

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
José Sileno Bernardes Gil

**AVALIAÇÃO DOS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO NO
TRECHO PAULISTA DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL
ENTRE 2002 E 2007:**

UMA COMPARAÇÃO DAS AÇÕES DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Taubaté – SP

2009

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
José Sileno Bernardes Gil

**AVALIAÇÃO DOS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO NO
TRECHO PAULISTA DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL
ENTRE 2002 E 2007:**

UMA COMPARAÇÃO DAS AÇÕES DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Dissertação apresentada para obtenção do título de mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Taubaté.

Área de Concentração: Planejamento e Desenvolvimento Regional

Orientador: Prof. Dr. Nelson Wellausen Dias

Taubaté – SP

2009

JOSÉ SILENO BERNARDES GIL

**AVALIAÇÃO DOS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO NO TRECHO PAULISTA DA
BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL ENTRE 2002 E 2007:**

UMA COMPARAÇÃO DAS AÇÕES DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Dissertação apresentada para obtenção do título de mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Taubaté.

Área de Concentração: Planejamento e Desenvolvimento Regional

Data: 18/02/2009

Resultado: APROVADO

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Nelson Wellausen Dias

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof. Dr. Fábio Ricci

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof. Dr. Paulo Augusto Romera e Silva

Universidade de São Paulo

Assinatura: _____

À Nicéia,
uma esposa dedicada e carinhosa.
A Giovana e Gabriela, dom de Deus,
fonte de esperança e alegria.

AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente ao meu orientador, Prof. Dr. Nelson Wellausen Dias, por sua orientação competente e tranqüila. Por ter permitido investir e caminhar em buscas de conhecimentos teóricos e metodológicos, em que por diversas vezes foi necessários resgatar-me mostrando o caminho e estratégias a serem seguidas.

Aos Professores Dr. Fábio Ricci e Dr. Paulo Augusto Romera e Silva por suas valiosas contribuições em meu exame de qualificação.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Administração pela consistente formação que recebi em seus módulos.

Aos colegas de turma de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional, pela convivência, especialmente ao Maurílio, Patrícia Hardt e Aline, pela amizade e incentivo durante toda a caminhada.

Ao Edílson de Paula Andrade e Aroni da Silva do Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul pelo apoio sempre prestativo e atencioso na disponibilização de informações e documentos.

Aos funcionários do PRPPG, sempre solícitos.

Finalmente, um agradecimento especial à minha querida esposa Nicéia, pelo seu amor, apoio e, compreensão em todo tempo que estive ausente no relacionamento familiar, me dedicando a este trabalho. E as minhas filhas que reclamando minha ausência, ainda assim, manifestavam gestos de carinho e desejavam um bom estudo.

CREDO DAS ÁGUAS

Creio em Deus Pai criador da vida que nos amou e nos deu nossa irmã água para que todos tenhamos vida em abundância.

Creio em Jesus, nosso irmão, que nas águas do Batismo recebeu o Espírito, venceu as águas assustadoras do mar, ensinou-nos a dar de beber a quem tem sede, a lavar os pés uns dos outros e que por nós derramou todo o seu sangue até a última gota de água.

Creio no Espírito Santo de Deus que nos faz testemunhas da ressurreição de Jesus e nos faz irmãos, capazes de cuidar da água da vida, combatendo o desperdício e a poluição.

Creio na Igreja de Jesus, comunidade comprometida em lutar contra todas as formas de concentração das riquezas nas mãos de poucos, sinal evangélico da vida abundante que Deus quer para nós e de seu amor.

Creio que a água é patrimônio da humanidade, direito de todos e deve ser usada, em primeiro lugar, para garantir a vida das pessoas e dos animais.

Creio que a água não pode ser objeto de ganância, cobiça, corrupção e lucro, mas elemento vivo de fraternidade.

Creio que é necessário cuidar da água, dom de Deus, evitando o desperdício e a contaminação, para que ela esteja para sempre a disposição de toda a humanidade.

Creio que um dia todos e todas chegaremos à nova Jerusalém e beberemos do rio de águas vivas que é a vida eterna.

Sandro Gallazzi

RESUMO

O presente trabalho; por meio dos projetos aprovados e financiados pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO no período de 2002 a 2007, no trecho paulista da bacia do Rio Paraíba do Sul; têm como objetivo analisar como vem ocorrendo a destinação dos recursos do FEHIDRO em comparação com as metas do plano de Bacias junto aos órgãos gestores de recursos hídrico. Com propósito de compartilhar do esforço de vários segmentos da sociedade brasileira para implementar o gerenciamento integrado, participativo e sustentável dos recursos hídricos, foi escolhida a bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul por ser uma das mais importantes bacias hidrográficas do país de cujas águas dependem parte da população dos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo na realização de suas atividades econômicas. Para o desenvolvimento do presente trabalho foi efetuada uma pesquisa documental com uma abordagem qualitativa por meio de seleção dos projetos financiados pelo FEHIDRO os quais foram tabulados pelo plano de ação, bacias e cidades aos que estão destinados tendo em vista o valor disponibilizado a cada um e a sua aplicação, buscando alcançar a finalidade ao qual o projeto foi idealizado. Esperou-se assim demonstrar, no final, a destinação que se tem dado aos recursos da cobrança da água e a importância do plano de bacia no planejamento e gestão dos recursos hídricos para o desenvolvimento sustentável da região.

Palavras-chave: Cobrança da água. Plano de bacia. Desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT

The present work; by means of the projects approved and financed per Deep State of Resources Hídricos - FEHIDRO in the period of 2002 the 2007, in the São Paulo stretch of the basin of Rio Paraíba of the South; they have as objective to analyze as it comes occurring the destination of the resources of the FEHIDRO in comparison with the goals of the plan of Basins next to the managing agencies of resources hídrico. With intention to share of the effort of some segments of the Brazilian society to implement the integrated management, participativo and sustainable of the hídricos resources, the hidrográfica basin of Rio Paraíba of the South for being was chosen one of the most important hidrográficas basins of the country whose waters depend part on the population of the States of Minas Gerais, Rio De Janeiro and São Paulo in the accomplishment of its economic activities. For the development of the present work a documentary research with a qualitative boarding by means of election of the projects financed for the FEHIDRO was effected which had been tabulated by the action plan, basins and cities to that are destined in view of the disponibilizado value to each one and its application, searching to reach the purpose which the project was idealized. One thus expected to demonstrate, in the end, the destination that if has given to the resources of the collection of the water and the importance of the plan of basin in the planning and management of the hídricos resources for the sustainable development of the region.

Word-key: Collection of the water. Plan of basin. Sustainable development.

Lista de Quadros

Quadro 1	Gestão de Recursos Hídricos: Federal e Paulista	17
Quadro 2	Municípios Pertencentes à UGRHI 2 correspondente à Bacia do Rio Paraíba do Sul no Estado de São Paulo	25
Quadro 3	Características de Algumas Experiências Internacionais de Cobrança pelo Uso da Água	41
Quadro 4	CEIVAP e CBH-PS	54
Quadro 5	Composição dos Representantes do Comitê	55
Quadro 6	Câmara de Assessoramento Técnico	56
Quadro 7	Diretoria do Comitê (Biênio 2007/2009)	56
Quadro 8	Usos da Água na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Paraíba do Sul – UGRHI-2	57
Quadro 9	Hierarquização das Bacias Afluentes	70
Quadro 10	Empreendimentos de Recursos Hídricos - CBH-PS 2002	72
Quadro 11	Empreendimentos de Recursos Hídricos - CBH-PS 2003	76
Quadro 12	Empreendimentos de Recursos Hídricos - CBH-PS 2004	80
Quadro 13	Empreendimentos de Recursos Hídricos - CBH-PS 2005	82
Quadro 14	Empreendimentos de Recursos Hídricos - CBH-PS 2006	84
Quadro 15	Empreendimentos de Recursos Hídricos - CBH-PS 2007	89
Quadro 16	Bacias Afluentes, Metas, Benefícios e Valor conforme Plano de Bacia CPTI 2000	93
Quadro 17	Bacia Ribeirão Guaratinguetá – Projetos CBH-PS 2002 A 2007	94
Quadro 18	Bacia Rio Una – Projetos CBH-PS 2002 A 2007	95
Quadro 19	Bacia Ribeirão Jaguarí – Projetos CBH-PS 2002 A 2007	96
Quadro 20	Bacia Ribeirão do Turi – Projetos CBH-PS 2002 A 2007	97
Quadro 21	Bacia Ribeirão do Judeu – Projetos CBH-PS 2002 A 2007	98
Quadro 22	Bacia Rio Piquete – Projetos CBH-PS 2002 A 2007	99
Quadro 23	Bacia Rio Paraíba do Sul – Projetos CBH-PS 2002 A 2007	100

Lista de Figuras

Figura 1	Sistema de Gestão de Recursos Hídricos	18
Figura 2	Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	23
Figura 3	Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – Trecho Paulista	24
Figura 4	Total da Bacia e as quatro cidades maiores em termos populacionais – 2005	31
Figura 5	Unidades de Gerenciamento de Rec. Hídricos do Est. São Paulo	59
Figura 6	Sistema de Cobrança e Repasse de Valores para Financ. de Projetos	61
Figura 7	Valor Total de Investimentos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul período de 2002 a 2007	69
Figura 8	Distribuição dos Recursos FEHIDRO e contrapartida pelos projetos financiados ano 2002	74
Figura 9	Distribuição dos Recursos FEHIDRO e contrapartida pelos projetos financiados ano 2003	78
Figura 10	Distribuição dos Recursos FEHIDRO e contrapartida pelos projetos financiados ano 2004	81
Figura 11	Distribuição dos Recursos FEHIDRO e contrapartida pelos projetos financiados ano 2005	83
Figura 12	Distribuição dos Recursos FEHIDRO e contrapartida pelos projetos financiados ano 2006	87
Figura 13	Distribuição dos Recursos FEHIDRO e contrapartida pelos projetos financiados ano 2007	91
Figura 14	Comparação Vr. Plano de Bacias x Projeto CBH-OS 2002 a 2007	103
Figura 15	Bacias Priorizadas e não Contempladas em Projetos no CBH-PS = 2002 a 2007	104
Figura 16	Vr. recomendados x Vr. investidos na Bacia Ribeirão Guaratinguetá = 2002 a 2007	105
Figura 17	Vr. recomendados x Vr. investidos na Bacia Rio Una = 2002 a 2007	106
Figura 18	Vr. recomendados x Vr. investidos na Bacia Rib. Judeu = 2002 a 2007	107
Figura 19	Vr. recomendados x Vr. investidos na Bacia Rio Jaguarí = 2002 a 2007	108
Figura 20	Vr. recomendados x Vr. investidos na Bacia Rib. do Turi = 2002 a 2007	109
Figura 21	Vr. recomendados x Vr. investidos na Bacia Rio Piquete = 2002 a 2007	110
Figura 22	Investimentos FEHIDRO em ações realizadas na Bacia do Rio Paraíba do Sul = 2002 a 2007	111
Figura 23	Valor Total das Ações Bacia do Rio Paraíba do Sul 2002 a 2007	112
Figura 24	Demonst. geral dos valores recomendados x valores investidos nas bacias priorizadas pelo Plano de Bacias (CPTI, 2000)	114

Lista de Tabela

Tabela 1	Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – UGRHI 2 - Evolução da População Residente	30
Tabela 2	Valores Investidos pelo FEHIDRO por Ações	71

Lista de Siglas e Abreviaturas

ANA	Agência Nacional de Águas
APP	Área de Preservação Permanente
CBH-OS	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
CEIVAP	Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COPPE	Coordenação Programas de Pós-Graduação de Engenharia da UFRJ
COPPETEC	Fundação Coordenação Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos
CORHI	Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos
CPTI	Cooperativa de Serviços, Pesquisas Tecnológicas e Industriais.
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
CRH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CT-PL	Câmara Técnica de Planejamento
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
EIA	Estudo de Impactos Ambientais
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos (SP)
GECA	Grupo de Estudos e Conscientização Ambiental
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PDC	Programas de Duração Continuada
PERH	Plano Estadual de Recursos Hídricos
PNRH	Plano Nacional de Recursos Hídricos
PUBcap	Preço Unitário Básico por Captação
RIMA	Relatório de Impacto ao Meio Ambiente
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SAAEG	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Guaratinguetá
SEADE	Fund. Sistema Estadual de Análise de Dados do Estado de São Paulo
SIGRH	Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SNGRH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SRH	Secretaria de Recursos Hídricos
UGRHI	Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos
UNITAU	Universidade de Taubaté
USP	Universidade de São Paulo

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1. Problema.....	20
1.2. Objetivos.....	20
1.2.1. Objetivo Geral.....	20
1.2.2. Objetivos Específicos.....	21
1.3 Relevância do Estudo.....	21
1.4. Organização do Trabalho.....	22
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	23
2.1. Contextualização da bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	23
2.1.1. O crescimento econômico na Bacia do Rio Paraíba do Sul – trecho paulista.....	27
2.1.2. Política Pública: conceito e definições	32
2.1.3. As vulnerabilidades ambientais na Bacia do Rio Paraíba do Sul no Estado de São Paulo.....	33
2.1.4. Desenvolvimento sustentável da Bacia do Rio Paraíba do Sul.....	34
2.1.5. Ações de gestão e recuperação da Bacia do Rio Paraíba do Sul no trecho paulista.....	38
2.2. Outorga, Valoração e Cobrança da Água.....	40
2.2.1. Contexto Internacional	40
2.2.2. Princípio-Poluidor Pagador.....	42
2.2.3. Contexto Nacional.....	44
2.2.4. Outorga.....	45
2.2.5. A valoração e cobrança da água.....	47
2.2.5.1. Cobrança por captação.....	49
2.2.5.2. Cobrança por consumo.....	49
2.2.5.3. Cobrança por poluição.....	50
2.2.5.4. A Extinção da Cobrança.....	50
2.2.6. Passivos ambientais.....	51
2.2.7. Consumo de água, outorga e reuso.....	52
2.3. Comitê de Bacia do Estado de São Paulo: Instrumentos e Ações.....	53
2.3.1. Comitê de Bacia Hidrográfica.....	53

2.3.2. O Comitê e a participação da sociedade no processo de desenvolvimento.....	58
2.3.3. FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos.....	60
2.3.4. Plano de Bacia Estadual: Rio Paraíba do Sul – Trecho Paulista.....	62
2.3.4.1 Ações de Gestão.....	63
2.3.4.2 Ações de Planejamento.....	64
2.3.4.3. Ações Estruturais.....	64
3. METODO.....	65
3.1. Tipo de Pesquisa.....	65
3.2. Aquisição de Dados.....	66
3.3. Tratamento dos Dados.....	67
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	69
4.1. Análise dos Projetos Financiados pelo FEHIDRO na Bacia do Rio Paraíba do Sul no Trecho Paulista, no período de 2002 a 2007.....	69
4.1.1. Dados Gerais sobre Financiamento do FEHIDRO.....	69
4.1.1.1. Relação dos Empreendimentos Financiados em 2002.....	71
4.1.1.2. Relação dos Empreendimentos Financiados em 2003.....	75
4.1.1.3. Relação dos Empreendimentos Financiados em 2004.....	78
4.1.1.4. Relação dos Empreendimentos Financiados em 2005.....	81
4.1.1.5. Relação dos Empreendimentos Financiados em 2006.....	83
4.1.1.6. Relação dos Empreendimentos Financiados em 2007.....	88
4.1.2 Os projetos financiados pelo FEHIDRO e o Plano de Bacias.....	92
4.1.2.1. Projetos Financiados na Bacia Ribeirão Guaratinguetá.....	94
4.1.2.2. Projetos Financiados na Bacia Rio Una.....	95
4.1.2.3. Projetos Financiados na Bacia Ribeirão Jaguarí.....	96
4.1.2.4. Projetos Financiados na Bacia Ribeirão do Turi.....	97
4.1.2.5. Projetos Financiados na Bacia Ribeirão do Judeu.....	98
4.1.2.6. Projetos Financiados na Bacia Rio Piquete.....	98
4.1.2.7. Projetos Financiados na Bacia do Rio Paraíba do Sul.....	100
4.1.3. Investimentos FEHIDRO por tipos de ações no Rio Paraíba do Sul..	111
4.1.4. Deliberações do Comitê de Bacia.....	113
4.1.4.1. Deliberações de 2001.....	113
4.1.4.2. Deliberações de 2002.....	115

4.1.4.3. Deliberações de 2003.....	116
4.1.4.4. Deliberações de 2004.....	116
4.1.4.5. Deliberações de 2005.....	117
4.1.4.6. Deliberações de 2006.....	118
4.1.4.7. Deliberações de 2007.....	119
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	121
REFERÊNCIAS.....	126

1. INTRODUÇÃO

O meio ambiente, ao longo dos tempos vem sofrendo com o descaso e a devastação desenfreada do homem em níveis cada vez mais alarmantes, o que nos últimos anos tem levado a organismos governamentais e não-governamentais a se preocuparem, cada vez mais, com as mudanças dramáticas que vem acontecendo no ecossistema do planeta, surgindo assim uma série de legislações e normas visando a recuperação da degradação causada e, ao mesmo tempo, a conservação do meio ambiente e também o comprometimento dos atores sociais no tocante aos recursos hídricos, em especial a água em qualidade e quantidade para o uso cada vez mais escassa no planeta.

Durante séculos o homem não se preocupou com o limite desse recurso hídrico, utilizando a água indiscriminadamente e destruindo o meio ambiente. Porém, preocupado com a diminuição do volume e da qualidade da água, criaram-se em vários países instrumentos para conter o uso indiscriminado da água. Surgiu então na França a criação dos Comitês Gestores de Bacias Hidrográficas, sendo o modelo brasileiro semelhante, porém em relação à questão da água o problema se difere, pois aqui não se trata tanto da escassez, mas da possibilidade do aumento na quantidade através da preservação ambiental das bacias e de melhora da qualidade e no uso racional.

A existência de diferentes instituições envolvidas no processo de implantação de projetos para resgatar a Bacia do Rio Paraíba do Sul no trecho paulista inclui a adaptação de um conjunto de instrumentos de planejamento e gestão para a análise e aplicação de políticas públicas adaptadas às condições peculiares da sociedade em desenvolvimento.

No século passado a preocupação com os recursos hídricos estava voltada à questão da demanda do setor elétrico em vista o desenvolvimento industrial, tendo como grande marco regulatório o denominado Código das Águas, promulgado pelo Decreto 24.643 de 10 de julho de 1934, sendo considerado avançado para a época, persistindo esse modelo de gestão até a década de 90, após a que começaram a tomar novos rumos.

O Código de Águas foi parte de um conjunto de iniciativas que, desde o início da 'Era Vargas' (o período posterior à Revolução de 30 e a instauração do Estado Novo), atingiu os mais variados aspectos da vida brasileira. Com a chamada Revolução de 30, finalmente começa a se concretizar um ideal acalentado desde a segunda metade do século XIX por importantes personalidades do movimento republicano: fazer do Brasil um país moderno, industrializado, desenvolvido (SILVESTRE, 2008).

Os recursos hídricos tornaram-se, nos últimos tempos, um assunto presente e constante na realidade brasileira, tendo uma nova fase em nosso país com o advento da Lei n. 9.433/97 da Política Nacional de Recursos Hídricos, e que, em um dos seus instrumentos é responsável pelo instrumento de cobrança do uso da água. Esta visão econômica da água tem como objetivo na identificação de seu valor econômico a expectativa da utilização racional do seu uso. Cabe ressaltar que a cobrança pelo uso da água, bem como todo o restante da respectiva lei, não é preponderantemente ambientalista, mas tem propósito bastante específico, que é a de garantir a disponibilidade de água bruta em qualidade mínima aproveitável.

O Estado de São Paulo foi o pioneiro na regulamentação da gestão dos recursos Hídricos no Brasil. O CRH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos foi criado em

1987, através do Decreto 27.576/87, posteriormente adaptado pela Lei nº 7.663/91 que regulamentou as disposições da Constituição Paulista relativas a Política Estadual de Recursos Hídricos e ao SIGRH - Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos e que instituiu em 1994 o CBH-PS – Comitê da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul. A cobrança da água no Estado de São Paulo foi instituída com a Lei nº 12.183 de 29 de dezembro de 2005 que dispõe sobre a utilização dos recursos hídricos de valor e estabelecendo os procedimentos para seus limites.

No Quadro 1 é apresentado um comparativo envolvendo os órgãos e legislações do modelo federal e do modelo paulista. Para o desenvolvimento desta pesquisa adotou-se como objeto principal o modelo paulista.

Quadro 1 –Gestão de Recursos Hídricos: Federal e Paulista

Federal	Paulista
SNGRH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos	SIGRH – Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SRH – Secretaria de Recursos Hídricos	CRH – Conselho Estadual de recursos Hídricos – Decreto 27.576/87
PNRH – Plano Nacional Recursos Hídricos	PERH – Plano Estadual Recursos Hídricos
ANA – Agência Nacional de Águas	UGRHI – Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos
CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos	FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos
COPPETEC – Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos	DAEE – Departamento de Água e Energia Elétrica
CEIVAP – Comitê para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul	CPTI – Cooperativa de Serviços, Pesquisas Tecnológicas e Industriais
Decreto 26.643/34 – Código das Águas	CBH-PS – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
Constituição Federal	Constituição Estadual
Lei 6.938/81	Lei 7.633/91 – Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
Lei 9.433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos	Decreto 41.258/96
	Lei 12.183/05 – Dispõe sobre a Cobrança pelo Uso da Água

A Figura 1 ilustra o esquema de funcionamento do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. O Conselho Estadual é responsável por elaborar o Plano Estadual de Recursos Hídricos com apoio do CORHI. O Comitê de Bacias, por sua vez, mantém relações concomitantes com o Conselho Estadual, é responsável pela elaboração e aprovação dos Planos de Bacias que devem estar em sintonia com o Plano Estadual. O Comitê de Bacias também é responsável pelas Agências de Bacias. O FEHIDRO é o responsável pelo suporte financeiro para execução dos projetos necessários apresentados no Plano de Bacias.

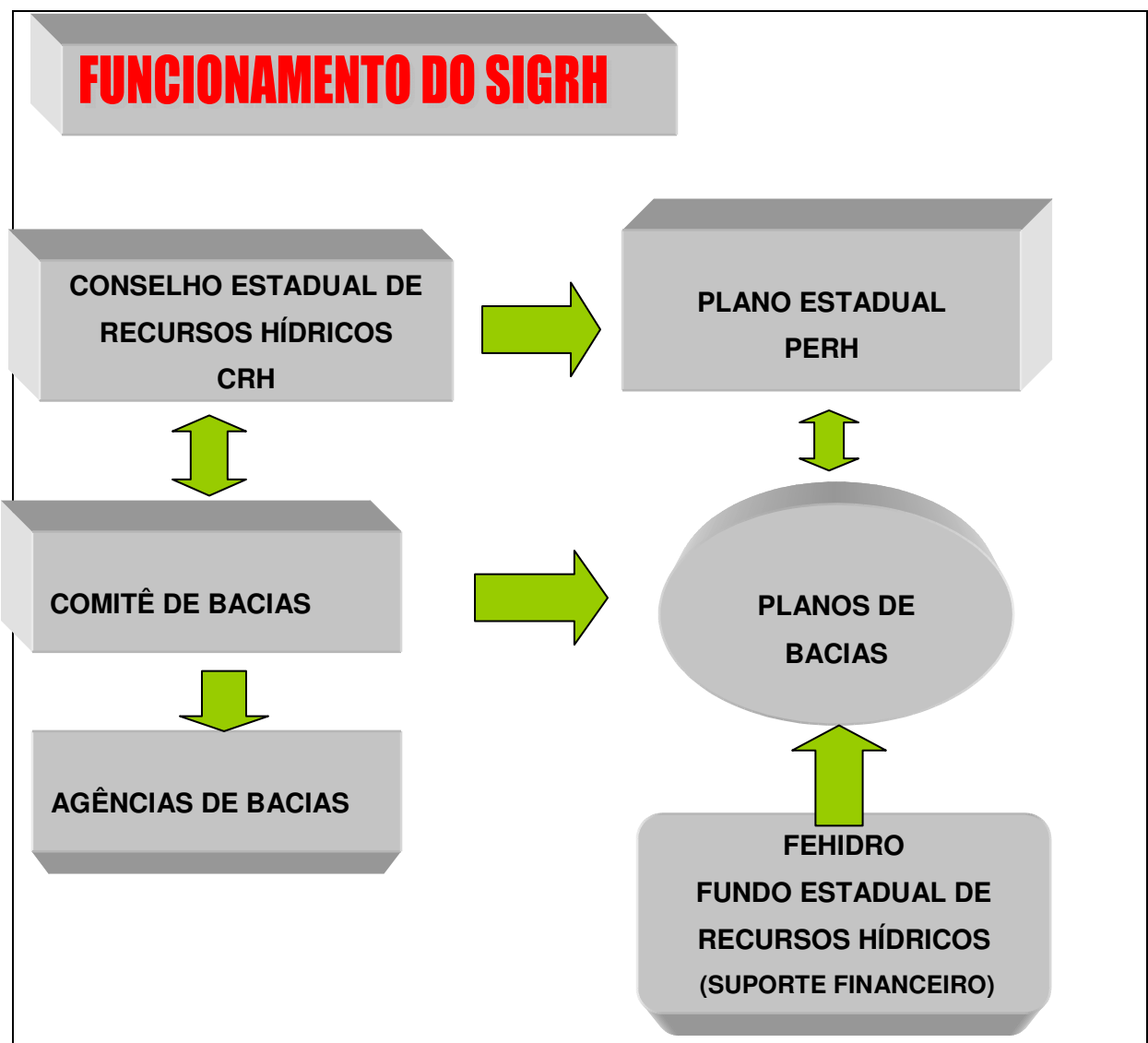


Figura 1: Sistema de Gestão de Recursos Hídricos
 Fonte: Adaptado de NOVAES, R. C. – Tese de doutorado – PROCAM, 2006

Segundo Moratilla (2001), a água é um elemento do meio físico imprescindível para a vida humana, também um recurso insubstituível em grande número de ações humanas e, a consideração da água como um bem econômico lhe confere automaticamente a concepção de bem suscetível de apropriação direta e o direito exclusivo de uso. Neste processo de mercado de água se encontram defendidos ante a pressão dos interesses da rentabilidade a curto prazo algumas atividades econômicas. Atividades que são, às vezes, origem de feitos perniciosos, como: a exploração exagerada das reservas de água, a contaminação do meio, a modificação e desaparecimento dos ecossistemas e as alterações espaciais dos ciclos naturais da água, entre outros.

