do comércio e dos serviços. Assim, desse processo de apropriação e ocupação das terras da Bacia do Rio Paraibuna e do uso de suas águas foram forjadas muitas das heranças espaciais que hoje observamos na área, fruto cumulativo dos vários períodos históricos ali materializados.

De todo esse processo de produção–reprodução do espaço que foi observado na Bacia do Rio Paraibuna, nota-se, no tocante ao uso do solo, a predominância das pastagens, com uma área de 6193,30km² (72,41%), seguida pelos demais usos: vegetação secundária com 1379,59km² (16,13%), vegetação nativa com 658,57km² (7,70%) e outros. Cabe destacar as áreas mapeadas como urbanas que apenas aparecem com 57,94km² de área (0,68%), mas que são locais que impactam profundamente o ambiente da bacia.

Nesse sentido, analisando profundamente os estudos já realizados no tocante à qualidade das águas na Bacia do Rio Paraibuna[79], verifica-se que esse, entre outros, no trecho de interferência da malha urbana de Juiz de Fora até a confluência com o Rio do Peixe, encontra-se fora da classe na qual foi enquadrado (classe II), notadamente no tocante a alguns parâmetros como OD, DBO e coliformes fecais[80]. Conclui-se assim que a descarga de esgotos domésticos lançados sem tratamento no Rio Paraibuna é um dos fatores que têm gerado o maior impacto nas suas águas.

A forte presença de ambientes com atuação de processos erosivos na bacia (periferias urbanas, áreas impactadas por obras civis e pastagens degradadas) leva à constatação de que tais processos se configuram em um outro fator de degradação das terras e

[79] Levados a efeito pelo LABHID/COPPE/UFRJ (2001a) e IGAM (2004) dentre outros.
[80] Simulação contida em: LABHID/COPPE/UFRJ. **Diagnóstico e prognóstico do plano de recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul PGRH-RE-09-RO**, p. (VII-57) – (VII-66).

águas da Bacia. É nesse contexto que estão sendo implementadas ações vinculadas à Política Nacional de Recursos Hídricos e suas congêneres nos âmbitos dos estados de Minas Gerais e do Rio de Janeiro.

Tais políticas, em processo de implantação, ainda não conseguiram reverter a tendência de degradação das águas da Bacia sendo motivos para tal fato tanto sua implementação relativamente recente, após 1997, quanto questões outras ligadas às determinações da produção do espaço no capitalismo. Sabe-se que essa produção encontra-se mediatizada em território nacional por várias políticas públicas emanadas do Estado brasileiro, e que têm por objetivo preponderante a apropriação e o máximo proveito dos recursos ambientais.

Quanto à implementação recente, na Bacia do Rio Paraíba do Sul e na Bacia do Rio Paraibuna, da Política Nacional de Recursos Hídricos e suas congêneres estaduais, o que se observou foi a existência de um processo de gestão que tem buscado sua implantação na área mediante esforços do governo federal, através da ANA, do Comitê para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP) e dos estados envolvidos. No caso da Bacia do Paraibuna, Minas Gerais e Rio de Janeiro, com maior atuação da política mineira de gestão das águas.

Percebe-se, nesse sentido, a tentativa de integrar a Política Nacional de Recursos Hídricos com as congêneres estaduais através dos órgãos gestores do sistema em cada âmbito administrativo, com especial atenção para o *locus* CEIVAP.

Daí surgiram, como instrumentos suplementares aos elencados na Lei das Águas *o convênio de integração e o convênio de cooperação*. O primeiro, um pacto federativo para a gestão de bacias compartilhadas, busca a articulação da outorga, fiscalização e cobrança pelo uso das águas nos rios de domínio da União e dos estados, através de seus órgãos gestores, inclui também forte articulação com o Comitê para a Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul, por sua importância como ente gestor da Bacia. O segundo (convênio de cooperação), celebrado entre a ANA e os órgãos gestores estaduais, é mais específico e visa à integração de normas, critérios e procedimentos como o intuito de permitir à ANA a delegação de competências para os órgãos estaduais de gestão hídrica, quando for o caso.

Por fim, considerando essa linha de raciocínio, podemos falar dos contratos de gestão entre a União, os estados e as agências de bacias. Tais contratos buscam obedecer à legislação brasileira dando plenas condições às entidades para que assumam a condição de agência de bacia, para exercerem suas funções como elaboradoras dos planos de bacias,

realizadoras de pareceres e estudos técnicos, alem de poderem gerir recursos da cobrança pelo uso da água, entre outras possíveis ações.

No entanto, somos levados a enxergar que, na prática, a articulação–integração entre os vários âmbitos envolvidos na gestão hídrica, não ocorre plenamente na Bacia do Rio Paraibuna. Podemos verificar que o estado de Minas Gerais, através do IGAM, vem se movendo para a criação de organismos de bacia como o Consórcio Intermunicipal do Rio Cágado (afluente do Paraibuna) e o Consórcio Intermunicipal para a Proteção e Recuperação Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraibuna (CONPAR), de forma pouco articulada com o Comitê Para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP) - âmbito federal.

A própria mobilização para a criação de organismos de bacia e de sub-bacias na área, não tem tido um acompanhamento satisfatório, tanto por parte dos órgãos estaduais de gestão hídrica, quanto pelos órgãos federais e pelo próprio CEIVAP, causando tal fato, notadamente nos municípios das sub-bacias envolvidas nesse processo, certa confusão no entendimento do modelo e da arquitetura organizacional de gestão hídrica na Bacia do Paraibuna e suas sub-bacias. Na verdade, a formação dos organismos de bacia não tem sido acompanhada por um amplo programa de ações que visem contextualizar tais entidades, seu papel e objetivos dentro da gestão hídrica da Bacia do Rio Paraibuna e dessa gestão dentro da gestão maior, da Bacia do Rio Paraíba do Sul.

Um outro aspecto a ser colocado é o reconhecimento crescente, por parte dos órgãos gestores dos recursos hídricos, tanto a nível da União como dos estados, e na instância do próprio CEIVAP, *da necessidade de valorização da dimensão local na gestão hídrica*. Tal fato pôde ser constatado pelos contatos e entrevistas realizadas junto ao CEIVAP, ANA e IGAM e através dos vários estudos e documentos pesquisados onde se reconhecem tanto as especificidades das sub-bacias quanto as diferenciações existentes nos movimentos de mobilização social de cada lugar como importantes aspectos da gestão hídrica. Se, de um lado, existe uma identidade das comunidades localizadas na Bacia do Rio Paraibuna, por outro, pode-se reconhecer que a vivência particular em cada porção da Bacia acabou por definir diferenças entre elas, que podem ser vistas em relação aos interesses e preocupações quanto à utilização das águas.

Contudo, esse reconhecimento ainda carece de um encaminhamento mais positivo, capilarizando e levando, de forma articulada e integrada, a discussão da gestão hídrica para a dimensão local, notadamente os municípios (as cidades e seus povoados), incorporando definitivamente essas escalas à gestão hídrica. Aqui salientamos o já dito por

Milton Santos (1997) quando destaca a escala local como a escala das relações sociais, onde se (re)arranjam pessoas, firmas e instituições, enfim, onde as coisas acontecem.

Nesse particular, torna-se inevitável reconhecer a interferência das questões de âmbito municipal nos processos de degradação dos recursos hídricos de uma bacia e ao mesmo tempo seu amplo potencial para adoção de políticas voltadas para uma gestão das águas centradas na preservação e conservação dessas em qualidade e quantidade.

Uma das questões que dificulta a reversão da tendência de degradação das águas da Bacia do Rio Paraibuna e do próprio ambiente maior, a Bacia do Rio Paraíba do Sul, é o alto grau de influência das determinações do modo de produção capitalista nessas bacias, mediatizada através das políticas públicas e ações derivadas na apropriação dos recursos naturais, entre eles as águas.

Após refletirmos sobre a gestão territorial como um instrumento que visa controlar as relações de poder territorializadas e os conflitos de interesse que se manifestam na apropriação da natureza e produção – reprodução do espaço, chegamos, assim, a reconhecer um ambiente maior, onde se insere a gestão hídrica em nosso país e nas áreas de nossas bacias hidrográficas, o contexto da economia de mercado.

Dessa forma, para alcançarmos uma visão consistente da gestão hídrica estudada na presente pesquisa, tornou-se necessário reconhecer que a ação do Estado brasileiro no tocante à gestão de seu território visa em grande parte desenvolver uma atividade administrativa e intervencionista com o intuito de aproveitar ao máximo os recursos ambientais integrados às atividades produtivas. Essa ação acaba por estar presente tanto nos planos de desenvolvimento, nacional e regional, quanto nas políticas setoriais existentes, notadamente nas que se relacionam com as atividades produtivas.

Dentro desse contexto é preciso perceber que as orientações contidas na Política Nacional de Recursos Hídricos e em suas congêneres estaduais representam orientações de uma, entre as várias políticas públicas, colocadas em cena.

É imperioso observar que no campo das políticas setoriais adotadas pelo Estado (União e estados), através de seus governos, se justapõem interesses múltiplos e, por vezes, contraditórios. Essa realidade se assenta mesmo na necessidade de o Estado, de um lado, administrar os recursos de seu território para propiciar o crescimento econômico, portanto, a acumulação do capital, e, de outro, atender às demandas sociais e coletivas como educação, saúde, transporte e para situarmos a nossa questão, um meio ambiente conservado, incluindo aí as águas, vistas então como recursos hídricos.

Colocado esse painel geral, somos obrigados a ver que em uma escala maior do que a das questões atinentes ao processo de gestão hídrica nas bacias dos Rios Paraibuna e Paraíba do Sul, existem as políticas voltadas para o crescimento econômico nacional e regional, que fazem, dessa forma, pressão para o aproveitamento dos recursos ambientais e hídricos, muitas vezes além dos limites de aproveitamento suportados pela dinâmica dos meios onde estes se situam, desencadeando assim a degradação ambiental.

A gestão hídrica implantada no país e, em especial, na área de estudo situa-se numa arena de luta entre políticas públicas de caráter contraditório, umas voltadas para o atendimento das demandas sociais e coletivas e outras voltadas para o aproveitamento insustentável dos recursos da natureza. Nesse sentido, reconhecemos, de um lado, as possibilidades do processo de gestão hídrica na Bacia do Rio Paraibuna em promover melhoras nas condições das águas da Bacia, mas, de outro, limites a essa ação, impostos pelas determinações de máximo aproveitamento dos recursos naturais ali territorializados.

Por isso, concordamos com Enrique Leff (2000) quando afirma que os métodos de planejamento setorial e de gestão das atividades produtivas são insuficientes para empreender um projeto de desenvolvimento sócio-econômico com sustentabilidade ambiental, notadamente no que diz respeito ao aproveitamento do potencial produtivo dos ecossistemas (meios biótico e abiótico). Assim, há que se colocar para a discussão uma nova forma de organização produtiva, que, ao mesmo tempo, valorize as potencialidades dos ambientes e respeite suas limitações, tudo isso pautado num *planejamento integrado* para o aproveitamento social e ambiental sustentável dos recursos naturais.

Há que se considerar ainda que mesmo dentro do sistema de gestão hídrica implantado no país, centrado em *fóruns* de discussão e decisão, que são os comitês de bacia, a representação da sociedade, através da chamada sociedade civil organizada, ONGs, associações etc. ainda não alcançou uma boa participação e representatividade. Esse fato advém tanto das distorções do que é julgado como sociedade civil organizada, por exemplo, nesses fóruns os consórcios intermunicipais entram como sociedade civil organizada, quanto pela baixa capilaridade presente nessa arquitetura de gestão, onde apenas algumas entidades civis estão a par das discussões e possuem recursos para financiar a ida de seus representantes às reuniões dos comitês.

Aumentar a capilaridade da gestão hídrica levando-a até a escala dos municípios (das cidades e dos povoados) parece um caminho promissor, pois, assim, possibilita-se às comunidades discutir, opinar e definir sobre o melhor uso a ser dado as águas. Com isso abre-se espaço para a incorporação, na gestão hídrica, dos interesses sociais e

coletivos maiores, como o uso sustentável das águas. Nesse contexto, os comitês podem ter um novo perfil, ganhando legitimidade e força política para o enfrentamento com aquelas ordens oriundas das políticas setoriais, cuja diretriz é o crescimento econômico sem preocupação com a dimensão ambiental.

Como visto, a realidade da gestão hídrica, em especial na Bacia do Rio Paraibuna, apresenta complexidade e, portanto, é preciso caminhar com celeridade se quisermos atuar na realidade para transformá-la continuamente, em algo melhor, que atenda a uma nova configuração societária e civilizatória.

Nesse sentido, gostaríamos de encerrar concordando com as idéias de Leff (2000) quando afirma que é da gestão e do manejo integrado dos recursos que emerge a possibilidade de se desenvolver uma atividade produtiva mais equilibrada, que valorize tanto a diversidade biológica da natureza quanto a riqueza cultural da humanidade.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A, N. **Domínio de mares de morros no Brasil**. Geomorfologia. São Paulo, n. 2, p.1-9, 1966.

_____. **Megageomorfologia do território brasileiro**. IN: CUNHA, S. B. da e GUERRA, A. J. T. Geomorfologia do Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand-Brasil, 1998. 392 p.

_____. **Os domínios de natureza no Brasil**. São Paulo: Ateliê, 2003, 392 p.

ACADEMIA DE CIÊNCIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Glossário de Ecologia**. São Paulo: ACIESP, 1997. 352 p.

ALENTEJANO, P. R. Espaço, Território e região: uma tentativa de conceituação. **Caderno Prudentino de Geografia**. Presidente Prudente, n. 23, p. 7- 37, dez, 2001.

ANDRADE, M. C. de. Territorialidades, desterritorialidades, novas territorialidades: os limites do poder nacional e do poder local. In: SANTOS, M; SOUZA, M. A. de e SILVEIRA, M. L. **Território globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec, 1994. p. 213-220.

BHIR, A. **Da grande noite à alternativa:** o movimento operário europeu em crise. Tradução de Wanda Caldeira Brant. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 1999. 288 p.

BORDENAVE, J. E. D. **O que é participação**. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 1983, 83 p.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº. 20 de 18 de junho de 1986**. Estabelece a classificação das águas doces salobras e salinas do território nacional. Brasília, 1986. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res2086.html> . Acesso em 24 nov. 2004.

_____. **Constituição**. Brasília: Gráfica do Senado Federal, 1988. 292 p.

_____. **Decreto n. 1842, de 22 de março de 1996**. Institui Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - CEIVAP, e dá outras providências. Brasília, 1996. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ > Acesso em 02 de abr. de 2004.

_____. **Lei n. 9433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de recursos Hídricos, regulamenta o Inciso XIX do art. 21 da lei n. 8001, de 13 de março de 1990, que modificou a lei n. 7990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, 1997. Disponível em : < https://www.planalto.gov.br/ > Acesso em 02 de jan. 2002.

_____. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Política Nacional de Meio Ambiente**. Brasília: MMA, 1997a, 35p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente/MMA; MINAS GERAIS, Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável/SEMAD; INSTITUTO MINEIRO DE GESTÂO DAS ÁGUAS/IGAM e UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA/UFJF. **Diagnóstico dos Diagnósticos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul em Minas Gerais**. Juiz de Fora:UFJF, 1998. 290 p.

_____. **Lei n. 9984 de 17 de julho de 2000**. Dispõem sobre a criação da Agência Nacional de Águas – ANA - , entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Brasília, 2000. Disponível em : < https://www.planalto.gov.br/ > Acesso em 25 de fev. de 2001.

_____. Ministério do Meio Ambiente (MMA), Agência Nacional de Águas (ANA). **Bacia do Rio Paraíba do Sul: Livro da Bacia.** Brasília: CEIVAP, 2001a, 70 p.

_____. Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP. **Deliberação CEIVAP n. 08 de 06 de dezembro de 2001**. Dispõem sobre a implantação da cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia do Rio Paraíba do sul a partir de 2002.

_____. Ministério do Meio Ambiente (MMA): Secretaria de Recursos Hídricos (SRH). **Plano Nacional de Recursos Hídricos**. Brasília: MMA/SRH, 2003. 51 p.

_____. **Lei n. 10.881, de 9 de junho de 2004**. Dispõem sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União e dá outras providências. Brasília, 2004. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ > Acesso em 07 de fev. de 2005.

CARVALHO, M. de. **O que é natureza**. São Paulo: Brasiliense, 1991. 85 p.

CASSETI, W. **Ambiente e apropriação do relevo**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 1995. 147 p.

_____. **Contra a correnteza**. Goiânia: Kelps, 1999. 135 p.

CENTRO DE PESQUISAS SOCIAIS-CPS/UFJF. **Anuário Estatístico Juiz de Fora 2004, base de dados 2003**. Juiz de Fora: CPS/UFJF, 2004. 1 CD-ROM.

CHAVES, M. R. **Descentralização da política ambiental no Brasil e a gestão dos recursos naturais no cerrado goiano**. 2003. 185 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.

CHAUÍ, M. De alianças, atrasos e intelectuais. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 24 abr. 1994. p. 6-8.

CIVITA, V. (Org.). Minas Gerais. **In: Enciclopédia Mundial de Geografia Ilustrada**. São Paulo: Abril Cultural, 1971.v. 1.

COMITÊ EXECUTIVO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL. **Macrozoneamento da Bacia do Rio Paraíba do Sul: proposta de institucionalização**. Brasília: Ministério do Interior, 1982, 3 v.

CORRÊA, R. L. **Região e organização espacial**. São Paulo: Ática, 1990. 93 p.

_____. Espaço um conceito chave da geografia. IN: CASTRO, I. E. **Geografia :conceitos e temas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand-Brasil, 2000, p. 15-47.

DAVIDOVICH, F. **Notas para Estudo de Gestão do Território**. Rio de Janeiro: LAGET/UFRJ/IBGE, 1988.

FRACALANZA, A., P. **Conflitos na apropriação da água na região metropolitana de São Paulo**. 2002. 214 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente- SP, 2002.

FREITAS, A. J. Direito e Outorga de Uso das Águas. In: SILVA, D. D. e PRUSKI, F. F. **Recursos Hídricos e Desenvolvimento Sustentável da Agricultura**. Viçosa-MG: Ed. UFV, 1997, p. 15-36.

FROLOV, I. Interpretacion Marxista-Leninista del problema ecológico. In: LA SOCIEDAD y el médio natural. Moscou: Progresso, 1983.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - FEAM. **Bacia do Paraibuna:** enquadramento das águas. Belo Horizonte: FEAM-MG, 1996.44 p. (Relatório Técnico).

GAVIRIA, M. **Ecologismo y ordenacion del território em espana**. Madri: Edicusa, 1976. 330 p.

GIROLETT, D. **A industrialização de Juiz de Fora**. Juiz de Fora: Edufjf, 1988.140 p.

GOMES, H. **A produção do espaço no capitalismo**. São Paulo: Contexto, 1990.

GONÇALVES, C. W. **Paixão da terra**. Rio de Janeiro. Rocco, 1984. 160 p

_____. Natureza e sociedade: elementos para uma ética da sustentabilidade. In: QUINTAS, J. S. **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. Brasília: IBAMA, 2000. p. 49-76.

_____. **Da geografia às geo-grafias**: um mundo em busca de novas territorialidades. São Paulo: AGB-Nacional, [200?], não paginado. Disponível em: < http://www.cibergeo.org/agbnacional/documentos/textoaberto63html> acesso em 21 abril 2003.

GUIMARÃES, R. P. Agenda 21 e o Desenvolvimento Sustentável. **Debates sócio-ambientais**. São Paulo, ano IV, p.1-3, nov/fev. 1998-1999.

HAESBAERT, R. Concepções de território para entender a desterritorialização. In: SANTOS et al. **Território - territórios**. Niterói: Programa de Pós-graduação em Geografia /UFF/AGB. 2002. p. 16-38.

IANNI, O. Nação: Província da sociedade global? IN: SANTOS, M; SOUZA, M. A. A. de; SILVEIRA, M. L. **Território globalização e fragmentação**. 2. ed. São Paulo: HUCITEC, 1996. 332 p.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS – IGAM - MG. **Qualidade das Águas Superficiais do Estado de Minas Gerais: Relatório de Monitoramento das Águas Superficiais da Bacia do Rio Paraíba do Sul em 2003**. Belo Horizonte: 2004, 237 p. com mapas.

_____. **Relatório de Monitoramento das Águas Superficiais da Bacia do rio Paraíba do Sul em 2002**. Belo Horizonte: IGAM, 2004a. 212 p. com mapas.

JUIZ DE FORA (Município). Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Juiz de Fora – IPPLAN/JF. **Plano Diretor de Juiz de Fora. Juiz de Fora**: Concorde/IPPLAN-JF, 1996. v. 1, 224 p.

_____. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano - IPPlAN - JF. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Juiz de Fora**. Juiz de Fora: PJF, 1998, não paginado. Disponível em <http://www.pjf.mg.gov.br/pddu/oplano.htm> acesso em 04 de maio de 2005.

_____. Diretoria de Planejamento e Gestão Estratégica. **Eixo Paraibuna**. Juiz de Fora: DPGE, [2000], 6 p.

KELMAN, J. Prefácio. In: PEREIRA, D. S. P. **Governabilidade dos recursos hídricos no Brasil:** A implementação dos instrumentos de gestão na Bacia do Rio Paraíba do Sul. Brasília: ANA, 2003, p. 7-8.

LABORATÓRIO DE HIDROLOGIA E ESTUDOS DO MEIO AMBIENTE-LABHID/COPPE/UFRJ. **Sinopse da Bacia do Rio Paraíba do Sul: PGRH-RE-R0**. Rio de Janeiro: Fundação COPPETEC, 2001, 60 p.

_____. **Diagnóstico e Prognóstico do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Ro Paraíba do Sul – PGRH-RE-09-R0**. Rio de Janeiro: Fundação COPPETEC, 2001a. 487 p.

_____. **Intervenções Propostas para os Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário da Bacia do Rio Paraíba do Sul – PGRH-RE-028-R0**. Rio de Janeiro: LABHID/Fundação COPPETEC, 2002, tomo V. 128 p.

_____. **Plano de Proteção de Mananciais e Sustentabilidade do Uso do Solo - PGRH-RE-029-RO**. Rio de Janeiro: Fundação COPPETEC, 2002a, 77 p.

_____. **Compatibilização e Articulação do Plano de Recursos Hídricos do Rio Paraíba do Sul – PGRH-RE-27-R1**. Rio de Janeiro: Fundação COPPETEC, 2002-2003, 460 p.

LANNA, A. E. L. **Gerenciamento de bacia hidrográfica**: aspectos conceituais e metodológicos. Brasília:IBAMA, 1995. 171 p.

LEAL, A. C. Gestão urbana e regional em bacias hidrográficas: interfaces com o gerenciamento de recursos hídricos. In: BRAGA, R. e CARVALHO, P. F. de. **Recursos hídricos e planejamento urbano e regional**. Rio Claro: IGCE/UNESP, 2003. p. 65-85.

LEFEBVRE, H. Estrutura Social: A Reprodução das Relações Sociais: In: FORACCHI, M. M. e MARTINS, J. de S. **Sociologia e sociedade**: leituras de introdução à sociologia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994. 365 p.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura**: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável**.** Blumenau: Edifurb, 2000. 373 p.

LESSA, J. **Juiz de Fora e seus pioneiros**: Do caminho novo à proclamação da república. Juiz de Fora: Edufjf, 1985. 280 p.

MARX, K. **O capital**: crítica da economia política. Tradução de R. Barbosa e F. R. Kothe. 3. ed. São Paulo: Nova Cultural, 5 v. 1988.

MATTES et al. **Geotecnia aplicada às áreas urbanas**: uma experiência de trabalho na Cidade de Juiz de Fora**.** Juiz de Fora: [s.n.], 1985. 12 p. (mimeog.).

MINAS GERAIS (Estado). **Lei nº.11504, de 20 de junho de 1994**. Dispõem sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Belo Horizonte, 1994. Disponível em: http://www.almg.gov.br/njmg/dirinjmg.asp acesso em 02 jan. 2004.

_____. **Lei 13194 de 29 de janeiro de 1999**. Cria o Fundo estadual de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais – FHIDRO e dá outras Providências. Belo Horizonte, 1999. Disponível em: http://www.almg.gov.br/njmg/dirinjmg.asp. Acesso em 02 janeiro 2003.

_____. **Lei 13199 de 29 de janeiro de 1999**. Dispõem sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Belo Horizonte, 1999a. Disponível em: http://www.almg.gov.br/njmg/dirinjmg.asp. Acesso em 04 maio 2004

MIRANDA, E. E. de. E COUTINHO, A. C. (Coord.). **Brasil visto do espaço**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2004. Disponível em: < http://www.cdbrasil.cnpm.embrapa.br> . Acesso em 08 de julho de 2005-09-28

MORAES, A. C. R. de. **Meio ambiente e ciências humanas**. 3. ed.São Paulo: HUCITEC, 2002. 100 p.

MOREIRA, R. **O que é geografia.** 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 1981. 115 p.

MOTA, S. **Preservação e conservação dos recursos hídricos**. 2. Ed. Rio de Janeiro: ABES, 1995. 200 p.

NUNES, F. G. Et al. Dinâmica social e gestão do território: reflexões a partir de uma experiência de trabalho de campo. **Geografia em Atos**, Presidente Prudente, v.1, n.1, p. 1-14, 1999.

OLIVEIRA, A. U. de. Estado ideologia e poder. In: SPOSITO, E. S. **Dinâmica econômica, poder e novas territorialidades**. Presidente Prudente: UNESP/FCT/GaSPPER, 1999, 152 p.

OLIVEIRA, M. R. de. **Juiz de Fora vivendo a história**. Juiz de Fora: Edufjf, 1994. 121 p.

ORLANDO, P. H. K. **Conseqüências da ocupação e uso das terras da Represa de São Pedro no município de Juiz de Fora MG**. 1998.162 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, SP, 1998.

_____. **Políticas de recursos hídricos**: uma avaliação na Bacia do Rio Paraibuna no Sul do Estado de Minas Gerais. 2001. 31 f. Projeto de Pesquisa (Seleção para Doutorado) Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, SP, 2001.

PELAS ÁGUAS DO PARAÍBA. Resende: CEIVAP, ano 4, n. 13, jan.- fev. 2003. 8 p.

_____. Resende: CEIVAP, n. 17, 2004. 8 p. Edição Especial.

PEREIRA, D. S. P. **Governabilidade dos recursos hídricos no Brasil**: a implementação dos instrumentos de gestão na Bacia do Rio Paraíba do Sul. Brasília: ANA, 2003. 82 p.

PILETTI, N. e PILETTI, C. **História e vida**: Brasil: da pré-história à independência. 11. ed. São Paulo: Ática, 1977, v.1, 176 p.

PRATES, C. **A lavoura e a indústria na Zona da Mata**. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1906, 175 p.

RIO de JANEIRO (Estado). **Lei n. 3239 de 02 de agosto de 1999**. Institui a política estadual de recursos hídricos; cria o sistema estadual de recursos hídricos; regulamenta a Constituição Estadual, em seu artigo 261, parágrafo 1º, inciso VII; e dá outras providências. Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: < http://www.serla.rj.gov.br/estadual/lei3239.asp > Acesso em 08 abr. 2004.

_____. **Lei n. 4247, de 16 de dezembro de 2003**. Dispõem sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do estado do Rio de Janeiro e dá outras providências. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em : < http://www.serla.rj.gov.br/estadual/lei4247.asp > Acesso em 02 jan. 2005.

ROCHA, R. **Minidicionário Enciclopédico. São Paulo**: Scipione, 1996. 747 p.

RODRIGUES, A. M. Espaço, meio ambiente e desenvolvimento: releituras do território. **Terra Livre**, São Paulo,n. 11-12, p. 77-90, ago. 1993.

RUELLAN, F. Estudo preliminar da geomorfologia do leste da Mantiqueira. **Boletim Cartográfico Geográfico**, Rio de Janeiro, n. 2, 3 e 4, p. 5-17, 1951.

SANCHES, J. E. **Geografia política**. Madrid: Sínteses, 1991, 224 p.

SANTOS, M. **Por uma geografia nova**. 4. ed. Rio de Janeiro: HUCITEC, 1978. 333 p.

_____. **De la totalidad al lugar. Barcelona:** Oikos-Tau, 1996. 167 p.

_____. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: HUCITEC, 1996a. 123 p.

_____. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: HUCITEC, 1997. 308 p.

_____. **Técnica, espaço, tempo**: globalização e meio técnico -científico e informacional. São Paulo: HUCITEC, 1998. 190 p.

SANTOS, M., SILVEIRA, M. L. **O Brasil:** território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001. 471 p.

SANTOS, T. dos. **Forças produtivas e relações de produção**. Ensaio Introdutório. Petrópolis: Vozes, 1984.

SETTI et al. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos**. 2. ed. Brasília: ANEEL/ANA, 2001, 327 p.

SILVA, C. R. A dimensão regional na gestão do território: da integração econômica a integração competitiva. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia. Jan. - dez., 1993.

SILVA, D. D. da S. e PRUSKI, F. F. **Recursos hídricos e desenvolvimento sustentável da agricultura**. Brasília: MMA/SRH;ABEAS - Viçosa: UFV, 1997. 252 p.

_____. Gestão de recursos hídricos: aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais. Brasília:SRH; Viçosa:UFV; Porto Alegre:ABRH, 2000. 659 p.

SMITH, N. **Desenvolvimento desigual**. Rio de Janeiro: Bertrand-Brasil, 1988. 250 p.

SPOSITO, E. S. Território: logística e mundialização do capital. In:___. **Dinâmica Econômica, poder e novas territorialidades**. Presidente Prudente, UNESP/FCT/GAsPPER, 1999. p. 99-114.

SPOSITO, E. S. **Contribuição à metodologia de ensino do pensamento geográfico**. 2000. Tese (Livre Docência) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente SP, 2000.

TAUK-TORNISIELO S. M. ET AL. **Análise ambiental**: estratégias e ações. São Paulo: T.A. Queiroz; Fundação Salim Farah Maluf; Centro de estudos Ambientais - UNESP Rio Claro, 1995, 381 p.

TONET, H.C. e LOPES R.G. F. **Alternativas** Organizacionais mais Adequadas para Viabilizar o Uso dos Instrumentos de Avaliação de Impactos Ambientais e Gerenciamento de Bacia Hidrográfica. Brasília, IBAMA, 1994.

TRIBUNA DE MINAS. **Paraibuna**. Juiz de Fora: Esdeva, 1997.36 p. Suplemento.

TRISÓGLIO, M. J. e DEGASPARI, S. D. **Manual de normalização documentária para apresentação do trabalho acadêmico**. Presidente Prudente: UNESP, 2002, 44 p.

UNIVERSIDADE CÂNDIDO MENDES - UCAM. **A Lei da Águas e o CEIVAP**: aspectos institucionais na perspectiva dos cidadãos. Rio de Janeiro: UCAM, 2000, 2 v., 107 p.

_____. **O Paraíba do Sul e o CEIVAP**. Rio de Janeiro: UCAM, 2000a, 212 p.

VALVERDE, O. Estudo regional da Zona da Mata Mineira. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, n.1, p. 3-82, jan. - mar. 1958.

VAN KEULEN et al. Características Geográficas do Município. IN: JUIZ DE FORA (Município). Assessoria de Planejamento e Controle. **Termo de referência para o plano de desenvolvimento local integrado do município de Juiz de Fora**. Juiz de Fora: Assessoria de Planejamento e Controle, [ca.1974], p. 4-44.

ANEXOS

ANEXO A - Composição do CEIVAP – 2003 - 2005			
UNIÃO: 3 REPRESEN-TANTES	**1. Titular:** Secretaria de Recursos Hídricos – Ministério do Meio Ambiente Julio Thadeu Silva Kettelht Tel: (61) 317 1347/ 1348 e-mail: julio.kettelhut@mma.gov.br **Suplente**: Agência Nacional de Águas (ANA) - Wilde Cardoso Gontijo Júnior e-mail: wilde@ana.gov.br	**2. Titular:** Secretaria de Energia Elétrica – Ministério de Minas e Energia Gualter de Carvalho Mendes Tel: (61) 319 5116 e-mail: gualtermendes@mme.gov.br Suplente: Secretaria de Energia Elétrica – Minstério de Minas e Energia Paulo do Nascimento Teixeira Tel: (61) 319 5569 e-mail: paulonascimento@mme.gov.br	3. Titular: Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos – Ministério do Planej., orçamento e gestão Luis Gustavo Vieira Martins – Tel: (61) 429 4081 e-mail: luis.martins@planejamento.gov.br Suplente: Secretaria de Planejamento e investimentos estratégicos – Ministério Planej., Orçamento e Gestão Hélio José de Freitas – Tel: (61) 429 4956 e-mail: helio.freitas@planejamento.gov.br
	SÃO PAULO	**MINAS GERAIS**	**RIO DE JANEIRO**
GOVERNOS ESTADUAIS: 9 REPRESEN-TANTES	1. Titular: Secretaria de Estado de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras Rui Brasil Assis Tel: (11) 3819 2397 e-mail: ruibrasil@sp.gov.br Suplente: Secretaria de Estado de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras Edílson de Paula Andrade Tel: (12) 232 0100/ 9133 Ramais 150/ 110 e-mail: edilsondipaula@zipmail.com.br 2. Titular: Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento Marcos Martinelli Tel: (12) 3125 1991 e-mail: edr.guaratin@cati.sp.gov.br Suplente: Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento Paulo Henrique Salgado Queiroz Tel: (12) 3924 2022 e-mail: catipinda@iconet.com.br 3. Titular: Secretaria de Estado de Meio Ambiente José Goldemberg – secretário Tel: (11) 3030 6636 e-mail: sma.goldemberg@cetesb.sp.gov.br suplente: Secretaria de Estado de Meio Ambiente Lúcia Bastos Ribeiro de Sena Tel: (11) 3030 6636 e-mail: lucias@cetesb.sp.gov.br	1. Titular: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD Shelley de Souza Carneiro Tel: (31) 3298 6581 e-mail: gabinete@semad.mg.gov.br Suplente: FEAM – Fundação Estadual de Meio Ambiente Ana Lúcia Bahia Tel: (31) 3298 6485 e-mail: anab@feam.br 2. Titular: Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM Paulo Teodoro de Carvalho – diretor-presidente Tel: (31) 3337 1819 e-mail: dg@igam.mg.gov.br Suplente: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico – SEDE Antônio Sérgio de Macedo Tel: (31) 3275 1722 – Ramal 204 e-mail: energia.sede@mg.gov.br 3. Titular: Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SEAPA Joaquim Arildo Borges Tel: (32) 3722 6351 e-mail: joaquimarild@rural.gov.br Suplente: Instituto Estadual de Florestas – IEF Joaquim Antônio dos Santos Tel: (32) 3531 1291 e-mail: ermsup@ief.mg.gov.br	1.Titular: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano – SEMADUR Luiz Paulo Fernandez Conde – Secretário Tel: (21) 2299 3060/ 3070/ 3020 e-mail: veicegove@vicegove.rj.gov.br Suplente: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano – SEMADUR Heitor Ferreira de Souza Tel: (21) 2299 3060 e-mail: heitorferreira@semadur.rj.gov.br 2. Titular Secretaria de Estado de Energia, Indústria Naval e do Petróleo – SEINPE Wagner Granja Victer – secretário. Tel: (21) 2299 4219/ 4220 e-mail: victer@seinpe.rj.gov.br Suplente: Titular Secretaria de Estado de Energia, Indústria Naval e do Petróleo – SEINPE Marco Antônio Feijó Abreu Tel:: (21) 2299 4219/ 4220 e-mail: marcoabreu@seinpe.rj.gov.br 3. Titular: Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas – SERLA Ícaro Moreno Júnior – Presidente Tel: (21) 2580 4221/ 0048 e-mail: icaromjunior@serla.rj.gov.br Suplente: Fundação

			Superintendência Estadual de Rios e Lagoas – SERLA André Pinhel Tel: (24) 3354 0235/ 9824 3412 e-mail: pinhel@serla.rj.gov.br
	SÃO PAULO	**MINAS GERAIS**	**RIO DE JANEIRO**
MUNICÍPIOS: 9 REPRESEN-TANTES	1. Titular: Prefeitura de Pindamonhagaba Vito Ardito Lerário – prefeito Tel: (12) 3644 8000 e-mail: pmpinda@iconet.com.br Suplente: Prefeitura de Cunha João Dias Mendes Souza – Prefeito Tel: (12) 3111 1600 e-mail: marcoprefeito@uol.com.br Prefeitura de Santa Branca Joaquim Vítor Ribeiro – Prefeito Tel: (12) 3972 0100 e-mail: pmsb@dataroges.com.br 3. Titular: Prefeitura de Paraibuna Luiz Gonzaga dos Santos – Prefeito Tel: (12) 3974 0020 e-mail: pmp@netdata.com.br Suplente: Prefeitura de São Luiz do Piraitinga Danilo José de Toledo – prefeito Tel: (12) 271 1222 e-mail: pmslpiraitinga@uol.com.br	1. Titular: Prefeitura de Juiz de Fora Antônio Carlos Gomes – Tel: (32) 3690 7241 e-mail: antonio@pjf.mg.gov.br Suplente: Prefeitura de Ubá Antônio Carlos Jacob – prefeito Tel: (32) 3539 6100 e-mail: pmuba@estaminas.com.br 2. Titular: Prefeitura Municipal de Muriaé Odilon Paiva Carvalho – prefeito Tel: (32) 3729 1212 e-mail: pmmuriae@terra.com.br Suplente: Prefeitura de Tombos Nice Helena de Resende – Tel: (32) 3751 1112 e-mail: prefeituratombos@checkupnet.com.br 3. Titular: Prefeitura de Cataguases Maria Lúcia Soares de Mendonça – prefeita Tel: (32) 3429 2502 e-mail: prefeita@cataguases.mg.gov.br Suplente: Prefeitura de Além Paraíba Sèrgio Antônio Ribeiro Ferreira – prefeito Tel: (32) 3462 6733 e-mail: administração@alemparaiba.com.br	1. Titular: Prefeitura de Resende Eduardo Meohas – prefeito Tel: (24) 3355 1876 e-mail: acompmr@resenet.com.br Suplente: Prefeitura de Itatiaia Carlos Alberto Feijó – Tel: (24)9999 0119 e-mail: calfeijo@terra.com.br 2. Titular: Prefeitura de Piraí Rosane Rabello Pereira Tel: (24) 2431 1300/ 1444 e-mail: cpd@pirai.rj.gov.br Suplente: Prefeitura de Barra do Piraí Josemar Coimbra Tel: (24) 2442 0234/ 9833 1160 e-mail: coimbra.bp@ig.com.br 3. Titular: Prefeitura de Barra Mansa Roosevelt Brasil – prefeito Tel: 3325 3331 e-mail: gabinete.prefeito@barramansa.rj.gov.br Suplente: Prefeitura de Cardoso Moreira Gilson Nunes Siqueira – Prefeito Tel: (24) 2785 1105 e-mail: gabipmcm@terra.com.br
	SÃO PAULO	**MINAS GERAIS**	**RIO DE JEANEIRO**
USUÁRIOS: 24 REPRESENTANTES	1. Titular: Companhia Energética de São Paulo - CESP João Alberto Cardoso de Oliveira Tel: (12) 3974 0333 e-mail: joão.oliveira@cesp.com.br Suplente: Companhia Energética de São Paulo - CESP Sérgio Zuculin Tel: (11) 252 3828 – Ramal 3815 e-mail: sergio.zuculin@cesp.com.br 2. Titular: Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP Enéas Oliveira de Siqueira Tel: (12) 3925 9502/ 9503 e-mail: esiqueir@sabesp.com.br Suplente: Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP José Bosco Fernandes de Castro	1. Titular: Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais – FIEMG Fídias de Miranda Tel: (31) 3219 1290 e-mail: fidias.miranda@belgo.com.br Suplente: Companhia de Paraibuna de Metais Cristina Campolina de Medeiros Tel: (32) 3239 3030 e-mail: crmedeiros@vmetais.com.br 2. Titular: Força e Luz Cataguazes – Leopoldina/CFLCL Maria Aparecida Borges Pimentel Vargas Tel: (32) 3429 6282/ (27) 9905 3758 e-mail: vargasma@terra.com.br Suplente: VALESUL Sérgio Passos Valadão Tel: (21) 3305 8386/ 8178 e-mail: valadão@valesul.com.br 3. Titular: Departamento Municipal de Saneamento Urbano –	1. Titular: Federação das Indústria do Estado do Rio de Janeiro Mauro Ribeiro Viegas Tel: (21) 2563 4455/ 4140 – (21) 2589 4427 e-mail: profmrviegas@concremat.com.br Suplente: Siderúrgica Barra Mansa – SBM Edmundo de Oliveira Prado Tel: (24) 3324 9840 e-mail: edmundo@votoraco.com.br 2. Titular: Companhia Siderúrgica Nacional CSN Luiz Cláudio Ferreira Castro Tel: (24) 3344 6694/ 6565 e-mail: luizclaudio@csn.com.br Suplente: Instituto Brasileiro de Siderurgia – IBS

	Tel: (11) 3388 8200 e-mail: jcastro@sabesp.com.br 3. Titular: Sindicato Rural de Guaratinguetá José Tadeu França Guimarães Tel: (12) 3132 4400 e-mail: assopec@terra.com.br Suplente: Sindicato Rural de Monteiro Lobato Pedro Pinheiro Prado Tel: (12) 3979 1165/ 3921 0666 e-mail: srlobato@iconet.com.br 4. Titular Votorantim Celulose e Papel Fúlvio Medina Tel: (12) 3954 1272 e-mail: fulviom@vcp.com.br Suplente: Oxiteno S/A Ind. Comércio Luiz Gustavo M. Andraus Tel: (12) 270 3291 e-mail: luiz.andraus@oxiteno.com.br 5. Titular: Federação das Industrias do Estado de SP Marcelo Morgado Tel: (12)254 2161 e-mail: marcelo.morgado@pilkington.com.br Suplente: Centro de Indústrias do Estado de SP Edmundo Dantes Pacheco Tel: (12) 3932 6488 e-mail: edmundo.pacheco@kodak.com 6. Titular: Cervejarias Kaiser do Brasil Ltda. Cândido Augusto Meconi Tel: (12) 3955 1602/ 1400 - 3953 1616 e-mail: cmenconi@jacarei.kaiser.com.br Suplente: Malteria do Vale S/A Helio Reimann Tel: (12) 255 9400/ 9406 e-mail: helio_reidut@malteriadovale.com.br 7. Titular: Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Jacareí Marcio Guido Guardia de Souza Tel: (12) 3953 1122 e-mail: saaejcpl@iconet.com.br Suplente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Aparecida Silvino Correia dos Santos Tel: (12) 3105 1530 e-mail: saaeautmun@uol.com.br 8. Titular: EMBRAER Mário Leonel Lima Regazzini Tel: (12) 3927 1850 e-mail: mregazzi@embraer.com.br Suplente: Parker Hannifin Indústria e Comércio Ltda. João de Freitas Miranda Neto Tel: (12) 3954 5189/ 5123 e-mail: jfmiranda@parker.com	DEMSUR/Muriaé Ivaldo Nolasco Nunes Barreto Tel: (32) 3722 1020 e-mail: densur3@uai.com.br Suplente: Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA Manoel Afonso Costa Cruz Tel: (32) 3539 6049/ 6000 e-mail: dvos@copasa.com.br 4. Titular: Sindicato Rural de Juiz de Fora João Luiz Pinto de Oliveira – presidente Tel: (32) 3235 7082/ 8807 1124 e-mail: srural@powerline.com.br Suplente: Sindicato Rural de Carangola e-mail: sindrural@carangola.br 5. Titular: CESAMA – Companhia de Saneamento Municipal Mário de Araújo Porto Filho Tel: (32) 3239 1262 e-mail: agd.orca@cesama.com.br Suplente: ASSEMAE – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento Eduardo Nunes da Rosa Telefax: (31) 3237 1351 6. Titular: Companhia Siderúrgica Belgo Mineira Carlos Alexandre de Miranda e-mail: carlos.miranda@belgo.com.br Suplente: Rio Pomba Mineração Alfredo Mucci Daniel Tel: (32) 3421 3311 e-mail: geoambiente@gqc.com.br 7. Titular Coletivos Muriaense Felício Brum Lugão Telefax: (32) 3722 5850 e-mail: comuriae@terra.com.br Suplente: Sindicato Rural de Muriaé e-mail: ruralmuriae@imicro.com.br 8. Titular: CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais Newton José Schimidt Prado Telefax: (35) 3822 4953 e-mail: newtonj@cemig.com.br Suplente: CAT-LEO Energia S/A César Macedo Costa Tel: (32) 3429 6000 e-mail: césar@cataguazes.com.br	Maria Cristina Yuan Tel: (21) 2141 0001 e-mail: crisyuam@ibs.org.br 3. Titular: BASF S/A Carlito Almeida Tel: (24) 3358 1096 e-mail: carlito.almeida@basf-sa.com.br Suplente: AMPAS – Associação de Usuários das Águas do Médio Paraíba do Sul Hendrik Lucchesi Mansur Tel: (24) 3342 5423 e-mail: ampas.cicuta@ubm.br 4. Titular: Companhia de Eletricidade de Nova Friburgo – CENF Amaury Antônio Damiance Tel: (24) 2523 5480 e-mail: damiance@cataguazes.com.br Suplente: Fazenda Soledade Ltda. Vicente Basto Ribeiro Tel: (24) 2522 7186 e-mail: fazenda@fazendasoledade.com.br 5. Titular: Associação Nacional dos Serviços Municipais em Saneamento – ASSEMAE Carlos Eduardo Carneiro Macedo Tel: (24) 2255 4200 e-mail: saaetri@uol.com.br Suplente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Volta Redonda Paulo César de Souza Tel: (24) 3344 2919/ 3347 3232 e-mail: diretorexecutivo@saaevr.rj.gov.br 6. Titular: Companhia Estadual de Águas e Esgotos – CEDAE Leila Heizer Santos Tel: (21) 2296 0025 Ramal: 2149 e-mail: lheizer@terra.com.br Suplente: Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Barra Mansa Renine César de Oliveira Tel: (24) 3323 0198 e-mail: renine@uol.com.br 7. Titular: Associação Fluminense de Plantadores de Cana – ASFLUCAN Luiz Maurício Tavares Crespo Tel: (22) 2723 6300 e-mail: asflucan.rol@terra.com.br

			Suplente: Companhia Açucareira Paraíso Maurício Heyem Coutinho Tel: (22) 2721 2525 e-mail: ufparaiso@censanet.com.br 8. Titualar: Light Serviços de Eletrecidade S/A Fernando José Lino do Nascimento Tel: (21) 2211 2929 e-mail: fernando.lino@light.com.br Suplente: Furnas Centrais Elétricas S/A Sérgio Dias Canella Tel: (21) 2528 5784 e-mail: scanella@furnas.com.br
	SÃO PAULO	**MINAS GERAIS**	**RIO DE JANEIRO**
ORGANIZA-ÇÕES CIVIS: 15 REPRESEN-TANTES	1. Titular: Assoc. Advogados de São José dos Campos Eunice Melhado de Lima Tel: (12) 3913 3680 e-mail: emlima@canbrasnet.com.br Suplente: Ordem dos Advogados do Brasil – Seção São José dos Campos Andréa Francomano Bevilacqua Tel: (12) 3921 4140 e-mail: francomano@uol.com.br 2. Titular Instituto Gondwana Juliana Zaina Tel: (11) 5081 6489 e-mail: robertobleier.ju@uol.com.br Suplente: Instituto Gondwana Roberto Bleier Tel: (11) 5081 6489 e-mail: robertobleier.ju@uol.com.br 3. Titular: Sindicato dos Trabalhadores de Água, Esgoto e Meio Ambiente do Estado de SP Antônio Francisco Evangelista de Souza Tel: (12) 3923 4472 e-mail: antoniofes@directnet.com.br Suplente: Instituto Tecnológico da Aeronáutica – ITA Wilson Cabral de Souza Júnior Tel: (12) 3947 6880 e-mail: wilsonjr@ita.br 4. Titular: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES Davi Monteiro Lino Tel: (12) 322 7966 e-mail: saaejcdl@iconet.com.br Suplente: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES Breno Botelho Ferraz do Amaral Gurgel Tel: (12) 3947 1500 e-mail: bgurgel@uol.com.br 5. Titular: Federação de moradores dos Bairros Urbanos	1. Titular: Consórcio do Rio Pomba Marco Antonio Pinto Barbosa Tel: (32) 3429 6355/ 3421 4639 e-mail: marcoantonio@cataguazes.com.br Suplente: Consórcio do Rio Muriaé Miguel Osório Spirito Tel: (32) 3729 1284 e-mail: rmuriae@uai.com.br 2. Titular: Assoc. Comunitária e Cultural da Igrejinha e-mail: luisguimaraes@votorantim-energia.com.br Suplente: Fundação Educacional Cataguases Georgina Maria de Faria Mucci Tel: (32) 3422 4270/ 9977 7813 e-mail: f.mucci@terra.com.br 3. Titular: Centro de Estudo da Micro Bacia do Alto do Rio Preto – CEMARP Renata Marcês Leite e-mail: ruralmantiqueira@resenet.com.br Suplente: CEFET – Rio Pomba José Maria Sott Fom Telefax: (32) 3571 1594 e-mail: bacpomba@uai.com.br 4. Titular: Planeta Vida Nelson Esteves Tel: (32) 3233 1679 e-mail: nelson@planetavida.org.br Suplente: Associação dos vigilantes do Meio Ambiente Helvécio Rodrigues Pereira Filho Telefax: (32) 3261 1680 5. Titular: UNIPAC – Faculdade de Administração de Muriaé Lúcia Helena Francisco Baldanza Tel: (32) 3721 2626 e-mail: luciahelenab@imicro.com.br Suplente: Centro de Estudos Puris Ronaldo Mazzei Tel: (32) 3532 1932 e-mail: ecomazzei@bol.com.br	1. Titular: Centro de Estudos e Conservação da Natureza - CECNA Fátima Casarin Tel: (22) 2522 1862 e-mail: fatimacasarin@terra.com.br Suplente: Escola Técnica Rural Mantiqueira Márcio da Fonseca e-mail: ruralmantiqueira@resenet.com.br 2. Titular: ONG O Nosso Vale! A Nossa Vida Vera Lúcia Teixeira Tel: (24) 3323 0198 Ramal: 240/ 9214 3512 e-mail: nvnv@zipmail.com.br Suplente: Instituto Ipanema Ninon Machado Tel: (21) 2226 7035 e-mail: ninon@alternex.com.br 3. Titular: Assoc. Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH Jander Duarte Campos Tel: (21) 2205 08 89/ 2562 7838 e-mail: jander@hidro.ufrj.br Suplente: Assoc. Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES José Alfredo Charnaux Sertã Tel: (21) 2220 0830 e-mail: mmoraes@fgv.br 4. Titular: Fundação Getúlio Vargas – Centro Internacional de Desenvolv. Sustentável Mário do nascimento Moraes Tel: (21) 2553 8805 e-mail: mmmoraes@fgv.br Suplente: Conselho

	e Rurais de Taubaté Benedito Jorge dos Reis Tel: (12) 229 4955 e-mail: beneditor@cetesb.sp.gov.br Suplente: Una nas Águas Júlio Targa Tel: (12) 221 8113 e-mail: juliotarga@yahoo.com.br		Regional de Engª, Arquitetura e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro Mário Lúcio Machado Melo Jr. Tel: (24) 3355 3596 e-mail: mlmelo@terra.com.br 5. Titular: FUNDENOR José Carlos Azevedo de Menezes Telefax: (22) 2732 2605 e-mail: fundenor@fundenor.com.br Suplente: Fundação Oswaldo Aranha – FOA Amarildo de Oliveira Ferraz Tel: (24) 3340 8400 e-mail: aferraz@csn.com.br
DIRETORIA	PRESIDENTE: Eduardo Mehoas Prefeito Municipal de Resende Estado do Rio de Janeiro	VICE-PRESIDENTE Antonio Francisco Evangelista de Souza Sindicato dos Trabalhadores de Água, Esgoto e Meio Ambiente do Estado de SP	SECRETÁRIO-EXECUTIVO Fídias de Miranda Federação das Indústrias de Estado de Minas Gerais – FIENG

ANEXO B - Deliberação CEIVAP Nº 022/03: hierarquização dos investimentos para aplicação dos recursos da cobrança pelo uso água na Bacia do Paraíba Sul