Assim, é interesse demonstrar a destinação dos recursos da cobrança da água e o papel do Plano de Bacias no uso racional da água, a melhora da gestão da demanda da água para o abastecimento da população e ainda a aplicação na recuperação e dos passivos ambientais possibilitando aumento do recurso (água) e melhora na qualidade.

Segundo Abers e Keck (2004) a cobrança da água é apresentada como o instrumento mais poderoso dos comitês de bacia, tanto no sentido de promover um uso mais racional da água, como para gerar recursos para ações e projetos de proteção e recuperação dos recursos hídricos.

No presente trabalho é abordado a Bacia do Rio Paraíba do Sul – trecho paulista que tem sido objeto de muitos estudos e existem diversos diplomas legais (leis e decretos) protegendo esta bacia hidrográfica, porém existe a necessidade de uma política de conservação mais eficiente para que não se deixe danificar ainda mais o ecossistema.

O recorte espacial concentra-se nos projetos implantados no trecho paulista da Bacia do Rio Paraíba do Sul, tendo-se esta pesquisa como finalidade analisar tanto o planejamento quanto a gestão das ações de investimentos sobre os recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, partindo do Plano de Bacia e dos projetos financiados pelo FEHIDRO - Fundo Estadual de Recursos Hídricos.

1.1 PROBLEMA

Considerando o forte processo de degradação ambiental ocorrido na Bacia do Rio Paraíba do Sul devido aos vários ciclos econômicos pelos quais passou, faz-se necessário a elaboração de um diagnóstico, planejamento e recuperação dos recursos hídricos.

Como toda gestão segue o que foi planejado e ao mesmo tempo cria novas demandas que exigem a revisão do planejamento este estudo foi elaborado visando responder as seguintes perguntas:

O que foi preconizado pelo Plano de Bacia atende as reais necessidades da recuperação da Bacia?

A aplicação dos recursos do FEHIDRO via Comitê de Bacia está seguindo o planejado para a recuperação da Bacia?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo central deste trabalho é analisar os projetos da FEHIDRO no trecho paulista da bacia do Rio Paraíba do Sul no período de 2002 a 2007, tendo como propósito verificar a destinação dos recursos FEHIDRO, comparando-o com o que foi estabelecido no plano de bacia do Rio Paraíba do Sul.

1.2.2 Objetivos Específicos

- * Avaliar as ações e os investimentos recomendados pelo Plano de Bacias.
- * Analisar os projetos financiados pelo FEHIDRO na Bacia do Rio Paraíba do Sul no trecho paulista no período de 2002 a 2007.
- * Comparar as ações de gestão, ações de planejamento e ações estruturais, dos projetos FEHIDRO, comparados com as ações previstas no Plano de Bacias do Rio Paraíba do Sul.

1.3 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Esta pesquisa visa analisar os projetos financiados pelo FEHIDRO no período de 2002 a 2007, na Bacia do Rio Paraíba do Sul – trecho paulista, tendo como foco a comparação da aplicação dos recursos do FEHIDRO e a destinação prevista no Plano de Bacias.

A relevância se faz pela necessidade de analisar a destinação dos recursos FEHIDRO via Comitê CBH-PS por meio de uma análise documental dos contratos, que são documentos públicos, para avaliar a aderência dos investimentos realizados entre 2002 e 2007 ao que está preconizado no Plano de Bacias. O CBH-PS foi o primeiro Comitê de Bacia implantado na Bacia do Rio Paraíba do Sul sendo referência pela própria ANA e, portanto, tem a responsabilidade de dar exemplo aos demais comitês criados posteriormente.

Dessa forma o trabalho permite suscitar uma revisão das políticas de desenvolvimento da bacia do Rio Paraíba do Sul com vista a sua sustentabilidade.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho é composto por 5 capítulos e está organizado da seguinte forma:

Capítulo 1 – Introdução: na qual se buscou fazer uma breve reflexão sobre o tema, apresentação do problema, objetivo e relevância do estudo.

Capítulo 2 – Revisão de Literatura: neste capítulo fez-se um aprofundamento dos tópicos que possibilitou averiguar o tema proposto nesta dissertação.

2.1 – Contextualização da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul no trecho paulista.

2.2 – Outorga, Valoração e Cobrança da Água.

2.3 – Comitê de Bacia do Estado de São Paulo: Instrumentos e Ações.

Capítulo 3 – Método: uma explanação sobre os conceitos da metodologia de pesquisa aplicada neste estudo com os diversos tipos de projetos analisados

Capítulo 4 – Resultados e Discussão: Apresentação dos dados levantados na pesquisa com os projetos financiados pela FEHIDRO e discussão sobre como está sendo realizada a destinação dos recursos arrecadados pela cobrança e o plano de bacia como instrumento de planejamento e gestão.

Capítulo 5 - Considerações Finais: São apresentados aspectos sobre a importância das bacias hidrográficas, o processo de participação, a busca da recuperação da degradação e a necessidade de avaliação constante do processo para não se perder a coerência sobre o objetivo proposto pelo Plano de Bacias.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 – Contextualização da bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul se estende por territórios pertencentes a três Estados da Região Sudeste, numa área de drenagem de aproximadamente 55.500 Km²: São Paulo (13.900 km²), Rio de Janeiro (20.900 km²) e Minas Gerais (20.700 km²). No trecho paulista está encaixada a bacia sedimentar de Taubaté, notável estrutura alongada entre a Serra da Mantiqueira e a Serra do Mar. São dois milhões de habitantes distribuídos em 39 municípios. (SIGRH – Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, 2003)

A Figura 2 a seguir destaca a bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, ocupando trechos dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.



Figura 2. Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Fonte: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, CBH-PS

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, conforme Figura 2, abrange um dos

eixos de maior desenvolvimento econômico do país, no qual estão inseridos cerca de 180 municípios, sendo 88 em Minas Gerais, 53 no Rio de Janeiro e 39 em São Paulo.

Por outro lado, no âmbito jurídico institucional a Constituição de 1988 estabeleceu que as águas são de domínio da União ou dos Estados e do Distrito Federal. Assim, conforme ainda a Figura 2, as águas de Rios de domínio da União são aquelas que se encontram em terras do seu domínio, que banham mais de um Estado, sirvam de limite com outros países ou unidades da Federação, se estendam a território estrangeiro, ou dele provenham.

A Figura 3 apresenta os municípios que fazem parte da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) prevista como unidade territorial pela legislação estadual paulista, correspondente a cada CBH (Comitê) e que possuem sua sede dentro da área, bem como outros cinco municípios que possuem parte da sua área localizada dentro da UGRHI mas com sede fora da mesma. No Quadro 2 estão relacionados os trinta e nove municípios numerados na figura 3.

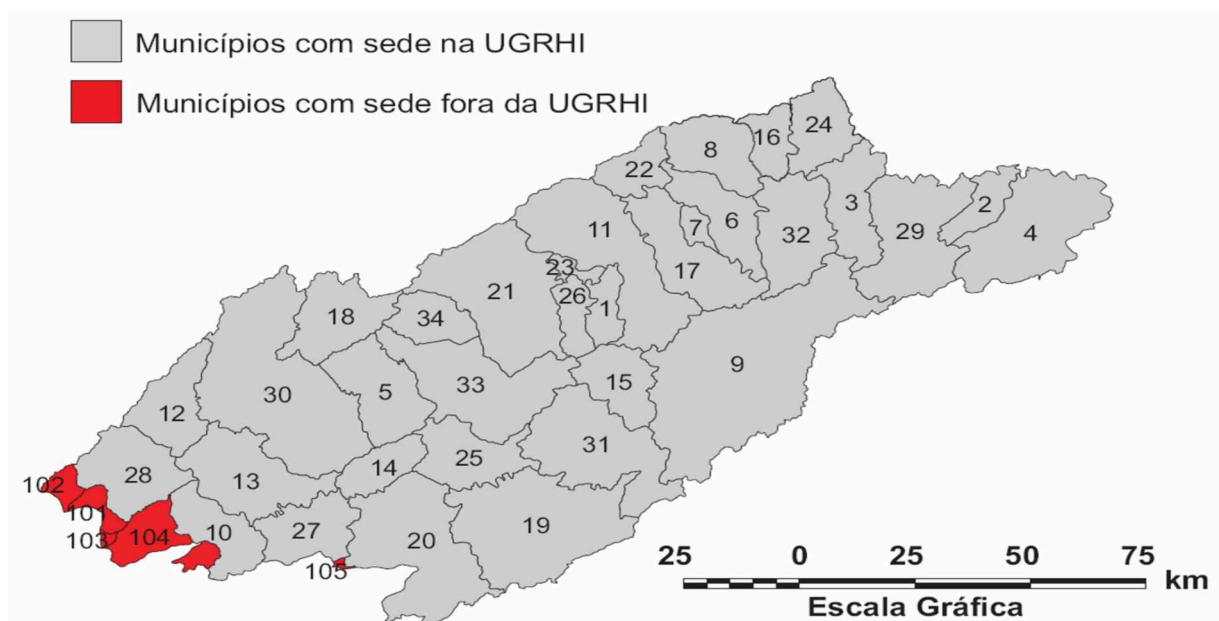


Figura 3. Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – Trecho Paulista.
Fonte: Plano Estadual de Recursos Hídricos 2004-2007.

Quadro 2 - Municípios pertencentes à UGRHI 2 correspondente à Bacia do Rio Paraíba do Sul no Estado de São Paulo.

Municípios com sede na UGRHI	Municípios com sede fora da UGRHI
1 Aparecida	101 Arujá
2 Arapeí	102 Guarulhos
3 Areias	103 Itaquaquetuba
4 Bananal	104 Mogi das Cruzes
5 Caçapava	105 Salesópolis
6 Cachoeira Paulista	
7 Canas	
8 Cruzeiro	
9 Cunha	
10 Guararema	
11 Guaratinguetá	
12 Igaratá	
13 Jacareí	
14 Jambuí	
15 Lagoinha	
16 Lavrinhas	
17 Lorena	
18 Monteiro Lobato	
19 Natividade da Serra	
20 Paraibuna	
21 Pindamonhangaba	
22 Piquete	
23 Potim	
24 Queluz	
25 Redenção da Serra	
26 Roseira	
27 Santa Branca	
28 Santa Isabel	
29 São José do Barreiro	
30 São José dos Campos	
31 São Luís do Paraitinga	
32 Silveiras	
33 Taubaté	
34 Tremembé	

Fonte: CORHI – Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos

A área da UGRHI é de 14.444 km². A UGRHI 02 é definida pela bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul; seus limites são: ao norte, com a UGRHI 01 (Serra da Mantiqueira), além do Estado de Minas Gerais; a nordeste, com a UGRHI 05 (Piracicaba/Capivari/Jundiaí); a oeste, novamente com a UGRHI-05 e com a UGRHI-06 (Alto Tietê), sendo que esta última também faz o limite sudoeste; ao sul, com a UGRHI-03 (Litoral Norte); a sudeste, também com a UGRHI 03 e com o Estado do

Rio de Janeiro; e a leste e nordeste, com os Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais (CORHI – 2004).

As águas de Rios de domínio estadual são todas as de rios e de bacias que se encontram dentro dos limites dos Estados, incluindo as águas de origem subterrânea.

O Rio Paraíba do Sul nasce na serra da Bocaina, no Estado de São Paulo, a 1800m de altitude, e deságua no oceano Atlântico, no norte fluminense, no município de São João da Barra. Sua bacia tem forma alongada, de 1.200 km de comprimento, cerca de três vezes maior que a largura máxima, e distribui-se na direção leste-oeste entre as serras do Mar e da Mantiqueira. Situa-se em uma das poucas regiões do país de relevo muito acidentado, colinoso e montanhoso, que chega a mais de 2.000m de altitude nos pontos mais elevados, com destaque para o Pico das Agulhas Negras, ponto culminante da bacia, de 2.787m de altitude, situado no maciço do Itatiaia.

Segundo estimativa do IBGE/2005 a população urbana total da bacia é de 5.258.068 habitantes, sendo que desses 2.264.070 vivem no Estado do Rio de Janeiro, 1.245.300 em Minas Gerais e 1.748.698 em São Paulo, sendo essa última de imensa concentração populacional nas áreas urbanas, um dos fatores responsáveis pelo aumento da poluição. O Rio Paraíba também abastece, por meio de transposição de suas águas no Sistema Guandu, a região metropolitana do Rio de Janeiro, que possui cerca de 11 milhões de habitantes.

Conforme dados da Universidade Federal do Rio de Janeiro (2003), o trecho paulista da bacia, apresenta grande concentração com cerca de 3.000 empresas nos diversos ramos com predomínios industriais, agropecuários e de mineração.

2.1.1 – O crescimento econômico na Bacia do Rio Paraíba do Sul – trecho paulista.

Estudos arqueológicos mostram que a região, no período pré-colonial, era ocupada por índios, na maioria das tribos Tupi e Guarani. Os vestígios encontrados refletem uma história de mais de mil anos, na qual o impacto da população indígena na natureza não parecia ser significativo. (www.marcadagua.org.br)

Conforme Holanda e Maia (1975), é diretamente de São Paulo que saem os primeiros povoadores brancos ou mamelucos do sertão do Paraíba Paulista, surgindo assim as vilas de Taubaté em 1643, em 1651 de Guaratinguetá, e em 1653 de Jacareí.

Com a chegada dos colonizadores, e o início do ciclo do ouro em Minas Gerais (1600), o vale adquire uma importância estratégica como corredor comercial, aproximando o interior de Minas à costa paulista.

O trânsito pelo vale do Paraíba, segundo Holanda e Maia (1975) é facilitado pela nova estrada que ao menos na parte paulista, mandou fazer o governador Rodrigo Cezar Menezes (1721 -1727) para maior facilidade das comunicações com o Rio de Janeiro. O vale assistiu assim à construção das primeiras estradas e a formação de pequenos povoados que serviram de suporte aos comerciantes.

Até meados do século XVIII, a Bacia do Rio Paraíba do Sul era utilizada apenas como passagem para as regiões de exploração mineral de Minas Gerais. Somente parte da região do delta do Paraíba, na Baixada Campista, era utilizada para a pecuária (CAMPOS, 2001).

Esta dinâmica comercial, nos finais do séc. XVIII, é substituída pelas culturas da cana-de-açúcar e posteriormente, séc. XIX, do café, que se expande por todo o vale.

Na segunda metade do século XVIII essas duas culturas passaram a se expandir para o interior. Foi com a cultura do café, no final do século XVIII e no decorrer do século XIX, que a ocupação da Bacia do Paraíba do Sul tomou impulso. Segundo Ricci (2006) a produção cafeeira na região e no Estado de São Paulo correspondia, em meados do séc. XIX a praticamente à produção do Brasil e, conforme Muller (1969) a cafeicultura foi sem dúvida fator de progresso da região que cresceu e diversificou as funções dos centros urbanos.

No entanto, a cultura agrícola, conforme Campos (2001) que começou com os desmatamentos e com a ocupação extensiva da bacia foi a cafeicultura, representando o início de um processo de alteração drástica da paisagem regional. As florestas nativas foram sendo gradativamente destruídas, e o café passou a dominar a paisagem até o início do século XX.

As atividades econômicas desenvolvidas de forma predatória contribuíram para que a bacia chegasse ao estado de degradação ambiental em que se encontra hoje no Vale do Paraíba Paulista.

No século XX, esgotada a capacidade produtiva das terras devido o uso inadequado do ambiente natural, a Bacia do Rio Paraíba do Sul teve seu desenvolvimento direcionado para o uso urbano com o avanço depois na era industrial. A atividade industrial tornou-se o eixo de desenvolvimento da bacia.

Conforme assinala Muller (1969), no processo industrializante do Vale do Paraíba influi vigorosamente, mais do que nunca, a posição geográfica da região e sua acessibilidade em relação ao Rio de Janeiro e São Paulo.

Para o Vale do Paraíba a década de 50 constitui um marco significativo com a construção da Rodovia Presidente Dutra e o início da instalação e consolidação do

complexo tecnológico industrial-aeroespacial, em São José dos Campos. A partir de então o ramo de material de transporte ganhou notoriedade com a implantação de subsidiárias de filiais das montadoras de automotivas, como General Motors (1957) em São José dos Campos, na década de 1970 a Ford e Volkswagen em Taubaté, em 1957 a Mafersa em Caçapava e ainda a implantação de empresas nos segmentos aeronáuticos, aeroespacial e de armamento: como a EMBRAER em 1968, AVIBRÁS e ENGESA (RODRIGUES, 1992 et al).

Tendo em vista o crescimento industrial da região houve uma grande concentração populacional que aumentou a demanda dos recursos naturais da Bacia do Rio Paraíba do Sul, conforme demonstram os dados populacionais dos municípios localizados no trecho paulista entre 1980 e 2005 (Tabela 1).

Conforme a Tabela 1, em 1980, a Bacia do Rio Paraíba do Sul, possuía um total de 1.087.852 habitantes passando para 1.901.509, no ano de 2005 habitantes, correspondendo a um aumento médio de 74,79% na população residente na bacia.

Em 1980, São José dos Campos, Jacareí, Taubaté e Pindamonhangaba abrigavam 638.555 pessoas, representando 58,70% do total populacional da bacia e, em 2005 a abrigar 1.202.777 habitantes, registrando um aumento relativo de 88,36% na população, passando a representar 63,25% do total de habitantes na bacia.

No período de 1980 a 2005, São José dos Campos registrou um incremento populacional relativo de 107,61%, Pindamonhangaba 102,18%, Jacareí 78,98% e Taubaté 56,49%, sendo estes municípios os que apresentam maior crescimento industrial na região.

Tabela 1 Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – UGRHI 2 - Evolução da População Residente

Município	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Aparecida	29.275	31.126	32.907	34.133	34.888	36.318
Arapeí	-	-	-	2.424	2.615	2.778
Areias	3.703	3.522	3.330	3.425	3.597	3.821
Bananal	10.954	11.172	11.329	9.355	9.707	10.117
Caçapava	51.142	57.486	64.255	70.255	76.027	81.370
Cachoeira Paulista	20.512	21.718	22.867	24.858	27.164	29.431
Canas	-	-	-	3.129	3.605	4.074
Cruzeiro	57.840	62.638	67.452	70.856	73.444	76.230
Cunha	20.826	22.027	23.168	23.372	23.093	23.449
Guararema	-	-	-	-	17.710	18.879
Guaratinguetá	84.626	92.329	100.170	97.696	104.101	111.084
Igaratá	4.346	5.149	6.066	7.150	8.271	9.520
Jacareí	115.100	135.287	158.123	175.350	191.011	206.014
Jambeiro	2.867	3.057	3.242	3.592	3.985	4.423
Lagoinha	4.439	4.541	4.622	4.776	4.954	5.050
Lavrinhas	3.656	4.096	4.563	5.250	5.994	6.756
Lorena	57.150	64.058	71.399	73.848	77.914	81.843
Monteiro Lobato	2.682	2.983	3.299	3.473	3.613	3.764
Natividade da Serra	6.895	6.720	6.513	6.679	6.947	7.258
Paraibuna	14.113	14.500	14.814	15.871	16.988	18.383
Pindamonhangaba	69.146	82.558	98.020	111.890	125.775	139.800
Piquete	14.353	14.582	14.733	15.063	15.196	15.415
Potim	-	-	-	11.392	13.562	15.160
Queluz	6.988	7.318	7.619	8.304	9.098	9.808
Redenção da Serra	3.985	4.010	4.011	4.021	4.047	4.089
Roseira	4.824	5.407	6.027	7.214	8.551	10.016
Santa Branca	8.473	9.279	10.107	11.488	12.982	14.509
Santa Isabel	-	-	-	-	33.140	34.792
São José do Barreiro	4.040	4.004	3.946	4.025	4.141	4.295
São José dos Campos	285.587	348.490	422.866	482.831	538.298	592.932
São Luís do Paraitinga	9.743	9.843	9.888	10.126	10.424	10.727
Silveiras	3.890	4.333	4.799	5.102	5.373	5.642
Taubaté	168.722	185.311	202.390	222.713	243.783	264.031
Tremembé	17.975	21.833	26.367	30.617	34.746	39.731
TOTAL	1.087.852	1.232.377	1.408.892	1.560.278	1.754.744	1.901.509

Fonte: Fundação SEADE

A Figura 4 demonstra a relação dos quatro maiores municípios em termos populacionais em relação ao total da UGRHI 2, conforme descrito acima.

Neste período também se constatou conforme a tabela acima que municípios como Cunha, Lagoinha, Redenção da Serra, Natividade da Serra e São Luiz do Paraitinga localizados mais próximos a serra do mar e os municípios do fundo do vale como Areias, Piquete, São José do Barreiro e Bananal permaneceram estagnados sendo que, este último vem perdendo população.

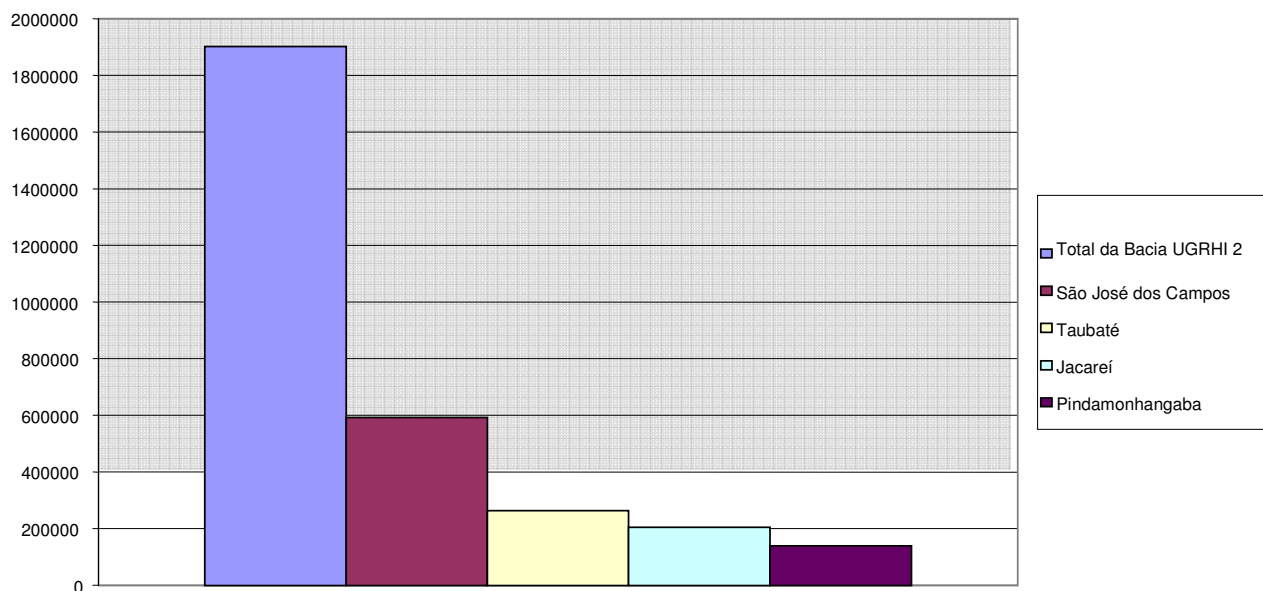


Figura 4 – Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul - Total da Bacia e as quatro cidades maiores em termos populacionais - 2005

Os municípios de Santo Antônio do Pinhal, São Bento do Sapucaí e Campos do Jordão na Serra da Mantiqueira e Ubatuba, Caraguatatuba, Ilhabela e São Sebastião na Serra do Mar não são contemplados na Tabela 1 por estarem inseridos em Comitês específicos (da Serra da Mantiqueira e do Litoral Norte) apesar de pertencerem a Região Administrativa de São José dos Campos.

Tendo em vista o processo histórico da bacia do Rio Paraíba do Sul e os ciclos econômicos e sociais que ocorreram causando a degradação ambiental e, os municípios e a população inserida hoje na bacia, conforme tabela acima, temos um cenário de vulnerabilidades ambientais em função ao Rio Paraíba do Sul, que tem um fator relevante para o desenvolvimento de nossa região.

2.1.2. Política Pública: conceito e definições

As políticas públicas podem oportunizar a melhoria da qualidade de vida da população, pois se caracteriza-se por ações e intenções de desenvolvimento com os quais os poderes ou instituições públicas respondem a necessidade de diversos grupos sociais. É apresentado a seguir o conceito de Políticas Públicas, tendo em vista que a literatura recente são identificados alguns tipos de redes de políticas.

“Entende-se por Políticas Públicas o conjunto de ações coletivas voltadas para a garantia dos direitos sociais, configurando um compromisso público que visa dar conta de determinada demanda, em diversas áreas. Expressa a transformação daquilo que é do âmbito privado em ações coletivas no espaço público” (Guareschi, Comunello, Nardini & Hoenisch, 2004, pág. 180).

Tem-se adotado na ciência política o emprego dos conceitos em inglês de ‘polity’ para denominar as instituições políticas, ‘politics’ para os processos políticos e, por fim, ‘policy’ para os conteúdos da política.

Conforme Frey (2000), a dimensão institucional ‘polity’ se refere à ordem do sistema político, delineado pelo sistema jurídico, e à estrutura institucional dos sistema político-administrativo. No quadro da dimensão processual ‘politics’ tem-se em vista o processo político freqüentemente de caráter conflituoso, no que diz respeito à imposição de objetivos, aos conteúdos e às decisões de distribuição. A dimensão material ‘policy’ refere-se aos conteúdos concretos, isto é à configuração dos programas políticos, aos problemas técnicos e ao conteúdo material das decisões políticas.

Da mesma maneira como a dimensão material dos problemas ambientais tem conduzido à cristalização de constelações específicas de interesse, os programas

ambientais concretos, por sua vez elaborados por agentes planejadores, devem ser considerados o resultado de um processo político, intermediado por estruturas institucionais, que reflete constelações específicas de interesse (FREY, 2000).

2.1.3. As vulnerabilidades ambientais na Bacia do Rio Paraíba do Sul no Estado de São Paulo.

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul abrange um dos eixos de maior desenvolvimento econômico do país. Porém apresenta áreas com grandes problemas de degradações principalmente nas regiões de maior população e crescimento industrial, e que necessitam de controle de seus uso e ocupação. Há situações que necessitam de urgentes projetos para a recuperação e contenção da degradação a fim de evitar maiores situações de risco para o patrimônio ecológico, nos quais os processos de degradação do meio físico se encontram em situações críticas. (SRH – Secretaria de Recursos Hídricos, 2007).

Conforme Novaes (2006) a concentração de esgoto doméstico e a disposição irregular de efluentes industriais são um dos principais fatores para a degradação dos recursos hídricos. Atualmente, apenas 13% do esgoto doméstico da bacia recebem tratamento adequado antes de ser lançado. Outro problema de grande proporção tem sido a sedimentação causada pela elevada erosão do solo ao longo da bacia.

O Estado de São Paulo apresenta o maior percentual de esgoto tratado com 28%; enquanto o Rio de Janeiro trata apenas 4%; e Minas Gerais menos de 2%. (Fundação COPPETEC, 2001).

A carga poluidora total da bacia de origem orgânica corresponde a cerca de 330 toneladas de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) por dia, dos quais 55% derivam de efluentes domésticos e 45% de efluentes industriais. (PEREIRA, 2003).

Diante do acelerado processo de degradação ocorrido ao longo das últimas décadas na bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, torna-se urgente a adoção de medidas de recuperação dos ecossistemas aquáticos e terrestres para que se crie as bases para promover o desenvolvimento sustentável dessa região.

2.1.4. Desenvolvimento sustentável na Bacia do Rio Paraíba do Sul.

Conforme Ricci (2006) o espaço do Vale do Paraíba trecho paulista, com sua fisionomia própria e seus interesses particulares proporcionaram a elaboração de costumes, crenças e atividades econômicas e sociais que permaneceram em função da decadência e estagnação em que foi submetida a região em ciclos de rápida prosperidade o que constituem diferenciais que hoje podem dar sustentabilidade a um desenvolvimento não rico, mas permanente e digno para a população rural.

As preocupações com o processo de desenvolvimento e a degradação do meio ambiente ao longo da história da humanidade sempre estiveram presentes. Apesar dos recursos naturais terem sido considerados infinitos por grande parte dos chamados propulsores do desenvolvimento, vários pensadores perceberam o conflito entre progresso e meio ambiente. Entretanto, somente no final do século XX, a doutrina do desenvolvimento sustentável e sua definição foram criadas. O termo passou a ser formalmente conhecido no Relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum), resultante de um longo esforço realizado pela Comissão Mundial para o

Meio Ambiente e Desenvolvimento nos anos 80. (Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável, 2004)

O desenvolvimento sustentável tem como objetivo satisfazer as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas necessidades. É o desenvolvimento econômico, social, científico e cultural das sociedades garantindo mais saúde, conforto e conhecimento, sem exaurir os recursos naturais do planeta (Universidade de Brasília, 1987).

Conforme Hespanhol (1992) o desenvolvimento é sustentável quando a utilização dos recursos disponíveis procede de maneira a satisfazer às demandas do presente sem comprometer o potencial para atender àquelas das gerações futuras.

Entretanto, segundo Cavalcanti (1995) a busca do crescimento econômico ocorrido na história demonstra a fragilidade frente à preservação ambiental, tendo gerado graves problemas ao ecossistema que, hoje procuramos rever através de iniciativas de desenvolvimento sustentáveis ainda incipientes.

O modelo de desenvolvimento baseado no crescimento econômico gerou enormes desequilíbrios, pois se de um lado nunca houve tanta riqueza e fartura no mundo, por outro, a miséria e a degradação ambiental aumentam dia a dia, fazendo-se necessário a busca do desenvolvimento sustentável como forma de conciliar desenvolvimento econômico e social com a preservação ambiental.

Conforme Sen (2000) em se tratando da contribuição do crescimento econômico a mesma tem de ser julgada não apenas pelo aumento de rendas privadas, mas também pela expansão de serviços sociais que o crescimento econômico pode possibilitar.

Não podemos confundir crescimento e desenvolvimento, pois o crescimento não conduz automaticamente à igualdade nem a justiça sociais, pois não leva em consideração nenhum outro aspecto da qualidade de vida a não ser o acúmulo de riquezas. O desenvolvimento, por sua vez, preocupa-se com a geração de riquezas sim, mas tem o objetivo de distribuí-las, de melhorar a qualidade de vida de toda a população, buscando a qualidade ambiental do planeta. Não se pode mais permitir que crescimento e desenvolvimento sejam tratados como sinônimos, pois os resultados podem ser desastrosos.

“O desenvolvimento econômico do modo como o conhecemos pode, na realidade, ser danoso a um país, já que pode conduzir à eliminação de suas tradições e herança cultural” (SEN, 2000, p.47).

Segundo Cavalcanti (1999) o desenvolvimento sustentável deve ser entendido como progresso técnico dentro de um sistema de competitividade internacional do meio econômico visando assegurar seu objetivo último do desenvolvimento que é a pessoa vista como um capital humano.

Conforme Bandeira (1999) a preocupação com questões relativas ao desenvolvimento regional foram sempre relegadas ao segundo plano. Porém, esta situação não pode continuar ocorrendo e, para alcançarmos o desenvolvimento sustentável, dependemos de planejamento e do reconhecimento de que recursos naturais são finitos.

O desenvolvimento sustentável possui aspectos prioritários que devem ser entendidos como metas (MENDES, 2007):

- 1 A satisfação das necessidades básicas da população,
- 2 A solidariedade para com as gerações futuras,

- 3 A participação da população envolvida,
- 4 A preservação dos recursos naturais,
- 5 A elaboração de um sistema social garantindo emprego, segurança social, e respeito a outras culturas,
- 6 A efetivação dos programas educativos.

A educação ambiental é parte vital e indispensável para se obter o desenvolvimento sustentável e este é o meio para alcançar a participação da população.

Para que isso não continue ocorrendo é necessária a participação cada vez mais ativa dos atores sociais presentes na bacia.

O desenvolvimento sustentável da Bacia do Paraíba do Sul deve-se levar em consideração conforme apresenta Sen (2000), vários componentes distintos que são definidos como liberdades instrumentais porém que se inter-relacionam:

1. Liberdades políticas referem-se às oportunidades que as pessoas têm para determinar quem deve governar e com base em que princípios, além de incluírem a possibilidade de fiscalizar e criticar as autoridades, de ter liberdade de expressão política;

2. As facilidades econômicas: são as oportunidades que os indivíduos têm para utilizar recursos econômicos com propósitos de consumo, produção ou troca;

3. Oportunidades sociais: são as disposições que a sociedade estabelece nas áreas de educação, saúde etc., as quais influenciam a liberdade substantivas de o indivíduo viver melhor;

4. As garantias de transparências referem-se às necessidades de sinceridade que as pessoas podem esperar: a liberdade de lidar uns com os outros sob garantias de dessegredo e clareza. Essas garantias têm um claro papel instrumental como inibidora da corrupção, da irresponsabilidade financeira e de transações ilícitas.

5. A *segurança protetora* é necessária para proporcionar uma rede de segurança social, impedindo que a população afetada seja reduzida à miséria e, em alguns casos, até mesmo à fome e à morte. (SEN, 2000, p. 55-57)

O processo de desenvolvimento é crucialmente influenciado por essas inter-relações que, na Bacia do Rio Paraíba do Sul podem acontecer entre os mais diversos aspectos tendo em vista as empresas existentes em nossa região do ramo aeronáutico, empresas automotivas, empresas de celulose e papel, indústrias alimentícias entre outras, bem como entre os empresários de atividades agropecuárias e de mineração.

Estes podem colaborar para o desenvolvimento de projetos de recuperação de áreas degradadas pelas atividades exercidas, visando a recuperação do ecossistema num trabalho conjunto com o Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul, sendo também importante a participação das ONG's e maior envolvimento dos governos municipais, na busca de melhoria da qualidade de vida para a população do Vale do Paraíba.

2.1.5. Ações de gestão e recuperação da Bacia do Rio Paraíba do Sul no trecho paulista.

Devido, a grande abrangência sócio-econômica geográfica da Bacia do Rio Paraíba do Sul, este estudo aborda apenas os investimentos no trecho paulista bem como a expectativa de arrecadação com a aprovação no Estado de São Paulo pelo uso da cobrança da água aprovada pelo Estado de São Paulo em 2007 e realizada pelo DAEE – Departamento de Água e Energia Elétrica.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, desde a sua criação em

1994, tem investido em ações para a recuperação da bacia, tendo aprovado desde a sua criação a execução de 124 empreendimentos com o financiamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO. Destes, 47 já foram concluídos, 45 estão em execução, 19 ainda não foram iniciados e 13 passam por análise final dos agentes técnicos. O montante destinado pelo FEHIDRO, no período de sua criação em 1994 a 2006 foram de R\$ 16.107.820,61 para aplicação em estudos e projetos, obras de saneamento, recuperação de vegetação, educação ambiental e treinamento de recursos hídricos.

Com aprovação da cobrança pelo uso da água no Estado de São Paulo, e o início efetivo em julho de 2007, o CBH-PS tem a expectativa de adicionar aos R\$ 1,7 milhão alocados anualmente pelo Fundo Estadual mais R\$ 2,3 milhões/ano, atingindo um total de R\$ 4 milhões anuais para investimentos em projetos na bacia, a previsão é que se atinja a arrecadação de 88% destes valores em 2007; 96% em 2008 e o valor pleno de 100% em 2009.

A SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo também apresenta, além desses recursos elencados, um plano de investimento para recuperação das águas no trecho paulista do Rio Paraíba do Sul. Atualmente, de acordo com a Companhia de Tecnologia e Saneamento ambiental (CETESB), dos 89% dos esgotos coletados só 33% são tratados. A SABESP que opera em 21 municípios da UGRHI (Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos) e é a maior pagadora do setor de saneamento na região, tanto na cobrança federal como estadual, pretende aumentar este índice de tratamento para 60% até 2010. Os investimentos em água e esgoto na região somam um total de R\$ 708 milhões e até 2015 a previsão é investir mais 327 milhões no tratamento de esgotos. Existe ainda

o repasse do CEIVAP que também contempla o trecho paulista, contribuindo para o processo de despoluição e recuperação da bacia hidrográfica. (CBH-SP, 2007).

2.2 – OUTORGA, VALORAÇÃO E COBRANÇA DA ÁGUA.

2.2.1 – Contexto Internacional

No final da década de 60 e durante a década de 70, as instituições e as políticas ambientais estavam sendo estruturadas, apresentando via de regras uma ótica essencialmente corretiva conforme Magrini (2001). Já na década de 80, frente às evidências da vulnerabilidade mundial com relação à escassez dos recursos naturais, o enfoque tornou-se preventivo.

A partir da década de 90, já sob influência do conceito de desenvolvimento sustentável, muitas empresas passaram a agir de forma pró-ativa. Essa foi à época da confecção e da rápida disseminação da série de normas ISO 14000. No âmbito da gestão pública, buscaram-se instrumentos alternativos, menos punitivos, principalmente em países europeus, surgindo-se assim os conceitos de selos ambientais, auditorias voluntárias, conciliações de conflitos e, principalmente, instrumentos econômicos (MAGRINI, 2001).

No Quadro 3 são apresentadas as principais características dos sistemas de cobrança de recursos hídricos nas experiências internacionais, na qual se observa a relação ao aspecto de geração de receita e sua vinculação às atividades de gestão de recursos hídricos.

Quadro 3. Características de Algumas Experiências Internacionais de Cobrança pelo Uso da Água

País	Tipo de Cobrança	Destino da Receita	Estrutura Regulatória/ Gestora	Critério Econômico Associado	Resultados
França	Quantidade e Qualidade	Financiar construção e operação de serviços de água e tratamento de esgoto nas bacias	Comitês de bacias	Preços públicos e indiretamente padrão ambiental	Consolidação da bacia como poder gestor e gerador de receitas
Holanda	Quantidade e Qualidade	Financiar construção e operação de serviços de água e tratamento de esgoto nos municípios	Governos federais e municipais	Financiamento e indiretamente padrão ambiental	Imposição da cobrança em níveis altos e crescente gerou incentivo ao controle e geração de receitas elevadas
Alemanha	Qualidade	Financiar construção e operação de serviços de água e tratamento de esgoto nos municípios	Governos federais e estaduais	Financiamento e indiretamente padrão ambiental	Redução da cobrança para atendimento de padrões mas restritivos induziu avanço significativo no controle mas diminui receita efetiva
México	Qualidade	Tesouro, em parte para ajudar dotação orçamentária do órgão de RH.	Governo federal	Indiretamente padrão ambiental.	Geração de receita mas a capacidade institucional frágil dificulta implementação.
Colômbia	Quantidade e Qualidade	Financiar o órgão gestor de RH	Governos federais e estaduais	Indução	Sistema totalmente revisado recentemente com significativas melhoras institucionais
Estados Unidos	Quantidade	Financiar o órgão gestor de RH.	Governo federal	Financiamento	Altos subsídios à irrigação.

Fonte: Adaptado de Seroa da Motta (1998)

2.2.2 - Princípio do Poluidor Pagador.

A cobrança da água é um preço sobre o uso da água, sendo esta a base do chamado princípio do poluidor-usuário pagador, que surgiu de influências de economistas e engenheiros franceses com a denominação de Princípio-Poluidor-Pagador. Este princípio refere-se à valorização econômica dos recursos ambientais impondo ao usuário uma contribuição pela utilização.

O Princípio Poluidor-Pagador deve ser encarado, conforme Pereira (2003), como um princípio jurídico de equidade em função de que considera a ocorrência das externalidades, identifica as vítimas dos custos da poluição e estabelece procedimentos de pagamentos às mesmas.

A cobrança pelo uso da água é um instrumento de gestão e um instrumento econômico a ser aplicada tanto para os usos quantitativos, quanto para os usos qualitativos dos recursos hídricos (MAY, 2003, p. 292).

No Estado de São Paulo são de responsabilidade do DAEE – Departamento de Água e Energia Elétrica – os procedimentos de licenciamento e outorga do uso da água subterrâneas e superficiais. Tendo sido a Lei n. 12.183/05 do Estado de São Paulo a estabelecer objetivos, vínculos e procedimentos pela utilização dos recursos hídricos a ser cobrado, os que serão realizados com a participação dos comitês de bacia e acompanhados por comissões da Assembléia Legislativa do Estado, que a fiscalizará.

Os objetivos da cobrança pelo uso da água são, conforme a respectiva Lei :

- reconhecer a água como um bem público de valor econômico, dando ao usuário uma indicação do seu real valor;

- incentivar o uso racional e sustentável da água;
- obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos e de saneamento;
- distribuir o custo sócio-ambiental pelo uso degradador e indiscriminado da água; e
- utilizar a cobrança da água como instrumento de planejamento, gestão integrada e descentralizada do uso da água e seus conflitos.

Ao lado dos instrumentos de comando emanados do poder público devemos destacar os instrumentos econômicos (IE's) que tem por objetivos distribuir de forma equitativa os custos ambientais e, conforme determina a lei acima citada, a cobrança terá por base o volume captado, extraído, derivado, consumido, e a carga dos efluentes lançados nos corpos d'água. (MOTA, 2000)

No projeto de regulamentação existe a proposta de que a cobrança dos usos será realizada de acordo com o volume da concessão de outorga, porém apesar deste procedimento parecer eficiente nos usos quantitativos, o mesmo pode apresentar problemas nos usos qualitativos, pois a cobrança do uso por diluição através da quantidade de água necessária para este fim, ou seja, volume para diluir a descarga licenciada, descaracteriza as condições ambientais deste uso.

Assim, não é somente o volume que importa, mas há que se atentar para as características físico-químicas da descarga. Existe ainda o problema que está na contabilidade do uso total que limita a concessão de outorgas, pois o uso para diluição depende da capacidade de assimilação e água bruta difere em qualidade, logo os usos distintos não podem ser comparados igualmente.

Como podemos observar o sistema de cobrança deve levar em conta diversos aspectos para que a sustentabilidade econômica e social da gestão de recursos hídricos seja alcançada.

2.2.3 - Contexto Nacional

A evolução das políticas ambientais no Brasil foi relativamente similar ao quadro internacional e, a legislação brasileira é fortemente inspirada no modelo francês de águas, prevendo a descentralização da gestão em Comitês e Agências de Bacia Hidrográfica. Esses comitês constituem componente central para o implemento da gestão e cobrança da água. (MAGRINI, 2001, pp. 135-147)

A gestão de recursos hídricos, no Brasil, ganha importância à medida que crescem os processos de degradação ambiental. Embora existissem normativas ambientais anteriores como foi o Código das Águas, instituído pelo Decreto Federal 24.643 de 10/03/1934, na prática a estruturação do setor começou na década de 70 e uma Política Nacional de Meio Ambiente só foi instituída pela Lei 6.938 de 1981, que prevê instrumento como o zoneamento ambiental, o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras e o sistema de Unidade de Conservação, instrumentos estes até hoje em uso.

A Constituição Brasileira de 1988, reforçou a política ambiental brasileira definiu existência de rios de domínios federal e estadual e determinou a instituição de um Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Constituição Federal, artigo 21, inciso XIX), porém, foi com a Lei 9.433/97 que além de apresentar conceitos de articulações de parcerias, negociações e soluções de conflitos, instituiu no art. 5º, o instrumento econômico de cobrança pelo uso da água

2.2.4 – Outorga

A outorga é uma garantia de disponibilidade hídrica, a qual possui um valor econômico e deve ser cobrada, sendo ou não exercida na sua plenitude. Em outras palavras, mesmo que o usuário não capte o $1\text{m}^3/\text{s}$ a que ele tem direito, esta vazão estará reservada a ele e, portanto, indisponível para outros usuários. O termo outorga significa aprovação, licença ou concessão. De fato, o termo trata-se de uma concessão para o uso de recursos hídricos, porém, não deve ser entendida como concessão de serviço público, como é o caso de fornecimento de energia elétrica ou abastecimento de água. Conforme Kelman (2000) a outorga dá ao usuário apenas o direito de uso da água, sem aliená-la.

A Lei das Águas é bem explícita ao afirmar que “serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga”. Isso significa que, embora até possa haver outorga sem cobrança, não pode existir cobrança sem a correspondente outorga. (MOCZYDLOWER, 2006)

A Constituição brasileira de 1988 estabeleceu que os corpos hídricos superficiais são de domínio público, da União, quando tocam mais de um estado ou territórios estrangeiros, e dos Estados, em todos os outros casos e dá competência privativa à União para legislar sobre águas.

No âmbito federal a Lei nº 9.433/97 veio para regulamentar o uso da água no Brasil, na qual a outorga é defendida como um dos instrumentos de gestão com o objetivo de assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo direito de acesso à água, sendo definidos na lei como sujeitos a outorga a derivação ou captação de água superficial, a extração de água de aquífero, o lançamento em água superficial de resíduos líquidos ou gasosos, o aproveitamento

dos potenciais hidrelétricos e qualquer outro uso que altere o regime, a quantidade ou a qualidade da água (CEIVAP – Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul)

A Lei 9.433 não faz distinção entre os usos de captação e consumo, mesmo sabendo-se que, do volume total captado por um usuário, parte poderá ser efetivamente consumida e parte poderá retornar ao corpo hídrico. Prevê ainda a outorga para lançamento de efluentes, uma abordagem pioneira e inovadora no contexto mundial que visa integrar gestão de quantidade e gestão de qualidade de recursos hídricos, conforme disposto no § 1, art. 3º, que estabelece a gestão sistemática, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade como uma diretriz da Política Nacional de Recursos Hídricos.

No art. 12, a referida lei dispõe que estão sujeitas às outorgas: (I) a derivação ou captação de água superficial ou subterrânea para consumo final, ou para insumo de processo produtivo, (II) o lançamento de esgotos resíduos líquidos e gasosos, tratados ou não, para fins de diluição, transporte ou disposição final; (III) o aproveitamento hidrelétrico das águas e qualquer outro uso das mesmas que altere o regime, quantidade ou qualidade das águas de um rio.

Conforme Thomas (2002) para definir o mecanismo de cobrança mais adequado para uma determinada bacia, deve-se, portanto, primeiro definir quais os objetivos almejados pela cobrança.

A Lei no seu art. 22 determina que os valores arrecadados com a cobrança sejam aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados.

Todos os usuários, ou seja, aqueles que fazem captação para qualquer finalidade de uso nas águas de rios, lagos ou águas subterrâneas, devem solicitar uma outorga

ao Poder Público. Os usos para captação de água para abastecimento doméstico, para fins industriais ou irrigação; para o lançamento de efluentes industriais ou urbanos, a construção de obras hidráulicas, como barragens e canalizações de rio, ou ainda, à serviço de desassoreamento e de limpeza de margens, precedem de outorga.

No âmbito estadual o decreto nº 41.258/96 determina que o Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE é o órgão com a atribuição pela outorga na bacia do Rio Paraíba do Sul, no Estado de São Paulo. Assim, se uma pessoa quiser fazer uso das águas de um rio, lago ou mesmo de águas subterrâneas, terá que solicitar uma autorização, concessão ou licença (Outorga).

Conforme Tucci (2005) no processo de outorga a avaliação dos usuários e a quantidade de água outorgada passa pela avaliação das condições de escoamento para conservação ambiental. Para um trecho do rio onde o impacto fundamental é a carga efluente de esgotos domésticos e industriais a avaliação da suas condições sanitárias e a vazão remanescente associada deve priorizar as condições sanitárias e estabelecidas segundo uma vazão mínima.

2.2.5 - A Valoração e Cobrança da Água.

A valoração e implantação da cobrança da água é matéria nova e envolve conceitos que resguardem o equilíbrio ecológico e os recursos ambientais devendo estar em plena harmonia com o desenvolvimento sustentável, social e econômico.