Hierarq. CEIVAP	Intervenção	Beneficiário	Executor	Valor total estimado para a Ação (R$)	Valor a Ser financiado com recursos da cobrança (R$)	Valor proposto em contraparti da (R$)
1	Operacionalização e apoio a Secretaria executiva do CEIVAP	CEIVAP	Prefeitura Municipal de Resende/ IMVAP	R$ 322.376	R$ 268.584	R$ 53.792
2	**Ações emergenciais**: Ações emergenciais decorrentes de acidentes que afetem os recursos hídricos da bacia					0
	Obras de melhoria nas tomadas d'água	Prefeituras Municipais de Barra do Piraí e Barra Mansa	SERLA	R$ 55.000	R$ 55.000	-
	a definir	diversos	a definir	R$ 45.000	R$ 45.000	-
3	**Controle de Erosão**: Intervenções de controle de Erosão					
	Intervenções de controle da erosão na Sub-bacia do Rio Barra Mansa e Rio Claro	Sub-bacia do Rio Barra Mansa, municípios de Barra Mansa e Rio Claro	Prefeitura Municipal de Barra Mansa	R$ 1.200.000	R$ 1.000.000	R$ 200.000
	Intervenções de Controle de Erosão na Sub-bacia do Rio Ubá e Divinésia	Sub-Bacia do rio Ubá, municípios de Ubá e Divinésia	Prefeitura Municipal de Ubá	R$ 1.200.000	R$ 1.000.000	R$ 200.000
	Internenções de controle de erosão na Sub-bacia do rio São Gonçalo, municípios de Guaratinguetá	Sub-bacia do Rio São Gonçalo, municípios de Guaratinguetá	Prefeitura Municipal de Guaratinguetá	R$ 1.200.000	R$ 1.000.000	R$ 200.000
4	Elaboração de projetos: Projetos de concepção, básicos ou executivos de esgotamento sanitári					
	Revisão de Projetos de tratamento de Esgoto	Paraibuna	Prefeitura Municipal de Paraibuna	R$ 100.000	R$ 80.000	R$ 20.000
	Estudo de concepção do sistema de esgotos e apoio institucional	Barra Mansa	Prefeitura Municipal de Barra Mansa	R$ 120.000	R$ 96.000	R$ 24.000
	Estudo de concepção do sistema de esgotos e apoio	Três Rios	Prefeitura	R$ 80.000	R$ 64.000	R$ 16.000

	institucional		Municipal de Três Rios			
	Projeto para ETE principal da cidade (Sta Terezinha)	Muriaé	Prefeitura Municipal de Muriaé	R$ 100.000	R$ 80.000	R$ 20.000
Comentário: A solicitação de recursos para a implntação da ETE apresentada pela Prefeitura de Paraíbuna						
Hierarq. CEIVAP	Intervenção	Beneficiário	Executor	Valor total estimado para a Ação (R$)	Valor a Ser financiado com recursos da cobrança (R$)	Valor proposto em contrapartida (R$)
5 a 14	Implantação de obras de esgotamento sanitário					
5	Volta Redonda: Implantação da ETE Três Poços, para prop. Projeto 15 mil hab.	Volta Redonda	Prefeitura Municipal de Volta Redonda (Autarquia)	R$ 600.000	R$ 480.000	R$ 120.000
6	Jacareí: Implantação de ETE e complementação do sistema pop. Projeto 9 mil hab./pop. Atual 6 a 7 mil, no Distrito de São Silvestre - valor total o empreendimento: R$ 2,2 milhoes	Jacareí	Prefeitura Municipal de Jacareí	R$ 2.100.000	R$ 1.300.000	R$ 800.000
7	Juiz de Fora: Implantação intercepitores e elevatórios para elevar a contribuição de esgotos à ETE Barbosa Lage em cerca de 15 mil habitantes (ETEs em construção com apoio do PRODES)	Juiz de Fora	CESAMA	R$ 900.000	R$ 630.000	R$ 270.000
8	Resende: Implantação de elevatórios e coletores para aumentar em cerca de 8 mil habitantes a contribuição de esgotos a ETE Alegria (em reforma com apoio da ANA), cuja a capacidade é de 50 mil hab.	Resende	ESAMUR	R$ 500.000	R$ 400.000	R$ 100.000
9	Barra Mansa: Implantação de elevatórias, coletores e ETE Saudade para cerca de 3.500 habitantes	Barra Mansa	Prefeitura Municipal de Barra Mansa (Altarquia)	R$ 590.000	R$ 472.000	R$ 118.000
10	Muriaé: Implantação da ETE Pedro Muglia (R$ 700 Mil, com capacidade para cerca de 10 mil hab.	Muriaé	Prefeitura Municipal de Muriaé (Altarquia)	R$ 700.000	R$ 500.000	R$ 200.000
11	Cachoeira Paulista: Implantação da ETE	Cachoeira Paulista	Sabesp	R$ 3.600.000	R$ 1.000.000	R$ 2.600.000

12	Ubá: implantação da ETE Miragaia, com capacidade para cerca de 1,1 mil habitantes (R$ 90 mil)	Ubá	Prefeitura Municipal de Ubá	R$ 90.000	R$ 72.000	R$ 18.000
	Ubá: Implantação da ETE Pires da Luz, com capacidade para 9 mil habitantes (R$ 750 mil)	Ubá	Prefeitura Municipal de Ubá	R$ 700.000	R$ 560.000	R$ 140.000
13	Carangola: Implantação do primeiro módulo da ETE de Carangola (para 6 mil habitantes) e obras complementares, no valor total estimado em R$ 1 milhão	Carangola	Prefeitura Municipal de Carangola (Autarquia)	R$ 1.000.000	R$ 800.000	R$ 200.000
14	Guaratinguetá: Implantação de coletor tronco de uma bacia de esgotamento até a futura ETE Pedregulho (R$ 250 mil)	Guaratinguetá	Prefeitura Municipal de Guaratinguetá	R$ 250.000	R$ 200.000	R$ 50.000
	Guaratinguetá: Implantação da ETE Pedregulho (R$ 3 milhões), com capacidade para 35 mil hab.	Guaratinguetá	Prefeitura Municipal de Guaratinguetá	R$ 3.000.000	R$ 2.400.000	R$ 600.000
	Total			R$18.452.376	R$12.502.584	R$ 5.949.792

ANEXO C - Comissão Pró – Formação do Comitê Estadual da Bacia Hidrográfica do Rio Paraibuna: Lista de participantes presentes na reunião de 29 de março de 2005 em Juiz de Fora/MG

CIDADE	RIO	REPRESENTANTE	INSTITUIÇÃO
Juiz de Fora	Rio do Peixe	Wilson Acácio	Ong Salva Terra
	Rio do Peixe	Marta	Ong Salva Terra
	Rio do Peixe	Prof. Rufino	UFJF
	Rio Paraibuna	Luciano Stehling	Agenda JF
	Rio Paraibuna	Carlos Alexandre	Belgo Mineira
	Rio Paraibuna	Vera Cabral	Comissão Justiça Paz J.F
	Rio Paraibuna	Sebastião de Oliveira	voluntário
	Rio Paraibuna	Joaquim Silveira	OAB / MG/J.F
	Rio Paraibuna	Kécia Fabiana A Mauricio	Hemominas/JF
	Rio Paraibuna	Giselle Belcavello	DPGE
	Rio Paraibuna	Ricardo Stahleschmidt Pinto Silva	CESAMA
	Rio Paraibuna	Paulo Valverde	CESAMA
	Rio Paraibuna	Theodoro Guerra	ONG – AMA JF
	Rio Paraibuna	Prof. Homero	UFJF
	Rio Paraibuna	Daniela F.Moreira	AMPAR
	Rio Paraibuna	Ana Maria B. Mendes	
	Rio Paraibuna	Fabiano Diogo Ferreira	
	Rio Paraibuna	Thiago Oliveira Dutre	
	Rio Paraibuna	Cristiane Ap. da Silva	
	Rio Paraibuna	Isnar Rodrigues de Souza	
	Rio Paraibuna	Luís Gustavo de Castro Canani	
	Rio Paraibuna	Andersom Luís de Almeida	DARH/PJF
	Rio Paraibuna	Pedro Jose de O. Machado	Ufjf
	Rio Paraibuna	Virgilio Furtado	Ampar
	Rio Paraibuna	Angélica Venâncio Villar	Grupo Brasil verde
	Rio Paraibuna	Ronaldo Vilas Toled	COMAPA
	Cágado	Rodrigo S. Duarte	
	Rio Paraibuna	Luiz Antonio Berzoini	ROTARY
Santos Dumont		Elves Naves	Pref. de Santos Dumont
		Nicole De Filippo	Promotoria de Justiça de Santos Dumont
Lima Duarte		Manoel Gomes	DEMAE
		Patrícia Sobral	Secretaria M.A
		Simone de Carvalho D.Rangel	J.Fora
Mar de Espanha		Ana Luisa T. Soares	EMATER/MG
Matias Barbosa		Vera Cabral	Comissão da Justiça e Paz
		Maria Cristina G. Fernandes	Prefeitura de Bicas
		Mauricio R. Domingos	

Fonte: Agenda Ambiental/ JF, disponível em <http://www.agendajf.pjf.mg.gov.br/ acesso em 14 de outubro de 2005

ANEXO D - LEI Nº. 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997

LEI Nº. 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº. 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº. 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

TÍTULO I

DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

CAPÍTULO I

DOS FUNDAMENTOS

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

I - a água é um bem de domínio público;

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;

V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

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

CAPÍTULO II

DOS OBJETIVOS

Art. 2º São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;

II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;

III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

CAPÍTULO III

DAS DIRETRIZES GERAIS DE AÇÃO

Art. 3º Constituem diretrizes gerais de ação para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos:

I - a gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade;

II - a adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País;

III - a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental;

IV - a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional;

V - a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo;

VI - a integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras.

Art. 4º A União articular-se-á com os Estados tendo em vista o gerenciamento dos recursos hídricos de interesse comum.

CAPÍTULO IV

DOS INSTRUMENTOS

Art. 5º São instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

I - os Planos de Recursos Hídricos;

II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água;

III - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;

IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

V - a compensação a municípios;

VI - o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

SEÇÃO I

DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 6º Os Planos de Recursos Hídricos são planos diretores que visam a fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos.

Art. 7º Os Planos de Recursos Hídricos são planos de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos e terão o seguinte conteúdo mínimo:

I - diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;

II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;

III - balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;

IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;

V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;

VI - (VETADO)

VII - (VETADO)

VIII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;

IX - diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;

X - propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

Art. 8º Os Planos de Recursos Hídricos serão elaborados por bacia hidrográfica, por Estado e para o País.

SEÇÃO II

DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES, SEGUNDO OS USOS PREPONDERANTES DA ÁGUA

Art. 9º O enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, visa a:

I - assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas;

II - diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes.

Art. 10. As classes de corpos de água serão estabelecidas pela legislação ambiental.

SEÇÃO III

DA OUTORGA DE DIREITOS DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 11. O regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Art. 12. Estão sujeitos à outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos:

I - derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;

II - extração de água de aqüífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo;

III - lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

IV - aproveitamento dos potenciais hidrelétricos;

V - outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água.

§ 1º Independem de outorga pelo Poder Público, conforme definido em regulamento:

I - o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural;

II - as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes;

III - as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes.

§ 2º A outorga e a utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica estará subordinada ao Plano Nacional de Recursos Hídricos, aprovado na forma do disposto no inciso VIII do art. 35 desta Lei, obedecida à disciplina da legislação setorial específica.

Art. 13. Toda outorga estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos e deverá respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado e a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário, quando for o caso.

Parágrafo único. A outorga de uso dos recursos hídricos deverá preservar o uso múltiplo destes.

Art. 14. A outorga efetivar-se-á por ato da autoridade competente do Poder Executivo Federal, dos Estados ou do Distrito Federal.

§ 1º O Poder Executivo Federal poderá delegar aos Estados e ao Distrito Federal competência para conceder outorga de direito de uso de recurso hídrico de domínio da União.

§ 2º (VETADO)

Art. 15. A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, nas seguintes circunstâncias:

I - não cumprimento pelo outorgado dos termos da outorga;

II - ausência de uso por três anos consecutivos;

III - necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas;

IV - necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental;

V - necessidade de se atender a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas;

VI - necessidade de serem mantidas as características de navegabilidade do corpo de água.

Art. 16. Toda outorga de direitos de uso de recursos hídricos far-se-á por prazo não excedente a trinta e cinco anos, renovável.

Art. 17. (VETADO)

Art. 18. A outorga não implica a alienação parcial das águas, que são inalienáveis, mas o simples direito de seu uso.

SEÇÃO IV

DA COBRANÇA DO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 19. A cobrança pelo uso de recursos hídricos objetiva:

I - reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;

II - incentivar a racionalização do uso da água;

III - obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.

Art. 20. Serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga, nos termos do art. 12 desta Lei.

Parágrafo único. (VETADO)

Art. 21. Na fixação dos valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos devem ser observados, dentre outros:

I - nas derivações, captações e extrações de água, o volume retirado e seu regime de variação;

II - nos lançamentos de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxidade do afluente.

Art. 22. Os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados:

I - no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos Hídricos;

II - no pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

§ 1º A aplicação nas despesas previstas no inciso II deste artigo é limitada a sete e meio por cento do total arrecadado.

§ 2º Os valores previstos no *caput* deste artigo poderão ser aplicados a fundo perdido em projetos e obras que alterem, de modo considerado benéfico à coletividade, a qualidade, a quantidade e o regime de vazão de um corpo de água.

§ 3º (VETADO)

Art. 23. (VETADO)

SEÇÃO V

DA COMPENSAÇÃO A MUNICÍPIOS

Art. 24. (VETADO)

SEÇÃO VI

DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 25. O Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos é um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão.

Parágrafo único. Os dados gerados pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos serão incorporados ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.

Art. 26. São princípios básicos para o funcionamento do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos:

I - descentralização da obtenção e produção de dados e informações;

II - coordenação unificada do sistema;

III - acesso aos dados e informações garantido a toda a sociedade.

Art. 27. São objetivos do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos:

I - reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil;

II - atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional;

III - fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos.

CAPÍTULO V

DO RATEIO DE CUSTOS DAS OBRAS DE USO MÚLTIPLO, DE INTERESSE COMUM OU COLETIVO

Art. 28. (VETADO)

CAPÍTULO VI

DA AÇÃO DO PODER PÚBLICO

Art. 29. Na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, compete ao Poder Executivo Federal:

I - tomar as providências necessárias à implementação e ao funcionamento do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

II - outorgar os direitos de uso de recursos hídricos, e regulamentar e fiscalizar os usos, na sua esfera de competência;

III - implantar e gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, em âmbito nacional;

IV - promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental.

Parágrafo único. O Poder Executivo Federal indicará, por decreto, a autoridade responsável pela efetivação de outorgas de direito de uso dos recursos hídricos sob domínio da União.

Art. 30. Na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, cabe aos Poderes Executivos Estaduais e do Distrito Federal, na sua esfera de competência:

I - outorgar os direitos de uso de recursos hídricos e regulamentar e fiscalizar os seus usos;

II - realizar o controle técnico das obras de oferta hídrica;

III - implantar e gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, em âmbito estadual e do Distrito Federal;

IV - promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental.

Art. 31. Na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, os Poderes Executivos do Distrito Federal e dos municípios promoverão a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente com as políticas federal e estaduais de recursos hídricos.

TÍTULO II

DO SISTEMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

CAPÍTULO I

DOS OBJETIVOS E DA COMPOSIÇÃO

Art. 32. Fica criado o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, com os seguintes objetivos:

I - coordenar a gestão integrada das águas;

II - arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos;

III - implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos;

IV - planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos;

V - promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

~~Art. 33. Integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos:~~
~~I - o Conselho Nacional de Recursos Hídricos;~~
~~II - os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal;~~
~~III - os Comitês de Bacia Hidrográfica;~~
~~IV - os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos;~~
~~V - as Agências de Água.~~

Art. 33. Integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos: (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)

I – o Conselho Nacional de Recursos Hídricos; (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)

I-A. – a Agência Nacional de Águas; (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)

II – os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal; (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)

III – os Comitês de Bacia Hidrográfica; (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)

IV – os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos; (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)

V – as Agências de Água. (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)

CAPÍTULO II

DO CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 34. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos é composto por:

I - representantes dos Ministérios e Secretarias da Presidência da República com atuação no gerenciamento ou no uso de recursos hídricos;

II - representantes indicados pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos;

III - representantes dos usuários dos recursos hídricos;

IV - representantes das organizações civis de recursos hídricos.

Parágrafo único. O número de representantes do Poder Executivo Federal não poderá exceder à metade mais um do total dos membros do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

Art. 35. Compete ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos:

I - promover a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, estaduais e dos setores usuários;

II - arbitrar, em última instância administrativa, os conflitos existentes entre Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos;

III - deliberar sobre os projetos de aproveitamento de recursos hídricos cujas repercussões extrapolem o âmbito dos Estados em que serão implantados;

IV - deliberar sobre as questões que lhe tenham sido encaminhadas pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos ou pelos Comitês de Bacia Hidrográfica;

V - analisar propostas de alteração da legislação pertinente a recursos hídricos e à Política Nacional de Recursos Hídricos;

VI - estabelecer diretrizes complementares para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VII - aprovar propostas de instituição dos Comitês de Bacia Hidrográfica e estabelecer critérios gerais para a elaboração de seus regimentos;

VIII - (VETADO)

~~IX - acompanhar a execução do Plano Nacional de Recursos Hídricos e determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;~~

IX – acompanhar a execução e aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos e determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas; (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)

X - estabelecer critérios gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos e para a cobrança por seu uso.

Art. 36. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos será gerido por:

I - um Presidente, que será o Ministro titular do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal;

II - um Secretário Executivo, que será o titular do órgão integrante da estrutura do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, responsável pela gestão dos recursos hídricos.

CAPÍTULO III

DOS COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA

Art. 37. Os Comitês de Bacia Hidrográfica terão como área de atuação:

I - a totalidade de uma bacia hidrográfica;

II - sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; ou

III - grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas.

Parágrafo único. A instituição de Comitês de Bacia Hidrográfica em rios de domínio da União será efetivada por ato do Presidente da República.

Art. 38. Compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação:

I - promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;

II - arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;

III - aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia;

IV - acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;

V - propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes;

VI - estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;

VII - (VETADO)

VIII - (VETADO)

IX - estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Parágrafo único. Das decisões dos Comitês de Bacia Hidrográfica caberá recurso ao Conselho Nacional ou aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, de acordo com sua esfera de competência.

Art. 39. Os Comitês de Bacia Hidrográfica são compostos por representantes:

I - da União;

II - dos Estados e do Distrito Federal cujos territórios se situem, ainda que parcialmente, em suas respectivas áreas de atuação;

III - dos Municípios situados, no todo ou em parte, em sua área de atuação;

IV - dos usuários das águas de sua área de atuação;

V - das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia.

§ 1º O número de representantes de cada setor mencionado neste artigo, bem como os critérios para sua indicação, serão estabelecidos nos regimentos dos comitês, limitada a representação dos poderes executivos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios à metade do total de membros.

§ 2º Nos Comitês de Bacia Hidrográfica de bacias de rios fronteiriços e transfronteiriços de gestão compartilhada, a representação da União deverá incluir um representante do Ministério das Relações Exteriores.

§ 3º Nos Comitês de Bacia Hidrográfica de bacias cujos territórios abranjam terras indígenas devem ser incluídos representantes:

I - da Fundação Nacional do Índio - FUNAI, como parte da representação da União;

II - das comunidades indígenas ali residentes ou com interesses na bacia.

§ 4º A participação da União nos Comitês de Bacia Hidrográfica com área de atuação restrita a bacias de rios sob domínio estadual, dar-se-á na forma estabelecida nos respectivos regimentos.

Art. 40. Os Comitês de Bacia Hidrográfica serão dirigidos por um Presidente e um Secretário, eleitos dentre seus membros.

CAPÍTULO IV

DAS AGÊNCIAS DE ÁGUA

Art. 41. As Agências de Água exercerão a função de secretaria executiva do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica.

Art. 42. As Agências de Água terão a mesma área de atuação de um ou mais Comitês de Bacia Hidrográfica.

Parágrafo único. A criação das Agências de Água será autorizada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos ou pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos mediante solicitação de um ou mais Comitês de Bacia Hidrográfica.

Art. 43. A criação de uma Agência de Água é condicionada ao atendimento dos seguintes requisitos:

I - prévia existência do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica;

II - viabilidade financeira assegurada pela cobrança do uso dos recursos hídricos em sua área de atuação.

Art. 44. Compete às Agências de Água, no âmbito de sua área de atuação:

I - manter balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos em sua área de atuação;

II - manter o cadastro de usuários de recursos hídricos;

III - efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

IV - analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso de Recursos Hídricos e encaminhá-los à instituição financeira responsável pela administração desses recursos;

V - acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos em sua área de atuação;

VI - gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos em sua área de atuação;

VII - celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução de suas competências;

VIII - elaborar a sua proposta orçamentária e submetê-la à apreciação do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica;

IX - promover os estudos necessários para a gestão dos recursos hídricos em sua área de atuação;

X - elaborar o Plano de Recursos Hídricos para apreciação do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica;

XI - propor ao respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica:

a) o enquadramento dos corpos de água nas classes de uso, para encaminhamento ao respectivo Conselho Nacional ou Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, de acordo com o domínio destes;

b) os valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos;

c) o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

d) o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

CAPÍTULO V

DA SECRETARIA EXECUTIVA DO CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 45. A Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos será exercida pelo órgão integrante da estrutura do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, responsável pela gestão dos recursos hídricos.

~~Art. 46. Compete à Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos:~~
~~I - prestar apoio administrativo, técnico e financeiro ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos;~~
~~II - coordenar a elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos e encaminhá-lo à aprovação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos;~~
~~III - instruir os expedientes provenientes dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos e dos Comitês de Bacia Hidrográfica;~~
~~IV - coordenar o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos;~~
~~V - elaborar seu programa de trabalho e respectiva proposta orçamentária anual e submetê-los à aprovação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.~~

Art. 46. Compete à Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos: (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)

I – prestar apoio administrativo, técnico e financeiro ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos; (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)

II – revogado; (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)

III – instruir os expedientes provenientes dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos e dos Comitês de Bacia Hidrográfica;" (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)

IV – revogado;" (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)

V – elaborar seu programa de trabalho e respectiva proposta orçamentária anual e submetê-los à aprovação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos. (Redação dada pela Lei 9.984, de 2000)

CAPÍTULO VI

DAS ORGANIZAÇÕES CIVIS DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 47. São consideradas, para os efeitos desta Lei, organizações civis de recursos hídricos:

I - consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas;

II - associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos hídricos;

III - organizações técnicas e de ensino e pesquisa com interesse na área de recursos hídricos;

IV - organizações não-governamentais com objetivos de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade;

V - outras organizações reconhecidas pelo Conselho Nacional ou pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos.

Art. 48. Para integrar o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, as organizações civis de recursos hídricos devem ser legalmente constituídas.

TÍTULO III

DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES

Art. 49. Constitui infração das normas de utilização de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos:

I - derivar ou utilizar recursos hídricos para qualquer finalidade, sem a respectiva outorga de direito de uso;

II - iniciar a implantação ou implantar empreendimento relacionado com a derivação ou a utilização de recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos, que implique alterações no regime, quantidade ou qualidade dos mesmos, sem autorização dos órgãos ou entidades competentes;

III - (VETADO)

IV - utilizar-se dos recursos hídricos ou executar obras ou serviços relacionados com os mesmos em desacordo com as condições estabelecidas na outorga;

V - perfurar poços para extração de água subterrânea ou operá-los sem a devida autorização;

VI - fraudar as medições dos volumes de água utilizados ou declarar valores diferentes dos medidos;

VII - infringir normas estabelecidas no regulamento desta Lei e nos regulamentos administrativos, compreendendo instruções e procedimentos fixados pelos órgãos ou entidades competentes;

VIII - obstar ou dificultar a ação fiscalizadora das autoridades competentes no exercício de suas funções.

Art. 50. Por infração de qualquer disposição legal ou regulamentar referentes à execução de obras e serviços hidráulicos, derivação ou utilização de recursos hídricos de domínio ou administração da União, ou pelo não atendimento das solicitações feitas, o infrator, a critério da autoridade competente, ficará sujeito às seguintes penalidades, independentemente de sua ordem de enumeração:

I - advertência por escrito, na qual serão estabelecidos prazos para correção das irregularidades;

II - multa, simples ou diária, proporcional à gravidade da infração, de R$ 100,00 (cem reais) a R$ 10.000,00 (dez mil reais);

III - embargo provisório, por prazo determinado, para execução de serviços e obras necessárias ao efetivo cumprimento das condições de outorga ou para o cumprimento de normas referentes ao uso, controle, conservação e proteção dos recursos hídricos;

IV - embargo definitivo, com revogação da outorga, se for o caso, para repor incontinenti, no seu antigo estado, os recursos hídricos, leitos e margens, nos termos dos arts. 58 e 59 do Código de Águas ou tamponar os poços de extração de água subterrânea.

§ 1º Sempre que da infração cometida resultar prejuízo a serviço público de abastecimento de água, riscos à saúde ou à vida, perecimento de bens ou animais, ou prejuízos de qualquer natureza a terceiros, a multa a ser aplicada nunca será inferior à metade do valor máximo cominado em abstrato.

§ 2º No caso dos incisos III e IV, independentemente da pena de multa, serão cobradas do infrator as despesas em que incorrer a Administração para tornar efetivas as medidas previstas nos citados incisos, na forma dos arts. 36, 53, 56 e 58 do Código de Águas, sem prejuízo de responder pela indenização dos danos a que der causa.

§ 3º Da aplicação das sanções previstas neste título caberá recurso à autoridade administrativa competente, nos termos do regulamento.

§ 4º Em caso de reincidência, a multa será aplicada em dobro.

TÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

~~Art. 51. Os consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas mencionados no art. 47 poderão receber delegação do Conselho Nacional ou dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, por prazo determinado, para o exercício de funções de competência das Agências de Água, enquanto esses organismos não estiverem constituídos.~~

Art. 51. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos e os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos poderão delegar a organizações sem fins lucrativos relacionadas no art. 47 desta Lei, por prazo determinado, o exercício de funções de competência das Agências de Água, enquanto esses organismos não estiverem constituídos. (Redação dada pela Lei nº. 10.881, de 2004)

Art. 52. Enquanto não estiver aprovado e regulamentado o Plano Nacional de Recursos Hídricos, a utilização dos potenciais hidráulicos para fins de geração de energia elétrica continuará subordinada à disciplina da legislação setorial específica.

Art. 53. O Poder Executivo, no prazo de cento e vinte dias a partir da publicação desta Lei, encaminhará ao Congresso Nacional projeto de lei dispondo sobre a criação das Agências de Água.

Art. 54. O art. 1º da Lei nº. 8.001, de 13 de março de 1990, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 1º .....

.....

III - quatro inteiros e quatro décimos por cento à Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal;

IV - três inteiros e seis décimos por cento ao Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE, do Ministério de Minas e Energia;

V - dois por cento ao Ministério da Ciência e Tecnologia.

.....

§ 4º A cota destinada à Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal será empregada na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e na gestão da rede hidrometeorológica nacional.

§ 5º A cota destinada ao DNAEE será empregada na operação e expansão de sua rede hidrometeorológica, no estudo dos recursos hídricos e em serviços relacionados ao aproveitamento da energia hidráulica."

Parágrafo único. Os novos percentuais definidos no *caput* deste artigo entrarão em vigor no prazo de cento e oitenta dias contados a partir da data de publicação desta Lei.

Art. 55. O Poder Executivo Federal regulamentará esta Lei no prazo de cento e oitenta dias, contados da data de sua publicação.

Art. 56. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 57. Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 8 de janeiro de 1997; 176º da Independência e 109º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO
Gustavo Krause

ANEXO E - LEI ESTADUAL (RJ) Nº. 3239, DE 02 DE AGOSRO DE 1999

LEI ESTADUAL (RJ) Nº. 3239, DE 02 DE AGOSRO DE 1999. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos; Cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos; regulamenta a Constituição Estadual, em seu artigo 261, parágrafo 1º, inciso VII; e dá outras providências

LEI Nº. 3239, de 02 de agosto de 1999

O GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO Faço saber que a Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

TÍTULO I

DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

CAPÍTULO I

DOS PRINCÍPIOS DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 1º - A água é um recurso essencial à vida, de disponibilidade limitada, dotada de valores econômico, social e ecológico, que, como bem de domínio público, terá sua gestão definida através da Política Estadual de Recursos Hídricos, nos termos desta Lei.

§ 1º - A água é aqui considerada em toda a unidade do ciclo hidrológico, que compreende as fases aérea, superficial e subterrânea.