O desafio da valoração deve ser enfrentado sabendo-se que os resultados estarão passíveis de críticas e a certeza de que, tal seja o ponto de vista em que se coloquem seus elaboradores, os cálculos serão reflexos das múltiplas variáveis que forem utilizadas (MOTA, 1998).

A questão primordial da cobrança pelo uso da água tem como propósito principal a garantia da disponibilidade de água bruta em uma qualidade mínima aproveitável para a geração presente e futura.

A cobrança tem como objetivo combater um problema específico e que preocupa a cada dia mais: a falta de água em condições mínimas de aproveitamento e não simplesmente como uma tentativa de reduzir a poluição nos rios. Pois, a velocidade de indisponibilização de água pela humanidade tem sido bem maior que a velocidade com que a natureza consegue repô-la, sendo cada vez menor o volume de água aproveitável economicamente pelo homem.

A cobrança da água que é um instrumento de incentivo econômico pode ser classificada com um tributo pelo uso direto do recurso. Normalmente cobra-se pelo serviço de fornecimento de água, de modo a cobrir as despesas de captação, tratamento e transporte. Na maioria dos casos estas tarifas são determinadas em virtude dos custos marginais dos serviços de captação, tratamento e transportes ou dos custos históricos de abastecimento.

Atualmente a categoria de tarifa que vem se tornando comum é a que reflete uma preocupação com uma eventual escassez de água para consumo. Considera-se, assim o uso de água para consumo como um serviço ambiental a ser cobrado. A cobrança neste caso baseia-se no custo de uso da água, obedecendo-se neste tipo de cobrança ao princípio do usuário-pagador, ou seja, os usuários do recurso ambiental devem levar em conta um recurso crescentemente escasso, cujo preço deve aumentar, à medida que a escassez aumenta.

2.2.5.1 - Cobrança por captação

É o uso que considera a quantidade total de água captada pelo usuário à bacia de interesse.

Tendo em vista alguns valores preliminares sugeridos para os coeficientes multiplicadores, o valor unitário da cobrança por captação poderá ser até cerca de 50% maior que o PUBCap (Preço Unitário Básico por captação) proposto para o setor industrial. Para o setor doméstico a variação será menor e o setor agrícola deverá ser desonerado. Isto representará uma cobrança por captação variando entre R\$0,01/m³ (US\$0,004/m³) e R\$0,015/m³ (US\$0,006/m³) para o setor industrial e doméstico. Em termos absolutos, este valor é baixo comparativamente aos praticados pelos países europeus, representa cerca de 10 a 30 % dos valores cobrados por água superficial na Alemanha conforme Santos (2002).

2.2.5.2 - Cobrança por consumo

É o uso que considera a quantidade total de água captada pelo usuário na bacia de interesse subtraída da quantidade que é devolvida à mesma; ou seja, considera a quantidade de água efetivamente consumida pelo usuário.

A cobrança por consumo proposta deverá variar entre R\$0,02/m³ (US\$0,009/m³) a R\$0,03/m³ (US\$0,015/m³), em função dos coeficientes multiplicadores. Entre os países europeus, o único que cobra explicitamente por consumo é a França, onde, a agência do Rhin-Meuse fixou o valor unitário básico em 0,1 FF/ m³ (US\$0,016/m³), no período de 1997 a 2001. Considerando que este valor unitário é afetado por diversos coeficientes, entre eles o de uso, que em 2001 era igual a 5 para o setor

doméstico e industrial, a cobrança equivalente por consumo praticada é da ordem de 0,5 FF/ m³ (US\$0,07/m³).

Nos demais países a cobrança por captação muitas vezes embute a cobrança por consumo ao diferenciar a cobrança por tipo de usuário, onde os que apresentam maior fator de consumo pagam mais.

Os valores propostos para a cobrança por consumo para o estado de São Paulo são baixos em relação aos cobrados pela agência Rhin-Meuse, mas já se trata de um valor significativo tendo em vista se tratar de um valor inicial em um país com renda per capita quase 10 vezes inferior (SANTOS, 2002).

2.2.5.3 - Cobrança por poluição

É o uso que considera a quantidade total de cada poluente lançado pelo usuário na bacia de interesse.

Quando a base de cálculo escolhida é a vazão de diluição, esta quantidade é expressa em quantidade equivalente de água necessária para diluir o poluente até a sua concentração de enquadramento. No caso da cobrança recém implantada na Bacia do Paraíba do Sul, preferiu-se considerar somente o parâmetro DBO (SANTOS, 2002).

2.2.5.4 – A Extinção da Cobrança

A cobrança da água pelas modalidades citadas foram estabelecidas pelo fato da água ser utilizada de forma irresponsável e predatória ao meio ambiente pelos usuários. A cobrança não teria sentido caso a água captada fosse devolvida ao corpo hídrico após ter sido tratada. Nesse caso a água retornaria ao meio natural

sem nenhuma poluição ou, até mesmo, em condições melhores de qualidade. Porém, a cobrança pelo consumo continuaria a existir somente aos usuários que a utilizassem como matéria-prima, como por exemplo na produção de bebidas, conservas e cosméticos, em que parte da água captada é incorporada ao produto, portanto, consumida no processo produtivo.

2.2.6 - Passivos ambientais

Os passivos ambientais normalmente são contingências formadas em longo período e deve ser reconhecido nos relatórios financeiros. A recuperação de um passivo ambiental requer, geralmente, o tratamento simultâneo de vários componentes ambientais. Em consequência o tratamento dos passivos ambientais requer a elaboração de planos integrais de recuperação ambiental.

Segundo Tinoco e Kraemer (2006) dentre outras formas de identificação e mensuração dos passivos ambientais existem os EIA's, que visam identificar todos os efeitos ao meio ambiente, que podem ser originados pelas atividades desenvolvidas, bem como os mecanismos que devem ser utilizados para contê-los.

A gestão de recuperação dos passivos ambientais contempla a execução de várias tarefas, tais como a identificação e caracterização dos passivos, a determinação dos riscos ambientais associados a cada passivo outros.

O Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) é o instrumento que relata o ocorrido em relação ao meio ambiente. Por meio deste relatório são identificados os feitos ambientais, possibilitando a mensuração dos custos ambientais adversos, sejam eles de natureza física, biológica e antrópica.

Na bacia do Rio Paraíba do Sul encontra-se uma grande diversidade de degradação do meio ambiente, como a destruição da mata ciliar, ocupações de APP (Área de Preservação Permanente), lançamento de esgotos in natura, etc.

2.2.7 Consumo de água, Outorga e Reuso.

As empresas utilizam água dentro de suas instalações, tanto para consumo humano como na atividade produtiva. Porém, a utilização deste recurso hídrico, com o advento da cobrança, induziu a racionalização do uso da água por parte dos principais usuários.

A cobrança pelo uso da água na bacia hidrográfica do Rio Paraíba foi aprovado pelo CBH-PS (Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul, 2006) estando entre os principais pagadores as indústrias, que passaram a buscar formas de reduzir o consumo de água em suas atividades, seja pela maior eficiência, economia ou reuso. Assim neste sentido, a implementação do SGA-ISO 14001 por muitas indústrias da região confere uma base de gerenciamento dos objetivos e metas para menor consumo por unidade de produto.

Com o advento da cobrança pelo processo de outorga as empresas passaram a rever o volume solicitado para captação tendo em vista o desembolso financeiro estar relacionado ao efetivo direito de acesso à água independente de sua utilização total ou parcial.

As empresas da região do Vale do Paraíba (trecho paulista) têm buscado minimizar o consumo e desenvolver novas tecnologias, investindo no reuso da água.

Várias empresas têm feito significativos esforços nesta área e o reuso não tem se restringido só à irrigação de áreas verdes e uso domésticos, mas também ao retorno desta água para reutilização no processo industrial, como é o caso, por

exemplo de reuso implantado na Volkswagen, em Taubaté, e na Pilkington, em Caçapava, como também o uso de novas tecnologias, como reatores de membrana no tratamento de afluentes que serão implantados após conclusão da modernização da REVAP, que viabilizará o reuso e o que torna desnecessário um aumento de volume de outorga.

2.3 – COMITÊ DE BACIA DO ESTADO DE SÃO PAULO: INSTRUMENTOS E AÇÕES.

2.3.1 – Comitê de Bacia Hidrográfica

O Comitê de Bacias Hidrográficas é composto por órgãos colegiados, consultivos e deliberativos com atuação em nível regional, contando com a participação dos usuários da sociedade civil organizada, de representantes de governos estadual e municipal. O Comitê de Bacias Hidrográficas têm, entre outras, as atribuições de promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos da bacia; articular a atuação das entidades, arbitrar os conflitos relacionados a recursos hídricos, estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados (CBH-PS Comitê de Bacias Hidrográficas do Paraíba do Sul - 2007).

O CBH-PS foi o quarto comitê de bacias hidrográficas a ser criado no estado de São Paulo, pela Lei 9.034 em 25/11/1994, sendo decorrente da Lei Estadual 7.663/91.

O Quadro 4 apresenta um demonstrativo entre o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (estadual) e o Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (federal).

Quadro 4: CEIVAP e CBH-PS

	CBH-OS	CEIVAP
Criação	25/11/1994	22/03/1996
Legislação	Lei 7.663/91	Lei 9.433/97
Área da Bacia	13.900 KM² (Trecho Paulista)	55.500 km ² (SP, RJ e MG)

As negociações para a sua criação incluíram a participação não só de elementos da bacia do Paraíba do Sul, como também de elementos da bacia da Serra da Mantiqueira e da bacia do Litoral Norte, porém a bacia do Litoral Norte decidiu criar o seu próprio CBH, devido à especificidade dos problemas na sua região.

Conseqüentemente, o comitê inicialmente criado abrangia o Paraíba do Sul e a Serra da Mantiqueira. Paralelamente à criação do CBH-PS, vários outros comitês de bacia hidrográfica foram criados no estado de São Paulo.

O órgão é composto por 72 representantes sendo 36 titulares e 36 suplentes, dos três segmentos que o compõem: Estado, Prefeituras e Sociedade Civil. A composição atual do Comitê é apresentada no Quadro 5.

Quadro 5: Composição dos Representantes do Comitê

ESTADO 12 representantes	PREFEITURAS 12 representantes	SOCIEDADE CIVIL 12 representantes
a) Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE b) Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP c) Secretaria de Economia e Planejamento/Coordenadoria de Articulação e Planejamento Regional/Escritório de Articulação e Planejamento - ERPLAN d) Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB e) Companhia Energética de São Paulo – CESP f) Secretaria de Estado do Meio Ambiente g) Escritório de Desenvolvimento Rural - EDR h) Secretaria de Estado da Fazenda i) Secretaria de Ciência, Tecnologia e Turismo do Estado de São Paulo j) Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo l) Secretaria de Estado de Segurança Pública - Polícia Ambiental m) Secretaria de Estado da Educação – Diretorias de Ensino	a) Grupo 1 (Jacareí, Santa Branca e Guararema) b) Grupo 2 (São José dos Campos e Monteiro Lobato) c) Grupo 3 (Caçapava e Jembeiro) d) Grupo 4 (Redenção da Serra, Natividade da Serra e Paraibuna) e) Grupo 5 (Pindamonhangaba, Tremembé e Roseira) f) Grupo 6 (Aparecida, Guaratinguetá, Potim e Cunha) g) Grupo 7 (Lorena, Canas e Piquete) h) Grupo 8 (Cruzeiro, Lavrinhas e Queluz) i) Grupo 9 (Areias, Silveiras e Cachoeira Paulista) j) Grupo 10 (Taubaté, São Luiz do Paraitinga e Lagoinha) l) Grupo 11 (São José do Barreiro , Bananal e Arapeí) m) Grupo 12 (Arujá, Guarulhos, Santa Isabel e Igaratá)	a) Universidades e Entidades de Pesquisas b) Usuários Agrícolas c) Associação de Moradores d) Entidades de Classe de Profissionais da Saúde e) Usuários Industriais f) Entidades Ambientalistas g) Associação Especializada em Recursos Hídricos h) Entidades de Classe de Trabalhadores na área de Engenharia i) Entidades de Classe de Trabalhadores em Saneamento e Meio Ambiente j) Entidades de Classe de Advogados - OAB l) Entidades Mineradoras m) Clubes de Serviços

Fonte: www.comiteps.sp.gov.br

A diretoria do CBH-PS conta, também, em sua estrutura organizacional com cinco Câmaras de Assessoramento Técnico, conforme a relação apresentada no Quadro 6. Os membros atuais da diretoria são apresentados no Quadro 7.

Quadro 6: Câmaras de Assessoramento Técnico

CT-SAN - Câmara Técnica de Saneamento
CT-PL - Câmara Técnica de Planejamento
CT- ECA - Câmara Técnica de Cobrança
CT-AI - Câmara Técnica de Assuntos Institucionais
CT-EAMS - Câmara Técnica de Educação Ambiental Mobilização Social

Fonte: www.comiteps.sp.gov.br

Quadro 7: Diretoria Do Comitê (Biênio 2007/2009)

ANTÔNIO GILBERTO FILIPPO FERNANDES JÚNIOR – Presidente
JOAQUIM RODRIGUES DOS SANTOS – Vice-presidente
EDILSON DE PAULA ANDRADE – Secretário Executivo

Fonte: www.comiteps.sp.gov.br

O CBH-PS elaborou e aprovou o Plano de Recursos Hídricos 2001-2003 para a área sob sua jurisdição, cuja concepção e discussão foram realizadas no seio da Câmara Técnica de Planejamento. O Comitê Paulista também revela uma certa autonomia resultante dos recursos do FEHIDRO, os quais garantem a existência de um orçamento anual e a realização de algumas ações e intervenções aprovadas pelo Comitê.

Apesar da bacia do Rio Paraíba do Sul ser fortemente urbanizada e industrializada, o principal usuário da água, em termos de volume de captação, é o setor de irrigação conforme demonstrado no Quadro 8 as demandas no abastecimento das águas extraídas da bacia:

O aumento substancial do abastecimento de água da população urbana na bacia, nas últimas décadas, não foi acompanhado dos mesmos índices de coleta de esgotos e, principalmente, do seu tratamento, provocando impactos negativos

Quadro 8. Usos da Água na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Paraíba do Sul (UGRHI-2). Quantidade de água extraída da Bacia do Rio Paraíba do Sul.

Abastecimento	Demanda m³/s
Urbano Doméstico	4,20
Industrial	6,50
Irrigação	7,10

Fonte: CORHI 2004 – Plano Estadual de Recursos Hídricos 2004-2007

importantes na qualidade das águas. A poluição doméstica é atualmente considerada como a mais crítica da bacia (CBH-PS, 2006). Com uma população de aproximadamente 2 milhões de habitantes (estimativa IBGE/2006), o Vale do Paraíba constitui-se em uma região de elevado desenvolvimento econômico, sendo altamente urbanizada.

A Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 é quem define o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso preponderante com a finalidade de assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas. Esta resolução do CONAMA define cinco classes de enquadramento: Classe especial; Classe 1; Classe 2; Classe 3 e Classe 4. O nível de qualidade mais alto é da classe especial e o mais baixo da classe 4.

Compete aos órgãos de controle ambiental 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.

2.3.2. – O Comitê e a participação da sociedade no processo de desenvolvimento.

A Agenda 21 assinada durante a Eco 92 destaca o papel do cidadão na defesa do meio ambiente e uma participação mais presente nas discussões públicas para a tomada de decisões.

“Um dos pré-requisitos fundamentais para alcançar o desenvolvimento sustentável é a ampla participação da opinião pública na tomada de decisões” (Agenda 21, cap. 23).

A gestão participativa e integrada em relação aos recursos hídricos e a divisão do Estado de São Paulo por bacia hidrográfica, são ferramentas que auxiliam no aproveitamento múltiplo dos recursos naturais e garantem mecanismos de participação ativa da sociedade civil.

A Lei 7.663/91 que instituiu a política estadual de recursos hídricos é que criou também os comitês de bacias com a finalidade de gerenciar a água de forma descentralizada, integrada e com a participação da sociedade civil, pois antes de sua criação a água era gerenciada de forma isolada pelos municípios e Estado.

O Estado de São Paulo está dividido em 22 Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos, conforme demonstrado na Figura 5.

Conforme apresentamos no Quadro 5 (p.55), o comitê é um órgão colegiado formado por membros do Estado, Municípios e da sociedade civil visando garantir a todos os participantes o mesmo direito e poder na tomada de decisão em vista do desenvolvimento. A Figura 5 apresenta a UGRHI Paraíba do Sul onde esses membros estão inseridos.



Figura 5: Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Estado de São Paulo
 Fonte: Redes das Águas, 2008

O autor Amartya Sen, em seu livro *Desenvolvimento como Liberdade*, destaca que a participação é uma questão central para alguns dos problemas fundamentais associados ao processo de desenvolvimento.

O desenvolvimento a partir das liberdades substantivas das pessoas tem implicações muito abrangentes para nossa compreensão do processo de desenvolvimento e também para os modos e meios de promovê-lo. (SEN, 2000, p.49)

O comitê é um órgão participativo no qual se deve buscar uma compreensão integrada dos papéis das respectivas instituições e suas interações na análise do desenvolvimento sustentável, preservando os recursos naturais.

Conforme Sen (2000) hoje tem sido muito discutida a necessidade de ir além das regras em se tratando da questão do meio ambiente:

É importante discutir, nesse âmbito, os papéis respectivos da regulamentação e das restrições ao comportamento. O desafio ambiental faz parte de um problema mais geral associado à alocação de recursos envolvendo “bens públicos”, nos quais o bem é desfrutado em comum em vez de separadamente por um consumidor. (SEN, 2000, p.305)

A degradação ocorrida ao longo do tempo na Bacia do Rio Paraíba do Sul se deve a falta de políticas públicas no manejo dos recursos naturais o que exige um compromisso maior da sociedade através da participação nos comitês, em que se deve procurar pelas conquistas sociais obtidas através de leis, exercitar a cidadania no tocante a gestão ambiental e no gerenciamento dos recursos naturais em busca do desenvolvimento sustentável.

“O desenvolvimento é realmente um compromisso muito sério com as possibilidades de liberdade.” (SEN, 2000, p.337)

2.3.3 – FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos

O FEHIDRO - Fundo Estadual de Recursos Hídricos, foi criado pela Lei 7.663/91 e regulamentado pelos Decretos 37.300/93 e 43.204/98, tem por objetivo dar suporte financeiro à Política Estadual de Recursos Hídricos, financiando projetos enquadrados conforme as prioridades estabelecidas no Plano Estadual de Recursos Hídricos, que fornece diretrizes, objetivos e metas para a realização de programas de proteção, recuperação, controle e conservação de recursos hídricos.

O FEHIDRO é a principal fonte de recursos para implantação do programa de gestão dos recursos hídricos na Bacia do Rio Paraíba do Sul, uma vez que possui linhas para o planejamento e gerenciamento para a realização dos projetos de recursos hídricos. Por outro lado a arrecadação da cobrança federal realizada pela ANA, referente ao Rio Paraíba do Sul, é repassada para o CEIVAP, que repassa para o FEHIDRO o correspondente ao trecho paulista da bacia.

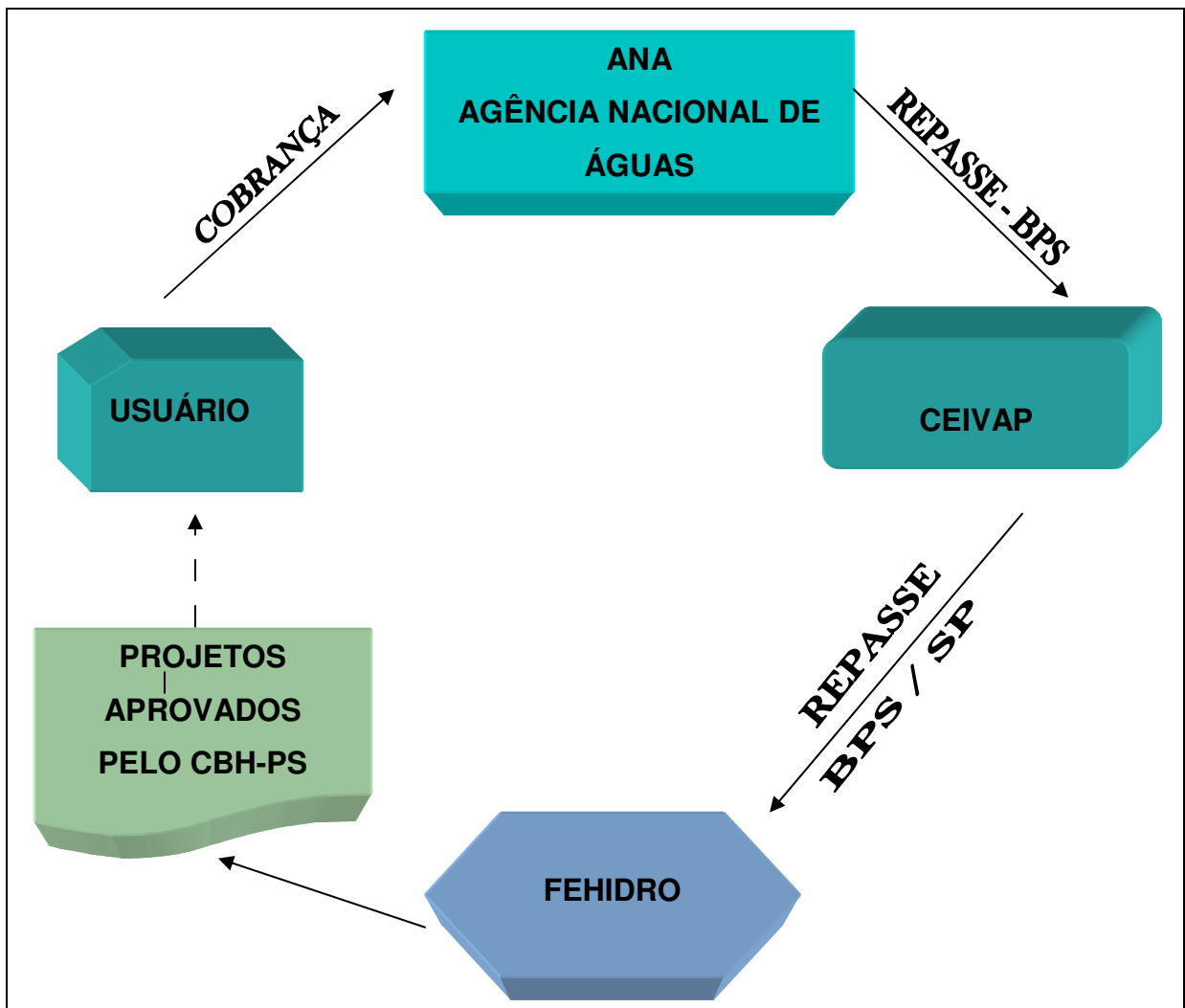


Figura 6: Sistema de Cobrança e Repasse de Valores para Financiamento de Projetos

2.3.4 – Plano de Bacia Estadual: Rio Paraíba do Sul – Trecho Paulista

O Plano de Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul foi elaborado pela CPTI (Cooperativa de Serviços, Pesquisas Tecnológicas e Industriais) para o triênio 2000-2003 e é um dos instrumentos do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo.

O Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul decidiu em assembléia pela implantação do Plano de Bacias que, a curto prazo priorizou nove bacias mais críticas entre as cento e trinta e nove bacias afluentes do trecho paulista. No sentido de assegurar aos usos atuais e futuros a qualidade e quantidade necessárias dos recursos hídricos disponíveis. As nove bacias priorizadas foram as dos Rios Una, Jaguari, Pararangaba e Piquete e dos Ribeirões Vermelho, Guaratinguetá, Pinhão, Judeu e Turi, totalizando uma área de 2.918,93 km², o que corresponde aproximadamente a 21% do total da bacia no trecho paulista.

O próprio Comitê preferiu utilizar como critério a priorização por bacias hidrográficas e não por municípios.

O Plano procurou atingir, por motivos de eficiência e eficácia, metas estabelecidas em critérios que priorizaram a utilização das águas dos afluentes diretos do Rio Paraíba do Sul, tendo em vista que no trecho paulista o uso mais crítico é a captação das águas para abastecimento urbano. Uma vez que estas estão constantemente ameaçadas pelos lançamentos de resíduos poluentes advindos das áreas densamente urbanizadas das cidades localizadas à margem da rodovia Presidente Dutra.

As ações de intervenção (estruturais, planejamento e gestão) propostas pelo Plano de Bacias, objetivam a melhoria da qualidade das águas dos afluentes que

conseqüentemente levam a recuperação da qualidade das águas do Rio Paraíba do Sul (CPTI, 2000).

Apresenta-se a seguir a Deliberação CBH-PS que aprovou a implantação do Plano de Bacias.

Deliberação CBH-PS nº 09/2001

O Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul – CBH-PS, aprova para implantação imediata o Plano 2.000/2.003 das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul (trecho paulista) conforme recomendação da Câmara Técnica de Planejamento.

O Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul CBH-PS, no uso de suas atribuições legais, em especial o Art. 26 da Lei nº 7.663 de 30 de dezembro de 1.991, e considerando que:

- a) O Plano referido foi elaborado com permanente e estreito acompanhamento deste Comitê, especialmente através da Câmara Técnica de Planejamento, de acordo com o deliberado na 8ª Reunião Ordinária deste Comitê, em 14 de setembro de 1.999;
- b) Foram adotadas as bacias de afluentes diretos do Rio Paraíba do Sul como base para o planejamento conforme deliberação da 13ª Reunião Extraordinária deste Comitê, em 15 de dezembro de 1.999;
- c) Foram referendados pelo Comitê em sua 9ª Reunião Ordinária de 23 de maio de 2.000 os 139 afluentes pré-selecionados a serem hierarquizados segundo 4 critérios de criticidade;
- d) Foi aprovada pelo Comitê em sua 14ª Reunião Extraordinária de 21 de setembro de 2.000, a relação hierárquica dos afluentes mais críticos e priorizados os 9 primeiros para o imediato planejamento (Rios Jaguari e Una e os Ribeirões Turi, Pararangaba, Vermelho, Judeu, José Raimundo, Guaratinguetá e Piquete).

Aprova:

- 1) As metas de gestão constantes do Plano 2.000/2.003, para imediata implantação, relativas à organização administrativa e institucional do Comitê, a estudos e pesquisas, ao planejamento de mais 12 afluentes hierarquizados – Ribeirões Tabuão, Buquira, Serragem, Caninhas, Vidoca, Santa Cruz, Convento Velho, Pantanhão, Vermelho (em Areias) e Entupido, além dos Córregos Limoeiro e Seco (em Jacareí) – e à criação de mecanismos de participação social;
- 2) As ações relativas às metas referidas no item anterior, com prioridade para a implantação da nossa Agência de Bacia, constituída pela Deliberação nº 45/99 de 14 de setembro de 1.999 deste Comitê, as quais só poderão sofrer ajustes que não as descaracterizem e se aprovadas por este Comitê;
- 3) As metas de intervenção constantes do Plano 2.000/2.003 para as bacias dos afluentes priorizados e a implantação das ações propostas após avaliação e recomendação dos usuários e outros envolvidos nos recursos hídricos da respectiva bacia.

Arujá, 10 de outubro de 2.001

Benedito Jorge dos Reis
Presidente

Danilo José de Toledo
Vice-presidente

Romildo Eugênio de Souza
Secretário Executivo

2.3.4.1 - Ações de Gestão

São ações e atividades envolvendo educação ambiental e sanitária, monitoramento e controle ambiental e de recursos hídricos, mobilização e comunicação social, capacitação, e a implementação dos instrumentos de gestão

dos recursos hídricos com vistas ao uso racional das águas e a recuperação e preservação da bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

O enfoque dessas ações é a busca do desenvolvimento permanente de uma nova percepção ambiental, com base em conhecimentos e habilidades, buscando nos atores sociais envolvidos novas atitudes na participação da preservação do ecossistema.

2.3.4.2 – Ações de Planejamento

As ações de planejamento referem-se a elaboração de estudos de concepção, planos diretores e projetos básicos e executivos necessários à execução de ações estruturais e de gestão que visem à melhoria do Rio Paraíba do Sul.

2.3.4.3 – Ações Estruturais

São as realizações de obras de engenharia que visem a correção de problemas relativos a qualidade e quantidade de água para diferentes usos na bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

3 – MÉTODO

3.1 – Tipo de Pesquisa

O presente trabalho se desenvolveu por meio de pesquisa documental com abordagem qualitativa.

Os estudos de pesquisa qualitativa diferem entre si quanto ao método, à forma e aos objetivos. Godoy (1995, p.62) ressalta a diversidade existente entre os trabalhos qualitativos e enumera um conjunto de características essenciais capazes de identificar uma pesquisa desse tipo, a saber: 1. o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental; 2. o caráter descritivo; 3. o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida como preocupação do investigador; e 4. enfoque indutivo.

A expressão pesquisa qualitativa assume diferentes significados no campo de ciências sociais e compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam a descrever e a decodificar os componentes de um sistema complexo de significados. O desenvolvimento de um estudo de pesquisa qualitativa supõe um corte temporal-espacial de determinado fenômeno por parte do pesquisador.

Esse corte define o campo e a dimensão em que o trabalho se desenvolverá, isto é, o território a ser mapeado. O trabalho de descrição tem caráter fundamental em um estudo qualitativo, pois é por meio dele que os dados são coletados (MANNING, 1979, p.668).

Godoy (1995, p.21) aponta a existência de pelo menos três possibilidades diferentes oferecidas pela abordagem qualitativa: a pesquisa documental, o estudo de caso e a etnografia.

A pesquisa documental é constituída pelo exame de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico ou que podem ser reexaminados com vistas a uma interpretação nova ou complementar. Pode oferecer base útil para outros tipos de estudos qualitativos e possibilita que a criatividade do pesquisador dirija a investigação por enfoques diferenciados.

A pesquisa documental conforme Gil (2007) assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica, sendo que a diferença está na natureza das fontes.

A tarefa de coletar dados e analisar os dados é extremamente trabalhosa e tradicionalmente individual. Muita energia faz-se necessária para tornar os dados sistematicamente comparáveis. Além disso, costumam ser grandes as exigências de tempo para registrar os dados, organizá-los, codificá-los e fazer a análise (NEVES, 1996).

3.2 – Aquisição de Dados

Tendo em vista uma maior abrangência e significância ao objeto de estudo para condução desta dissertação, foram analisados os contratos aprovados e financiados pelo FEHIDRO na bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul no trecho paulista entre o período de 2002 a 2007, por meio de coleta de dados dos projetos disponibilizados pelo Comitê de Bacias Hidrográficas do Paraíba do Sul e pelo Sistema de Acompanhamento de Empreendimentos Financiados com Recursos FEHIDRO (www.sigrh.sp.gov.br/fehidro).

3.3 – Tratamento dos Dados

Primeiramente foi realizado um comparativo visualizando o valor Total, FEHIDRO e das Contrapartidas investidos no período analisado.

Foi elaborado um quadro com as bacias hierarquizadas pelo Plano de Bacias segundo a classificação de prioridades estabelecida pelo Plano e, outro com os valores investidos por tipos de ação (Estruturais, Planejamento e Gestão), aplicados ano a ano e seguido de totais.

Realizou-se análise a partir dos dados constantes nos contratos que foram levantados sendo os mesmos classificados em planilhas Excell por ano de aprovação dos projetos, tipos de ações, bacias prioritárias, cidades, objetos e valores, tabulados com base no levantamento disponibilizados, no cronograma físico-financeiro e nos objetivos propostos. Em que se tem uma visão geral dos empreendimentos entre 2002 e 2007.

Foram realizadas análises em Excell entre os valores apresentados em contrapartidas em cada projeto financiado pelo FEHIDRO, análises das bacias priorizadas pelo plano e aquelas que possuem projeto.

Posteriormente foi realizada uma comparação dos projetos apresentados com as ações do Plano de Bacias com a finalidade de avaliar se os contratos atenderam às prioridades apontadas. Este comparativo foi realizado por ano onde se podem comparar as ações realizadas com as ações priorizadas pelo Plano de Bacias.

A partir das planilhas Excell foram elaborados quadros por bacias priorizadas no Plano de Bacias, demonstrando os tipos de ações realizadas (estrutural, planejamento e gestão), o município/órgão que elaborou o projeto, o objeto e o valor

investido pelo FEHIDRO. Dados estes posteriormente analisados com base no Plano de Bacias.

Buscou-se realizar também uma comparação entre os valores disponibilizados no Plano de Bacias com os necessários para a recuperação da bacia e o valor investido no período conforme os projetos aprovados.

Foram elaboradas figuras que procuram demonstrar os investimentos realizados em ações na bacia do Rio Paraíba do Sul, porém por meio de contratos que não estavam ligados a nenhuma das bacias priorizadas. Foi também elaborada uma planilha para demonstrar os valores totais investidos por ações estruturais, de gestão e de planejamento no período de 2002 a 2007.

Foi realizado por fim uma análise das deliberações emitidas pelo Comitê de Bacia que aprovaram os projetos selecionados em Assembléia Geral e que foram financiados pelo FEHIDRO durante o período desta pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 - ANÁLISE DOS PROJETOS FINANCIADOS PELO FEHIDRO NA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL NO TRECHO PAULISTA, NO PERÍODO DE 2002 A 2007.

4.1.1 Dados Gerais sobre Financiamentos do FEHIDRO

Foram levantados junto ao Comitê de Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul, os projetos financiados pelo FEHIDRO no período de 2002 a 2007, com o propósito de atingir o objetivo através das análises quanto às ações técnicas de gestão, planejamento e ações estruturais, a evolução da preservação ambiental, dos serviços urbanos e evolução do tratamento de esgoto. Neste período foram aprovados 86 projetos que totalizam o investimento no valor de R\$ 15.207.692,91, sendo o total financiado pelo FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos o valor de R\$ 10.990.458,90 e, em contrapartida pelo agentes tomadores o valor de R\$ 4.209.255,01, como indicado na Figura 7.

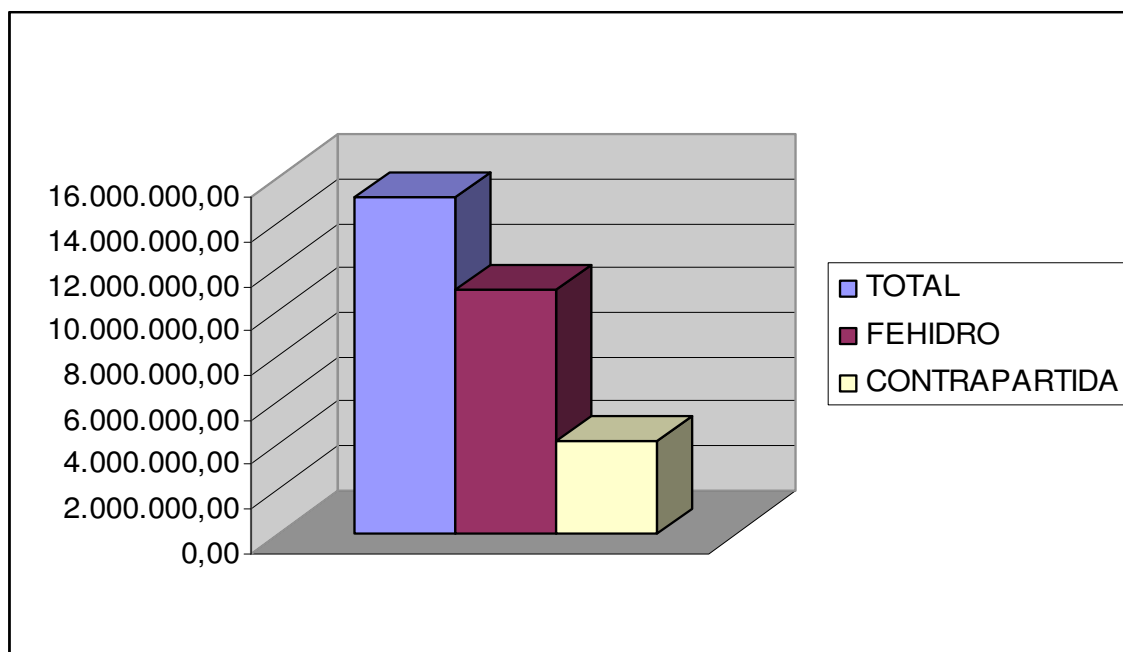


Figura 7. Valor Total de Investimentos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul Período de 2002 a 2007

Nos Quadros e Figuras que seguem apresentam-se os projetos financiados pelo FEHIDRO nos anos de 2002 a 2007, detalhando as cidades, o objeto do contrato, a bacia em que estão inseridos, os tipos de ações e a categoria conforme os contratos.

Na coluna “Bacia Prioritária” segue a classificação estabelecida no Plano de Bacia (CPTI, 2001),

O Plano de Bacias (elaborado pela CPTI) estabeleceu a hierarquização das bacias hidrográficas afluentes diretas do Rio Paraíba do Sul utilizando como critérios para priorização: a) uso da água para abastecimento público; b) taxa de urbanização da bacia; c) existência de conflitos pelo uso da água e por fim, d) número de usos múltiplo da bacia. Esses critérios de hierarquização estabeleceram entre 139 bacias hidrográficas afluentes do Rio Paraíba do Sul, as 9 primeiras a serem priorizadas pelo presente plano: Quadro 9.

QUADRO 9 – HIERARQUIZAÇÃO DAS BACIAS AFLUENTES

NOME DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS AFLUENTES DO RIO PARAIBA DO SUL	ORDEM DE CLASSIFICAÇÃO
RIB. VERMELHO – SJC	1
RIB. GUARATINGUETÁ	2
R. PARARANGABA	3
RIO UMA	4
RIB. JAGUARI	5
RIB. DA COLÔNIA – TURI	6
RIB. DO PINHÃO	7
JUDEU	8
R. PIQUETE	9

A Tabela 2 apresenta os valores financiados pelo FEHIDRO no período de 2002 a 2007 nos projetos aprovados pelo Comitê de Bacias em Ações Estruturais, Planejamento e Gestão.

Tabela 2 – Valores Investidos pelo FEHIDRO por Ações

ANO	ESTRUTURAIS	PLANEJAMENTO	GESTÃO	TOTAL
2002	653.670,00	66.500,00	1.249.973,70	1.970.143,70
2003	396.400,00	600.000,00	1.052.140,02	2.048.540,02
2004	335.717,33	189.300,00	253.958,48	778.975,81
2005	0,00	456.440,00	422.077,98	878.517,98
2006	1.968.517,42	393.487,82	966.531,10	3.328.536,34
2007	284.155,22	735.097,60	902.492,23	1.921.745,05
	3.638.459,97	2.440.825,42	4.847.173,51	10.926.458,90

4.1.1.1 – Relação dos Empreendimentos Financiados em 2002

A média dos valores em contrapartida usualmente exigido nos contratos é de 20%, porém, verificou-se existirem contratos com contrapartidas superiores por partes dos tomadores como podem ser observados nas figuras apresentadas a seguir.

No ano de 2002 foram financiados 16 projetos no valor total de R\$ 2.715.368,58, sendo R\$ 2.034.143,70 valor FEHIDRO e contrapartida R\$ 681.224,88. Conforme apresentamos no Quadro 10, houve uma concentração maior nas ações de gestão (nove contratos) com investimentos no montante de R\$ 1.249.973,70 correspondente a 61,45% do valor financiado pelo FEHIDRO.

Quadro10 - EMPREENDIMENTOS DE RECURSOS HÍDRICOS - CBH-PS 2002

NÚMERO.	BACIA PRIORITÁRIA	CATEGORIA	AÇÕES	MUNICÍPIO	OBJETO	VALOR TOTAL	VALOR FEHIDRO	CONTRAPARTIDA
1	**	OUTROS	-	CANAS	AQUISIÇÃO DE RETROESCAVADEIRA	80.000,00	64.000,00	16.000,00
2	*	ESTUDO	GESTÃO	JACAREÍ	ESTUDO MORFOLÓGICO DA CALHA DO RIO PARAIBA DO SUL - TRECHO DO MUNICÍPIO DE JACAREI	103.790,00	83.200,00	20.590,00
3	6	ESTUDO	GESTÃO	JACAREÍ	DIAGNÓSTICO E DIRETRIZES DE MACRODRENAGEM DA BACIA DO TURI E PROJETOS BÁSICOS DE BACIAS DE DETENÇÃO	191.700,00	153.360,00	38.340,00
4	6	ESTUDO	GESTÃO	JACAREÍ	ESTRUTURAÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE DADOS GEOGRÁFICOS PARA GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS	180.000,00	142.713,70	37.286,30
5	6	OBRA	ESTRUTURAL	JACAREÍ	COMPLEMENTAÇÃO DA REDE COLETORA, EMISSÁRIO DE ESGOTO BRUTO, ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E LINHA DE RECALQUE	743.183,91	471.410,00	271.773,91
6	*	OBRA	ESTRUTURAL	JAMBEIRO	RECUPERAÇÃO DA MATA CILIAR DO RIO CAPIVARI	12.500,00	10.000,00	2.500,00
7	*	PROJETO	PLANEJAMENTO	MONTEIRO LOBATO	PROJETO EXECUTIVO DA REDE COLETORA E DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DO BAIRRO DO SOUZA	25.000,00	20.000,00	5.000,00
8	9	ESTUDO	GESTÃO	PIQUETE - FUNDAÇÃO CRISTIANO ROSA - FCR	CONSCIENTIZAÇÃO E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAIBA AO RIBEIRÃO PASSA QUATRO	78.430,00	60.000,00	18.430,00
9	*	OBRA	ESTRUTURAL	POTIM	CONSTRUÇÃO DE INTERCEPTORES E EMISSÁRIO DE ESGOTO DE POTIM - 2ª FASE DE OBRAS	216.579,67	156.260,00	60.319,67
10	5	ESTUDO	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	ESTUDO DE MICROBACIA E MACROZONEAMENTO HIDROGRÁFICO DA BACIA DO RIO JAGUARI	298.000,00	238.400,00	59.600,00

11	9	ESTUDO	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - FUNDAÇÃO VALEPARAIBANA DE ENSINO - FVE	MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL NAS MICROBASCIAS DOS RIBEIRÕES FARTURA (PARAIBUNA) E PASSA QUATRO (PIQUETE)	89.200,00	74.800,00	14.400,00
12	*	OBRA	ESTRUTURAL	SÃO LUIZ DO PARAITINGA	RECOMPOSIÇÃO DA MATA CILIAR NA ZONA URBANA DO RIO PARAITINGA	20.000,00	16.000,00	4.000,00
13	2	ESTUDO	GESTÃO	SÃO PAULO - FUNDAÇÃO P/CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - FF	ECOTURISMO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA MICROBACIA DO GOMERAL	107.500,00	86.000,00	21.500,00
14	*	SERVIÇO	PLANEJAMENTO	SÃO PAULO - FUNDAÇÃO P/CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - FF	PROJETO DE CONSERVAÇÃO DE SOLO E REFLORESTAMENTO CONSERVACIONISTA NA BACIA DO RIO PRAITINGA	55.110,00	46.500,00	8.610,00
15	4	SERVIÇO	GESTÃO	TAUBATÉ - UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - UNITAU	ESTRUTURAÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE BANCO DE DADOS AMBIENTAIS NA BACIA DO RIO UNA	447.250,00	357.800,00	89.450,00
16	4	SERVIÇO	GESTÃO	TAUBATÉ - UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - UNITAU	CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO POR EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA EM GESTÃO DOS REC. HÍDRICOS E MANEJO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS	67.125,00	53.700,00	13.425,00
TOTAL						2.715.368,58	2.034.143,70	681.224,88

* Empreendimento direcionado à Bacia do Rio Paraíba do Sul, porém não contemplado em nenhuma das bacias priorizadas.

** Gasto com aquisição de máquinas

Os investimentos em duas ações de planejamento no valor de R\$ 66.500,00 por parte do FEHIDRO, além de não serem significativos, também não foram realizados em nenhuma das bacias priorizadas pelo Plano de Bacias.

Quanto as quatro ações estruturais observa-se apenas uma ação em bacia priorizada, como é o caso da Bacia Turi na cidade de Jacareí no valor total de R\$ 743.183,91, sendo o investimento FEHIDRO de R\$ 471.410,00 em obra de tratamento de esgoto. As demais ações estruturais foram realizadas em cidades em que não haviam sido contempladas nenhuma bacia entre as nove priorizadas.

Estas obras foram realizadas nas cidades de Jambeiro, Potim e São Luiz do Paraitinga pelas prefeituras com participação de R\$ 182.260,00 por parte do FEHIDRO, sendo duas voltadas para recuperação da mata ciliar e uma para tratamento de esgoto.

Foi ainda utilizado recursos do FEHIDRO para projeto de aquisição de retroescavadeira o que está completamente desvinculado do Plano de Bacias elaborado para direcionar a recuperação das degradações existentes na Bacia do Rio Paraíba do Sul.

Demonstramos na Figura 8 os dezesseis projetos, nos quais pode-se visualizar o valor dos investimentos realizados pelo FEHIDRO e a respectivas contrapartidas.

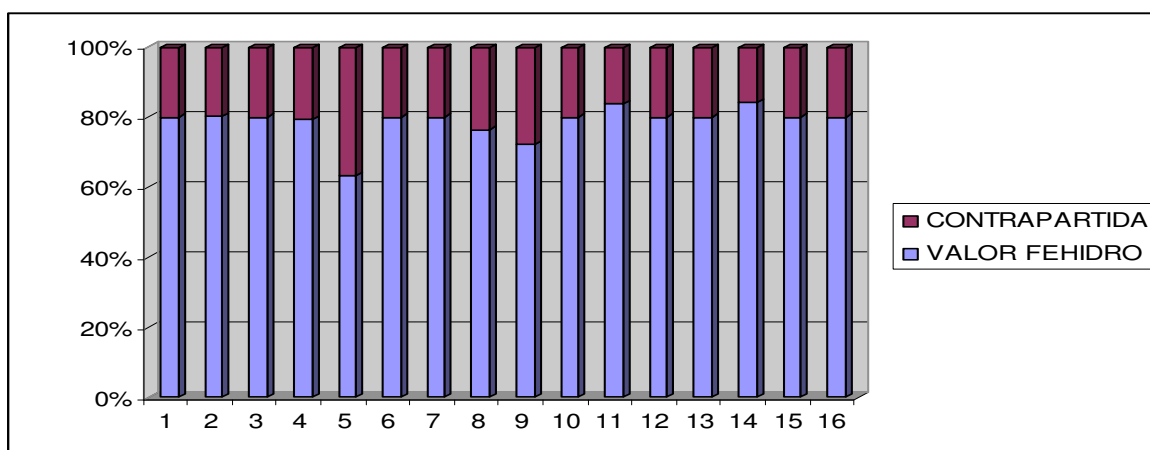


Figura 8 – Distribuição dos Recursos FEHIDRO e contrapartida pelos projetos financiados ano 2002

A Figura 8 apresenta uma média em contrapartida de 25,09% o que ocorre devido ao item 5 que se refere ao contrato de coleta e tratamento de esgoto da cidade de Jacareí cuja contrapartida corresponde a 36,57% do valor do projeto seguido pelo projeto de item 9 da figura acima da Prefeitura de Potim para coleta e tratamento de esgoto com contrapartida de 27,85%.

4.1.1.2 – Relação dos Empreendimentos Financiados em 2003

No ano de 2003 foram financiados 13 projetos no valor total de R\$ 3.156.315,22, sendo R\$ 2.048.540,02 o valor FEHIDRO e contrapartida R\$ 1.107.775,20.

Observa-se ainda uma forte tendência na realização de ações de gestão, num total de dez realizadas no período, sendo quatro realizadas na Bacia do Rio Una, uma na Bacia do Ribeirão Guaratinguetá e cinco em bacias não priorizadas. Apesar dessas ações estarem direcionadas à Bacia do Rio Paraíba do Sul, deveriam os projetos atentar para o que foi previsto pelo Plano de Bacias.

As duas obras de ações estruturais com investimentos FEHIDRO de R\$ 396.400,00 foram realizadas nas cidades de Paraibuna e Potim sendo essas voltadas para tratamento de esgoto, que apesar de não serem em bacias priorizadas contribuem para a recuperação e preservação do Rio Paraíba do Sul, mas o que preocupa é a falta de coerência que parece existir até então na observância do estabelecido pelo Plano de Bacias.