§ 2º - A bacia ou região hidrográfica constitui a unidade básica de gerenciamento dos recursos hídricos.

Art. 2º - A Política Estadual de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

I - VETADO

II - da descentralização, com a participação do Poder Público, dos usuários, da comunidade e da sociedade civil;

III - do acesso à água como direito de todos, desde que não comprometa os ecossistemas aquáticos, os aqüíferos e a disponibilidade e qualidade hídricas para abastecimento humano, de acordo com padrões estabelecidos; e

IV - de, em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos ser o consumo humano e a dessedentação de animais.

CAPÍTULO II

DOS OBJETIVOS DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 3º - A Política Estadual de Recursos Hídricos tem por objetivo promover a harmonização entre os múltiplos e competitivos usos da água, e a limitada e aleatória disponibilidade, temporal e espacial, da mesma, de modo a:

I - garantir, à atual e às futuras gerações, a necessária disponibilidade dos recursos naturais, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;

II - assegurar o prioritário abastecimento da população humana;

III - promover a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos, de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais;

IV - promover a articulação entre União, Estados vizinhos, Municípios, usuários e sociedade civil organizada, visando à integração de esforços para soluções regionais de proteção, conservação e recuperação dos corpos de água;

V - buscar a recuperação e preservação dos ecossistemas aquáticos e a conservação da biodiversidade dos mesmos; e

VI - promover a despoluição dos corpos hídricos e aqüíferos.

CAPÍTULO III

DAS DIRETRIZES DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 4º.São diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos:

I - a descentralização da ação do Estado, por regiões e bacias hidrográficas;

II - a gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade, e das características ecológicas dos ecossistemas;

III - a adequação da gestão dos recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais, das diversas regiões do Estado;

IV - a integração e harmonização, entre si, da política relativa aos recursos hídricos, com as de preservação e conservação ambientais, controle ambiental, recuperação de áreas degradadas e meteorologia;

V - articulação do planejamento do uso e preservação dos recursos hídricos com os congêneres nacional e municipais;

VI - a consideração, na gestão dos recursos hídricos, dos planejamentos regional, estadual e municipais, e dos usuários;

VII - o controle das cheias, a prevenção das inundações, a drenagem e a correta utilização das várzeas;

VIII - a proteção das áreas de recarga dos aqüíferos, contra poluição e superexploração;

IX - o controle da extração mineral nos corpos hídricos e nascentes, inclusive pelo estabelecimento de áreas sujeitas a restrições de uso;

X - o zoneamento das áreas inundáveis;

XI - a prevenção da erosão do solo, nas áreas urbanas e rurais, com vistas à proteção contra o assoreamento dos corpos de água;

XII - a consideração de toda a extensão do aqüífero, no caso de estudos para utilização de águas subterrâneas;

XIII - a utilização adequada das terras marginais aos rios, lagoas e lagunas estaduais, e a articulação, com a União, para promover a demarcação das correspondentes áreas marginais federais e dos terrenos de marinha;

XIV - a consideração, como continuidade da unidade territorial de gestão, do respectivo sistema estuarino e a zona costeira próxima, bem como, a faixa de areia entre as lagoas e o mar;

XV - a ampla publicidade das informações sobre recursos hídricos; e

XVI - a formação da consciência da necessidade de preservação dos recursos hídricos, através de ações de educação ambiental, com monitoramento nas bacias hidrográficas.

CAPÍTULO IV

DOS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 5º - São instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, os seguintes institutos:

I - o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI);

II - o Programa Estadual de Conservação e Revitalização de Recursos Hídricos (PROHIDRO);

III - os Planos de Bacia Hidrográfica (PBH'S);

IV - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes dos mesmos;

V - a outorga do direito de uso dos recursos hídricos;

VI - a cobrança aos usuários, pelo uso dos recursos hídricos; e

VII - o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (SEIRHI).

SEÇÃO I

DO PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 6º - O Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI) constitui-se num diploma diretor, visando fundamentar e orientar a formulação e a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos, e o gerenciamento dos mesmos.

Art. 7º - O Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI) é de prazo e horizonte de planejamento compatíveis com o período de implantação de seus programas e projetos.

§ 1º - O PERHI caracteriza-se como uma diretriz geral de ação e será organizado a partir dos planejamentos elaborados para as bacias hidrográficas, mediante compatibilizações e priorizações dos mesmos.

§ 2º - A Lei que instituir o Plano Plurianual, na forma constitucional, levará em consideração o PERHI.

Art. 8º - O Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI) será atualizado no máximo a cada 4 (quatro) anos, contemplando os interesses e necessidades das bacias hidrográficas e considerando as normas relativas à proteção do meio ambiente, ao desenvolvimento do Estado e à Política Estadual de Recursos Hídricos.

Parágrafo Único - O PERHI contemplará as propostas dos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH's), os estudos realizados por instituições de pesquisa, pela sociedade civil organizada e pela iniciativa privada, e os documentos públicos que possam contribuir para sua elaboração.

Art. 9º - Constarão do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI), entre outros:

I - as características sócio-econômicas e ambientais das bacias hidrográficas e zonas estuarinas;

II - as metas de curto, médio e longo prazos, para atingir índices progressivos de melhoria da qualidade, racionalização do uso, proteção, recuperação e despoluição dos recursos hídricos;.

III - as medidas a serem tomadas, programas a desenvolver e projetos a implantar, para o atendimento das metas previstas;

IV - as prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;

V - as diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;

VI - as propostas para a criação de áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos;

VII - as diretrizes e os critérios para a participação financeira do Estado, no fomento aos programas relativos aos recursos hídricos

VIII - as diretrizes para as questões relativas às transposições de bacias;

IX - os programas de desenvolvimentos institucional, tecnológico e gerencial, e capacitação profissional e de comunicação social, no campo dos recursos hídricos;

X - as regras suplementares de defesa ambiental, na exploração mineral, em rios, lagoas, lagunas, aqüíferos e águas subterrâneas; e

XI - as diretrizes para a proteção das áreas marginais de rios, lagoas, lagunas e demais corpos de água.

Parágrafo Único - Do PERHI, deverá constar a avaliação do cumprimento dos programas preventivos, corretivos e de recuperação ambiental, assim como das metas de curto, médio e longo prazos.

Art. 10 - Para fins de gestão dos recursos hídricos, o território do Estado do Rio de Janeiro fica dividido em Regiões Hidrográficas (RH's), conforme regulamentação.

SEÇÃO II

DO PROGRAMA ESTADUAL DE CONSERVAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 11 - Fica criado o Programa Estadual de Conservação e Revitalização de Recursos Hídricos (PROHIDRO), como instrumento de organização da ação governamental, visando à concretização dos objetivos pretendidos pela Política Estadual de Recursos Hídricos, mensurados por metas estabelecidas no Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI) e no Plano Plurianual.

§ 1º - O objetivo do PROHIDRO é proporcionar a revitalização, quando necessária, e a conservação, onde possível, dos recursos hídricos, como um todo, sob a ótica do ciclo hidrológico, através do manejo dos elementos dos meios físico e biótico, tendo a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e trabalho.

§ 2º - O PROHIDRO integra a função governamental de Gestão Ambiental, a qual, como maior nível de agregação das competências do setor público, subentende as áreas de: Preservação e Conservação Ambientais; Controle Ambiental; Recuperação de Áreas Degradadas; Meteorologia; e Recursos Hídricos.

SEÇÃO III

DOS PLANOS DE BACIA HIDROGRÁFICA

Art. 12 - Os Planos de Bacia Hidrográfica (PBH's) atenderão, nos respectivos âmbitos, às diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos, e servirão de base à elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI).

Art. 13 - Serão elementos constitutivos dos Planos de Bacia Hidrográfica (PBH's):

I - as caracterizações sócio-econômica e ambiental da bacia e da zona estuarina;

II - a análise de alternativas do crescimento demográfico, de evolução das atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;

III - os diagnósticos dos recursos hídricos e dos ecossistemas aquáticos e aqüíferos;

IV - o cadastro de usuários, inclusive de poços tubulares;

V - o diagnóstico institucional dos Municípios e de suas capacidades econômico-financeiras;

VI - a avaliação econômico-financeira dos setores de saneamento básico e de resíduos sólidos urbanos;

VII - as projeções de demanda e de disponibilidade de água, em distintos cenários de planejamento;

VIII - o balanço hídrico global e de cada sub-bacia;

IX - os objetivos de qualidade a serem alcançados em horizontes de planejamento não-inferiores aos estabelecidos no Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI);

X - a análise das alternativas de tratamento de efluentes para atendimento de objetivos de qualidade da água;

XI - os programas das intervenções, estruturais ou não, com estimativas de custo; e

XII - os esquemas de financiamentos dos programas referidos no inciso anterior, através de:

a) - simulação da aplicação do princípio usuário-poluidor-pagador, para estimar os recursos potencialmente arrecadáveis na bacia;

b) - rateio dos investimentos de interesse comum; e

c) - previsão dos recursos complementares alocados pelos orçamentos públicos e privados, na bacia.

Parágrafo Único - Todos os Planos de Bacia Hidrográfica (PBH's) deverão estabelecer as vazões mínimas a serem garantidas em diversas seções e estirões dos rios, capazes de assegurar a manutenção da biodiversidade aquática e ribeirinha, em qualquer fase do regime.

Art. 14 - Como parte integrante dos Planos de Bacia Hidrográfica (PBH's), deverão ser produzidos Planos de Manejo de Usos Múltiplos de Lagoa ou Laguna (PMUL's), quando da existência dessas.

Art. 15 - Os Planos de Manejo de Usos Múltiplos de Lagoa ou Laguna (PMUL's) terão por finalidade a proteção e recuperação das mesmas, bem como, a normatização do uso múltiplo e da ocupação de seus entornos, devendo apresentar o seguinte conteúdo mínimo:

I - diagnóstico ambiental da lagoa ou laguna e respectiva orla;

II - definição dos usos múltiplos permitidos;

III - zoneamento do espelho d'água e da orla, com definição de regras de uso em cada zona;

IV - delimitação da orla e da Faixa Marginal de Proteção (FMP);

V - programas setoriais;

VI - modelo da estrutura de gestão, integrada ao Comitê da Bacia Hidrográfica (CBH); e

VII - fixação da depleção máxima do espelho superficial, em função da utilização da água.

SEÇÃO IV

DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES

Art. 16 - O enquadramento dos corpos de água em classes, com base na legislação ambiental, segundo os usos preponderantes dos mesmos, visa a:

I - assegurar às águas qualidade compatível com os usos prioritários a que forem destinadas;

II - diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes; e

III - estabelecer as metas de qualidade da água, a serem atingidas.

Art. 17 - Os enquadramentos dos corpos de água, nas respectivas classes de uso, serão feitos, na forma da lei, pelos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH's) e homologados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI), após avaliação técnica pelo órgão competente do Poder Executivo.

SEÇÃO V

DA OUTORGA DO DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 18 - As águas de domínio do Estado, superficiais ou subterrâneas, somente poderão ser objeto de uso após outorga pelo poder público.

Art.19 - O regime de outorga do direito de uso de recursos hídricos tem como objetivo controlar o uso, garantindo a todos os usuários o acesso à água, visando o uso múltiplo e a preservação das espécies da fauna e flora endêmicas ou em perigo de extinção.

Parágrafo Único - As vazões mínimas estabelecidas pelo Plano de Bacia Hidrográfica (PBH), para as diversas seções e estirões do rio, deverão ser consideradas para efeito de outorga.

Art. 20 - VETADO

Art. 21 - VETADO

Art. 22 - Estão sujeitos à outorga os seguintes usos de recursos hídricos:

I - derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água, para consumo;

II - extração de água de aqüífero;

III - lançamento, em corpo de água, de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

IV - aproveitamento dos potenciais hidrelétricos; e

V - outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo hídrico.

§ 1º - Independem de outorga pelo poder público, conforme a ser definido pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI), o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, ou o de caráter individual, para atender às necessidades básicas da vida, distribuídos no meio rural ou urbano, e as derivações, captações, lançamentos e acumulações da água em volumes considerados insignificantes.

§ 2º - A outorga para fins industriais somente será concedida se a captação em cursos de água se fizer a jusante do ponto de lançamento dos efluentes líquidos da própria instalação, na forma da Constituição Estadual, em seu artigo 261, parágrafo 4º.

§ 3º - A outorga e a utilização de recursos hídricos, para fins de geração de energia elétrica, obedecerão ao determinado no Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI) e no Plano de Bacia Hidrográfica (PBH).

Art. 23 - Toda outorga estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas no Plano de Bacia Hidrográfica (PBH) e respeitará a classe em que o corpo de água estiver enquadrado, a conservação da biodiversidade aquática e ribeirinha, e, quando o caso, a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário.

Art. 24 - A outorga poderá ser suspensa, parcial ou totalmente, ou revogada, em uma ou mais das seguintes circunstâncias:

I - não cumprimento, pelo outorgado, dos termos da outorga;

II - ausência de uso por 3 (três) anos consecutivos;

III - necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas;

IV - necessidade de prevenir ou reverter significativa degradação ambiental;

V - necessidade de atender aos usos prioritários de interesse coletivo; ou

VI - comprometimento do ecossistema aquático ou do aqüífero.

Art. 25 - A outorga far-se-á por prazo não excedente a 35 (trinta e cinco) anos, renovável, obedecidos o disposto nesta Lei e os critérios estabelecidos no Plano Estadual de Recursos Hídricos (PEHRI) e no respectivo Plano de Bacia Hidrográfica (PBH).

Art. 26 - A outorga não implica em alienação parcial das águas, que são inalienáveis, mas no simples direito de seu uso, nem confere delegação de poder público, ao titular.

SEÇÃO VI

DA COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 27 - A cobrança pelo uso de recursos hídricos objetiva:

I - reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;

II - incentivar a racionalização do uso da água; e

III - obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos Planos de Bacia Hidrográfica (PBH's).

§ 1º - Serão cobrados, aos usuários, os usos de recursos hídricos sujeitos à outorga.

§ 2º - A cobrança pelo uso dos recursos hídricos não exime o usuário, do cumprimento das normas e padrões ambientais previstos na legislação, relativos ao controle da poluição das águas.

Art. 28 - Na fixação dos valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos, devem ser observados, dentre outros, os seguintes aspectos:

I - nas derivações, captações e extrações de água, o volume retirado e seu regime de variação; e

II - nos lançamentos de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, o volume lançado e seu regime de variação, e as características físico-químicas, biológicas e de toxidade do efluente; ...VETADO...

Art. 29 - VETADO

§ 1º - A forma, periodicidade, processo e demais estipulações de caráteres técnico e administrativo, inerentes à cobrança pelo uso de recursos hídricos, serão estabelecidos no Regulamento desta Lei.

§ 2º - Os débitos decorrentes da cobrança pelo uso do recursos hídricos, não pagos, em tempo hábil, pelos respectivos responsáveis, serão inscritos na dívida ativa, conforme Regulamento.

§ 3º - Deverão ser estabelecidos mecanismos de compensação, aos Municípios e a terceiros, que comprovadamente sofrerem restrições de uso dos recursos hídricos, decorrentes de obras de aproveitamento hidráulico de interesse comum ou coletivo, na área física de seus respectivos territórios ou bacias.

SEÇÃO VII

DO SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 30 - O Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (SEIRHI), integrado ao congênere federal, objetiva a coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes na gestão dos mesmos.

Parágrafo Único - Os dados gerados pelos órgãos integrantes do SEIRHI serão fornecidos ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.

Art. 31 - São princípios básicos para o funcionamento do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (SEIRHI):

I - a descentralização na obtenção e produção de dados e informações;

II - a coordenação unificada do sistema; e

III - a garantia de acesso aos dados e informações, para toda a sociedade.

Art. 32 - São objetivos do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (SEIRHI):

I - reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre as situações qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Estado; bem como, os demais informes relacionados aos mesmos;

II - atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos, em todo o território estadual; e

III - fornecer subsídios à elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI) e dos diversos Planos de Bacia Hidrográfica (PBH's)

CAPÍTULO V

DA PROTEÇÃO DOS CORPOS DE ÁGUA E DOS AQÜÍFEROS

Art. 33 - As margens e leitos de rio, lagoas e lagunas serão protegidos por:

I - Projeto de Alinhamento de Rio (PAR);

II - Projeto de Alinhamento de Orla de Lagoa ou Laguna (PAOL);

III - Projeto de Faixa Marginal de Proteção (FMP);

IV - delimitação da orla e da FMP; e

V - determinação do uso e ocupação permitidos para a FMP.

Art. 34 - O Estado auxiliará a União na proteção das margens dos cursos d'água federais e na demarcação dos terrenos de marinha e dos acrescidos, nas fozes dos rios e nas margens das lagunas.

Art. 35 - É vedada a instalação de aterros sanitários e depósitos de lixo às margens de rios, lagoas, lagunas, manguezais e mananciais, conforme determina o artigo 278 da Constituição Estadual.

§ 1º - O atendimento ao disposto no "caput" deste artigo não isenta o responsável, pelo empreendimento, da obtenção dos licenciamentos ambientais previstos na legislação e do cumprimento de suas exigências.

§ 2º - Os projetos de disposição de resíduos sólidos e efluentes, de qualquer natureza, no solo, deverão conter a descrição detalhada das características hidrogeológicas e da vulnerabilidade do aqüífero da área, bem como as medidas de proteção a serem implementadas pelo responsável pelo empreendimento.

Art. 36 - A exploração de aqüíferos deverá observar o princípio da vazão sustentável, assegurando, sempre, que o total extraído pelos poços e demais captações nunca exceda a recarga, de modo a evitar o deplecionamento.

Parágrafo Único - Na extração de água subterrânea, nos aqüíferos costeiros, a vazão sustentável deverá ser aquela capaz de evitar a salinização pela intrusão marinha.

Art. 37 - As águas subterrâneas ou de fontes, em função de suas características físico-químicas, quando se enquadrarem na classificação de mineral, estabelecida pelo Código das Águas Minerais, terão seu aproveitamento econômico regido pela legislação federal pertinente e a relativa à saúde pública, e pelas disposições desta Lei, no que couberem.

Art. 38 - Quando, por interesse da conservação, proteção ou manutenção do equilíbrio natural das águas subterrâneas ou dos serviços públicos de abastecimento, ou por motivos ecológicos, for necessário controlar a captação e o uso, em função da quantidade e qualidade, das mesmas, poderão ser delimitadas as respectivas áreas de proteção.

Parágrafo Único - As áreas referidas no "caput" deste artigo serão definidas por iniciativa do órgão competente do Poder Executivo , com base em estudos hidrogeológicos e ambientais pertinentes, ouvidas as autoridades municipais e demais organismos interessados, e as entidades ambientalistas de notória e relevante atuação.

Art. 39 - Para os fins desta Lei, as áreas de proteção dos aqüíferos classificam-se em:

I - Área de Proteção Máxima (APM) , compreendendo, no todo ou em parte, zonas de recarga de aqüíferos altamente vulneráveis à poluição e que se constituam em depósitos de águas essenciais para o abastecimento público;

II - Área de Restrição e Controle (ARC), caracterizada pela necessidade de disciplina das extrações, controle máximo das fontes poluidoras já implantadas e restrição a novas atividades potencialmente poluidoras; e

III - Área de Proteção de Poços e Outras Captações (APPOC), incluindo a distância mínima entre poços e outras captações, e o respectivo perímetro de proteção.

CAPÍTULO VI

DA AÇÃO DO PODER PÚBLICO

Art. 40 - Na implantação da Política Estadual de Recursos Hídricos, cabe ao Poder Executivo, na sua esfera de ação e por meio do organismo competente, entre outras providências:

I - outorgar os direitos de uso de recursos hídricos e regulamentar e fiscalizar as suas utilizações;

II - realizar o controle técnico das obras e instalações de oferta hídrica;

III - implantar e gerir o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (SEIRHI);

IV - promover a integração da política de recursos hídricos com as demais, setoriais, sob égide da ambiental;

V - exercer o poder de polícia relativo à utilização dos recursos hídricos e das Faixas Marginais de Proteção (FMP's) dos cursos d'água;

VI - manter sistema de alerta e assistência à população, para as situações de emergência causadas por eventos hidrológicos críticos; e

VII - celebrar convênios com outros Estados, relativamente aos aqüíferos também a esses subjacentes e às bacias hidrográficas compartilhadas, objetivando estabelecer normas e critérios que permitam o uso harmônico e sustentado das águas.

Art. 41 - Na implementação da Política Estadual e Recursos Hídricos, cabe aos poderes públicos dos Municípios promover a integração da mesma com as políticas locais referentes a saneamento básico, uso e ocupação do solo, preservação e conservação ambientais, controle ambiental, recuperação de áreas degradadas e meteorologia; a níveis federal, estadual e municipal.

TÍTULO II

DO SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

CAPÍTULO I

DOS OBJETIVOS DO SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 42 - Fica o Poder Executivo autorizado a instituir o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRHI), com os seguintes objetivos principais:

I - coordenar a gestão integrada das águas;

II - arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos;

III - implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos;

IV - planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos; e

V - promover a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

CAPÍTULO II

DA COMPOSIÇÃO DO SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 43 - Integram o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRHI), as seguintes instituições:

I - o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI);

II - o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI);

III - os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH's);

IV - as Agências de Água; e

V - os organismos dos poderes públicos federal, estadual e municipais cujas competências se relacionem com a gestão dos recursos hídricos.

SEÇÃO I

DO CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 44 - O Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI), órgão colegiado, com atribuições normativa, consultiva e deliberativa, encarregado de supervisionar e promover a implementação das diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos, é composto, na forma do Regulamento desta Lei, pelos representantes das seguintes autoridades ou instituições:

I - VETADO

II - VETADO

III - VETADO

IV - VETADO

V - VETADO

Parágrafo Único - VETADO

Art. 45 - Compete ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI):

I - promover a articulação do planejamento estadual de recursos hídricos, com os congêneres nacional, regional e dos setores usuários;

II - estabelecer critérios gerais a serem observados na criação dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH's) e Agências de Água, bem como na confecção e apresentação dos respectivos Regimentos Internos.

III - homologar outorgas de uso das águas, delegando competência para os procedimentos referentes aos casos considerados inexpressivos, conforme Regulamento;

IV - arbitrar, em última instância administrativa, os conflitos existentes entre os CBH's:

V - deliberar sobre os projetos de aproveitamento de recursos hídricos cujas repercussões não extrapolem o âmbito do Estado;

VI - deliberar sobre as questões que lhe tenham sido encaminhadas pelos CBH's;

VII - analisar as propostas de alteração da legislação pertinente a recursos hídricos e à Política Estadual de Recursos Hídricos;

VIII - estabelecer as diretrizes complementares para implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos, para aplicação de seus instrumentos e para atuação do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRHI);

IX - aprovar proposta de instituição de CBH, de âmbito estadual, e estabelecer critérios gerais para a elaboração de seus Regimentos;

X - aprovar e acompanhar a execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI) e determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;

XI - estabelecer critérios gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos e para a cobrança por seu uso, e homologar os feitos encaminhados pelos CBH's; e

XII - VETADO

Art. 46 - O Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI) disporá de:

I - um Presidente, eleito entre seus integrantes; e

II - um Secretário-Executivo, responsável pelo desenvolvimento dos programas governamentais relativos aos recursos hídricos, da gestão ambiental.

SEÇÃO II

DO FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 47 - Fica autorizada a criação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI), de natureza e individualização contábeis, vigência ilimitada, destinado a desenvolver os programas governamentais de recursos hídricos, da gestão ambiental.

§ 1º - VETADO

§ 2º - O FUNDRHI será constituído por recursos das seguintes fontes:

I - receitas originárias da cobrança pelo uso de recursos hídricos, incluindo a aplicação da Taxa de Utilização de Recursos Hídricos, prevista pela Lei Estadual nº. 1.803, de 25 de março de 1991;

II - produto da arrecadação da dívida ativa decorrente de débitos com a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

III - dotações consignadas no Orçamento Gera1 do Estado e em créditos adicionais;

IV - dotações consignadas no Orçamento Geral da União e nos dos Municípios, e em seus respectivos créditos adicionais;

V - produtos de operações de crédito e de financiamento, realizadas pelo Estado, em favor do Fundo;

VI - resultado de aplicações financeiras de disponibilidades temporárias ou transitórias do Fundo;

VII - receitas de convênios, contratos, acordos e ajustes firmados visando a atender aos objetivos do Fundo;

VIII - contribuições, doações e legados, em favor do Fundo, de pessoas físicas ou jurídicas de direito privado ou público, nacionais, estrangeiras ou internacionais;

IX - compensação financeira que o Estado venha a receber em decorrência dos aproveitamentos hidrelétricos em seu território;

X - parcela correspondente, da cobrança do passivo ambiental referente aos recursos hídricos; e

XI - quaisquer outras receitas eventuais, vinculadas aos objetivos do Fundo.

§ 3º - O FUNDRHI reger-se-á pelas normas estabelecidas nesta Lei e em seu Regulamento.

Art. 48 - VETADO

Art. 49 - A aplicação dos recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI) deverá ser orientada pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI) e pelo respectivo Plano de Bacia Hidrográfica (PBH), e compatibilizada com o Plano Plurianual, a Lei de Diretrizes Orçamentárias e o Orçamento Anual do Estado, observando-se o seguinte:

I - os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos, inscritos como receita do FUNDRHI, serão aplicados na região ou na bacia hidrográfica em que foram gerados, e utilizados em:

a) - financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos respectivos PBH's, inclusive para proteção de mananciais ou aqüíferos;

b) - custeio de despesas de operação e expansão da rede hidrometeorológica e de monitoramento da qualidade da água, de capacitação de quadros de pessoal em gerenciamento de recursos hídricos e de apoio à instalação de Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH); ou

c) - pagamento de perícias realizadas em ações civis públicas ou populares, cujo objeto seja relacionado à aplicação desta Lei e à cobrança de passivos ambientais, desde que previamente ouvido o respectivo CBH;

II - as despesas previstas nas alíneas "b" e "c" , do inciso I deste artigo estarão limitadas a 10% (dez por cento) do total arrecadado;

III - os recursos do FUNDRHI poderão ser aplicados a fundo perdido, em projetos e obras que alterem a qualidade, quantidade ou regime de vazão de um corpo d'água, quando do interesse público e aprovado pelo respectivo CBH; e

IV - o FUNDRHI será organizado mediante subcontas, que permitam a gestão autônoma dos recursos financeiros pertinentes a cada região ou bacia hidrográfica.

Art. 50 - VETADO

Art. 51 - VETADO

Parágrafo Único - Serão órgãos constituintes da Agência Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro (AERHI.RJ):

I - o de deliberação superior, representado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI); e

II - o de execução, representado pela Diretoria Executiva.

SEÇÃO III

DOS COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA

Art. 52 - Os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH's) são entidades colegiadas, com atribuições normativa, deliberativa e consultiva, reconhecidos e qualificados por ato do Poder Executivo, mediante proposta do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI).

Parágrafo Único - Cada CBH terá, como área de atuação e jurisdição, a seguinte abrangência:

I - a totalidade de uma bacia hidrográfica de curso d'água de primeira ou segunda ordem; ou

II - um grupo de bacias hidrográficas contíguas.