Quadro 11 - EMPREENDIMENTOS DE RECURSOS HÍDRICOS - CBH-PS 2003

NÚMERO	BACIA PRIORITÁRIA	CATEGORIA	AÇÕES	MUNICÍPIO	OBJETO	VALOR TOTAL	VALOR FEHIDRO	CONTRAPARTIDA
1	2	ESTUDO	GESTÃO	GUARATINGUETÁ - SAAEG	MONITORAMENTO QUALIDADE DAS ÁGUAS - GUARATINGUETÁ	150.000,00	120.000,00	30.000,00
2	6	PROJETO	PLANEJAMENTO	JACAREÍ	ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DO SISTEMA DE AFASTAMENTO E TRATAMENTO DOS ESGOTOS NO Córrego do Turi	1.060.452,00	600.000,00	460.452,00
3	*	OBRA	ESTRUTURAL	PARAIBUNA	CONSTRUÇÃO DE REDE COLETORA DE ESGOTOS, ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E ETE – BAIRRO CEDRO	135.500,00	108.400,00	27.100,00
4	*	OBRA	ESTRUTURAL	POTIM	AMPLIAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DE POTIM	360.000,00	288.000,00	72.000,00
5	*	ESTUDO	GESTÃO	SÃO PAULO - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL - CETESB	REDE PILOTO DE PLATAFORMAS HIDROLÓGICAS DE COLETA DE DADOS	50.000,00	40.000,00	10.000,00
6	*	ESTUDO	GESTÃO	SÃO PAULO - COOPERATIVA DE SERVIÇOS E PESQUISAS TECNOLÓGICAS E INDUSTRIAIS - CPTI	RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA UGRHI	100.000,00	80.000,00	20.000,00
7	*	ESTUDO	GESTÃO	SÃO PAULO - SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - INSTITUTO FLORESTAL	TERCEIRO CURSO DE RECURSOS HÍDRICOS	59.000,00	45.000,00	14.000,00
8	*	ESTUDO	GESTÃO	SÃO PAULO - SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - INSTITUTO FLORESTAL	EDUCAÇÃO AMBIENTAL VALE VIDA	26.000,00	17.000,00	9.000,00
9	*	ESTUDOS	GESTÃO	SÃO PAULO - SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE / CREA-COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	APOIO A ELABORAÇÃO DO PDPA E LEI ESPECÍFICA	580.377,20	237.597,00	342.780,20

10	4	ESTUDO	GESTÃO	TAUBATÉ - GRUPO DE ESTUDOS ECOLÓGICOS E CONTROLE AMBIENTAL DE TAUBATÉ	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ÁREAS UTILIZADAS PARA TURISMO E RECREAÇÃO NA BACIA DO RIO UNA	49.982,00	39.998,00	9.984,00
11	4	ESTUDO	GESTÃO	TAUBATÉ - UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - UNITAU	CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DAS ÁGUAS DA BACIA RIO UNA	136.254,02	113.545,02	22.709,00
12	4	ESTUDO	GESTÃO	TAUBATÉ - UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - UNITAU	LEVANTAMENTO DAS ÁREAS DE RECARGA E DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS DA BACIA DO RIO PARAIBA DO SUL	250.000,00	200.000,00	50.000,00
13	4	ESTUDO	GESTÃO	TAUBATÉ - UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - UNITAU	REPOSIÇÃO FLORESTAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO UNA	198.750,00	159.000,00	39.750,00
TOTAL						3.156.315,22	2.048.540,02	1.107.775,20

* Empreendimento direcionado à Bacia do Rio Paraíba do Sul, porém não contemplado em nenhuma das bacias prioritizadas.

Quanto à ação de planejamento houve em 2003 apenas uma ação realizada em Jacareí na Bacia Ribeirão do Turi no valor total de R\$ 1.060.452,00 sendo a o investimento FEHIDRO de R\$ 600.000,00.

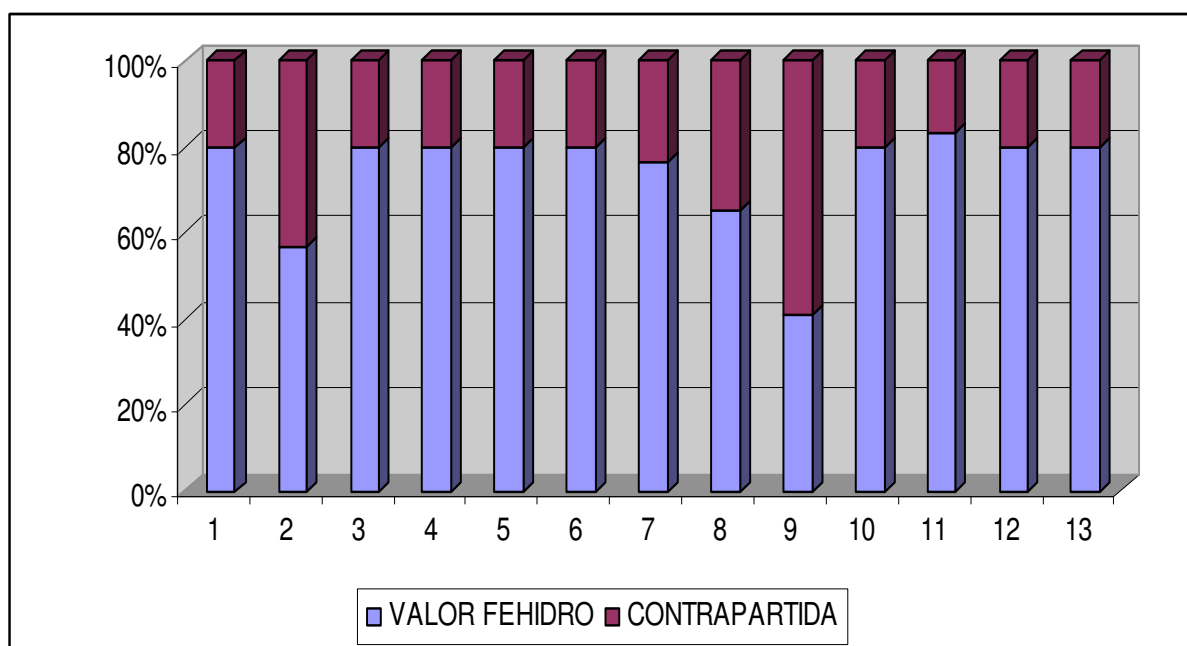


Figura 9 – Distribuição dos Recursos FEHIDRO e contrapartida pelos projetos financiados ano 2003

A Figura 9 apresenta uma média de 35,10% nos valores em contrapartida, porém observa-se que este índice deu-se em virtude do contrato da Secretaria do Meio Ambiente / CREA, representado no item 09 em que o valor da contrapartida é de 59,06% e o investimento do FEHIDRO 40,94% acompanhados pela contrapartida nos contratos demonstrados nos itens 2 e 8.

4.1.1.3 – Relação dos Empreendimentos Financiados em 2004

No ano de 2004 foram financiados 06 projetos no valor total de R\$ 1.009.084,60, sendo R\$ 778.975,81 o valor FEHIDRO e contrapartida R\$ 230.108,79.

Observa-se no quadro acima que diferentemente dos anos anteriores as ações estruturais (3 ações) atingiram 43,10% do total investido pelo FEHIDRO, 32,60% nas duas ações de gestão e apenas uma ação de planejamento correspondendo 24,30%.

A que se atentar que uma única ação de planejamento realizada em 2004 corresponde a 56,38% das ações estruturais realizadas, o que continua a demonstrar que ainda eram muito incipientes os investimentos em obras para recuperação da Bacia do Rio Paraíba do Sul.

Das ações realizadas no ano de 2004, três foram realizadas na Bacia Rio Piquete, sendo duas estruturais e uma de gestão. As ações foram realizadas pelos municípios de Cruzeiro, Piquete e São José dos Campos num total de investimentos pelo FEHIDRO no montante de R\$ 250.164,00. Houve ainda uma ação de gestão na Bacia do Ribeirão Jaguarí em São José dos Campos. Bacias estas priorizadas pelo Plano.

Quadro 12 - EMPREENDIMENTOS DE RECURSOS HÍDRICOS - CBH-PS 2004

NÚMERO	BACIA PRIORITÁRIA	CATEGORIA	AÇÕES	MUNICÍPIO	OBJETO	VALOR TOTAL	VALOR FEHIDRO	CONTRAPARTIDA
1	9	PROJETO	ESTRUTURAL	CRUZEIRO	RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO DE MATA CILIAR	100.000,00	80.000,00	20.000,00
2	9	OBRA	ESTRUTURAL	PIQUETE	REVEGETAÇÃO DAS ÁREAS RIBEIRINHAS DAS MBHs TABULETA E BENFICA	74.904,00	59.494,00	15.410,00
3	*	OBRA	ESTRUTURAL	SANTA BRANCA	SISTEMA DE TRATAMENTO ANAERÓBICO DOS ESGOTOS DOMÉSTICOS	275.000,00	196.223,33	78.776,67
4	5	ESTUDO	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	MANUTENÇÃO DO MACROZONEAMENTO HIDROLÓGICO NA BACIA DOS RIOS JAGUARI, BUQUIRA E OUTROS	179.110,60	143.288,48	35.822,12
5	9	PROJETO	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - FUNDAÇÃO VALEPARAIBANA DE ENSINO - FVE	MONITORAMENTO SÓCIO-AMBIENTAL COMO SUBSÍDIO PARA PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NAS MICROBACIAS DOS RIBEIRÕES FARTURA (PARAIBUNA) E PASSA QUATRO (PIQUETE)	142.570,00	110.670,00	31.900,00
6	*	PROJETO	PLANEJAMENTO	TAUBATÉ - UNITAU	PROJETO ASSESSORIA COMUNICAÇÃO CBH-PS	237.500,00	189.300,00	48.200,00
TOTAL						1.009.084,60	778.975,81	230.108,79

* Empreendimento direcionado à Bacia do Rio Paraíba do Sul, porém não contemplado em nenhuma das bacias prioritizadas.

A Figura 10 demonstra um maior equilíbrio nas contrapartidas frente aos valores dos investimentos totais:

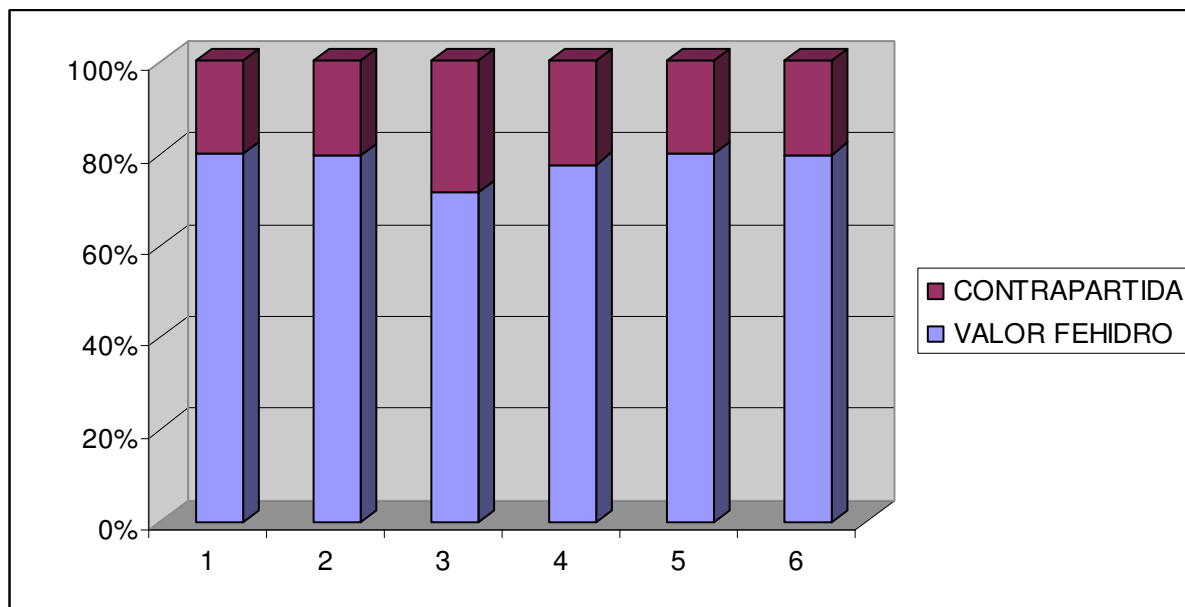


Figura 10 – Distribuição dos Recursos FEHIDRO e contrapartida pelos projetos financiados ano 2004

Conforme, observa-se os valores de contrapartida apresentam em 2004 um padrão, ficando numa média em 22,80%.

Há que se atentar também para o fato de que em 2004, houve uma redução drástica em relação ao número de projetos apresentados nos anos de 2002 e 2003, que foram de 16 e 13 projetos respectivamente, bem como os investimentos FEHIDRO caíram para menos de 38% em relação ao valor investido em 2003.

4.1.1.4 - Relação dos Empreendimentos Financiados em 2005

No ano de 2005, foram aprovados 7 projetos, totalizando o valor de R\$ 1.172.307,18, sendo o valor financiado pela FEHIDRO R\$ 878.517,98 e o valor contrapartida R\$ 293.789,20.

Quadro 13 - EMPREENDIMENTOS DE RECURSOS HÍDRICOS - CBH-PS 2005

NÚMERO	BACIA PRIORITÁRIA	CATEGORIA	AÇÕES	MUNICÍPIO	OBJETO	VALOR TOTAL	VALOR FEHIDRO	CONTRAPARTIDA
1	9	PROJETO	PLANEJAMENTO	CRUZEIRO - SAAE	ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE CONCEÇÃO, PROJETO BASICO, PACOTE TECNICO E DOCUMENTAÇÃO PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL...	232.550,00	186.040,00	46.510,00
2	*	PROJETO	PLANEJAMENTO	PINDAMONHANGABA	PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DE SANEAMENTO DO RIBEIRAO GRANDE E RIO PIRACUAMA	150.000,00	120.000,00	30.000,00
3	9	ESTUDO	GESTÃO	PIQUETE - FUNDAÇÃO CRISTIANO ROSA - FCR	CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO	91.000,00	72.800,00	18.200,00
4	5	PROJETO	PLANEJAMENTO	SANTA ISABEL	REVISÃO DE PROJETO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E ESGOTO, ELABORAÇÃO DO RAP- RELATÓRIO AMBIENTAL PRELIMINAR	188.000,00	150.400,00	37.600,00
5	*	PROJETO	GESTÃO	SÃO PAULO - DAEE	MONITORAMENTO HIDROLÓGICO PARA GERENCIAMENTO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIBEIRÃO DA SERRAGEM E RIBEIRÃO PIRAPITINGUI	235.026,96	149.429,12	85.597,84
6	*	ESTUDO	GESTÃO	SÃO PAULO - SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - INSITUTO FLORESTAL	MAPEAMENTO E QUANTIFICAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATURAL DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE AO LONGO DOS CURSOS DOS RIOS PARAÍBA DO SUL, PARAIBUNA, JAGUARI, PARATEÍ UNA, JACUÍ E RESERVATÓRIO FUNIL, JAGUARI, PARAIBUNA-PIRATININGA E SANTA BRANCA	67.900,00	48.000,00	19.900,00
7	*	ESTUDO	GESTÃO	TAUBATÉ - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL - CETESB	CONSOLIDAÇÃO DA REDE DE PLATAFORMAS HIDROLÓGICAS E COLETA DE DADOS PARA ESTRUTURAÇÃO DE UM SISTEMA DE ALERTA PAR À BACIA DO RIO PARAIBA DO SUL	207.830,22	151.848,86	55.981,36
TOTAL						1.172.307,18	878.517,98	293.789,20

Não houve nenhuma ação estrutural neste período, sendo que apenas 3 ações priorizaram as bacias hierarquizadas pelo Plano de Bacias, sendo duas ações voltadas para a Bacia do Rio Piquete e uma para a Bacia do Ribeirão Jaguarí, num total de R\$ 409.240,00, menos de 50% do montante investido pelo FEHIDRO.

Conforme Figura 11 abaixo não houve praticamente nenhuma alteração em relação a incremento no investimento FEHIDRO como também continuou baixo o número de projetos realizados.

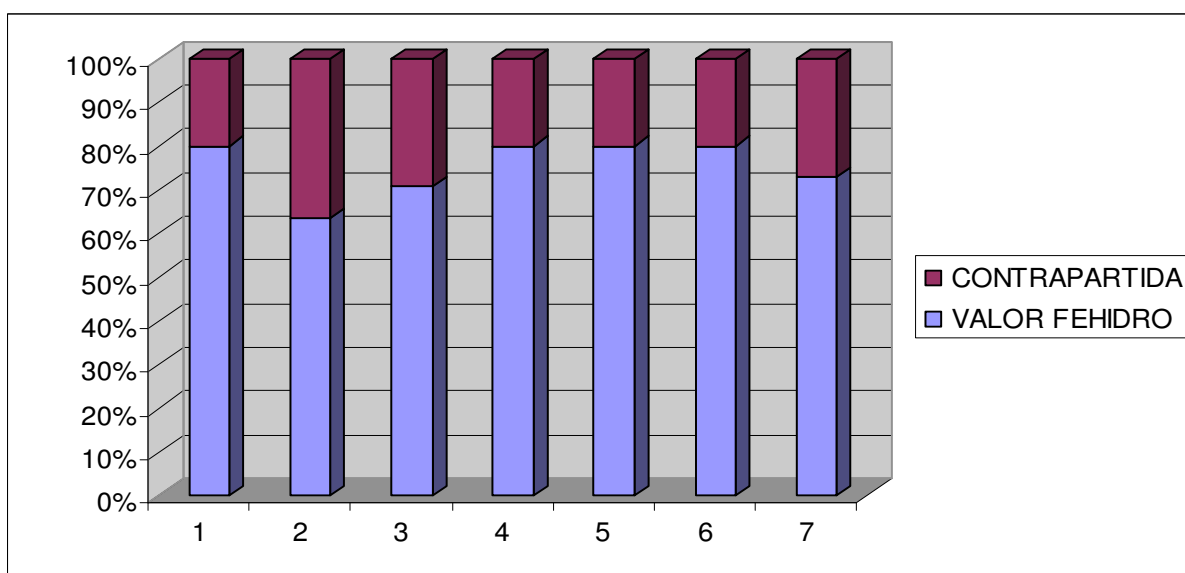


Figura 11 – Distribuição dos Recursos FEHIDRO e contrapartida pelos projetos financiados ano 2005

O item 2 de autoria do DAEE apresenta uma contrapartida de 36,42%, o item 3º percentual do Instituto Florestal 29,3% e o item 7 da CETESB 26,94% enquanto os demais apresentam contrapartida de 20%.

4.1.1.5 - Relação dos Empreendimentos Financiados em 2006

No ano de 2006, após dois anos de estagnação nos investimentos foram aprovados 30 projetos, totalizando o valor total de R\$ 4.453.861,45, sendo financiado pela FEHIDRO o montante de R\$ 3.328.536,34 e, em contrapartida o montante de R\$ 1.135.326,11.

Quadro 14 - EMPREENDIMENTOS DE RECURSOS HÍDRICOS - CBH-PS 2006

NÚMERO	BACIA PRIORITÁRIA	CATEGORIA	AÇÕES	MUNICÍPIO	OBJETO	VALOR TOTAL	VALOR FEHIDRO	CONTRAPARTIDA
1	*	PROJETO	PLANEJAMENTO	AREIAS	EXECUÇÃO DE PROJETO PARA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTE SANITÁRIO	89.955,00	71.964,00	17.991,00
2	5	PROJETO	PLANEJAMENTO	ARUJÁ	PROJETO TRATAMENTO DE ESGOTO E RECUPERAÇÃO DE NASCENTES NAS BACIAS RURAIS DO RIBEIRÃO CACHOEIRINHA E ARARAQUARA	100.012,00	80.009,60	20.002,40
3	*	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	GESTÃO	CUNHA	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E REFLORESTAMENTO DE NASCENTES	21.413,95	17.131,15	4.282,80
4	2	PROJETO	GESTÃO	GUARATINGUETÁ	MONITORAMENTO QUALIDADE DA ÁGUA NO RIBEIRÃO GUARATINGUETÁ - FASE II	210.000,00	168.000,00	42.000,00
5	2	SERVIÇO	ESTRUTURAL	GUARATINGUETA - SAAEG	SIST. TRANSPORTE DE ESGOTO SANITÁRIO DO CENTRO HISTÓRICO DE GUARATINGUETÁ	208.121,34	156.091,75	52.030,59
6	2	OBRA	ESTRUTURAL	GUARATINGUETÁ - SAAEG	SISTEMA DE TRANSPORTE DE ESGOTOS DA FIGUEIRA - DESPOLUIÇÃO DO RIO PARAIBA DO SUL E AUMENTO DO TRATAMENTO DA ETE CAMPO DO GALVÃO	72.480,35	54.360,26	18.120,09
7	*	PESQUISA	GESTÃO	GUARATINGUETÁ - UNESP FDCT	AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE UMA miniEETERA (MINIESTAÇÃO ECOEFICIENTE DE TRATAMENTO DE ESGOTO E REUSO DE ÁGUAS) DE BAIXO CUSTO EM ESCALA REAL	55.136,00	35.936,00	19.200,00
8	2	ESTUDO	GESTÃO	GUARATINGUETÁ - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP	ESTUDOS SOBRE EROSÕES EM ESTRADAS RURAIS NÃO PAVIMENTADAS, NA ÁREA DA BACIA DO RIO GUARATINGUETÁ	48.800,00	16.300,00	32.500,00
9	*	PROJETO	PLANEJAMENTO	IGARATÁ - SABESP	ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁGUA DE LAVAGEM E TRATAMENTO DE LODO DA TA - IGARATÁ	29.000,00	23.200,00	5.800,00

10	6	OBRA	ESTRUTURA	JACAREI	CONSTRUÇÃO DA BACIA DE DETENÇÃO CÔRREGO VILA FORMOSA - AFLUENTE DO RIO TURI	625.571,85	414.944,33	210.627,52
11	6	OBRA	ESTRUTURAL	JACAREI - SAAE	IMPLANT. SISTEMA DE COLETA EEE + LINHA DE RECALQUE DE INTERLIGAÇÃO AO SISTEMA PÚBLICO, E DE TODOS OS RAMAIS PREDIAIS	494.847,99	388.290,19	106.557,80
12	*	PROJETO	PLANEJAMENTO	JACAREI - SAAE	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ETE PAGADOR ANDRADE	88.972,30	66.729,22	22.243,08
13	*	SERVIÇO	ESTRUTURAL	LAVRINHAS	RECUPERAÇÃO DO TRECHO DA MATA CILIAR DO RIO DO JACÚ	149.925,46	115.441,96	34.483,50
14	*	OBRA	ESTRUTURAL	NATIVIDADE DA SERRA	IMPLANTAÇÃO DE FOSSA SÉPTICA E POÇO SUMIDOURO INDIVIDUAL NA ZONA RURAL, MICROBACIA DA MARMELADA, CÔRREGO DOS PIRES E MICROBACIA DO RIBEIRÃO DO VACA E RIBEIRÃO GRANDE	123.998,74	99.198,99	24.799,75
15	*	PROJETO	PLANEJAMENTO	NATIVIDADE DA SERRA	ESTUDOS E PROJETO REDE COLETORA/ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DOMÉSTICOS, BAIRRO POUSO ALTO	72.000,00	57.600,00	24.400,00
16	*	PROJETO	PLANEJAMENTO	NATIVIDADE DA SERRA	ESTUDOS E PROJETO REDE COLETORA/ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DOMÉSTICOS, BAIRRO ALTO	64.687,50	51.750,00	12.937,50
17	*	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	GESTÃO	PARAIBUNA	PROJETO EDUCAR RECICLANDO	10.496,30	8.396,30	2.100,00
18	*	OBRA	ESTRUTURAL	PINDAMONHANGABA	IMPLANTAÇÃO DE INTERCEPTOR DE ESGOTO, LINHA DE RECALQUE DE ESGOTO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO PARA REDUÇÃO DA POLUIÇÃO NA BACIA DO RIBEIRÃO DO TAPANHÃO	386.838,55	259.854,02	126.984,53
19	9	OBRA	ESTRUTURAL	PIQUETE	IMPLANTAÇÃO DE FOSSA SÉPTICA EM TODAS AS PROPRIEDADES RURAIS PARA DIMINUIÇÃO DO LANÇAMENTO DE ESGOTO NAS CABECEIRAS DO RIO BENFICA E CÔRREGO DA TABULETA	84.600,00	67.620,00	16.980,00

20	9	OBRA	ESTRUTURAL	PIQUETE	TRATAMENTO DE ESGOTO DOMÉSTICO NAS PROPRIEDADES RURAIS SITUADAS NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIBEIRÃO ITABAQUARA E RIBEIRÃO PASSA QUATRO ATRAVÉS DE IMPLANTAÇÃO DE FOSSA SÉPTICA	174.194,00	137.744,00	36.450,00
21	9	SERVIÇO	ESTRUTURAL	PIQUETE - FUNDAÇÃO CRISTIANO ROSA - FCR	REVEGETAÇÃO DE MATA CILIAR NA MBH DO RIBEIRÃO LIMEIRA	94.998,90	75.837,50	19.161,40
22	*	OBRA	ESTRUTURAL	POTIM	IMPLANTAÇÃO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS NA RUA ADRIANO GALVÃO DE CASTRO	100.000,00	80.000,00	20.000,00
23	*	OBRA	ESTRUTURAL	POTIM	IMPLANTAÇÃO DA LINHA DE RECALQUE PARA A ESTAÇÃO DE TRATAMNTO DE ESGOTO SANITÁRIO DE POTIM-SP	148.918,02	119.134,42	29.783,60
24	*	ESTUDO	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	MANUTENÇÃO DO MACROZONEAMENTO HIDROLÓGICO	237.264,00	189.811,20	47.452,80
25	*	PROJETO	PLANEJAMENTO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	PROJETO POUPA-ÁGUA	25.000,00	20.000,00	5.000,00
26	*	ESTUDO	GESTÃO	SÃO PAULO - DAEE	PLANO DE BACIA 2006 - 2009	327.665,85	260.633,85	67.032,00
27	4	PESQUISA	GESTÃO	SÃO PAULO - INST. FLORESTAL	PROJETO DE PESQUISA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DAS ANTAS, TRIBUTÁRIO DO RIO UNA - TAUBATÉ/SP	73.155,00	48.530,00	24.625,00
28	*	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	GESTÃO	SÃO PAULO - SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE	CENTRO DE REFERÊNCIA GESTÃO AMBIENTAL APA S.FRANCISCO XAVIER	239.637,75	191.637,00	48.000,75
29	*	PROJETO	PLANEJAMENTO	TAUBATÉ - 4ª COMP. POL. AMBIENTAL	PROJETO VALE VIDA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - RIO PARAIBA DO SUL	54.915,00	22.235,00	32.680,00
30	8	PROJETO	GESTÃO	TAUBATÉ - GECA	COMUNIDADE RECICLANDO - SANEAMENTO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÔRREGO DO JUDEU: UM PROJETO DE COLETA SELETIVA	41.255,60	30.155,60	11.100,00
TOTAL						4.453.861,45	3.328.536,34	1.135.326,11

Foram aprovados doze ações estruturais com investimentos FEHIDRO de R\$ 1.968.517,42, contemplando as Bacias: Ribeirão Guaratinguetá (duas ações), Ribeirão Turi (duas ações), Rio Piquete (três ações) e, cinco ações em bacias não priorizadas pelo Plano, porém obras que contribuem para recuperação da Bacia do Rio Paraíba do Sul.