Art. 53 - Ao Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH) caberá a coordenação das atividades dos agentes públicos e privados, relacionados aos recursos hídricos, e ambientais compatibilizando as metas e diretrizes do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI), com as peculiaridades de sua área de atuação.

Art. 54 - O Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH) será constituído, na forma do Regulamento desta Lei, por representantes de:

I - os usuários da água e da população interessada, através de entidades legalmente constituídas e com representatividade comprovada;

II - as entidades da sociedade civil organizada, com atuação relacionada com recursos hídricos e meio ambiente;

III - os poderes públicos dos Municípios situados, no todo ou em parte, na bacia, e dos organismos federais e estaduais atuantes na região e que estejam relacionados com os recursos hídricos.

§ 1º - VETADO

§ 2º - O CBH será reconhecido pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI), em função dos critérios estabelecidos por esse, das necessidades da bacia e da capacidade de articulação de seus membros.

§ 3º - O CBH será dirigido por um Diretório, constituído, na forma de seu Regimento, por conselheiros eleitos dentre seus pares.

Art. 55 - Os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH's) têm as seguintes atribuições e competências:

I - propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI), a autorização para constituição da respectiva Agência de Água;

II - aprovar e encaminhar ao CERHI a proposta do Plano de Bacia Hidrográfica (PBH), para ser referendado;

III - acompanhar a execução do PBH;

IV - aprovar as condições e critérios de rateio dos custos das obras de uso múltiplo ou de interesse comum ou coletivo, a serem executadas nas bacias hidrográficas;

V - elaborar o relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos de sua bacia hidrográfica;

VI - propor o enquadramento dos corpos de água da bacia hidrográfica, em classes de uso e conservação, e encaminhá-lo para avaliação técnica e decisão pelo órgão competente;

VII - propor os valores a serem cobrados e aprovar os critérios de cobrança pelo uso da água da bacia hidrográfica, submetendo à homologação do CERHI;

VIII - encaminhar, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direito de uso de recursos hídricos, as propostas de acumulações, derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes ;

IX - aprovar a previsão orçamentária anual da respectiva Agência de Água e o seu plano de contas;

X - aprovar os programas anuais e plurianuais de investimentos, em serviços e obras de interesse dos recursos hídricos, tendo por base o respectivo PBH;

XI - ratificar convênios e contratos relacionados aos respectivos PBH's;

XII - implementar ações conjuntas com o organismo competente do Poder Executivo, visando a definição dos critérios de preservação e uso das faixas marginais de proteção de rios, lagoas e lagunas; e

XIII - dirimir, em primeira instância, eventuais conflitos relativos ao uso da água.

Parágrafo Único - Das decisões dos CBH's caberá recurso ao CERHI.

SEÇÃO IV

DAS AGÊNCIAS DE ÁGUA

Art. 56 - As Agências de Água são entidades executivas, com personalidade jurídica própria, autonomias financeira e administrativa, instituídas e controladas por um ou mais Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH's).

Art. 57 - As Agências de Água não terão fins lucrativos, serão regidas pela Lei Federal nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997 e por esta, e organizar-se-ão de acordo com a Lei Federal nº. 9.790, de 23 de março de 1999, segundo quaisquer das formas admitidas em direito.

Art. 58 - A qualificação da Agência de Água e conseqüente autorização de funcionamento, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI), ficarão condicionadas ao atendimento dos seguintes requisitos:

I - prévia existência dos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH's); e

II - viabilidade financeira assegurada pela cobrança do uso dos recursos hídricos, em sua área de atuação, comprovada nos respectivos Planos de Bacia Hidrográfica (PBH's).

Parágrafo Único - As instituições de pesquisa e universidades poderão colaborar com as Agências de Água, na prestação de assistência técnica, principalmente no que se refere ao desenvolvimento de novas tecnologias.

Art. 59 - Compete à Agência de Água, no âmbito de sua área de atuação:

I - manter balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos;

II - manter o cadastro de usuários de recursos hídricos;

III - efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

IV - analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança do uso dos recursos hídricos e encaminhá-los à instituição financeira responsável pela administração desses recursos;

V - acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

VI - implementar o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (SEIRHI), em sua área de atuação;

VII - celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços, para desempenho de suas atribuições;

VIII - elaborar a sua proposta orçamentária e submetê-la à apreciação dos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH's);

IX - promover os estudos necessários à gestão dos recursos hídricos;

X - elaborar as propostas dos Planos de Bacia Hidrográfica (PBH's), para apreciação pelos respectivos CBH's; e

XI - propor, aos respectivos CBH's:

a) - o enquadramento dos corpos de água nas classes de uso, para encaminhamento ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI);

b) - os valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos;

c) - o plano de aplicação dos valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos; e

d) - o rateio dos custos das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Parágrafo Único - A Agência de Água poderá celebrar Termo de Parceria, conforme disposto na Lei Federal nº. 9.790, de 23 de março de 1999, em seus artigos 9º a 15, com organismos estatais federais, estaduais ou municipais, destinados à formação de vínculo de cooperação entre as partes, para o fomento e a execução das atividades de interesse dos recursos hídricos.

SEÇÃO V

DO SECRETARIADO EXECUTIVO DO CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 60 - VETADO

Art. 61 - VETADO

I - gerenciar o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI);

II - prestar todo o apoio administrativo, técnico e financeiro ao CERHI;

III - coordenar a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI) e encaminhá-lo à aprovação do CERHI;

IV - instruir os expedientes provenientes dos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH's);

V - coordenar o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (SEIRHI); e

VI - elaborar o programa de trabalho e respectiva proposta orçamentária anual, e submetê-los à aprovação do CERHI.

CAPÍTULO III

DAS ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL DE INTERESSE DOS RECURSOS HÍDRICOS

Art. 62 - São consideradas, para os efeitos desta Lei, como Organizações da Sociedade Civil de Interesse dos Recursos Hídricos (OSCIRHI's), as seguintes entidades:

I - consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas;

II - associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos hídricos;

III - organizações técnicas e de ensino e pesquisa, voltados aos recursos hídricos e ambientais;

IV - organizações não-governamentais com objetivo de defesa dos interesses difusos e coletivos da sociedade; e

V - outras organizações assim reconhecidas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI).

Art. 63 - Poderão ser qualificadas, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI), como Organização da Sociedade Civil de Interesse dos Recursos Hídricos (OSCIRHI), as pessoas jurídicas de direito privado, não-governamentais, sem fins lucrativos e que atendam ao disposto na Lei Federal nº 9.790, de 28 de março de 1999.

TÍTU LO III

DAS INFRAÇÕES E DAS PENALIDADES

Art. 64 - Considera-se infração a esta Lei, qualquer uma das seguintes ocorrências:

I - derivar ou utilizar recursos hídricos, independentemente da finalidade, sem a respectiva outorga de direito de uso;

II - fraudar as medições dos volumes de água utilizados ou declarar valores diferentes dos medidos;

III - descumprir determinações normativas ou atos que visem a aplicação desta Lei e de seu Regulamento;

IV - obstar ou dificultar as ações fiscalizadoras;

V - perfurar poços para extração de água subterrânea ou operá-los sem a devida autorização; e

VI - deixar de reparar os danos causados ao meio ambiente, fauna, bens patrimoniais e saúde pública.

Art. 65 - Sem prejuízo de outras sanções administrativas, cíveis e penais cabíveis, bem como da obrigação de reparação dos danos causados, as infrações estão sujeitas à aplicação das seguintes penalidades:

I - advertência, por escrito, a ser feita pelo respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH), na qual poderão ser estabelecidos prazos para correção das irregularidades e aplicação das penalidades administrativas cabíveis;

II - multa simples ou diária, em valor monetário equivalente a 100 (cem) até 10.000 (dez mil) UFIR ou outro índice sucedâneo, a ser aplicada pela entidade governamental competente; e/ou

III - cassação da outorga de uso de água, efetivada pela autoridade que a houver concedido.

Parágrafo Único - Em caso de reincidência, a multa será aplicada em dobro.

Art. 66 - Da imposição das penalidades previstas nos incisos I e II do artigo anterior, caberão recursos administrativos, no prazo de 10 (dez) dias, a contar da data de publicação, conforme dispuser o Regulamento.

Art. 67 - Da cassação da outorga, caberá pedido de reconsideração, a ser apresentado no prazo de dez (10) dias, a contar da ciência, seja por notificação postal ao infrator de endereço conhecido, seja pela publicação, nos demais casos, conforme dispuser o Regulamento.

TÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 68 - VETADO

Art. 69 - A instituição do Programa Estadual de Conservação e Revitalização de Recursos Hídricos (PROHIDRO) atende ao estabelecido pelo artigo 3º da Portaria nº. 117, de 12 de novembro de 1998, do Ministro de Estado do Planejamento e Orçamento.

Art. 70 - VETADO

Art. 71 - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 72 - Revogam-se as disposições em contrário.

ANEXO F - LEI ESTADUAL (MG) 13.199 DE 29 DE JANEIRO DE 1999

LEI ESTADUAL (MG) 13.199 DE 29 DE JANEIRO DE 1999. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e da outras providências.

LEI ESTADUAL Nº. 13199 DE 29 DE JANEIRO DE 1999.

Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e da outras providências.

O Povo do Estado de Minas Gerais, por seus representantes,decretou e eu, em seu nome, sanciono a seguinte Lei:

Capítulo I

Disposição Preliminar

Art. 1º - A Política estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SEGRH-MG - são disciplinados por esta lei, nos termos da Constituição do Estado e na forma da legislação federal aplicável.

Capítulo II

Da Política Estadual de Recursos Hídricos

Seção I

Dos Fundamentos

Art. 2º - A Política Estadual de Recursos Hídricos visa a assegurar o controle, pelos usuários atuais e futuros, do uso da água e de sua utilização em quantidade, qualidade e regime satisfatórios.

Art. 3º - Na execução da Política Estadual de Recursos Hídricos, serão observados:

I - o direito de acesso de todos aos recursos hídricos, com prioridade para o abastecimento público e a manutenção dos ecossistemas;

II - o gerenciamento integrado dos recursos hídricos com vistas ao uso múltiplo;

III - o reconhecimento dos recursos hídricos como bem natural de valor ecológico, social e econômico, cuja utilização deve ser orientada pelos princípios do desenvolvimento sustentável;

IV - a adoção da bacia hidrográfica, vista como sistema integrado que engloba os meios físico, biótico e antrópico, como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento;

V - a vinculação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos às disponibilidades quantitativas e qualitativas e às peculiaridades das bacias hidrográficas;

VI - a prevenção dos efeitos adversos da poluição, das inundações e da erosão do solo;

VII - a compensação ao município afetado por inundação resultante da implantação de reservatório ou por restrição decorrente de lei ou outorga relacionada com os recursos hídricos;

VIII - a compatibilização do gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente;

IX - o reconhecimento da unidade do ciclo hidrológico em suas três fases: superficial, subterrânea e meteórica;

X - o rateio do custo de obras de aproveitamento múltiplo, de interesse comum ou coletivo, entre as pessoas físicas e jurídicas beneficiadas;

XI - a gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade;

XII - a descentralização da gestão dos recursos hídricos;

XIII - a participação do poder público, dos usuários e das comunidades na gestão dos recursos hídricos.

Seção II

Das Diretrizes Gerais

Art. 4º - O Estado assegurará, por intermédio do SEGRH-MG os recursos financeiros e institucionais necessários ao atendimento do disposto na Constituição do Estado com relação à política e ao gerenciamento de recursos hídricos, especialmente para:

I - programas permanentes de proteção, melhoria e recuperação das disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas;

II - programas permanentes de proteção das águas superficiais e subterrâneas contra poluição;

III - ações que garantam o uso múltiplo racional dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, das nascentes e ressurgências e das áreas úmidas adjacentes e sua proteção contra a superexploração e contra atos que possam comprometer a perenidade das águas;

IV - diagnóstico e proteção especial das áreas relevantes para as recargas e descargas dos aqüíferos;

V - prevenção da erosão do solo nas áreas urbanas e rurais, visando à proteção contra a poluição e o assoreamento dos corpos de água;

VI - defesa contra eventos hidrológicos críticos que ofereçam riscos à saúde e à segurança públicas ou provoquem prejuízos econômicos e sociais;

VII - instituição de sistema estadual de rios de preservação permanente, com vistas à conservação dos ecossistemas aquáticos, ao lazer e à recreação das populações;

VIII - conscientização da população sobre a necessidade da utilização múltipla e sustentável dos recursos hídricos e da sua proteção;

IX - concessão de outorgas e registros, bem como acompanhamento e fiscalização das concessões de direito de pesquisa e de exploração de recursos hídricos.

Art. 5º - O Estado desenvolverá programas que objetivem o uso múltiplo de reservatórios e o desenvolvimento regional, nos municípios que:

I - tenham área inundada por reservatório ou sofram impactos ambientais resultantes de sua implantação;

II - sofram restrição decorrente de lei de proteção de recursos hídricos e de implantação de área de proteção ambiental.

Art. 6º - O Estado promoverá o planejamento de ações integradas nas bacias hidrográficas, com vistas ao tratamento de esgotos domésticos, efluentes, industriais e demais efluentes, antes do seu lançamento nos corpos de água receptores.

Parágrafo único - Para atender ao disposto no “caput” deste artigo, serão utilizados os meios financeiros e institucionais previstos nesta lei e em seu regulamento.

Art. 7º - O Estado celebrará convênios de cooperação mútua e de assistência técnica e econômico-financeira com os municípios, para a implantação de programas que tenham como objetivo:

I - a manutenção do uso sustentável dos recursos hídricos;

II - a racionalização do uso múltiplo dos recursos hídricos;

III - o controle e a prevenção de inundações e de erosão, especialmente em áreas urbanas;

IV - a implantação, a conservação e a recuperação da cobertura vegetal, em especial das matas ciliares;

V - o zoneamento e a definição de restrições de uso de áreas inundáveis;

VI - o tratamento de águas residuárias, em especial dos esgotos urbanos domésticos;

VII - a implantação de sistemas de alerta e de defesa civil para garantir a segurança e a saúde públicas em eventos hidrológicos adversos;

VIII - a instituição de áreas de proteção e conservação dos recursos hídricos;

IX - a manutenção da capacidade de infiltração do solo.

Art. 8º - O Estado articular-se-á com a União, com outros Estados e com municípios, respeitadas as disposições

constitucionais e legais, com vistas ao aproveitamento, ao controle e ao monitoramento dos recursos hídricos em seu território.

§ 1º - Para o cumprimento dos objetivos previstos no “caput” deste artigo, serão consideradas:

I - a utilização múltipla e sustentável dos recursos hídricos, em especial para fins de abastecimento público, geração da energia elétrica, irrigação, navegação, pesca, piscicultura, turismo, recreação, esporte e lazer;

II - a proteção dos ecossistemas, da paisagem, da flora e da fauna aquáticas;

III - as medidas relacionadas com o controle de cheias, prevenção de inundações, drenagem e correta utilização de várzeas, veredas e outras áreas sujeitas a inundação;

IV - a proteção e o controle das áreas de recarga, descarga e captação dos recursos hídricos subterrâneos.

§ 2º - O Estado poderá celebrar convênio com a União e com as demais unidades da Federação a fim de disciplinar a utilização de recursos hídricos compartilhados.

Capítulo III

Dos Instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos

Seção I

Dos Instrumentos

Art. 9º - São instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos:

I - o Plano Estadual de Recursos Hídricos;

II - os Planos Diretores de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas;

III - o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;

IV - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo seus usos preponderantes;

V - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;

VI - a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

VII - a compensação a municípios pela exploração e restrição de uso de recursos hídricos;

VIII - o rateio de custos das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo;

IX - as penalidades.

Seção II

Da Caracterização dos Instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos

Subseção I

Do Plano Estadual de Recursos Hídricos

Art. 10 - O Plano Estadual de Recursos Hídricos, aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH-MG -, de que trata esta lei, será submetido ao Governador do Estado, que o editará por meio de decreto.

§ 1º - Os objetivos e a previsão dos recursos financeiros para a elaboração e a implantação do Plano Estadual de Recursos Hídricos constarão nas leis relativas ao Plano Plurianual, às Diretrizes Orçamentárias e ao Orçamento Anual do Estado.

§ 2º - O Plano Estadual de Recursos Hídricos conterá:

I - a divisão hidrográfica do Estado, na qual se caracterizará cada bacia hidrográfica utilizada para o gerenciamento descentralizado e compartilhado dos recursos hídricos;

II - os objetivos a serem alcançados;

III - as diretrizes e os critérios para o gerenciamento de recursos hídricos;

IV - os programas de desenvolvimento institucional, tecnológico e gerencial, de valorização profissional e de comunicação social, no campo dos recursos hídricos.

§ 3º - A periodicidade para elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos de que trata este artigo será estabelecida por ato do CERH-MG.

(Vide art. 20 da Lei nº. 13771, de 11/12/2000.)

Subseção II

Dos Planos Diretores de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas

Art. 11 - O planejamento de recursos hídricos, elaborado por bacia hidrográfica do Estado e consubstanciado em Planos Diretores de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas, tem por finalidade fundamentar e orientar a implementação de programas e projetos e conterá, no mínimo:

I - diagnóstico da situação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica;

II - análise de opções de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificação dos padrões de ocupação do solo;

III - balanço entre disponibilidades e demandas atuais e futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;

IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;

V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados para o atendimento de metas previstas, com estimativas de custos;

VI - prioridade para outorga de direito de uso de recursos hídricos;

VII - diretrizes e critérios para cobrança pelo uso dos recursos hídricos;

VIII - proposta para a criação de áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à proteção de recursos hídricos e de ecossistemas aquáticos.

Subseção III

Do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos

Art. 12 - A coleta, o tratamento, o armazenamento, a recuperação e a divulgação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão serão organizados sob a forma de um Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos, compatível com o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.

Art. 13 - O Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos tem como objetivos:

I - reunir, dar consistência e divulgar dados e informações sobre as situações qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos do Estado, bem como informações socioeconômicas relevantes para o seu gerenciamento;

II - atualizar, permanentemente, as informações sobre a disponibilidade e a demanda de recursos hídricos e sobre ecossistemas aquáticos, em todo o território do Estado;

III - fornecer subsídios para a elaboração do Plano Estadual e dos Planos Diretores de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas;

IV - apoiar ações e atividades de gerenciamento de recursos hídricos no Estado.

Art. 14 - São princípios básicos para o funcionamento do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos:

I - a descentralização da obtenção e da produção de dados e informações;

II - a coordenação unificada dos sistemas;

III - a garantia de acesso a dados e informações a toda a sociedade.

Subseção IV

Do Enquadramento dos Corpos de Água em Classes, Segundo os Usos Preponderantes da Água

Art. 15 - As classes de corpos de água serão as estabelecidas pelas legislações ambientais federal e estadual.

Art. 16 - O enquadramento de corpos de água em classes, segundo seus usos preponderantes, visa a:

I - assegurar qualidade de água compatível com os usos mais exigentes;

II - diminuir os custos de combate à poluição da água, mediante ações preventivas permanentes.

Subseção V

Da Outorga dos Direitos de Uso de Recursos Hídricos

Art. 17 - O regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos do Estado tem por objetivo assegurar os controles quantitativos e qualitativos dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Art. 18 - São sujeitos a outorga pelo poder público, independentemente da natureza pública ou privada dos usuários, os seguintes direitos de uso de recursos hídricos:

I - as acumulações, as derivações ou a captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, até para abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;

II - a extração de água de aqüífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo;

III - o lançamento, em corpo de água, de esgotos e demais efluentes líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

IV - o aproveitamento de potenciais hidrelétricos;

V - outros usos e ações que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água.

§ 1º - Independem de outorga pelo poder público, conforme definido em regulamento, o uso de recursos hídricos para satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais distribuídos no meio rural, bem como as acumulações, as derivações, as capacitações e os lançamentos considerados insignificantes.

§ 2º - A outorga e a utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica ficam condicionadas a sua adequação ao Plano Nacional de Recursos Hídricos, aprovado na forma do disposto na Lei Federal nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e ao cumprimento da legislação setorial específica.

Art. 19 - A outorga de uso de recursos hídricos respeitará as prioridades de uso estabelecidas nos Planos Diretores de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas, a classe em que o corpo de água estiver enquadrado e a manutenção de condições adequadas ao transporte hidroviário, quando for o caso.

§ 1º - A outorga levará em conta a necessidade de se preservar o uso múltiplo e racional das águas.

§ 2º - A outorga efetivar-se-á por ato do Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM.

Art. 20 - A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser suspensa, parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, nas seguintes circunstâncias:

I - não cumprimento, pelo outorgado, dos termos da outorga;

II - não utilização da água por três anos consecutivos;

III - necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas;

IV - necessidade de se prevenir ou fazer reverter grave degradação ambiental;

V - necessidade de se atender a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas;

VI - necessidade de se manterem as características de navegabilidade do corpo de água.

Art. 21 - A outorga confere ao usuário o direito de uso do corpo hídrico, condicionado à disponibilidade de água, o que não implica a alienação parcial das águas, que são inalienáveis.

Art. 22 - O prazo inicial de outorga de direito de uso de recursos hídricos não excederá a trinta e cinco anos, podendo ser renovado.

Subseção VI

Da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos

Art. 23 - Serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga nos termos do art. 18 desta Lei.

Art. 24 - Sujeita-se à cobrança pelo uso da água, segundo as peculiaridades de cada bacia hidrográfica, aquele que utilizar, consumir ou poluir recursos hídricos.

Parágrafo único - A cobrança pelo uso de recursos hídricos visa a:

I - reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;

II - incentivar a racionalização do uso da água;

III - obter recursos financeiros para o financiamento de programas e intervenções incluídos nos planos de recursos hídricos;

IV - incentivar o aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos e o rateio, na forma desta lei, dos custos das obras executadas par esse fim;

V - proteger as águas contra ações que possam comprometer os seus usos atual e futuro;

VI - promover a defesa contra eventos críticos, que ofereçam riscos à saúde e à segurança públicas e causem prejuízos econômicos ou sociais;

VII - incentivar a melhoria do gerenciamento dos recursos hídricos nas respectivas bacias hidrográficas;

VIII - promover a gestão descentralizada e integrada em relação aos demais recursos naturais;

IX - disciplinar a localização dos usuários, buscando a conservação dos recursos hídricos, de acordo com sua classe preponderante de uso;

X - promover o desenvolvimento do transporte hidroviário e seu aproveitamento econômico.

Art. 25 - No cálculo e na fixação dos valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos, serão observados os seguintes aspectos, dentre outros:

I - nas derivações, nas captações e nas extrações de água, o volume retirado e seu regime de variação;

II - nos lançamentos de esgotos domésticos e demais efluentes
líquidos ou gasosos, o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxicidade do efluente;

III - a natureza e as características do aqüífero;

IV - a classe de uso preponderante em que esteja enquadrado o corpo de água no local do uso ou da derivação;

V - a localização do usuário na bacia;

VI - as características e o porte da utilização;

VII - a disponibilidade e o grau de regularização da oferta hídrica local;

VIII - a proporcionalidade da vazão outorgada e do uso consultivo em relação à vazão outorgável;

IX - o princípio de tarifação progressiva em razão do consumo.

§ 1º - Os fatores referidos neste artigo poderão ser utilizados, para efeito de cálculo, de forma isolada, simultânea, combinada ou cumulativa, observado o que dispuser o regulamento.

§ 2º - Os procedimentos para o cálculo e a fixação dos valores a serem cobrados pelo uso da água serão aprovados pelo CERH-MG.

Art. 26 - A cobrança pelo uso de recursos hídricos será implantada de forma gradativa e não recairá sobre os usos considerados insignificantes, nos termos do regulamento.

Art. 27 - O valor inerente à cobrança pelos direitos de uso de recursos hídricos classificar-se-á como receita patrimonial, nos termos do artigo 11 da Lei Federal nº. 4.320, de 17 de março de 1964, com a redação dada pelo Decreto-Lei nº. 1.939, de 20 de maio de 1982.

§ 1º - Os valores diretamente arrecadados por órgão ou unidade executiva descentralizada do Poder Executivo referido nesta Lei, em decorrência da cobrança pelos direitos de uso de recursos hídricos, serão depositados e geridos em conta bancária própria, mantida em instituição financeira oficial.

§ 2º - A forma, a periodicidade, o processo e as demais estipulações de caráter técnico e administrativo inerentes à cobrança pelos direitos de uso de recursos hídricos serão estabelecidos em decreto do Poder Executivo, a partir de proposta do órgão central do SEGRH-MG, aprovada pelo CERH-MG.

Art. 28 - Os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos serão aplicados, na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados:

I - no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica;

II - no pagamento de despesas de monitoramento dos corpos de água e custeio dos órgãos e entidades integrantes do SEGRH-MG, na sua fase de implantação.

§ 1º - O financiamento das ações e das atividades a que se refere o inciso I deste artigo corresponderá a, pelo menos, dois terços da arrecadação total gerada na bacia hidrográfica.

§ 2º - A aplicação nas despesas previstas no inciso II deste artigo é limitada a sete e meio por cento do total arrecadado.

§ 3º - Os valores previstos no “caput” deste artigo poderão ser aplicados a fundo perdido em projetos e obras que alterem a qualidade, a quantidade e o regime de vazão de um corpo de água, considerados benefícios para a coletividade.

Subseção VII

Da Compensação a Município pela Exploração e pela Restrição de Uso de Recursos Hídricos

Art. 29 - A compensação a município afetado por inundação causada por implantação de reservatório ou por restrição decorrente de lei ou outorga relacionada com recursos hídricos será disciplinada pelo Poder Executivo, mediante decreto, a partir de estudo próprio, aprovado pelo CERH-MG.

Subseção VIII

Do Rateio de Custos das Obras de Uso Múltiplo de Interesse Comum ou Coletivo

Art. 30 - As obras de uso múltiplo de recursos hídricos, de interesse comum ou coletivo, terão seus custos rateados, direta ou indiretamente, segundo critérios e normas a serem estabelecidos em regulamento baixado pelo Poder Executivo, após aprovação pelo CERH- MG, atendidos os seguintes procedimentos:

I - a concessão ou a autorização de vazão com potencial de aproveitamento múltiplo serão precedidas de negociação sobre o rateio de custos entre os beneficiários, inclusive os de aproveitamento hidrelétrico, mediante articulação com a União;

II - a construção de obras de interesse comum ou coletivo dependerá de estudo de viabilidade técnica, econômica, social e ambiental, que conterá previsão de formas de retorno dos investimentos públicos ou justificativas circunstanciadas da destinação de recursos a fundo perdido.

§ 1º - O Poder Executivo regulamentará a matéria de que trata este artigo, mediante decreto que estabelecerá diretrizes e critérios para financiamento ou concessão de subsídios, conforme estudo aprovado pelo CERH-MG.

§2º - Os subsídios a que se refere o parágrafo anterior somente serão concedidos no caso de interesse público relevante ou
na impossibilidade prática de identificação dos beneficiários, para conseqüente rateio dos custeios inerentes às obras de uso múltiplo de recursos hídricos, de interesse comum ou coletivo.

Subseção IX

Das Penalidades

Art. 31 - As penalidades decorrentes do descumprimento do disposto nesta Lei serão fixadas e aplicadas conforme o disposto no Capítulo VI e no regulamento.