Realizou-se oito ações de planejamento com investimento de R\$ 393.487,82 pelo FEHIDRO, sendo apenas uma relacionada com bacia priorizada: Bacia Ribeirão Jaguarí no valor de R\$ 80.009,60 pela cidade de Arujá nas nascentes do Ribeirão Cachoeirinha e Araraquara.

As ações voltadas a gestão atingiram um total de dez, obtendo um investimento por parte do órgão no valor total de R\$ 966.531,10. Conforme Quadro 14, duas ações na Bacia do Ribeirão Guaratinguetá, uma na Bacia do Rio Una e uma na Bacia do Ribeirão Judeu. As demais ações em bacias não priorizadas pelo Plano. Há que se observar que, a ação de gestão de maior investimento pelo FEHIDRO em 2006 refere-se a estudo de um novo Plano de Bacia período 2006-2009 pelo DAEE.

As ações estruturais corresponderam conforme Quadro 14 em 2006 a percentual de 59,14%, as ações de planejamento 11,82% e as ações de gestão 29,04%.

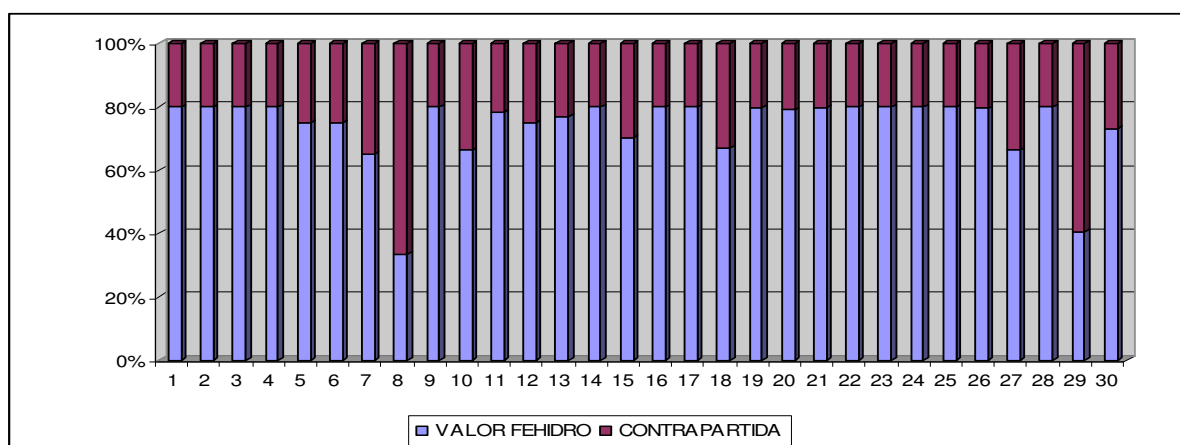


Figura 12 – Distribuição dos Recursos FEHIDRO e contrapartida pelos projetos financiados ano 2006

A Figura 12 apresenta um nível de investimento e uma quantidade de contratos significativos após nos dois últimos anos permanecer estagnados.

O valor, investido pelo FEHIDRO apresentam um aumento em 378,88% em comparação ao período anterior.

Observa-se que o item 8 apresenta uma contrapartida de 66,60% enquanto que o valor FEHIDRO é de apenas 33,40%. Ocorrendo o mesmo com o item 29 que apresenta investimento FEHIDRO de 40,49% e uma contrapartida de 59,51%.

O percentual médio oferecido em contrapartida em 2006 foi de 34,11%, o que ocorreu devido ao alto percentual dos itens citados acima.

4.1.1.6 - Relação dos Empreendimentos Financiados em 2007

No ano de 2007 foram aprovados 14 projetos atingindo o valor total de R\$ 2.700.755,88, sendo financiado pelo FEHIDRO o montante de R\$ 1.921.745,05, sendo oferecido em contrapartida R\$ 779.030,83.

Convém observar que em 2007 o número de projetos retornam ao patamar de 2002 e 2003. As ações estruturais ficaram reduzidas a apenas duas, sendo uma na Bacia do Ribeirão Guaratinguetá, priorizada pelo Plano de Bacias (CPTI, 2000), no montante de R\$ 224.155,22 pelo FEHIDRO para tratamento de esgoto e, outra na cidade de Redenção da Serra no valor de R\$ 60.000,00 para retirada de plantas aquáticas. O percentual investido no período corresponde apenas a 14,79%.

Quadro 15 - EMPREENDIMENTOS DE RECURSOS HÍDRICOS - CBH-PS 2007

NÚMERO	BACIA PRIORITÁRIA	CATEGORIA	AÇÕES	CIDADE	OBJETO	VALOR TOTAL	VALOR FEHIDRO	CONTRAPARTIDA
1	*	PROJETO	PLANEJAMENTO	CRUZEIRO - SAAE	ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA AFASTAMENTO E TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS	251.576,40	201.261,00	50.315,40
2	2	OBRA	ESTRUTURAL	GUARATINGUETÁ	COLETOR TRONCO CT.PE.4 - TRECHO SÃO FRANCISCO - ETE PEDREGULHO, NO SUB-SISTEMA PEDREGULHO	373.592,03	224.155,22	149.436,81
3	2	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	GESTÃO	GUARATINGUETÁ - SAAEG	PROGRAMA AMBIENTAL INTERATIVO SEMENTE DO AMANHÃ	200.746,00	100.373,00	100.373,00
4	*	SERVIÇO	PLANEJAMENTO	LORENA	PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO MANDI - MATA CILIAR	93.698,10	70.611,00	23.087,10
5	*	PESQUISA	GESTÃO	LORENA - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP	CARACT. QUÍMICA DE COMPOSTOS TÓXICOS PRESENTES EM EFLUENTES DOMÉSTICOS E INDUSTRIAIS DESPEJADOS NA BACIA DO RIO PARAIBA DO SUL	266.866,58	139.650,58	127.236,00
6	9	ESTUDO	GESTÃO	PIQUETE	IMPLANTAÇÃO DO CENTRO PERMANENTE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CIDADE PAISAGEM	59.032,40	46.397,00	12.635,40
7	9	SERVIÇO	GESTÃO	PIQUETE - FUNDAÇÃO CRISTIANO ROSA - FCR	ASSESSORIA COMUNICAÇÃO P/COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO PARAIBA DO SUL	234.185,00	187.348,00	46.837,00
8	9	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	GESTÃO	PIQUETE - FUNDAÇÃO CRISTIANO ROSA FCR	EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ENCONTROS TÉCNICOS E SEMINÁRIOS DE ATUALIZAÇÃO - REVEGETAÇÃO DE MATA CILIAR	71.874,60	57.499,68	14.374,92
9	*	SERVIÇO	ESTRUTURAL	REDENÇÃO DA SERRA	RETIRADA DE PLANTAS AQUÁTICAS DA REPRESA PARAITINGA/PARAIBUNA NO MUNICÍPIO DE REDENÇÃO DA SERRA	75.000,00	60.000,00	15.000,00
10	5	PROJETO	PLANEJAMENTO	SANTA ISABEL	PROJETO EXECUTIVO DA PRIMEIRA ETAPA DOS SISTEMAS DE AFASTAMENTO, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE ESGOTOS DO MUNICÍPIO DE SANTA ISABEL	579.032,00	463.225,60	115.806,40

11	*	SERVIÇO	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	RECUP. ÁREA VERDE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL RECUPERAÇÃO DE ÁREA VERDE ÀS MARGENS DO CÔRREGO SERIMBURA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA VIZINHANÇA - PROJETO RIO VIVO - LICEU SÃO JOSÉ	25.000,00	20.000,00	5.000,00
12	*	SERVIÇO	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	EDUC. AMBIENTAL P/CONSERVAÇÃO NASCENTES EM ÁREAS PÚBLICAS URBANAS EM PROCESSO DE REVITALIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	205.180,00	163.518,00	41.662,00
13	*	ESTUDO	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - FUNDAÇÃO VALEPARAIBANA DE ENSINO - FVE	EDUC. AMBIENTAL E REC.ÁREAS DEGRADADAS: FUNDAMENTOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	196.345,77	134.445,77	61.900,00
14	*	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	GESTÃO	TREMOMBÉ	EDUCAÇÃO AMBIENTAL "ÁREA DE VARZEA DE TREMOMBÉ" DESTINADO A ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA	68.627,00	53.260,20	15.366,80
TOTAL						2.700.755,88	1.921.745,05	779.030,83

Foram aprovados três ações de planejamento com investimento de R\$ 735.097,60 correspondendo a 38,25% do montante investido pelo FEHIDRO no período e, nove ações de gestão no montante de R\$ 902.492,23 atingindo o percentual de 46,96% , sendo uma na Bacia do Ribeirão Guaratinguetá no valor de R\$ 100.373,00, três na Bacia Rio Piquete num total de R\$ 291.244,68, ambas hierarquizadas entre as prioridades estabelecidas pelo Plano de Bacias. As demais ações não constam nas prioridades estabelecidas cujo investimentos atinge o valor de R\$ 510.874,55.

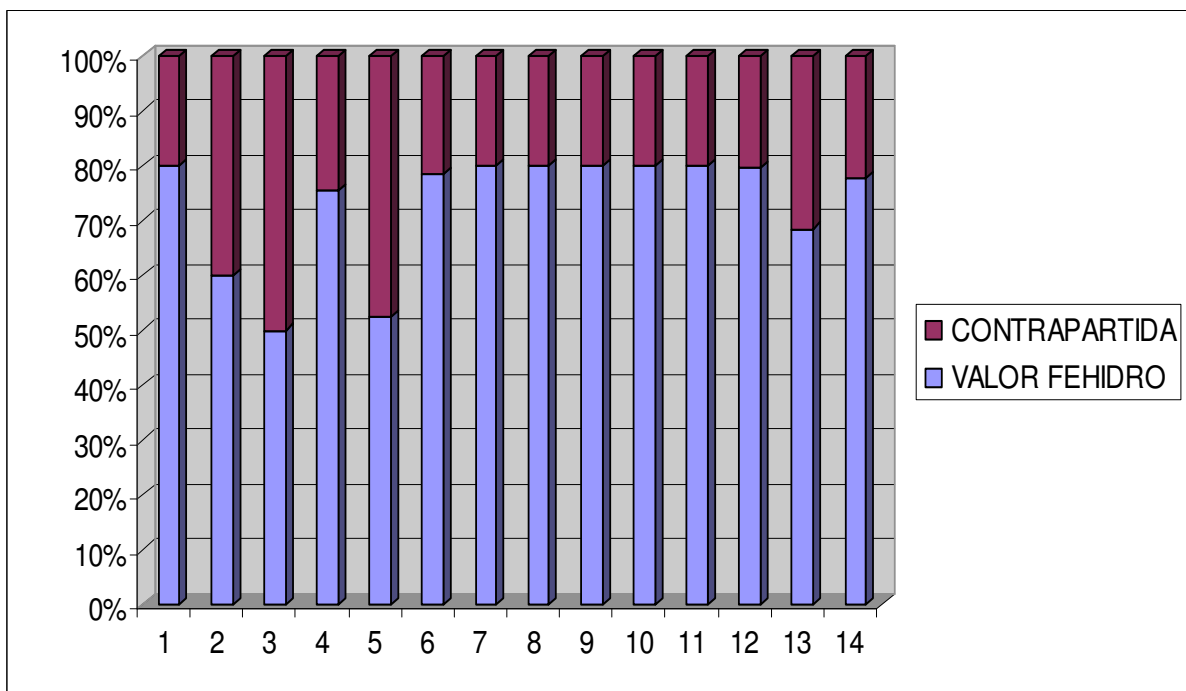


Figura 13 – Distribuição dos Recursos FEHIDRO e contrapartida pelos projetos financiados ano 2007

A Figura 13, apresenta uma média de 40,54% o que ocorre devido os contratos representado pelo item 3 de autoria do SAAEG destinar em contrapartida 50% e o item 5 de autoria da USP oferecer 47,67%.

O percentual dos itens 6 a12 e os itens 1 e 14 oferecem contrapartida de 20% do valor total do empreendimento.

4.1.2 – Os projetos financiados pelo FEHIDRO e o Plano de Bacias.

Segundo o Plano de Bacias hidrográficas a população estimada a ser beneficiada direta ou indiretamente com a implementação é estimada na ordem de 600.000 habitantes no Vale do Paraíba do Sul a um custo de R\$ 81.468.470,00, conforme Quadro 16.

A fonte dos recursos para financiamento dos projetos para a implantação do programa de gestão e recursos hídricos na UGRHI 2 é o FEHIDRO, pois possui linhas dirigidas ao planejamento e gerenciamento.

Assim, cabe aos órgãos competentes nos municípios e as organizações não-governamentais a realização de projetos que tenham como objeto as bacias prioritizadas e a realização das metas estabelecidas para a recuperação do ecossistema.

Os Quadros 17 a 23 a seguir apresentam os projetos financiados pelo FEHIDRO no período de 2002 a 2007, classificados pelas Bacias Afluentes, que foram aprovados pelo CBH-PS, tendo em vista o Plano de Bacia elaborado pela CPTI.

Apresentam um investimento total de R\$ 10.926.458,90 ao passo que o Quadro 16 para realização das metas estabelecidas no Plano de Bacias estima a necessidade de um investimento nas 9 bacias num total de R\$ 81.468.470,00.

Porém, observa-se que os projetos financiados no período de 2002 a 2007 não contemplam todas as bacias prioritizadas pelo respectivo Plano e que em algumas cidades parece não haver por parte dos órgãos públicos municipais interesse e participação junto ao Comitê de Bacias, como por exemplo, o caso da Prefeitura Municipal de Taubaté, na qual o mesmo está inserido e não há no período analisado nenhum projeto para a recuperação das 3 bacias prioritizadas no município.

Quadro 16: Bacias Afluentes, Metas, Benefícios e Valor conforme Plano de Bacia CPTI 2000

BACIAS AFLUENTES	METAS DE INTERVENÇÃO - ESTUDOS SERVICOS E OBRAS - UGRHI-2	BENEFÍCIOS DA META	VALOR RS1000
CÓRREGO DO TURI BACIA - 30	M1- Recuperar a qualidade das águas no Rib. Turi para Classe 2	Para 62% da população que se abastece de água em S. J. Campos. (342.680 hab.)	22.687,34
	M2- Eliminar pontos de transbordamentos do Ribeirão Turi	População. de Jacarei (172.784 hab.)	1.984,39
RIBEIRÃO GUA- RATINGUETÁ BACIA - 99	M3 Melhorar a qualidade da água no ponto de captação p/ abast. Urbano - (classe 2)	População de Guaratinguetá (106.127 hab.)	1.430,50
	M4 Preservar a qualidade da água para garantir o lazer aquático no Bairro das Pedrinhas - nos pontos turísticos dos ribeirões Gomerai - Taquaral .	Frequentedores do Turismo de "1 dia " dos municípios vizinhos (12.000 turistas/ano)	1.310,00
RIBEIRÃO DO JUDEU BACIA - 49	M5 - Reduzir a carga poluidora sobre o rio Paraíba do Sul	População de Taubaté, Tremembé e a população que se abastece de água do Rio Paraíba do Sul em Pindamonhangaba (411.169 hab)	2.409,93
RIBEIRÃO DO PINHÃO BACIA - 48	M6 -Reduzir os esgotos transportados aos limites de sua classe 4	População de Taubaté, Tremembé e a população que se abastece de água do Rio Paraíba do Sul em Pindamonhangaba (411.169 hab)	7.111,28
	M7 -Adequar a qualidade da água à irrigação de cereais na várzea e horticultura / fruticultura no terço superior da bacia hidrográfica.	Agricultores e população localizada no 1/3 superior da bacia. (aprox. 50 proprietários)	515,00
RIO UNA BACIA 53	M8 - Reduzir o carreamento de partículas sólidas no ponto de captação para o abastecimento de Taubaté	População de Taubaté, Tremembé (278.793 hab)	3.221,70
	M9 - Manter a qualidade da água no trecho inferior, dentro do padrão da Classe 2	População de Taubaté, Tremembé e a população que se abastece de água do Rio Paraíba do Sul em Pindamonhangaba (411.169 hab)	16.137,47
RIO PARA- RANGABA BACIA - 39	M10 - Limitar os lançamentos de esgoto doméstico à capacidade da Classe 2	Para 62% da população que se abastece de água em S. J. Campos e a População de Taubaté, Tremembé e Pindamonhangaba (753.849 hab.)	20.701,71
RIBEIRÃO VERMELHO BACIA - 50	M11 - Avaliar a capacidade de abastecimento urbano	Pop. de S. J. dos Campos residente no Loteamento Urbana-nova (4.439 hab)	400,00
RIO JAGUARI BACIA - 56	M12 Manter a qualidade das águas da Represa adequadas ao lazer aquático	População de Turistas de "1 dia" e proprietários de chácaras de lazer que frequentam as margens da represa nos finais de semana e feriados. (36.000 turistas/ano)	413,00
	M13 Eliminar pontos de transbordamentos do Rib. Araraquara.	População de Santa Isabel (46.853 hab.)	1766,99
	M14 Manter o padrão de qualidade no ponto de captação do abastecimento de Piquete (Córrego da Tabuleta)	População de Piquete (15.400 hab)	116,44
Rb Piquete Bacia - 117	M15 - Manter o padrão de qualidade no ponto de captação do abastecimento de Cruzeiro (Rib. do Batedor e Passa Vinte)	70% da população de Cruzeiro. (53.596 hab)	329,00
	M16 - Avaliar a possibilidade de ampliação da área irrigada no terço inferior da bacia do Piquete (Embaú)4	Agricultores proprietários de terra no Bairro do Embaú-Mirim.	490,44
Sub-total			81.468,47

Fonte: Plano de Bacias CPTI

4.1.2.1 – Projetos Financiados na Bacia Ribeirão Guaratinguetá

Quadro 17 - Bacia Ribeirão Guaratinguetá – Projetos CBH-PS 2002 A 2007

BACIA	AÇÕES	MUNICÍPIO	OBJETO	VALOR FEHIDRO
2	ESTRUTURAL	GUARATINGUETÁ - SAAEG	SISTEMA DE TRANSPORTE DE ESGOTOS DA FIGUEIRA - DESPOLUIÇÃO DO RIO PARAIBA DO SUL E AUMENTO DO TRATAMENTO DA ETE CAMPO DO GALVÃO	54.360,26
2	ESTRUTURAL	GUARATINGUETA - SAAEG	SIST. TRANSPORTE DE ESGOTO SANITÁRIO DO CENTRO HISTÓRICO DE GUARATINGUETÁ	156.091,75
2	ESTRUTURAL	GUARATINGUETÁ	COLETOR TRONCO CT.PE.4 - TRECHO SÃO FRANCISCO - ETE PEDREGULHO, NO SUB-SISTEMA PEDREGULHO	224.155,22
2	GESTÃO	SÃO PAULO - FUNDAÇÃO P/CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - FF	ECOTURISMO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA MICROBACIA DO GOMERAL	86.000,00
2	GESTÃO	GUARATINGUETÁ - SAAEG	MONITORAMENTO QUALIDADE DAS ÁGUAS – GUARATINGUETÁ	120.000,00
2	GESTÃO	GUARATINGUETÁ	MONITORAMENTO QUALIDADE DA ÁGUA NO RIBEIRÃO GUARATINGUETÁ - FASE II	168.000,00
2	GESTÃO	GUARATINGUETÁ - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP	ESTUDOS SOBRE EROSÕES EM ESTRADAS RURAIS NÃO PAVIMENTADAS, NA ÁREA DA BACIA DO RIO GUARATINGUETÁ	16.300,00
2	GESTÃO	GUARATINGUETÁ - SAAEG	PROGRAMA AMBIENTAL INTERATIVO SEMENTE DO AMANHÃ	100.373,00
			TOTAL	925.280,23

O Quadro 17 apresenta a Bacia Ribeirão Guaratinguetá no que se observa a existência de três ações estruturais correspondente ao montante investido de R\$ 434.607,23 e cinco ações de gestão no valor total de R\$ 490.673,00. As ações estruturais referem-se à coleta e tratamento de esgoto conforme proposta do Plano de Bacias, porém os investimentos nas respectivas ações representam menos de 50% dos investimentos realizados no período, quando a proposta seria de maiores investimentos nestas ações em razão de serem de maior prioridade no atual momento.

4.1.2.2 – Projetos Financiados na Bacia Rio Una

Quadro 18 – Bacia Rio Una – Projetos CBH-PS 2002 A 2007

BACIA	AÇÕES	MNICÍPIO	OBJETO	VALOR FEHIDRO
4	GESTÃO	TAUBATÉ - UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - UNITAU	ESTRUTURAÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE BANCO DE DADOS AMBIENTAIS NA BACIA DO RIO UNA	357.800,00
4	GESTÃO	TAUBATÉ - UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - UNITAU	CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO POR EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA EM GESTÃO DOS REC. HÍDRICOS E MANEJO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS	53.700,00
4	GESTÃO	TAUBATÉ - GRUPO DE ESTUDOS ECOLÓGICOS E CONTROLE AMBIENTAL DE TAUBATÉ	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ÁREAS UTILIZADAS PARA TURISMO E RECREAÇÃO NA BACIA DO RIO UNA	39.998,00
4	GESTÃO	TAUBATÉ - UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - UNITAU	CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DAS ÁGUAS DA BACIA RIO UNA	113.545,02
4	GESTÃO	TAUBATÉ - UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - UNITAU	LEVANTAMENTO DAS ÁREAS DE RECARGA E DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS DA BACIA DO RIO PARAIBA DO SUL	200.000,00
4	GESTÃO	TAUBATÉ - UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ - UNITAU	REPOSIÇÃO FLORESTAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO UNA	159.000,00
4	GESTÃO	SÃO PAULO - INST. FLORESTAL	PROJETO DE PESQUISA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DAS ANTAS, TRIBUTÁRIO DO RIO UNA - TAUBATÉ/SP	48.530,00
			TOTAL	972.573,02

A Bacia Rio Una em todo o período de 2002 a 2007 apresenta apenas ações de gestão quando deveriam existir, conforme prioridades estabelecidas pelo Plano de Bacias, maiores investimentos em ações estruturais, visando eliminar por completo o lançamento de esgoto in natura para o interior de seu curso d'água.

O valor total previsto para a Bacia do Rio Una, no relatório elaborado pela CPTI(2000) é de R\$ 19.359.170,00 o que demonstra a utilização de apenas 5,02% nesta bacia que foi a quarta em nível de prioridade.