Capítulo IV

Do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SEGRH/MG

Seção I

Dos Objetivos

Art. 32 - O SEGRH-MG tem os seguintes objetivos:

I - coordenar a gestão integrada e descentralizada das águas;

II - Arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos;

III - implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos;

IV - planejar, regular, coordenar e controlar o uso, a preservação e a recuperação de recursos hídricos do Estado;

V - promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Seção II

Da Composição do Sistema

Art. 33 - Integram o SEGRH-MG:

I - a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável;

II - o Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH-MG -;

III - o Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM -;

IV - os comitês de bacia hidrográfica;

V - os órgãos e as entidades dos poderes estadual e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos;

VI - as agências de bacias hidrográficas.

Parágrafo único - O Poder Executivo disciplinará, mediante decreto, as atribuições de órgãos e entidades da administração pública estadual incumbidos de exercer ações ou atividades relacionadas com a gestão de recursos híbridos.

Art. 34 - O CERH-MG é composto por:

I - representantes do poder público, de forma paritária entre o Estado e os municípios;

II - representantes dos usuários e de entidades da sociedade civil ligadas aos recursos hídricos, de forma paritária com o poder público.

Parágrafo único - A presidência do CERH-MG será exercida pelo titular da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, à qual está afeta a Política Estadual de Recursos Hídricos.

Art. 35 - Os comitês de bacia hidrográfica terão como território de atuação:

I - a área total da bacia hidrográfica;

II - a sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia ou de tributário desse tributário;

III - o grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas.

Parágrafo único - Os comitês de bacia hidrográfica serão instituídos por ato do Governador do Estado.

Art. 36 - Os comitês de bacia hidrográfica serão compostos por:

I - representantes do poder público, de forma paritária entre o Estado e os municípios que integram a bacia hidrográfica;

II - representantes de usuários e de entidades da sociedade civil ligadas aos recursos hídricos, com sede ou representação na bacia hidrográfica, de forma paritária com o poder público.

Art. 37 - As agências de bacia hidrográfica, quando instituídas pelo Estado, mediante autorização legislativa, terão personalidade jurídica própria, autonomia financeira e administrativa e organizar-se-ão segundo quaisquer das formas permitidas pelo Direito Administrativo, Civil ou Comercial, atendidas as necessidades, características e peculiaridades regionais, locais e multissetoriais.

§ 1º - O Poder Executivo aprovará, por meio de decreto, os atos constitutivos das agências de bacia hidrográfica, que serão inscritos no registro público, na forma da legislação aplicável.

§ 2º - Os consórcios ou as associações intermunicipais de bacias hidrográficas, bem como as associações regionais e multissetoriais de usuários de recursos hídricos, legalmente constituídos, poderão ser equiparados às agências de bacia hidrográficas, para os efeitos desta Lei, por ato do CERH-MG, para o exercício de funções, competências e atribuições a elas inerentes, a partir de propostas fundamentadas dos comitês de bacias hidrográficas competentes.

Art. 38 - As Agências de Bacias Hidrográficas, ou as entidades a elas equiparadas, por ato do CERH-MG, atuarão como unidades executivas descentralizadas de apoio aos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica e responderão pelo seu suporte administrativo, técnico e financeiro, e pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos, na sua área de atuação.

Art. 39 - A proposta de criação de consórcio ou de associação intermunicipal de bacia hidrográfica ou de associação regional,
local ou multissetorial de usuários de recursos hídricos dar-se-á:

I - mediante livre iniciativa dos municípios, devidamente autorizados pelas respectivas Câmaras Municipais;

II - mediante livre manifestação de usuários de recursos hídricos.

Parágrafo único - (Vetado).

Seção III

Da Competência dos Órgãos Integrantes do Sistema

Art. 40 - À Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, na condição de órgão central coordenador do SEGRH-MG, compete:

I - aprovar a programação do gerenciamento de recursos hídricos elaborada pelos órgãos e pelas entidades sob sua supervisão e coordenação;

II - encaminhar à deliberação do CERH-MG propostas do Plano Estadual de Recursos Hídricos e de suas modificações elaborados com base nos Planos Diretores de Bacias Hidrográficas de Recursos Hídricos;

III - fomentar a captação de recursos para financiar as ações e atividades do Plano Estadual de Recursos Hídricos, supervisionar e coordenar a sua aplicação;

IV - prestar orientação técnica aos municípios relativamente a recursos hídricos, por intermédio de seus órgãos e entidades;

V - acompanhar e avaliar o desempenho do SEGRH-MG;

VI - zelar pela manutenção da política de cobrança pelo uso da água, observadas as disposições constitucionais e legais aplicáveis.

Art. 41 - Ao CERH-MG, na condição de órgão deliberativo e normativo central do SERGH-MG, compete:

I - estabelecer os princípios e as diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos a serem observados pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos e pelos Planos Diretores de Bacias
Hidrográficas;

II - aprovar proposta do Plano Estadual de Recursos Hídricos, na forma estabelecida nesta Lei;

III - decidir os conflitos entre comitês de bacia hidrográfica;

IV - atuar como instância de recurso nas decisões dos comitês de bacia hidrográfica;

V - deliberar sobre projetos de aproveitamento de recursos hídricos que extrapolem o âmbito do comitê de bacia hidrográfica;

VI - estabelecer os critérios e as normas gerais para a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;

VII - estabelecer os critérios e as normas gerais sobre a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos;

VIII - aprovar a instituição de comitês de bacia hidrográfica;

IX - reconhecer os consórcios ou as associações intermunicipais de bacia hidrográfica ou as associações regionais, locais ou multissetoriais de usuários de recursos hídricos;

X - deliberar sobre o enquadramento dos corpos de água em classes, em consonância com as diretrizes do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM-MG - e de acordo com a classificação
estabelecida na legislação ambiental;

XI - exercer outras ações, atividades e funções estabelecidas em lei ou regulamento, compatíveis com a gestão de recursos hídricos do Estado ou de sub-bacias de rios de domínio da União cuja gestão lhe tenha sido delegada.

Art. 42 - Ao IGAM, na condição de entidade gestora do SEGRH - MG, compete:

I - superintender o processo de outorga e de suspensão de direito de uso de recursos hídricos, nos termos desta lei e dos atos baixados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos;

II - gerir o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos e manter atualizados, com a cooperação das unidades executivas descentralizadas da gestão de recursos hídricos, os bancos de dados do sistema;

III - manter sistema de fiscalização de uso das águas da bacia, com a finalidade de capitular infrações, identificar infratores e representá-los perante os órgãos do sistema
competentes para a aplicação de penalidades, conforme dispuser o regulamento;

IV - exercer outras ações, atividades e funções estabelecidas em lei, regulamento ou decisão do CERH-MG, compatíveis com a gestão de recursos hídricos.

Art. 43 - Aos comitês de bacia hidrográfica, órgãos deliberativos e normativos na sua área territorial de atuação, compete:

I - promover o debate das questões relacionadas com os recursos hídricos e articular a atuação de órgãos e entidades intervenientes;

II - arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados com os recursos hídricos;

III - aprovar os Planos Diretores de Recursos Hídricos das bacias hidrográficas e seus respectivos orçamentos, para integrar o Plano Estadual de Recursos Hídricos e suas atualizações;

IV - aprovar planos de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos, inclusive financiamentos de investimentos a fundo perdido;

V - aprovar a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor;

VI - estabelecer critérios e normas e aprovar os valores propostos para cobrança pelo uso de recursos hídricos;

VII - definir, de acordo com critérios e normas estabelecidos, o rateio de custos das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo, relacionados com recursos hídricos;

VIII - aprovar o Plano Emergencial de Controle de Quantidade e Qualidade de Recursos Hídricos proposto por agência de bacia hidrográfica ou entidade a ela equiparada, na sua área de atuação;

IX - deliberar sobre proposta para o enquadramento dos corpos de água em classes de usos preponderantes, com o apoio de audiências públicas, assegurando o uso prioritário para o abastecimento público;

X - deliberar sobre contratação de obra e serviço em prol da bacia hidrográfica, a ser celebrada diretamente pela respectiva agência ou por entidade a ela equiparada nos termos desta Lei, observada a legislação licitatória aplicável;

XI - acompanhar a execução da Política Estadual de Recursos Hídricos na sua área de atuação, formulando sugestões e oferecendo subsídios aos órgãos e às entidades participantes do SEGRH-MG;

XII - aprovar o orçamento anual de agência de bacia hidrográfica na sua área de atuação, com observância da legislação e das normas aplicáveis e em vigor;

XIII - aprovar o regime contábil da agência de bacia hidrográfica e seu respectivo plano de contas, observando a legislação e as normas aplicáveis;

XIV - aprovar o seu regimento interno e modificações;

XV - aprovar a formação de consórcios intermunicipais e de associações regionais, locais e multissetoriais de usuários na área de atuação da bacia, bem como estimular ações e atividades de instituições de ensino e pesquisa e de organizações não governamentais, que atuem em defesa do meio ambiente e dos
recursos hídricos na bacia;

XVI - aprovar a celebração de convênios com órgãos, entidades e instituições públicas ou privadas, nacionais e internacionais, de interesse da bacia hidrográfica;

XVII - aprovar programas de capacitação de recursos humanos, de interesse da bacia hidrográfica, na sua área de atuação;

XVIII - exercer outras ações, atividades e funções estabelecidas em lei, regulamento ou decisão do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, compatíveis com a gestão integrada de recursos hídricos.

Parágrafo único - A outorga dos direitos de uso de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor compete, na falta do Comitê de Bacia Hidrográfica, ao COPAM-MG, por meio de suas Câmaras, com apoio e assessoramento técnicos do IGAM, nos termos do artigo 5º da Lei nº. 12.585, de 17 de julho de 1997.

Art. 44 - A agência da bacia hidrográfica tem a mesma área de atuação de um ou mais comitês de bacias hidrográficas.

Parágrafo único - A criação de agência da bacia hidrográfica será autorizada pelo CERH-MG, mediante solicitação de um ou mais comitês de bacias hidrográficas.

Art. 45 - À Agência de bacia hidrográfica e às entidades a ela equiparadas, na sua área de atuação, compete:

I - manter balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos em sua área de atuação;

II - manter atualizado o cadastro de usos e de usuários de recursos hídricos;

III - efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

IV - analisar e emitir pareceres sobre os projetos e as obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso da água e encaminhá-los à instituição financeira responsável pela administração desses recursos;

V - acompanhar a administração financeira dos valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

VI - analisar projetos e obras considerados relevantes para a sua área de atuação, emitir pareceres sobre eles e encaminhá-los às instituições responsáveis por seu financiamento, implantação e implementação;

VII - gerir o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos em sua área de atuação;

VIII - celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução de suas atribuições, mediante aprovação do comitê de bacia hidrográfica;

IX - elaborar a sua proposta orçamentária e submetê-la à apreciação dos comitês de bacias hidrográficas que atuem na mesma área;

X - promover os estudos necessários para a gestão dos recursos hídricos em sua área de atuação;

XI - elaborar ou atualizar o Plano Diretor de Recursos Hídricos e submetê-lo à apreciação dos comitês de bacias hidrográficas que atuem na mesma área;

XII - propor ao comitê de bacia hidrográfica:

a) o enquadramento dos corpos de água nas classes de uso, para encaminhamento ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos;

b) os valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos;

c) o plano de aplicação dos valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

d) o rateio do custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo;

XIII - promover o monitoramente sistemático da quantidade e da qualidade das águas da bacia;

XIV - prestar o apoio administrativo, técnico e financeiro necessário ao bom funcionamento do comitê de bacia hidrográfica;

XV - acompanhar a implantação e o desenvolvimento de empreendimentos públicos e privados, considerados relevantes para os interesses da bacia;

XVI - manter e operar instrumentos técnicos e de apoio ao gerenciamento da bacia, de modo especial os relacionados com o provimento de dados para o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;

XVII - elaborar, para apreciação e aprovação, os Planos e Projetos Emergenciais de Controle da Quantidade e da Qualidade dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica, com a finalidade de garantir a sua proteção;

XVIII - elaborar, para conhecimento, apreciação e aprovação do comitê, relatórios anuais sobre a situação dos recursos hídricos da bacia;

XIX - proporcionar apoio técnico e financeiro aos planos e aos programas de obras e serviços, na forma estabelecida pelo comitê;

XX - elaborar pareceres sobre a compatibilidade de obras, serviços, ações ou atividades específicas relacionadas com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica;

XXI - solicitar de usuários e de órgão ou entidade pública de controle ambiental, por instrumento próprio, quando for o caso, dados gerais relacionados com a natureza e a características de suas atividades e dos efluentes lançados nos corpos de água da bacia;

XXII - gerenciar os recursos financeiros gerados pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos da bacia e outros estipulados em lei, por meio de instituição financeira, de acordo com as normas do CERH-MG e com as deliberações do comitê de bacia;

XXIII - analisar, tecnicamente, pedidos de financiamento, relacionados com recursos hídricos, segundo critérios e prioridades estabelecidos pelo comitê;

XXIV - propor ao comitê de bacia hidrográfica plano de aplicação dos recursos financeiros arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos, inclusive financiamentos de investimentos a fundo perdido;

XXV - efetuar estudos técnicos relacionados com o enquadramento dos corpos de água da bacia em classes de usos preponderantes, assegurando o uso prioritário para o abastecimento público;

XXVI - celebrar convênios, contratos, acordos, ajustes, protocolos, parcerias e consórcios com pessoas físicas e jurídicas, de direito privado ou público, nacionais e internacionais, notadamente os necessários para viabilizar aplicações de recursos financeiros em obras e serviços, em conformidade com o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica;

XXVII - proporcionar apoio financeiro a planos, programas, projetos, ações e atividades para obras e serviços de interesse da agência, devidamente aprovados pelo comitê;

XXVIII - efetuar a cobrança pela utilização dos recursos hídricos da bacia e diligenciar a execução dos débitos de usuários, pelos meios próprios e segundo a legislação aplicável, mantendo, para tanto, sistema de faturamento, controle de arrecadação e fiscalização do consumo;

XXIX - manter, em cooperação com órgãos e entidades de controle ambiental e de recursos hídricos, cadastro de usuários de recursos hídricos da bacia, considerando os aspectos de derivação, consumo e diluição de efluentes;

XXX - efetuar estudos sobre recursos hídricos da bacia, em articulação com órgãos e entidades similares de outras bacias hidrográficas;

XXXI - conceber e incentivar programas, projetos, ações e atividades ligados à educação ambiental e ao desenvolvimento de tecnologias que possibilitem o uso racional, econômico e sustentado de recursos hídricos;

XXXII - promover a capacitação de recursos humanos para o planejamento e o gerenciamento de recursos hídricos da bacia hidrográfica, de acordo com programas e projetos aprovados pelo comitê;

XXXIII - praticar, na sua área de atuação, ações e atividades que lhe sejam delegadas ou atribuídas pelo comitê de bacia;

XXXIV - exercer outras ações, atividades e funções previstas em lei, regulamento ou decisão do CERH-MG, compatíveis com a gestão integrada de recursos hídricos.

Capítulo V

Da Participação na Gestão Integrada de Recursos Hídricos

Seção I

Dos Consórcios e das Associações Intermunicipais de Bacias Hidrográficas

Art. 46 - O CERH-MG reconhecerá a formação de consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas, de modo especial as que apresentarem quadro crítico relativamente aos recursos hídricos, nas quais o gerenciamento deva ser feito segundo diretrizes e objetivos especiais, e estabelecerá com eles convênios de mútua cooperação e assistência.

Seção II

Das Associações Regionais, Locais e Multissetoriais de Usuários de Recursos Hídricos

Art. 47 - O CERH-MG poderá atestar a organização e o funcionamento de associações regionais e multissetoriais civis de direito privado e reconhecê-las como unidades executivas descentralizadas, equiparadas às agências de bacias hidrográficas de que trata esta Lei, mediante solicitação do comitê de bacia hidrográfica.

§ 1º - A natureza jurídica da organização administrativa de consórcio intermunicipal ou associações regional e multissetorial de usuários de recursos hídricos será estabelecida no ato de sua criação, na forma de organização civil para recursos hídricos.

§ 2º - As agências de bacias hidrográficas ou as entidades a elas equiparadas celebrarão contrato de gestão com o Estado.

§ 3º - O contrato de gestão previsto no § 2º, para os efeitos desta Lei, é o acordo de vontades, bilateral, de direito civil, celebrado com a finalidade de assegurar aos consórcios intermunicipais e às associações regionais e multissetoriais de usuários de recursos hídricos autonomias técnica, administrativa e financeira.

§ 4º - Os critérios, as exigências formais e legais e as condições gerais para a celebração do contrato de gestão serão objeto de regulamento, aprovado por meio de decreto.

Seção III

Das Organizações Técnicas de Ensino e Pesquisa na Área de Recursos Hídricos

Art. 48 - As organizações técnicas de ensino e pesquisa com interesse na área de recursos hídricos poderão prestar apoio e cooperação ao SEGRH-MG, mediante convênio, contrato, acordo, parceria ou consórcio, observada a legislação aplicável e regulamento próprio.

Parágrafo único - O apoio e a cooperação referidos no “caput” deste artigo consistirão em ações e atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e capacitação de recursos humanos, basicamente relacionados com recursos hídricos.

Seção IV

Das Organizações Não Governamentais na Área de Recursos Hídricos

Art. 49 - A participação de organizações não governamentais com objetivo de defender interesses difusos e coletivos da sociedade será permitida mediante credenciamento pelo SEGRH-MG, na forma de regulamento próprio aprovado por meio de decreto do Poder Executivo.

Capítulo VI

Das Infrações e das Penalidades

Art. 50 - Constitui infração às normas de utilização de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos:

I - derivar ou utilizar recursos hídricos sem a respectiva outorga de direito de uso;

II - ampliar e alterar empreendimento relacionado com a derivação ou a utilização de recursos hídricos que importe alterações no seu regime, quantidade e qualidade, ou iniciar a sua implantação, sem autorização do órgão ou da entidade da administração pública estadual integrante do SEGRH-MG;

III - utilizar recursos hídricos ou executar obra ou serviço relacionado com eles, em desacordo com as condições estabelecidas na outorga;

IV - perfurar poços para a extração de águas subterrâneas ou operá-los sem a devida autorização, ressalvados os casos de vazão insignificante, assim definidos em regulamento;

V - fraudar as medidas dos volumes de água captados e a declaração dos valores utilizados;

VI - infringir instruções e procedimentos estabelecidos pelos órgãos e pelas entidades competentes da administração pública estadual que integram o SEGRH-MG;

VII - obstar ou dificultar a ação fiscalizadora das autoridades competentes, como referido no inciso anterior, no exercício de suas funções.

(Vide art. 24 da Lei nº. 13771, de 11/12/2000.)

Art. 51 - Por infração de qualquer disposição legal referente à execução de obras e serviços hidráulicos, derivação ou utilização de recursos hídricos de domínio do Estado ou em sub-bacias de rios de domínio da União, cuja gestão a ele tenha sido delegada, ou pelo não atendimento das solicitações feitas, o infrator, a critério da autoridade competente, ficará sujeito às seguintes penalidades, independentemente de sua ordem de enumeração:

(Vide art. 9º da Lei nº. 15056, de 31/3/2004.)

I - advertência por escrito, na qual serão estabelecidos prazos para a correção das irregularidades;

II - multa, simples ou diária, proporcional à gravidade da infração, de 379,11 (trezentos e setenta e nove vírgula onze) a 70.000 (setenta mil) vezes o valor nominal da Unidade Fiscal da Referência - UFIR -;

III - embargo provisório, com prazo determinado, para execução de serviços e obras necessários ao efetivo cumprimento das condições de outorga, ou para o cumprimento de normas referentes ao uso, ao controle, à conservação e à proteção dos recursos hídricos;

IV - embargo definitivo, com revogação da outorga, se for o caso, para reconstituir, imediatamente, os recursos hídricos, os leitos e as margens, nos termos dos artigos 58 e 59 do Decreto nº. 24.643, de 10 de julho de 1934, que institui o Código de Águas, ou tamponar os poços de extração de água subterrânea.

§ 1º - Sempre que da infração cometida resultar prejuízo ao serviço público de abastecimento de água, riscos à saúde ou à vida, perecimento de bens ou animais, ou prejuízos de qualquer natureza a terceiros, a multa a ser aplicada não poderá ser inferior à metade do valor máximo estabelecido pelo inciso II deste artigo.

§ 2º - No caso dos incisos III e IV, independentemente da pena de multa, serão cobrados do infrator as despesas em que incorrer a administração para tornar efetivas as medidas previstas nos citados incisos, na forma dos artigos 36, 53, 56 e 58 do Decreto nº. 24.643, de 10 de julho de 1934, que institui o Código de Águas, permanecendo o infrator obrigado a responder pela indenização dos danos a que der causa.

§ 3º - A pauta tipificada de infrações e respectivas penalidades, segundo o grau e as características de sua prática, será fixada em tabela própria, nos termos do regulamento previsto nesta lei.

§ 4º - A aplicação das penalidades previstas nesta lei levará em conta:

I - as circunstâncias atenuantes e agravantes;

II - os antecedentes do infrator.

§ 5º - Em caso de reincidência, a multa será aplicada em dobro.

§ 6º - Da aplicação das sanções previstas neste capítulo caberá recurso à autoridade administrativa competente, nos termos do regulamento.

(Vide art. 26 da Lei nº. 13771, de 11/12/2000.)

Art. 52 - A autoridade administrativa procederá à cobrança amigável de débitos decorrentes do uso de recursos hídricos, após o término do prazo para o seu recolhimento, acrescida de multa de cinco por cento e de juros legais, a título de mora, enquanto não inscritos para a execução judicial.

Parágrafo único - Esgotado o prazo concedido para a cobrança amigável, a autoridade administrativa encaminhará o débito para inscrição em Dívida Ativa, na forma da legislação em vigor.

Capítulo VII

Disposições Gerais e Transitórias

Art. 53 - A implantação da cobrança pelo uso de recursos hídricos será precedida:

I - do desenvolvimento de programa de comunicação social sobre a necessidade econômica, social e ambiental da utilização racional e proteção das águas;

II - da implantação do sistema integrado de outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, devidamente compatibilizados com os sistemas de licenciamento ambiental;

III - do cadastramento dos usuários das águas e da regularização dos direitos de uso;

IV - de articulações do Estado com a União e com os Estados vizinhos, tendo em vista a implantação da cobrança pelo uso de recursos hídricos nas bacias hidrográficas de rios de domínio federal e a celebração de convênios de cooperação técnica;

V - da proposição de critérios e normas para fixação de tarifas, definição de instrumentos técnicos e jurídicos indispensáveis à implantação da cobrança pelo uso da água.

Art. 54 - O enquadramento das águas nas classes de qualidade, por bacia hidrográfica, será definido pelo COPAM-MG, com apoio técnico e operacional das entidades vinculadas à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, até a implantação do comitê e da agência da bacia hidrográfica previstos
nesta Lei.

Art. 55 - Na formulação e na aprovação do Plano Estadual de Recursos Hídricos, os órgãos e as entidades envolvidos deverão levar em conta planos, programas e projetos aprovados ou em processo de implantação, andamento ou conclusão, que com ele interfiram ou interconectem, de modo especial, os seguintes:

I - Plano Diretor de Recursos Hídricos para os Vales do Jequitinhonha e Pardo -PLANVALE -;

II - Plano Diretor de Irrigação dos Municípios da Bacia do Baixo Rio Grande;

III - Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Verde Grande;

IV - Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paracatu;

V - Plano Diretor de Recursos Hídricos das Bacias de Afluentes do Rio São Francisco;

VI - Planos Diretores de Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Mucuri, São Mateus, Jucuruçu, Itanhém, Buranhém, Peruípe e Paranaíba.

Art. 56 - O SEGRH-MG, para dar cumprimento ao disposto nesta Lei, aplicará, quando e como couber, o regime das concessões, previstos nas Leis Federais nºs 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; 9.074, de 7 de julho de 1995, e, como norma geral, a Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, e a legislação complementar que trata do regime licitatório, sem prejuízo da legislação estadual aplicável.

Art. 57 - (Vetado).

Art. 58 - O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de cento e oitenta dias contados da data de sua publicação.,

Capítulo VIII

Disposições Finais

Art. 59 - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 60 - Revogam-se as disposições em contrário, em especial a Lei nº. 11.504, de 20 de junho de 1994.

Dada no Palácio da Liberdade, em Belo Horizonte, aos 29 de janeiro de 1999.

Itamar Franco - Governador do Estado

ANEXO G - RESOLUÇÃO CONAMA Nº 20, de 18 de junho de 1986

Publicado no D.O.U. de 30/07/86

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 7º, inciso lX, do Decreto 88.351, de 1º de junho de 1983, e o que estabelece a RESOLUÇÃO CONAMA Nº 003, de 5 de junho de 1984;

Considerando ser a classificação das águas doces, salobras e salinas essencial à defesa de seus níveis de qualidade, avaliados por parâmetros e indicadores específicos, de modo a assegurar seus usos preponderantes;

Considerando que os custos do controle de poluição podem ser melhor adequados quando os níveis de qualidade exigidos, para um determinado corpo d'água ou seus diferentes trechos, estão de acordo com os usos que se pretende dar aos mesmos;

Considerando que o enquadramento dos corpos d'água deve estar baseado não necessariamente no seu estado atual, mas nos níveis de qualidade que deveriam possuir para atender às necessidades da comunidade;

Considerando que a saúde e o bem-estar humano, bem como o equilíbrio ecológico aquático, não devem ser afetados como conseqüência da deterioração da qualidade das águas;

Considerando a necessidade de se criar instrumentos para avaliar a evolução da qualidade das águas, em relação aos níveis estabelecidos no enquadramento, de forma a facilitar a fixação e controle de metas visando atingir gradativamente os objetivos permanentes;

Considerando a necessidade de reformular a classificação existente, para melhor distribuir os usos, contemplar as águas salinas e salobras e melhor especificar os parâmetros e limites associados aos níveis de qualidade requeridos, sem prejuízo de posterior aperfeiçoamento ;

RESOLVE estabelecer a seguinte classificação das águas, doces, salobras e salinas do Território Nacional:

Art. 1º - São classificadas, segundo seus usos preponderantes, em nove classes, as águas doces, salobras e salinas do Território Nacional :

ÁGUAS DOCES

1 - Classe Especial - águas destinadas:

a) ao abastecimento doméstico sem prévia ou com simples desinfecção.

b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas.

ll - Classe 1 - águas destinadas:

a) ao abastecimento doméstico após tratamento simplificado;

b) à proteção das comunidades aquáticas;

c) à recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho);

d) à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao Solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película.

e) à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas á alimentação humana.

lll - Classe 2 - águas destinadas:

a) ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional;

b) à proteção das comunidades aquáticas;

c) à recreação de contato primário (esqui aquático, natação e mergulho);

d) à irrigação de hortaliças e plantas frutíferas;

e) à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.

IV - Classe 3 - águas destinadas:

a) ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional;

b) à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras;

c) à dessedentação de animais.

V - Classe 4 - águas destinadas:

a) à navegação;

b) à harmonia paisagística;

c) aos usos menos exigentes.

ÁGUAS SALINAS

VI - Classe 5 - águas destinadas:

a) à recreação de contato primário;

b) à proteção das comunidades aquáticas;

c) à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.

VII - Classe 6 - águas destinadas:

a) à navegação comercial;

b) à harmonia paisagística;

c) à recreação de contato secundário.

ÁGUAS SALOBRAS

VIII - Classe 7 - águas destinadas:

a) à recreação de contato primário;

b) à proteção das comunidades aquáticas;

c) à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.

IX - Classe 8 - águas destinadas:

a) à navegação comercial;

b) à harmonia paisagística;

c) à recreação de contato secundário

Art. 2º - Para efeito desta resolução são adotadas as seguintes definições.

a) CLASSIFICAÇÃO: qualificação das águas doces, salobras e salinas com base nos usos preponderantes (sistema de classes de qualidade).

b) ENQUADRAMENTO: estabelecimento do nível de qualidade (classe) a ser alcançado e/ou mantido em um segmento de corpo d'água ao longo do tempo.

c) CONDIÇÃO: qualificação do nível de qualidade apresentado por um segmento de corpo d'água, num determinado momento, em termos dos usos possíveis com segurança adequada.

d) EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO: conjunto de medidas necessárias para colocar e/ou manter a condição de um segmento de corpo d'água em correspondência com a sua classe.

e) ÁGUAS DOCES: águas com salinidade igual ou inferior a 0,50 %o.

f) ÁGUAS SALOBRAS: águas com salinidade igual ou inferior a 0,5 %o. e 30 %o.

g) ÁGUAS SALINAS: águas com salinidade igual ou superior a 30 %o.

Art. 3º - Para as águas de Classe Especial, são estabelecidos os limites e/ou condições seguintes:

COLIFORMES: para o uso de abastecimento sem prévia desinfecção os coliformes totais deverão estar ausentes em qualquer amostra.

Art. 4º - Para as águas de classe 1, são estabelecidos os limites e/ou condições seguintes:

a) materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes;

b) óleos e graxas: virtualmente ausentes;

c) substâncias que comuniquem gosto ou odor: virtualmente ausentes;

d) corantes artificiais: virtualmente ausentes;

e) substâncias que formem depósitos objetáveis: virtualmente ausentes;

f) coliformes: para o uso de recreação de contato primário deverá ser obedecido o Art. 26 desta Resolução. As águas utilizadas para a irrigação de hortaliças ou plantas frutíferas que se desenvolvam rentes ao Solo e que são consumidas cruas, sem remoção de casca ou película, não devem ser poluídas por excrementos humanos, ressaltando-se a necessidade de inspeções sanitárias periódicas. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 200 coliformes fecais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; no caso de não haver na região meios disponíveis para o exame de coliformes fecais, o índice limite será de 1.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês.

g) DBO_5 dias a 20°C até 3 mg/l O_2;

h) OD, em qualquer amostra, não inferior a 6 mg/lO_2;

i) Turbidez até 40 unidades nefelométrica de turbidez (UNT);

j) cor: nível de cor natural do corpo de água em mg Pt/l

l) pH: 6,0 a 9,0;

m) substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos) :

Alumínio:	0,1 mg/l Al
Amônia não ionizável:	0,02 mg/l NH_3.
Arsênio:	0,05 mg/l As
Bário:	1,0 mg/l Ba.
Berílio:	0,1 mg/l Be
Boro:	0,75 mg/l B
Benzeno :	0,01 mg/l
Benzo-a-pireno:	0,00001 mg/l
Cádmio:	0,001 mg/l Cd

Cianetos:	0,01 mg/l CN
Chumbo:	0,03 mg/l Pb
Cloretos:	250 mg/l Cl
Cloro Residual:	0,01 mg/l Cl
Cobalto:	0,2 mg/l Co
Cobre:	0,02 mg/l Cu
Cromo Trivalente:	0,5 mg/l Cr
Cromo Hexavalente:	0,05 mg/l Cr
1,1 dicloroeteno :	0,0003 mg/l
1,2 dicloroetano:	0,01 mg/l
Estanho;	2,0 mg/l Sn
Índice de Fenóis:	0,001 mg/l C_6H_5OH
Ferro solúvel:	0,3 mg/l Fe
Fluoretos:	1,4 mg/l F
Fosfato total:	0,025 mg/l P
Lítio:	2,5 mg/l Li
Manganês:	0,1 mg/l Mn
Mercúrio:	0,0002 mg/l Hg
Níquel:	0,025 mg/l Ni
Nitrato:	10 mg/l N
Nitrito:	1,0 mg/l N
Prata:	0,01mg/l Ag
Pentaclorofenol:	0,01 mg/l
Selênio:	0,01mg/l Se
Sólidos dissolvidos totais:	500 mg/l
Substâncias tenso-ativas quereagem com o azul de metileno :	0,5 mg/l LAS
Sulfatos:	250 mg/l SO_4
Sulfetos (como H_2S não dissociado):	0,002 mg/l S
Tetracloroeteno:	0,01 mg/l
Tricloroeteno:	0,03 mg/l
Tetracloreto de carbono:	0,003 mg/l
2, 4, 6 triclorofenol:	0,01 mg/l
Urânio total:	0,02 mg/l U
Vanádio:	0,1 mg/l V
Zinco:	0,18 mg/l Zn
Aldrin:	0,01 mg/l
Clordano:	0,04 µg/l
DDT;	0,002 µg/l
Dieldrin:	0,005 µg/l
Endrin:	0,004 µg/l
Endossulfan:	0,056 µg/l
Epôxido de Heptacloro:	0,01 µg/l
Heptacloro:	0,01 µg/l
Lindano (gama.BHC)	0,02 µg/l
Metoxicloro:	0,03 µg/l
Dodecacloro + Nonacloro:	0,001 µg/l
Bifenilas Policloradas (PCB'S):	0,001 µg/l
Toxafeno:	0,01 µg/l
Demeton:	0,1 µg/l
Gution:	0,005 µg/l
Malation:	0,1 µg/l
Paration:	0,04 µg/l
Carbaril:	0,02 µg/l
Compostos organofosforados e carbamatos totais:	10,0 µg/l em Paration
2,4 - D:	4,0 µg/l
2,4,5 - TP:	10,0 µg/l
2,4,5 - T:	2,0 µg/l

Art. 5º - Para as águas de Classe 2, são estabelecidos os mesmos limites ou condições da Classe 1, à exceção dos seguintes:

a) não será permitida a presença de corantes artificiais que não sejam removíveis por processo de coagulação, sedimentação e filtração convencionais;

b) Coliformes: para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecido o Art. 26 desta Resolução. Para os demais usos, não deverá ser excedido uma limite de 1.000 coliformes fecais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; no caso de não haver, na região, meios disponíveis para o exame de coliformes fecais, o índice limite será de até 5.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;

c) Cor: até 75 mg Pt/l

d) Turbidez: até 100 UNT;

e) DBO_5 dias a 20°C até 5 mg/l O_2;

f) OD, em qualquer amostra, não inferior a 5 mg/l O_2.

Art. 6º - Para as águas de Classe 3 são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

a) materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes;

b) óleos e graxas: virtualmente ausentes;

c) substâncias que comuniquem gosto ou odor: virtualmente ausentes;

d) não será permitida a presença de corantes artificiais que não sejam removíveis por processo de coagulação, sedimentação e filtração convencionais;

e) substâncias que formem depósitos objetáveis: virtualmente ausentes;

f) número de coliformes fecais até 4.000 por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; no caso de não haver, na região, meios disponíveis para o exame de coliformes fecais, índice limite será de até 20.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;

g) DBO_5 dias a 20°C até 10 mg/l O_2;

h) OD, em qualquer amostra, não inferior a 4 mg/l O_2

1) Turbidez: até 100 UNT;

j) Cor: até 75 mg Pt/l;

l) pH: 6,0 a 9,0

m) Substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos) :

Alumínio:	0,1 mg/l Al
Arsênio:	0,05 mg/l As
Bário:	1,0 mg/l Ba
Berílio:	0,1 mg/l Be
Boro:	0,75 mg/l B
Benzeno:	0,01 mg/l
Benzo-a-pireno:	0,00001 mg/l
Cádmio:	0,01 mg/l Cd
Cianetos:	0,2 mg/l CN
Chumbo:	0,05 mg/l Pb
Cloretos:	250 mg/l Cl
Cobalto:	0,2 mg/l Co
Cobre:	0,5 mg/l Cu
Cromo Trivalente:	0,5 mg/l Cr
Cromo Hexavalente:	0,05 mg/l Cr
1,1 dicloroeteno:	0,0003 mg/l
1.2 dicloroetano:	0,01 mg/l
Estanho:	2,0 mg/l Sn

Índice de Fenóis:	0,3 mg/l C_6H_5OH
Ferro solúvel:	5,0 mg/l Fé
Fluoretos:	1,4 mg/l F
Fosfato total:	0,025 mg/l P
Lítio:	2,5 mg/l Li
Manganês:	0,5 mg/l Mn
Mercúrio:	0,002 mg/l Hg
Níquel:	0,025 mg/l Ni
Nitrato:	10 mg/l N
Nitrito:	1,0 mg/l N
Nitrogênio amoniacal:	1,0 mg/l N
Prata:	0,05 mg/l Ag
Pentaclorofenol:	0,01 mg/l
Selênio:	0,01mg/l Se
Sólidos dissolvidos totais:	500 mg/l
Substâncias tenso-ativas que reagem com o azul de metileno:	0,5 mg/l LAS
Sulfatos:	250 mg/l SO_4
Sulfatos (como H_2S não dissociado):	0,3 mg/l S
Tetracloroetano:	0,01 mg/l
Tricloroetano:	0,03 mg/l
Tetracloreto de Carbono:	0,003 mg/l
2, 4, 6 triclorofenol:	0,01 mg/l
Urânio total:	0,02 mg/l U
Vanádio:	0,1 mg/l V
Zinco:	5,0 mg/l Zn
Aldrin:	0,03 µg/l
Clordano:	0,3 µg/l
DDT:	1,0 µg/l
Dieldrin:	0,03 µg/l
Endrin:	0,2 µg/l
Endossulfan:	150 µg/l
Epóxido de Heptacloro:	0,1 µg/l
Heptacloro:	0,1 µg/l
Lindano (gama-BHC):	3,0 µg/l
Metoxicloro:	30,0 µg/l
Dodecacloro + Nonacloro:	0,001 µg/l
Bifenilas Policloradas (PCB'S):	0,001 µg/l
Toxafeno:	5,0 µg/l
Demeton:	14,0 µg/l
Gution:	0,005 µg/l
Malation:	100,0 µg/l
Paration:	35,0 µg/l
Carbaril:	70,0 µg/l
Compostos organofosforados e carbamatos totais em Paration:	100,0 µg/l
2,4 - D:	20,0 µg/l
2,4,5 - TP:	10,0 µg/l
2,4,5 - T:	2,0 µg/l

Art. 7º - Para as águas de Classe 4, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

a) materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes;

b) odor e aspecto: não objetáveis;

c) óleos e graxas: toleram-se iridicências;

d) substâncias facilmente sedimentáveis que contribuam para o assoreamento de canais de navegação: virtualmente ausentes;

e) índice de fenóis até 1,0 mg/l C_6H_5OH ;

f) OD superior a 2,0 mg/l O_2, em qualquer amostra;

g) pH: 6 a 9.

ÁGUAS SALINAS

Art. 8º - Para as águas de Classe 5, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

a) materiais flutuantes: virtualmente ausentes;

b) óleos e graxas: virtualmente ausentes;

c) substâncias que produzem odor e turbidez: virtualmente ausentes;

d) corantes artificiais: virtualmente ausentes;

e) substâncias que formem depósitos objetáveis: virtualmente ausentes;

f) coliformes: para o uso de recreação de contato primário deverá ser obedecido o Art. 26 desta Resolução. Para o uso de criação natural e/ou intensiva de espécies destinadas à alimentação humana e que serão ingeridas cruas, não deverá ser excedida uma concentração média de 14 coliformes fecais por 100 mililitros, com não mais de 10% das amostras excedendo 43 coliformes fecais por 100 mililitros. Para os demais usos não deverá ser excedido um limite de 1,000 coliformes fecais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; no caso de não haver, na região, meios disponíveis para o exame de coliformes fecais, o índice limite será de até 5,000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;

g) DBO_5 dias a 20°C até 5 mg/l O_2 ;

h) OD, em qualquer amostra, não inferior a 6 mg/l O_2 ;

i) pH: 6,5 à 8,5, não devendo haver uma mudança do pH natural maior do que 0,2 unidade;

j) substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos) :

Alumínio:	1,5 mg/l Al
Amônia não ionizável:	0,4 mg/l NH_3
Arsênio:	0,05 mg/l As
Bário:	1,0 mg/l Ba
Berílio:	1,5 mg/l Be
Boro:	5,0 mg/l B
Cádmio:	0,005 mg/l Cd
Chumbo:	0,01 mg/l Pb
Cianetos:	0,005 mg/l CN
Cloro residual:	0,01 mg/l Cl
Cobre:	0,05 mg/l Cu
Cromo hexavalente:	0,05 mg/l Cr
Estanho:	2,0 mg/l Sn
Índice de fenóis:	0,001 mg/l C_6H_5OH
Ferro:	0,3 mg/l Fé
Fluoretos:	1,4 mg/l F
Manganês:	0,1 mg/l Mn
Mercúrio:	0,0001 mg/l Hg
Níquel:	0,1 mg/l Ni
Nitrato:	10,0 mg/l N
Nitrito:	1,0 mg/ N
Prata:	0,005 m/l Ag
Selênio:	0,01 mg/l Se
Substâncias tensoativas que reagem com o azul de metileno:	0,5 mg/l – LAS
Sulfetos com H_2S:	0,002 mg/l S
Tálio:	0,1 mg/l Tl
Urânio Total:	0,5 mg/l U
Zinco:	0,17 mg/l Zn
Aldrin:	0,003 µg/l

Clordano:	0,004 µg/l
DDT:	0,001 µg/l
Demeton:	0,1 µg/l
Dieldrin:	0,003 µg/l
Endossulfan:	0,034 µg/l
Endrin:	0,004 µg/l
Epóxido de Heptacloro:	0,001 µg/l
Heptacloro:	0,001 µg/l
Metoxicloro:	0,03 µg/l
Lindano (gama - BHC):	0,004 µg/l
Dodecacloro + Nonadoro:	0,001 µg/l
Gution:	0,01 µg/l
Malation:	0,1 µg/l
Paration:	0,04 µg/l
Toxafeno:	0,005 µg/l
Compostos organofosforados e carbamatos totais:	10,0 µg/l em Paration
2,4 .- D:	10,0 µg/l
2, 4, 5 - TP:	10,0 µg/l
2, 4, 5 – T	10,0 µg/l

Art. 9º - Para as águas de Classe 6, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

a) materiais flutuantes; virtualmente ausentes:

b) óleos e graxas: toleram-se iridicências;

c) substâncias que produzem odor e turbidez: virtualmente ausentes;

d) corantes artificiais: virtualmente ausentes;

e) substâncias que formem depósitos objetáveis: virtualmente ausentes;

f) coliformes: não deverá ser excedido um limite de 4,000 coliformes fecais por 100 ml em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; no caso de não haver na região meio disponível para o exame de coliformes fecais, o índice limite será de 20.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;

g) DBO_5 dias a 20°C até 10 mg/l O_2

h) OD, em qualquer amostra, não inferior a 4 mg/l O_2;

i) pH: 6,5, a 8,5, não devendo haver uma mudança do pH natural maior do que 0,2 unidades;

ÁGUAS SALOBRAS

Art. 10 - Para as águas de Classe 7, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

a) DBO_5 dias a 20°C até 5 mg/l O_2;

b) OD, em qualquer amostra, não inferior a 5 mg/l O_2;

c) pH: 6,5 a 8,5

d) óleos e graxas: virtualmente ausentes:

e) materiais flutuantes: virtualmente ausentes;

f) substâncias que produzem cor, odor e turbidez: virtualmente ausentes;

g) substâncias que formem depósitos objetáveis: virtualmente ausentes;

h) coliformes; para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecido o Art. 26 desta Resolução, Para o uso de criação natural e/ou intensiva de espécies destinadas à alimentação humana e que serão ingeridas cruas, não deverá ser excedido uma concentração média de 14 coliformes fecais por 100 mililitros com não mais de 10% das amostras excedendo 43 coliformes fecais por 100 mililitros. Para os demais usos não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes fecais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais, colhidas em qualquer mês; no caso de não haver na região, meios disponíveis para o exame de coliformes fecais, o índice limite será de até 5.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais, colhidas em qualquer mês;

i) substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos) ;

Amônia:	0,4 mg/l NH_3
Arsênio:	0,05 mg/l As
Cádmio:	0,005 mg/l Cd
Cianetos:	0,005 mg/l CN
Chumbo:	0,01 mg/l Pb
Cobre:	0,05 mg/l Cu
Cromo hexavalente:	0,05 mg/l Cr
Índice de fenóis:	0,001 mg/l C_6H_5OH
Fluoretos:	1,4 mg/l F
Mercúrio:	0,0001 mg/l Hg
Níquel:	0,1 mg/l Ni
Sulfetos como H_2S:	0,002 mg/l S
Zinco:	0,17 mg/l Zn
Aldrin:	0,003 µg/l
Clordano:	0,004 µg/l
DDT:	0,001 µg/l
Demeton:	0,1 µg/l
Dieldrin:	0,003 µg/l
Endrin:	0,004 µg/l
Endossulfan:	0,034 µg/l
Epóxido de heptacloro:	0,001 µg/l
Gution:	0,01 µg/l
Heptacloro:	0,001 µg/l
Lindano (gama . BHC):	0,004 µg/l
Malation:	0,1 µg/l
Metoxicloro:	0,03 µg/l
Dodecacloro + Nonacloro:	0,001 µg/l
Paration:	0,04 µg/l
Toxafeno:	0,005 µg/l
Compostos organofosforados e carbamatos totais:	10,0 µg/l em Paration
2,4 - D:	10,0 µg/l
2, 4, 5 - T:	10,0 µg/l
2, 4, 5 - TP:	10,0 µg/l

Art.11 - Para as águas de Classe 8, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

a) pH: 5 a 9

b) OD, em qualquer amostra, não inferior a 3,0 mg/l O_2;

c) óleos e graxas: toleram-se iridicências;

d) materiais flutuantes: virtualmente ausentes;

e) substâncias que produzem cor, odor e turbidez: virtualmente ausentes;

f) substâncias facilmente sedimentáveis que contribuam para o assoreamento de canais de navegação: virtualmente ausentes;

g) coliformes: não deverá ser excedido um limite de 4.000 coliformes fecais por 100 ml em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; no caso de não haver, na região, meios disponíveis para o exame de coliformes recais, o índice será de 20.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;

Art. 12 - Os padrões de qualidade das águas estabelecidos nesta Resolução constituem-se em limites individuais para cada substância. Considerando eventuais ações sinergéticas entre as mesmas, estas ou outras não especificadas, não poderão conferir às águas características capazes de causarem efeitos letais ou alteração de comportamento, reprodução ou fisiologia da vida.

§ 1º - As substâncias potencialmente prejudiciais a que se refere esta Resolução, deverão ser investigadas sempre que houver suspeita de sua presença,

§ 2º - Considerando as limitações de ordem técnica para a quantificação dos níveis dessas substâncias, os laboratórios dos organismos competentes deverão estruturar-se para atenderem às condições propostas. Nos casos onde a metodologia analítica disponível for insuficiente para quantificar as concentrações dessas substâncias nas águas, os sedimentos e/ou biota aquática deverão ser investigados quanto a presença eventual dessas substâncias.

Art. 13 - Os limites de DBO, estabelecidos para as Classes 2 e 3, poderão ser elevados, caso o estudo da capacidade de autodepuração do corpo receptor demonstre que os teores mínimos de OD, previstos, não serão desobedecidos em nenhum ponto do mesmo, nas condições críticas de vazão ($Q_{crit.} = Q_{7,10}$, onde $Q_{7.10}$, é a média das mínimas de 7 (sete) dias consecutivos em 10 (dez) anos de recorrência de cada seção do corpo receptor).

Art. 14 - Para os efeitos desta Resolução, consideram-se entes, cabendo aos órgãos de controle ambiental, quando necessário, quantificá-los para cada caso.

Art. 15 - Os órgãos de controle ambiental poderão acrescentar outros parâmetros ou tornar mais restritivos os estabelecidos nesta Resolução, tendo em vista as condições locais.

Art. 16 - Não há impedimento no aproveitamento de águas de melhor qualidade em usos menos exigentes, desde que tais usos não prejudiquem a qualidade estabelecida para essas águas.

Art. 17 - Não será permitido o lançamento de poluentes nos mananciais sub-superficiais.

Art. 18 - Nas águas de Classe Especial não serão tolerados lançamentos de águas residuárias, domésticas e industriais, lixo e outros resíduos sólidos, substâncias potencialmente tóxicas, defensivos agrícolas, fertilizantes químicos e outros poluentes, mesmo tratados. Caso sejam utilizadas para o abastecimento doméstico deverão ser submetidas a uma inspeção sanitária preliminar.

Art. 19 - Nas águas das Classes 1 a 8 serão tolerados lançamentos de desejos, desde que, além de atenderem ao disposto no Art. 21 desta Resolução, não venham a fazer com que os limites estabelecidos para as respectivas classes sejam ultrapassados.

Art. 20 - Tendo em vista os usos fixados para as Classes, os órgãos competentes enquadrarão as águas e estabelecerão programas de controle de poluição para a efetivação dos respectivos enquadramentos, obedecendo ao seguinte:

a) o corpo de água que, na data de enquadramento, apresentar condição em desacordo com a sua classe (qualidade inferior à estabelecida,), será objeto de providências com prazo determinado visando a sua recuperação, excetuados os parâmetros que excedam aos limites devido às condições naturais;

b) o enquadramento das águas federais na classificação será procedido pela SEMA, ouvidos o Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográfica; - CEEIBH e outras entidades públicas ou privadas interessadas;

c) o enquadramento das águas estaduais será efetuado pelo órgão estadual competente, ouvidas outras entidades públicas ou privadas interessadas;

d) os órgão competentes definirão as condições especificas de qualidade dos corpos de água intermitentes;

e) os corpos de água já enquadrados na legislação anterior, na data da publicação desta Resolução, serão objetos de reestudo a fim de a ela se adaptarem;

f) enquanto não forem feitos os enquadramentos, as águas doces serão consideradas Classe 2, as salinas Classe 5 e as salobras Classe 7, porém, aquelas enquadradas na legislação anterior permanecerão na mesma classe até o reenquadramento;

g) os programas de acompanhamento da condição dos corpos de água seguirão normas e procedimentos a serem estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

Art. 21 - Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água desde que obedeçam às seguintes condições:

a) pH entre 5 a 9;

b) temperatura : inferior a 40°C, sendo que a elevação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C;

c) materiais sedimentáveis: até 1 ml/litro em teste de 1 hora em cone Imhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes;

d) regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vezes a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor;

e) óleos e graxas:

- óleos minerais até 20 mg/l

- óleos vegetais e gorduras animais até 50 mg/l;

f) ausência de materiais flutuantes;

g) valores máximos admissíveis das seguintes substâncias:

Amônia:	5,0 mg/l N
Arsênio total:	0,5 mg/l As
Bário:	5,0 mg/ Ba
Boro:	5,0 mg/l B
Cádmio:	0,2 mg/l Cd
Cianetos:	0,2 mg/l CN
Chumbo:	0,5 mg/l Pb
Cobre:	1,0 mg/l Cu
Cromo hexavelente:	0,5 mg/l Cr
Cromo trivalente:	2,0 mg/l Cr
Estanho:	4,0 mg/l Sn
Índice de fenóis:	0,5 mg/l C_6H_5OH
Ferro solúvel:	15,0 mg/l Fé
Fluoretos:	10,0 mg/l F
Manganês solúvel:	1,0 mg/l Mn
Mercúrio:	0,01 mg/l Hg
Níquel:	2,0 mg/l Ni
Prata:	0,1 mg/l Ag
Selênio:	0,05 mg/l Se
Sulfetos:	1,0 mg/l S
Sulfito:	1,0 mg/l $S0_3$
Zinco:	5,0 mg/l Zn
Compostos organofosforados e carbonatos totais:	1,0 mg/l em Paration
Sulfeto de carbono:	1,0 mg/l
Tricloroeteno:	1,0 mg/l
Clorofórmio :	1,0 mg/l
Tetracloreto de Carbono:	1,0 mg/l
Dicloroeteno:	1,0 mg/l
Compostos organoclorados não listados acima (pesticidas, solventes, etc):	0,05 mg/l
outras substâncias em concentrações que poderiam ser prejudiciais: de acordo com limites a serem fixados pelo CONAMA.	

h) tratamento especial, se provierem de hospitais e outros estabelecimentos nos quais haja despejos infectados com microorganismos patogênicos.

Art. 22 - Não será permitida a diluição de efluentes industriais com aluas não poluídas, tais como água. de abastecimento, água de mar e água de refrigeração.

Parágrafo Único - Na hipótese de fonte de poluição geradora de diferentes despejos ou emissões individualizadas, os limites constantes desta regulamentação aplicar-se-ão a cada um deles ou ao conjunto após a mistura, a critério do órgão competente.

Art. 23 - Os efluentes não poderão conferir ao corpo receptor características em desacordo com o seu enquadramento nos termos desta Resolução.

Parágrafo Único - Resguardados os padrões de qualidade do corpo receptor, demonstrado por estudo de impacto ambiental realizado pela entidade responsável pela emissão, o competente poderá autorizar lançamentos acima dos limites estabelecidos no Art. 21, fixando o tipo de tratamento e as condições para esse lançamento.

Art. 24 - Os métodos de coleta e análise« das águas devem ser os especificados nas normas aprovadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial - INMETRO ou, na ausência delas, no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WPCF, última edição, ressalvado o disposto no Art. 12. O índice de fenóis deverá ser determina do conforme o método 510 B do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 16ª edição, de 1985.

Art. 25 - As indústrias que, na data da publicação desta Resolução, possuírem instalações ou projetos de tratamento de seus despejos, aprovados por órgão integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA. que atendam à legislação anteriormente em vigor, terão prazo de três (3) anos, prorrogáveis até cinco (5) anos, a critério do Estadual Local, para se enquadrarem nas exigências desta Resolução. No entanto, as citadas instalações de tratamento deverão ser mantidas em operação com a capacidade, condições de funcionamento e demais características para as quais foram aprovadas, até que se cumpram as disposições desta Resolução.

BALNEABILIDADE

Art. 26 - As águas doces, salobras e salinas destinadas à balneabilidade (recreação de contato primário) serão enquadradas e terão sua condição avaliada nas categorias EXCELENTE, MUITO BOA. SATISFATÓRIA e IMPRÓPRIA, da seguinte forma:

a) EXCELENTE (3 estrelas) : Quando em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das 5 semanas anteriores, colhidas no mesmo local, houver, no máximo, 250 coliformes fecais por l,00 mililitros ou 1.250 coliformes totais por 100 mililitros;

b) MUITO BOAS (2 estrelas): Quando em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das 5 semanas anteriores, colhidas no mesmo local, houver, no máximo, 500 coliformes fecais por 100 mililitros ou 2.500 coliformes totais por 100 mililitros;

c) SATISFATÓRIAS (1 estrela): Quando em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das 5 semanas anteriores, colhidas no mesmo local, houver, no máximo 1.000 coliformes recais por 100 mililitros ou 5.000 coliformes totais por 100 mililitros;

d) IMPRÓPRIAS: Quando ocorrer, no trecho considerado, qualquer uma das seguintes circunstâncias:

1. não enquadramento em nenhuma das categorias anteriores, por terem ultrapassado os índices bacteriológicos nelas admitidos;

2. ocorrência, na região, de incidência relativamente elevada ou anormal de enfermidades transmissíveis por via hídrica, a critério das autoridades sanitárias;

3. sinais de poluição por esgotos, perceptíveis pelo olfato ou visão;

4. recebimento regular, intermitente ou esporádico, de esgotos por intermédio de valas, corpos d'água ou canalizações, inclusive galerias de águas pluviais, mesmo que seja de forma diluída;

5. presença de resíduos ou despejos, sólidos ou líquidos, inclusive óleos, graxas e outras substâncias, capazes de oferecer riscos à saúde ou tornar desagradável a recreação;

6. pH menor que 5 ou maior que 8,5 ;

7. presença, na água, de parasitas que afetem o homem ou a constatação da existência de seus hospedeiros intermediários infectados;

8. presença, nas águas doces, de moluscos transmissores potenciais de esquistossomo, caso em que os avisos de interdição ou alerta deverão mencionar especificamente esse risco sanitário;

9. outros fatores que contra-indiquem, temporariamente ou permanentemente, o exercício da recreação de contato primário.

Art. 27 - No acompanhamento da condição das praias ou balneários as categorias EXCELENTE, MUITO BOA e SATISFATÓRIA poderão ser reunidas numa única categoria denominada PRÓPRIA.

Art. 28 - Se a deterioração da qualidade das praias ou balneários ficar caracterizada como decorrência da lavagem de vias públicas pelas águas da chuva, ou como conseqüência de outra causa qualquer, essa circunstância deverá ser mencionada no Boletim de condição das praias e balneários.

Art. 29 - A coleta de amostras será feita, preferencialmente, nos dias de maior afluência do público às praias ou balneários.

Art. 30 - Os resultados dos exames poderão, também, se referir a períodos menores que 5 semanas, desde que cada um desses períodos seja especificado e tenham sido colhidas e examinadas, pelo menos, 5 amostras durante o tempo mencionado.

Art. 31 - Os exames de colimetria, previstos nesta Resolução, sempre que possível, serão feitos para a identificação e contagem de coliformes fecais, sendo permitida a utilização de índices expressos em coliformes totais, se a identificação e contagem forem difíceis ou impossíveis.

Art. 32 - À beira mar, a coleta de amostra para a determinação do número de coliformes fecais ou totais deve ser, de preferência, realizada nas condições de maré que apresentem, costumeiramente, no local, contagens bacteriológicas mais elevadas.

Art. 33 - As praias e outros balneários deverão ser interditados se o órgão de controle ambiental, em qualquer dos seus níveis (Municipal, Estadual ou Federal), constatar que a má qualidade das águas de recreação primária justifica a medida.

Art. 34 - Sem prejuízo do disposto no artigo anterior, sempre que houver uma afluência ou extravasamento de esgotos capaz de oferecer sério perigo em praias ou outros balneários, o trecho afetado deverá ser sinalizado, pela entidade responsável, com bandeiras vermelhas constando a palavra POLUÍDA em cor negra.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 35 - Aos órgãos de controle ambiental compete a aplicação desta Resolução, cabendo-lhes a fiscalização para o cumprimento da legislação, bem como a aplicação das penalidades previstas, inclusive a interdição de atividades industriais poluidoras.

Art. 36 - Na inexistência de entidade estadual encarregada do controle ambiental ou se, existindo, apresentar falhas, omissões ou prejuízo sensíveis aos usos estabelecidos para as águas, a Secretaria Especial do Meio Ambiente poderá agir diretamente, em caráter supletivo.

Art. 37 - Os estaduais de controle ambiental manterão a Secretaria Especial do Meio Ambiente informada sobre os enquadramentos dos corpos de água que efetuarem, bem como das normas e padrões complementares que estabelecerem.

Art. 38 - Os estabelecimentos industriais, que causam ou possam causar poluição das águas, devem informar ao órgão de controle ambiental, o volume e o tipo de seus efluentes, os equipamentos e dispositivos antipoluidores existentes, bem como seus planos de ação de emergência, sob pena das sanções cabíveis, ficando o referido órgão obrigado a enviar cópia dessas informações ao IBAMA, à STI (MIC), ao IBGE (SEPLAN) e ao DNAEE (MME).

Art. 39 - Os Estados, Territórios e o Distrito Federal, através dos respectivos órgãos de controle ambiental, deverão exercer sua atividade orientadora, fiscalizadora e punitiva das atividades potencialmente poluidoras instaladas em seu território, ainda que os corpos de água prejudicados não sejam de seu domínio ou jurisdição.

Art. 40 - O não cumprimento ao disposto nesta Resolução acarretará aos infratores as sanções previstas na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e sua regulamentação pelo Decreto nº 88.351, de 01 de junho de 1983.

Art. 41 - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Deni Lineu Schwartz
Presidente

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
CAMPUS CATALÃO

Pesquisa de Doutorado FCT/UNESP – Campus de Presidente Prudente

ANEXO H - Roteiro de entrevistas realizadas no ano de 2004 visando obter visões distintas sobre a gestão hídrica na Bacia do Rio Paraíba do Sul no geral e Bacia do Rio Paraibuna no particular

(Órgãos gestores dos recursos hídricos, sociedade civil, CEIVAP, Municípios, empresas de saneamento, etc.)

● **Inicialmente apresentamos o quadro dos entrevistados:**

Órgão/Entidade	Entrevistado	Cargo/função	Data
Agência Nacional de Águas/ANA	Wilde Cardoso Gontijo	Especialista em recursos hídricos. da superintendência de apoio a comitês	Maio-2004
Agenda/JF – Órgão Licenciador Municipal	Giselle Belcavelo	Técnica do órgão	Maio- 2004
Agenda/JF - Órgão Licenciador Municipal	Antônio Carlos Gomes	Superintendente do órgão	Maio-2004
Associação pelo Meio Ambiente de Juiz de Fora/AMA-JF	Theodoro Guerra	Presidente da Associação	Setembro-2004
CEIVAP – Escritório Técnico	Virgínia Calaes	Assessora de Comunicações	Maio-2004
Companhia de Saneamento e Pesquisa de Meio Ambiente/CESAMA-JF	Paulo Afonso Valverde Júnior	Técnico da empresa representante do CEIVAP (eng. Civil)	Junho-2004
Departamento Municipal de Água e Esgoto de Lima Duarte/DEMAE - LD	Paulo Roberto Pereira	Diretor do órgão	Maio-2004
Instituto Mineiro de Gestão das Águas/IGAM-MG	Bruno Rocha	Técnico responsável pela criação do comitê mineiro do Paraibuna	Setembro-2005
Instituto Mineiro de Gestão das Águas/IGAM-MG	Bianca Luar Maciel	Consultora do órgão	Maio-2004
Ministério do Meio Ambiente/ MMA	Volnei Zanardi	Diretor do departamento de articulação institucional	Maio-2004
Prefeitura de Bicas/MG	José Carlos A. Penchel	Secretário de Administração	Maio-2004
Prefeitura de Juiz de Fora/MG	Ricardo Bastos	Assessor do Departamento de Planejamento	Junho-2004
Prefeitura de Matias Barbosa/MG	Otávio Francisco Pigozzo	Assessor da Secretária de Obras	Maio-2004
Prefeitura de Santos Dumont/MG	Luis Carlos Frossadi	Diretor do departamento de meio ambiente	Abril-2004
Prefeitura Municipal de Matias Barbosa	Carlos Antônio de Castro Lopes	Prefeito	Maio-2004
Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável/SEMAD-MG	Celso Marques	Chefe da divisão de Apoio aos Municípios	Maio-2004

Secretaria de Recursos Hídricos/Conselho Nacional de Recursos Hídricos - SRH/CNRH	Roberto Coimbra	Gerente do Plano Nacional de Recursos Hídricos	Maio-2004
Secretaria de Recursos Hídricos/SRH	Luiz Cláudio de Castro Figueiredo	Técnico do SRH (engenheirocivil)	Maio-2004

Observações:

01. Além desses entrevistados outras pessoas foram procuradas para obtenção de informações pessoalmente, por *email* e por telefone, como no caso da SERLA/RJ;
02. As entrevistas foram gravadas em fitas cassete e estão arquivados com o pesquisador;
03. Alguns roteiros foram retirados do anexo tendo em vista que as entrevistas não foram possível de serem realizadas.

Roteiro de entrevista junto a Sociedade Civil Organizada da Bacia do Rio Paraibuna

1 Esfera:
2 Instituição:
3 Função:
4 Nome:
5 Formação:
6 Experiência profissional:
7 Nº. da fita: Lado: Data:

QUESTÕES

1. Como o Senhor (a) vê a integração das normas e diretrizes, principalmente do Plano da Bacia do Paraíba do Sul, com as normas oriundas da União, dos estados e municípios que se pronunciam em relação à gestão hídrica?

2. Na sua visão a estrutura do CEIVAP e sua agência de águas têm dado conta da gestão hídrico-territorial da Bacia do Paraíba do Sul no geral e do Rio Paraibuna Mineiro no particular?

3. No seu entendimento quais são as questões mais importantes e os maiores desafios para a realização de uma gestão hídrico-territorial efetiva na bacia do Paraíba do Sul e Paraibuna Mineiro?

4. Como tem sido a participação dos usuários na gestão hídrica do Rio Paraíba do Sul e por conseqüência do Rio Paraibuna Mineiro? Nesse sentido a sociedade civil organizada da Bacia do Paraibuna tem participado efetivamente no CEIVAP?

5. Gostaria de ouvir do Senhor (a) uma avaliação da atuação do CEIVAP na gestão hídrica da Bacia do Paraibuna Mineiro, em especial no tocante à sua relação com a sociedade civil, os usuários e os municípios dessa bacia?

6. O senhor gostaria de fazer alguma colocação final?

Roteiro de entrevista junto aos usuários das águas da Bacia do Rio Paraibuna

1 Esfera:
2 Instituição:
3 Função:
4 Nome:
5 Formação:
6 Experiência profissional:
7 Nº. da fita: Lado: Data:

QUESTÕES

1. Como o Senhor (a) vê a integração das normas e diretrizes, principalmente do Plano da Bacia do Paraíba do Sul, com as normas oriundas da União, dos estados e municípios que se pronunciam em relação à gestão hídrica?

2. Na sua visão a estrutura do CEIVAP e sua agência de águas têm dado conta da gestão hídrico-territorial da Bacia do Rio Paraíba do Sul no geral e do Rio Paraibuna Mineiro no particular?

3. No seu entendimento quais são as questões mais importantes e os maiores desafios para a realização de uma gestão hídrico-territorial efetiva na Bacia do Paraíba do Sul e Paraibuna Mineiro?

4. Como tem sido a participação dos usuários na gestão hídrica do Rio Paraíba do Sul e por conseqüência do Rio Paraibuna Mineiro? Nesse sentido os usuários da Bacia do Paraibuna têm participado efetivamente no CEIVAP?

5. Gostaria de ouvir do Senhor (a) uma avaliação da atuação do CEIVAP na gestão hídrica da Bacia do Paraibuna Mineiro, em especial no tocante à sua relação com os usuários, a sociedade civil e os municípios dessa bacia?

6. O senhor gostaria de fazer alguma colocação final?

Roteiro de entrevista junto a Agência Nacional de Águas - ANA / Área de Planejamento e Apoio a Comitês/ Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos

1 Esfera:
2 Órgão:
3 Função:
4 Nome:
5 Formação:
6 Experiência profissional:
7 Condição: ( ) Funcionário. Público concursado ( ) Cargo de Confiança ( ) Terceirizado
8 Nº. da fita: Lado:

QUESTÕES

1. Gostaria de saber do Senhor (a) como está o Plano Nacional de Recursos Hídricos?

2. Gostaria de saber do Senhor (a) quais são os principais pontos da Política Federal de Gestão dos Recursos Hídricos e suas respectivas implicações na organização dos territórios regionais e por conseqüência dos territórios das bacias?

3. Gostaria que o Senhor (a) destacasse quais são os instrumentos mais importantes para a gestão hídrica no país?

4. O senhor (a) poderia destacar quais são as principais diretrizes para a gestão das águas da Bacia do Rio Paraíba do Sul e de seu afluente o Rio Paraibuna Mineiro? Qual tem sido o impacto dessas diretrizes, normas e projetos na realidade territorial dessa bacia e sub-bacia respectivamente?

5. Como o Senhor (a) vê a integração das diretrizes e normas oriundas da Política Federal de Gestão Hídrica com as diretrizes e normas oriundas do setor federal responsável pela Política de Gestão Ambiental ?

6. Como o Senhor (a) vê a integração das diretrizes e normas federais de gestão hídrica relacionadas à Bacia do Rio Paraíba do Sul com as respectivas diretrizes e normas oriundas das esferas estaduais (SP, RJ e MG) , municipais e do próprio CEIVAP?

7. Na sua visão a estrutura administrativa federal tem conseguido, no seu âmbito, realizar uma gestão dos recursos hídricos de forma satisfatória no país?

8. Para o Senhor (a) os objetivos pretendidos pela Política Nacional de Gestão Hídrica vêm obtendo êxito no tocante a conservação da quantidade e qualidade das águas no país?
9. No seu entendimento quais são as questões mais importantes e os maiores desafios para a realização de uma gestão hídrica efetiva em nosso país?

10. O Senhor (a) gostaria de fazer alguma colocação final?

Roteiro de entrevista junto ao Comitê para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP / Escritório Técnico

1 Esfera:
2 Órgão:
3 Função:
4 Nome:
5 Formação:
6 Experiência profissional:
7 Condição: ( ) Funcionário público concursado ( ) Cargo de Confiança ( ) Terceirizado
8 Nº. da fita: Lado: Data:

QUESTÕES

1. Gostaria de saber do Senhor (a) qual a Política de Gestão dos Recursos Hídricos (hídrico-territoriais) do CEIVAP para a área da Bacia do Rio Paraibuna Mineiro e nesse sentido quais os respectivos instrumentos e normas mais significativos?

2. Na sua visão qual tem sido o impacto, na realidade dessa área, das normas e diretrizes contidas nos planos e outros instrumentos relacionados à gestão hídrica?

3. Como o Senhor (a) vê a integração das normas e diretrizes, principalmente do Plano da Bacia do Paraíba do Sul, com as normas oriundas da união, dos estados e municípios que se pronunciam em relação à gestão hídrica?

4. Na sua visão a estrutura do CEIVAP e sua agência de águas têm dado conta da gestão hídrico-territorial da Bacia do Paraíba do Sul no geral e do Rio Paraibuna Mineiro no particular?

5. No seu entendimento quais são as questões mais importantes e os maiores desafios para a realização de uma gestão hídrico-territorial efetiva na Bacia do Rio Paraíba do Sul?

6. Como o CEIVAP vê a participação dos consórcios municipais na gestão hídrica do Rio Paraíba do Sul? Nesse sentido o consórcio dos municípios mineiros tem atuado?

7. Os recursos auferidos com outorgas e cobrança pelo uso das águas são suficientes para cobrirem os gastos planejados para a implementação do Plano Diretor da Bacia e sua gestão?

8. Gostaria de ouvir do Senhor (a) uma avaliação da atuação do CEIVAP na gestão hídrica da Bacia do Rio Paraibuna Mineiro, em especial no tocante à sua relação com os municípios dessa bacia?

9. Qual a importância das águas do Rio Paraibuna Mineiro para os usos da águas à jusante já no Rio Paraíba do Sul?

10. Qual tem sido o grau de participação efetiva do poder público, usuários e sociedade civil, vindos da Bacia do Paraibuna Mineiro, no CEIVAP?

11. No processo de gestão hídrica da Bacia do Rio Paraíba do Sul os entes federados tem clareza de suas atribuições?

12. O CEIVAP vê em alguns casos, considerando o tamanho da Bacia do Paraíba do Sul, a necessidade da criação de outros comitês ou sub-comitês de bacias?

13. Existem pontos de conflito da gestão das águas realizadas pelo CEIVAP com as realizadas pela União, estados e municípios?

14. O Senhor (a) gostaria de fazer alguma consideração final?

Roteiro de entrevista junto ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH – (Secretária executiva/ SRH- MMA)

1 Esfera:
2 Órgão:
3 Função:
4 Nome:
5 Formação:
6 Experiência profissional:
7 Condição: ( ) Funcionário público concursado ( ) Cargo de Confiança ( ) Terceirizado
8 Nº. da fita: Lado: Data:

QUESTÕES

1 Gostaria de saber do Senhor (a) como está o Plano Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos

2 Gostaria de saber do Senhor (a) quais são os principais pontos da Política Federal de Gestão dos Recursos Hídricos e suas respectivas implicações na organização dos territórios regionais e das bacias?

3 Gostaria que o Senhor (a) destacasse quais são os instrumentos mais importantes para a gestão hídrica no país?

4 O senhor (a) poderia destacar quais são as principais diretrizes, normas e projetos para a gestão das águas da Bacia do Rio Paraíba do Sul e de seu afluente o rio Paraibuna Mineiro? Qual tem sido o impacto dessas diretrizes, normas e projetos na realidade territorial dessa bacia e sub-bacia respectivamente?

5 Como o Senhor(a) vê a integração das diretrizes e normas oriundas da política federal de gestão hídrica com as diretrizes e normas oriundas do setor federal responsável pela Política de Gestão Ambiental ?

6 Como o Senhor (a) vê a integração das diretrizes e normas federais de gestão hídrica relacionadas à Bacia do Rio Paraíba do Sul com as respectivas diretrizes e normas oriundas nas esferas estaduais (SP, RJ e MG), municipais e dos próprio CEIVAP?

7 Na sua visão a estrutura administrativa federal tem conseguido, no seu âmbito, realizar uma gestão dos recursos hídricos de forma satisfatória no país?

8 Para o Senhor (a) os objetivos pretendidos pela Política Nacional de Gestão Hídrica vêm obtendo êxito no tocante a conservação da quantidade e qualidade das águas no país?

9 No seu entendimento quais são as questões mais importantes e os maiores desafios para a realização de uma gestão hídrica efetiva em nosso país?

10O Senhor (a) gostaria de fazer alguma colocação final?

Roteiro de entrevista junto ao Ministério do Meio Ambiente – MMA / Secretaria de Articulação Institucional

1 Esfera:
2 Órgão:
3 Função:
4 Nome:
5 Formação:
6 Experiência profissional:
7 Condição: ( ) Funcionário público concursado ( ) Cargo de Confiança ( ) Terceirizado

QUESTÕES

1 Gostaria de saber do Senhor (a) quais são os principais pontos da Política Nacional de Gestão dos Recursos Ambientais e suas respectivas implicações na organização dos territórios regionais?

2 Gostaria que o Senhor (a) destacasse, se possível, quais são dentro dessa política os instrumentos de gestão (planos, zoneamentos, leis, etc) de importância mais significativa para a gestão ambiental ?

3 O senhor (a) poderia destacar quais são os principais instrumentos da política de gestão ambiental federal, e suas respectivas diretrizes, para a região da bacia do rio Paraíba do sul, em especial a Bacia do Rio Paraibuna Mineiro? Qual tem sido o impacto dessas diretrizes, normas e projetos na realidade dessa região?

4 Como o Senhor (a) vê a integração das diretrizes e normas oriundas da Política Nacional de Gestão Ambiental com as diretrizes e normas oriundas do setor federal responsável pela Política de Gestão Hídrica?

5 Como o Senhor vê a integração das diretrizes e normas oriundas da esfera federal de gestão ambiental com as oriundas das esferas estadual , municipal e dos comitês de bacias, quando tais esferas se pronunciam em relação à gestão ambiental?

6 Na sua visão a estrutura administrativa federal tem dado conta da gestão ambiental do país?

7 No seu entendimento quais são as questões mais importantes e os maiores desafios para a realização de uma gestão ambiental efetiva em nosso país?

8 O Senhor (a) gostaria de fazer alguma colocação final?

Roteiro de entrevista Junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas / IGAM - MG – Diretoria de Articulação Institucional/ Divisão de Planejamento de Recursos Hídricos

1 Esfera:		
2 Órgão:		
3 Função:		
4 Nome:		
5 Formação:		
6 Experiência profissional:		
7 Condição: ( ) Funcionário público concursado	( ) Cargo de confiança	( ) Terceirizado
8 Nº. da fita:	Lado:	Data:

QUESTÕES

1. Gostaria de saber do senhor(a) como está o Plano Estadual de Recursos Hídricos?

2. Gostaria que o Senhor destacasse quais são os instrumentos (planos, enquadramentos de cursos d'água, leis, etc) mais importantes da Política Estadual de Gestão Hídrica?

3. Em relação à Bacia do Rio Paraibuna como o estado tem atuado no tocante a gestão hídrica?

4. Gostaria de saber do Senhor o que prevê, em termos de diretrizes, normas e projetos, os instrumentos da Política de Gestão Hídrica Estadual para a área da Bacia do Rio Paraibuna na Zona da Mata do Estado?

5. Qual tem sido o impacto dessas diretrizes, normas e projetos na realidade dessa área?

6. Como o Senhor (a) vê a integração, a nível estadual, das diretrizes e normas da Política de Gestão Hídrica com as diretrizes e normas da Política de Gestão Ambiental?

7. Como o Senhor(a) vê a integração das diretrizes e normas estaduais de Gestão Hídrica com as respectivas diretrizes e normas oriundas das esferas federal, municipal e do CEIVAP?

8. Qual a sua avaliação da estrutura administrativa estadual no processo de gestão dos recursos hídricos?

9. No seu entendimento quais são as questões mais importantes e os maiores desafios para a realização de uma gestão hídrica efetiva no estado e no país?

10. O Sr. (a) gostaria de fazer alguma colocação final?

Roteiro de entrevista junto à Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Superintendência de Política Ambiental/ Diretoria de Articulação Institucional

1 Esfera:
2 Órgão:
3 Função:
4 Nome:
5 Formação:
6 Experiência profissional:
7 Condição: ( ) Funcionário. público Concursado ( ) Cargo de Confiança ( ) Terceirizado
8 Nº. da fita: Lado:

QUESTÕES

1. Gostaria que o Senhor destacasse quais são os instrumentos (planos, zoneamentos, leis, etc) mais importantes da Política Estadual de Gestão Ambiental?

2. Gostaria de saber do Senhor o que prevê, em termos de diretrizes, os instrumentos da Política de Gestão Ambiental Estadual para a área da Bacia do Rio Paraibuna na Zona da Mata do Estado?

3. Qual tem sido o impacto dessas diretrizes e suas respectivas normas e projetos na realidade dessa área?

4. No tocante à Bacia do Rio Paraibuna quais instrumentos o senhor destacaria em termos de importância para sua gestão ambiental?

5. Como o Senhor (a) vê a integração das diretrizes e normas oriundas da Política Estadual de Gestão Ambiental com as diretrizes e normas oriundas da Política Estadual de Gestão Hídrica?

6. Como o Senhor (a) vê a integração das diretrizes e normas estaduais de gestão ambiental com as oriundas das esferas federal, municipal e dos comitês de bacias, quando tais entes se pronunciam em relação à gestão ambiental?

7. Na sua visão a estrutura administrativa estadual tem dado conta da gestão ambiental no âmbito do estado?

8. No seu entendimento quais são as questões mais importantes e os maiores desafios para a realização de uma gestão ambiental efetiva em nosso país e no estado de Minas Gerais?

9. O Senhor (a) gostaria de fazer alguma colocação final?

Roteiro de Entrevistas com os Gestores Ambientais dos Municípios

1 Esfera:
2 Órgão:
3 Função:
4 Nome:
5 Formação:
6 Experiência profissional:
7 Condição: ( ) Funcionário público concursado ( ) Cargo de Confiança ( ) Terceirizado
8 Nº. da fita: Lado: Data:

QUESTÕES

1. Gostaria de saber do senhor (a) qual a política do município para a gestão, o gerenciamento, dos recursos do meio ambiente, inclusive a água dos rios, poços, etc.?

2. Gostaria que o Senhor (a) destacasse quais são os instrumentos (planos, programas, leis, etc.), ao nível do município, mais importantes para a gestão, gerenciamento, do meio ambiente e das águas (rios, poços, etc.)?

3. Na visão do senhor (a) qual tem sido o impacto na realidade das normas e diretrizes contidas nesses planos, leis, etc. que norteiam à gestão do meio ambiente e das águas no seu município?

4. Como o Senhor (a) vê a relação, a integração, da política municipal de gestão do meio ambiente e das águas com as propostas pelo governo federal, governo estadual e o CEIVAP - Comitê para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul?

5. Na sua visão o município com sua estrutura administrativa tem conseguido dar conta de uma eficaz gestão do meio ambiente e das águas?

6. Para o Senhor (a) a gestão do meio ambiente no município vem obtendo êxito no tocante a conservação da quantidade e qualidade das águas em seu território?

7. No seu entendimento quais são as questões mais importantes e os maiores desafios para a realização de uma gestão do meio ambiente e das águas no seu município?

8. O Senhor (a) gostaria de fazer alguma colocação final?

Roteiro de Entrevista: Companhias de Saneamento atuantes na Bacia do Rio Paraibuna (ligadas aos municípios da Bacia do Paraibuna)

1 Esfera:
2 Órgão:
3 Função:
4 Nome:
5 Formação do entrevistado:
6 Experiência profissional:
7 Condição: ( ) Funcionário público concursado ( ) Cargo de confiança. ( ) Terceirizado
8 Nº. da fita: Lado: Data:

QUESTÕES

1. Gostaria de saber do Senhor (a) qual a política do município para a gestão e gerenciamento, dos recursos hídricos?

2. Gostaria que o Senhor (a) destacasse quais são os instrumentos (planos diretores, leis, etc), a nível municipal, mais importantes para a gestão dos recursos hídricos?

3. Na visão do Senhor (a) qual tem sido o impacto, na realidade, das diretrizes e normas contidas nesses planos, leis e demais instrumentos de gestão hídrica?

4. Como o Senhor (a) vê a integração das diretrizes e normas oriundas da política municipal de gestão hídrica com as diretrizes e normas oriundas das políticas de gestão ambiental e de planejamento urbano do município?

5. Como o Senhor (a) vê a integração da política municipal de gestão hídrica com as políticas propostas pela união, pelo estado e pelo CEIVAP?

6. Na sua visão o município, com sua estrutura administrativa, tem conseguido dar conta de uma eficaz gestão hídrica? Nesse sentido vem-se obtendo êxito no tocante à conservação das águas que banham o município em quantidade e qualidade?

7. No seu entendimento quais são as questões mais importantes e os maiores desafios para a realização de uma gestão hídrica eficaz ao nível do município?

8. O Senhor (a) gostaria de fazer alguma colocação final?