4.1.2.3– Projetos Financiados na Bacia Ribeirão Jaguarí

Quadro 19 - Bacia Ribeirão Jaguarí – Projetos CBH-PS 2002 A 2007

BACIA	AÇÕES	MUNICÍPIO	OBJETO	VALOR FEHIDRO
5	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	ESTUDO DE MICROBACIA E MACROZONEAMENTO HIDROGRÁFICO DA BACIA DO RIO JAGUARI	238.400,00
5	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	MANUTENÇÃO DO MACROZONEAMENTO HIDROLÓGICO NA BACIA DOS RIOS JAGUARI, BUQUIRA E OUTROS	143.288,48
5	PLANEJAMENTO	SANTA ISABEL	REVISÃO DE PROJETO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E ESGOTO, ELABORAÇÃO DO RAP- RELATÓRIO AMBIENTAL PRELIMINAR	150.400,00
5	PLANEJAMENTO	ARUJÁ	PROJETO TRATAMENTO DE ESGOTO E RECUPERAÇÃO DE NASCENTES NAS BACIAS RURAIS DO RIBEIRÃO CACHOEIRINHA E ARARAQUARA	80.009,60
5	PLANEJAMENTO	SANTA ISABEL	PROJETO EXECUTIVO DA PRIMEIRA ETAPA DOS SISTEMAS DE AFASTAMENTO, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE ESGOTOS DO MUNICÍPIO DE SANTA ISABEL	463.225,60
			TOTAL	1.075.323,68

O Quadro 19 apresenta três ações de planejamento na Bacia Ribeirão Jaguarí, que se encontra na cidade de São José dos Campos, porém sendo todos realizados por outros municípios. Os valores das ações de planejamento correspondem a 64,50% e as ações de gestão 35,5% do valor investido. Há que se observar que o valor total proposto para a Bacia Ribeirão Jaguarí é de R\$ 2.179.990,00, tendo sido utilizado nas ações acima o correspondente a 49,33%.

4.1.2.4 – Projetos Financiados na Bacia Ribeirão do Turi

Quadro 20 – Bacia Ribeirão do Turi - Projetos CBH-PS 2002 a 2007

BACIA	AÇÕES	MUNICÍPIO	OBJETO	VALOR FEHIDRO
6	ESTRUTURAL	JACAREI	CONSTRUÇÃO DA BACIA DE DETENÇÃO CÓRREGO VILA FORMOSA - AFLUENTE DO RIO TURI	414.944,33
6	ESTRUTURAL	JACAREÍ	COMPLEMENTAÇÃO DA REDE COLETORA, EMISSÁRIO DE ESGOTO BRUTO, ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E LINHA DE RECALQUE	471.410,00
6	ESTRUTURAL	JACAREI - SAAE	IMPLANT. SISTEMA DE COLETA EEE + LINHA DE RECALQUE DE INTERLIGAÇÃO AO SISTEMA PÚBLICO, E DE TODOS OS RAMAIS PREDIAIS	388.290,19
6	GESTÃO	JACAREÍ	DIAGNÓSTICO E DIRETRIZES DE MACRODRENAGEM DA BACIA DO TURI E PROJETOS BÁSICOS DE BACIAS DE DETENÇÃO	153.360,00
6	GESTÃO	JACAREÍ	ESTRUTURAÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE DADOS GEOGRÁFICOS PARA GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS	142.713,70
6	PLANEJAMENTO	JACAREÍ	ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTVO DO SISTEMA DE AFASTAMENTO E TRATAMENTO DOS ESGOTOS NO CÓRREGO DO TURI	600.000,00
			TOTAL	2.170.718,22

A Bacia Ribeirão do Turi apresenta os três tipos de ações: estruturais 58,72%, planejamento 27,64% e gestão 13,64% do montante investido no período, priorizando conforme propõe o Plano de Bacias as ações estruturais.

Porém, cabe observar que o montante investido está aquém do proposto, conforme se pode observar na Figura 20, pg. 109.

4.1.2.5 – Projetos Financiados na Bacia Ribeirão do Judeu

Quadro 21 – Bacia Ribeirão do Judeu - Projetos CBH-PS 2002 a 2007

BACIA	AÇÕES	MUNICÍPIO	OBJETO	VALOR FEHIDRO
8	GESTÃO	TAUBATÉ - GECA	COMUNIDADE RECICLANDO - SANEAMENTO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO DO JUDEU: UM PROJETO DE COLETA SELETIVA	30.155,60
			TOTAL	30.155,60

O investimento na Bacia Ribeirão do Judeu é inexpressível, demonstrando total falta de empenho na sua recuperação, por parte dos órgãos competentes.

4.1.2.6– Projetos Financiados na Bacia Rio Piquete

O Quadro 22 apresenta os projetos aprovados pelo comitê de Bacias e financiados pelo FEHIDRO na Bacia Rio Piquete na qual foram realizadas 5 ações estruturais, 7 ações de gestão e 1 de planejamento.

A Bacia Rio Piquete apresenta entre as bacias priorizadas um investimento acima do proposto pelo Plano de Bacias (CPTI, 2000), que é de R\$ 935.880,00 conforme demonstrado no Quadro 16 na página 93.

Conforme se observa no Quadro 22, apresenta investimentos em ações estruturais correspondente a 34,59%, ações de planejamento 15,30% e ações de gestão 50,11%. Conforme fica constatado há uma predominância das ações de gestão que visam o monitoramento sócio-ambiental, a capacitação e educação ambiental dos atores envolvidos na bacia.

Quadro 22 – Bacia Rio Piquete - Projetos CBH-PS 2002 a 2007

BACIA	AÇÕES	MUNICÍPIO	OBJETO	VALOR FEHIDRO
9	ESTRUTURAL	CRUZEIRO	RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO DE MATA CILIAR	80.000,00
9	ESTRUTURAL	PIQUETE	REVEGETAÇÃO DAS ÁREAS RIBEIRINHAS DAS MBHs TABULETA E BENFICA	59.494,00
9	ESTRUTURAL	PIQUETE	IMPLANTAÇÃO DE FOSSA SÉPTICA EM TODAS AS PROPRIEDADES RURAIS PARA DIMINUIÇÃO DO LANÇAMENTO DE ESGOTO NAS CABECEIRAS DO RIO BENFICA E CÓRREGO DA TABULETA	67.620,00
9	ESTRUTURAL	PIQUETE	TRATAMENTO DE ESGOTO DOMÉSTICO NAS PROPRIEDADES RURAIS SITUADAS NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIBEIRÃO ITABAQUARA E RIBEIRÃO PASSA QUATRO ATRAVÉS DE IMPLANTAÇÃO DE FOSSA SÉPTICA	137.744,00
9	ESTRUTURAL	PIQUETE - FUNDAÇÃO CRISTIANO ROSA - FCR	REVEGETAÇÃO DE MATA CILIAR NA MBH DO RIBEIRÃO LIMEIRA	75.837,50
9	GESTÃO	PIQUETE - FUNDAÇÃO CRISTIANO ROSA - FCR	CONSCIENTIZAÇÃO E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAIBA AO RIBEIRÃO PASSA QUATRO	60.000,00
9	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - FUNDAÇÃO VALEPARAIBANA DE ENSINO - FVE	MONITORAMENTO AMBIENTAL E SOCIAL NAS MICROBACIAS DOS RIBEIRÕES FARTURA (PARAIBUNA) E PASSA QUATRO (PIQUETE)	74.800,00
9	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - FUNDAÇÃO VALEPARAIBANA DE ENSINO - FVE	MONITORAMENTO SÓCIO-AMBIENTAL COMO SUBSÍDIO PARA PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NAS MICROBACIAS DOS RIBEIRÕES FARTURA (PARAIBUNA) E PASSA QUATRO (PIQUETE)	110.670,00
9	GESTÃO	PIQUETE - FUNDAÇÃO CRISTIANO ROSA - FCR	CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO	72.800,00
9	GESTÃO	PIQUETE	IMPLANTAÇÃO DO CENTRO PERMANENTE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CIDADE PAISAGEM	46.397,00
9	GESTÃO	PIQUETE - FUNDAÇÃO CRISTIANO ROSA - FCR	ASSESSORIA COMUNICAÇÃO P/COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO PARAIBA DO SUL	187.348,00
9	GESTÃO	PIQUETE - FUNDAÇÃO CRISTIANO ROSA FCR	EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ENCONTROS TÉCNICOS E SEMINÁRIOS DE ATUALIZAÇÃO - REVEGETAÇÃO DE MATA CILIAR	57.499,68
9	PLANEJAMENTO	CRUZEIRO - SAAE	ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE CONCEÇÃO, PROJETO BÁSICO, PACOTE TÉCNICO E DOCUMENTAÇÃO PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL...	186.040,00
			TOTAL	1.216.250,18

4.1.2.7– Projetos Financiados na Bacia Rio Paraíba do Sul

O Quadro 23 apresenta ações de gestão, planejamento e estruturais realizadas na Bacia do Rio Paraíba do Sul, porém não contemplam nenhuma das bacias prioritizadas no Plano de Bacias.

Quadro 23 – Bacia Rio Paraíba do Sul - Projetos CBH-PS 2002 a 2007

BACIA	AÇÕES	MUNICÍPIO	OBJETO	VALOR FEHIDRO
*	ESTRUTURAL	POTIM	AMPLIAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DE POTIM	288.000,00
*	ESTRUTURAL	JAMBEIRO	RECUPERAÇÃO DA MATA CILIAR DO RIO CAPIVARI	10.000,00
*	ESTRUTURAL	POTIM	CONSTRUÇÃO DE INTERCEPTORES E EMISSÁRIO DE ESGOTO DE POTIM - 2ª FASE DE OBRAS	156.260,00
*	ESTRUTURAL	SÃO LUIZ DO PARAITINGA	RECOMPOSIÇÃO DA MATA CILIAR NA ZONA URBANA DO RIO PARAITINGA	16.000,00
*	ESTRUTURAL	PARAIBUNA	CONSTRUÇÃO DE REDE COLETORA DE ESGOTOS, ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E ETE - BAIRRO CEDRO	108.400,00
*	ESTRUTURAL	SANTA BRANCA	SISTEMA DE TRATAMENTO ANAERÓBICO DOS ESGOTOS DOMÉSTICOS	196.223,33
*	ESTRUTURAL	LAVRINHAS	RECUPERAÇÃO DO TRECHO DA MATA CILIAR DO RIO DO JACÚ	115.441,96
*	ESTRUTURAL	NATIVIDADE DA SERRA	IMPLANTAÇÃO DE FOSSA SÉPTICA E POÇO SUMIDOURO INDIVIDUAL NA ZONA RURAL, MICROBACIA DA MARMELADA, CÔRREGO DOS PIRES E MICROBACIA DO RIBEIRÃO DO VACA E RIBEIRÃO GRANDE	99.198,99
*	ESTRUTURAL	PINDAMONHANGABA	IMPLANTAÇÃO DE INTERCEPTOR DE ESGOTO, LINHA DE RECALQUE DE ESGOTO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO PARA REDUÇÃO DA POLUIÇÃO NA BACIA DO RIBEIRÃO DO TAPANHÃO	259.854,02
*	ESTRUTURAL	POTIM	IMPLANTAÇÃO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS NA RUA ADRIANO GALVÃO DE CASTRO	80.000,00
*	ESTRUTURAL	POTIM	IMPLANTAÇÃO DA LINHA DE RECALQUE PARA A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO DE POTIM-SP	119.134,42
*	ESTRUTURAL	REDENÇÃO DA SERRA	RETIRADA DE PLANTAS AQUÁTICAS DA REPRESA PARAITINGA/PARAIBUNA NO MUNICÍPIO DE REDENÇÃO DA SERRA	60.000,00
*	GESTÃO	JACAREÍ	ESTUDO MORFOLÓGICO DA CALHA DO RIO PARAIBA DO SUL - TRECHO DO MUNICÍPIO DE JACAREÍ	83.200,00
*	GESTÃO	SÃO PAULO - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL - CETESB	REDE PILOTO DE PLATAFORMAS HIDROLÓGICAS DE COLETA DE DADOS	40.000,00

*	GESTÃO	SÃO PAULO - COOPERATIVA DE SERVIÇOS E PESQUISAS TECNOLÓGICAS E INDUSTRIAIS - CPTI	RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA UGRHI	80.000,00
*	GESTÃO	SÃO PAULO - SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - INSTITUTO FLORESTAL	TERCEIRO CURSO DE RECURSOS HÍDRICOS	45.000,00
*	GESTÃO	SÃO PAULO - SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - INSTITUTO FLORESTAL	EDUCAÇÃO AMBIENTAL VALE VIDA	17.000,00
*	GESTÃO	SÃO PAULO - SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE / CREA-COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	APOIO A ELABORAÇÃO DO PDPA E LEI ESPECÍFICA	237.597,00
*	GESTÃO	SÃO PAULO - DAEE	MONITORAMENTO HIDROLÓGICO PARA GERENCIAMENTO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIBEIRÃO DA SERRAGEM E RIBEIRÃO PIRAPITINGUI	149.429,12
*	GESTÃO	SÃO PAULO - SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - INSTITUTO FLORESTAL	MAPEAMENTO E QUANTIFICAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATURAL DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE AO LONGO DOS CURSOS DOS RIOS PARAÍBA DO SUL, PARAIBUNA, JAGUARI, PARATEÍ UNA, JACUÍ E RESERVATÓRIO FUNIL, JAGUARI, PARAIBUNA-PIRATININGA E SNTA BRANA	48.000,00
*	GESTÃO	TAUBATÉ - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL - CETESB	CONSOLIDAÇÃO DA REDE DE PLATAFORMAS HIDROLÓGICAS E COLETA DE DADOS PARA ESTRUTURAÇÃO DE UM SISTEMA DE ALERTA PARA A BACIA DO RIO PARAIBA DO SUL	151.848,86
*	GESTÃO	CUNHA	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E REFLORESTAMENTO DE NASCENTES	17.131,15
*	GESTÃO	GUARATINGUETÁ - UNESP FDCT	AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE UMA miniEETERA (MINIESTAÇÃO ECOEFICIENTE DE TRATAMENTO DE ESGOTO E REUSO DE ÁGUAS) DE BAIXO CUSTO EM ESCALA REAL	35.936,00
*	GESTÃO	PARAIBUNA	PROJETO EDUCAR RECICLANDO	8.396,30
*	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	MANUTENÇÃO DO MACROZONEAMENTO HIDROLÓGICO	189.811,20
*	GESTÃO	SÃO PAULO - DAEE	PLANO DE BACIA 2006 - 2009	260.633,85
*	GESTÃO	SÃO PAULO - SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE	CENTRO DE REFERÊNCIA GESTÃO AMBIENTAL APA S.FRANCISCO XAVIER	191.637,00
*	GESTÃO	LORENA - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP	CARACT. QUÍMICA DE COMPOSTOS TÓXICOS PRESENTES EM EFLUENTES DOMÉSTICOS E INDUSTRIAIS DESPEJADOS NA BACIA DO RIO PARAIBA DO SUL	139.650,58
*	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	RECUP. ÁREA VERDE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL RECUPERAÇÃO DE ÁREA VERDE ÀS MARGENS DO Córrego SERIMBURA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA VIZINHANÇA - PROJETO RIO VIVO - LICEU SÃO JOSÉ	20.000,00

*	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	EDUC. AMBIENTAL P/CONSERVAÇÃO NASCENTES EM ÁREAS PÚBLICAS URBANAS EM PROCESSO DE REVITALIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	163.518,00
*	GESTÃO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - FUNDAÇÃO VALEPARAIBANA DE ENSINO - FVE	EDUC. AMBIENTAL E REC.ÁREAS DEGRADADAS: FUNDAMENTOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	134.445,77
*	GESTÃO	TREMembÉ	EDUCAÇÃO AMBIENTAL "ÁREA DE VARZEA DE TREMEMBÉ" DESTINADO A ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA	53.260,20
*	PLANEJAMENTO	MONTEIRO LOBATO	PROJETO EXECUTIVO DA REDE COLETORA E DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DO BAIRRO DO SOUZA	20.000,00
*	PLANEJAMENTO	SÃO PAULO - FUNDAÇÃO P/CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - FF	PROJETO DE CONSERVAÇÃO DE SOLO E REFLORESTAMENTO CONSERVACIONISTA NA BACIA DO RIO PARAÍTINGA	46.500,00
*	PLANEJAMENTO	TAUBATÉ - UNITAU	PROJETO ASSESSORIA COMUNICAÇÃO CBH-OS	189.300,00
*	PLANEJAMENTO	PINDAMONHANGABA	PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DE SANEAMENTO DO RIBEIRAO GRANDE E RIO PIRACUAMA	120.000,00
*	PLANEJAMENTO	AREIAS	EXECUÇÃO DE PROJETO PARA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTE SANITÁRIO	71.964,00
*	PLANEJAMENTO	IGARATÁ - SABESP	ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁGUA DE LAVAGEM E TRATAMENTO DE LODO DA TA - IGARATÁ	23.200,00
*	PLANEJAMENTO	JACAREI - SAAE	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA ETE PAGADOR ANDRADE	66.729,22
*	PLANEJAMENTO	NATIVIDADE DA SERRA	ESTUDOS E PROJETO REDE COLETORA/ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DOMÉSTICOS, BAIRRO POUSO ALTO	57.600,00
*	PLANEJAMENTO	NATIVIDADE DA SERRA	ESTUDOS E PROJETO REDE COLETORA/ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DOMÉSTICOS, BAIRRO ALTO	51.750,00
*	PLANEJAMENTO	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	PROJETO POUPA-ÁGUA	20.000,00
*	PLANEJAMENTO	TAUBATÉ - 4ª COMP. POL. AMBIENTAL	PROJETO VALE VIDA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - RIO PARAIBA DO SUL	22.235,00
*	PLANEJAMENTO	CRUZEIRO - SAAE	ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA AFASTAMENTO E TRATAMNTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS	201.261,00
*	PLANEJAMENTO	LORENA	PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO MANDI - MATA CILIAR	70.611,00
			TOTAL	4.536.157,97

Os investimentos em Ações estruturais são de 33,26%, ações de planejamento 21,19% e ações de gestão 45,56% do montante investido no período de 2002 a

2007, o que não está coerente com Plano de Bacias onde estabelece que as ações estruturais e planejamento deveriam ser priorizadas.

As Figuras a seguir apresentam os valores disponibilizados no Plano de Bacias elaborado pela CPTI (2000, p.314) e os valores investidos conforme os contratos financiados pelo FEHIDRO no período de 2002 a 2007, a fim de que se obtenha uma comparação entre ambos na busca da implantação de ações que possam viabilizar a recuperação dos recursos hídricos nas bacias selecionadas como prioritárias pelo Plano.

A Figura 14 apresenta um panorama geral em relação ao valor estimado no Plano de Bacias, após amplo levantamento e estudos e os valores objetos dos contratos aprovados pelo CBH-PS.

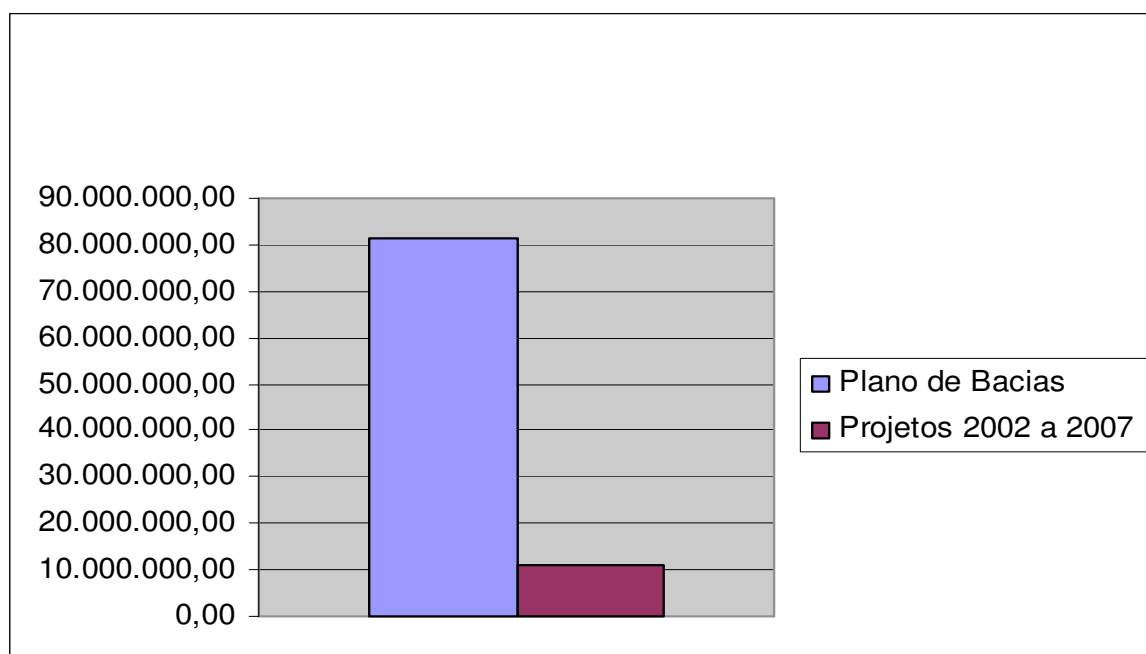


Figura 14 – Comparação Valores Plano de Bacias x Projetos CBH-PS 2002 a 2007

Como se verifica na Figura 14 a diferença entre o estabelecido no Plano de Bacias e os valores investidos por meio dos projetos aprovados no Comitê de

Bacias, demonstram a falta de empenho das Prefeituras e demais órgãos envolvidos na questão da recuperação dos recursos hídricos.

As bacias prioritizadas segundo a hierarquização realizada no Plano de Bacias (CPTI, 2000): Ribeirão Vermelho (1), Rio Pararangaba (3) e Ribeirão Pinhão (7), não aparecem dentre os 86 projetos financiados e, conforme verifica-se nas tabelas acima as bacias contempladas nos projetos financiados apresentam investimentos que estão muito aquém dos valores estimados.

Deve-se observar que a não efetivação de metas nas bacias mencionadas acima prejudicam o uso dos recursos hídricos dos afluentes a montante e conseqüentemente o Rio Paraíba do Sul, pois mantém em má qualidade a água e o crescimento cada vez maior de esgotos in natura lançados, que poderiam ser eliminados previamente.

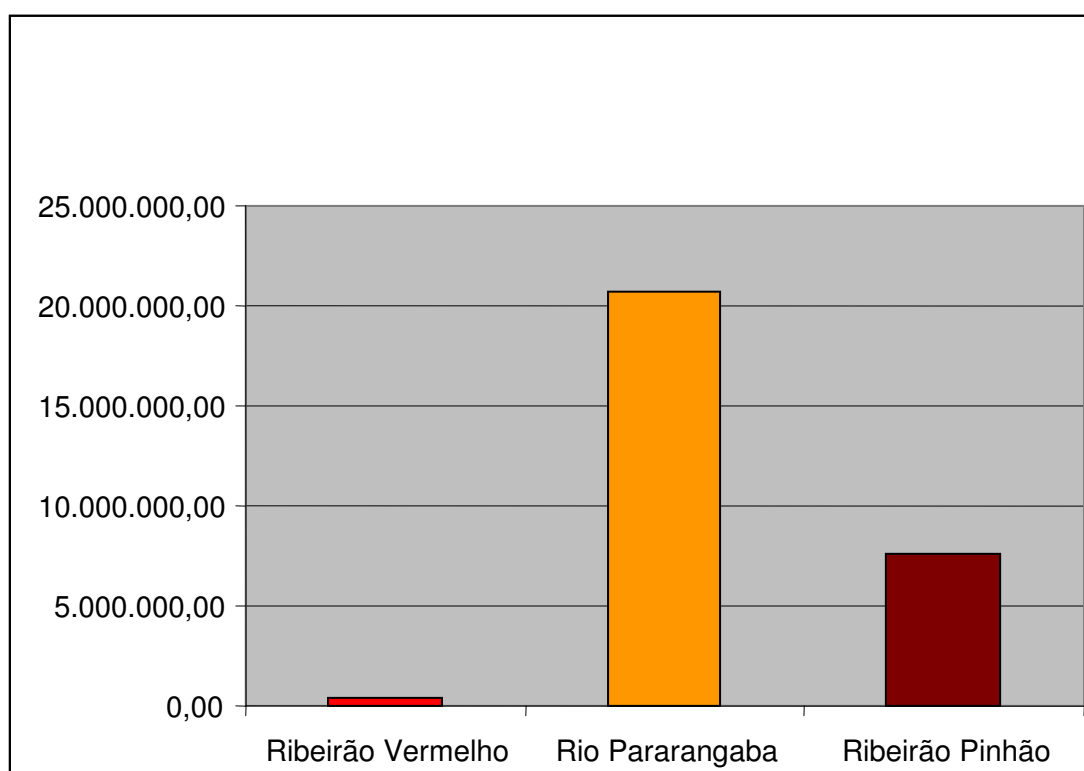


Figura 15 – Bacias Priorizadas e não Contempladas em Projetos no CBH-PS = 2002 a 2007

As bacias apresentadas na Figura 15 representam um total de R\$ 28.727.990,00 que foram disponibilizados pelo Plano a serem investidos com a finalidade de implementação de metas e ações e que deixaram de ser utilizados para a recuperação das respectivas bacias e assim deixando de proporcionar os benefícios previstos no quadro apresentado pela CPTI (2000).

=> Ribeirão Vermelho: R\$ 400.000,00 com a finalidade de avaliar a capacidade de abastecimento do Bairro Urbanova;

=> Rio Pararangaba: R\$ 20.701.710,00 para recuperação dos níveis da qualidade da água e,

=> Ribeirão Pinhão: 7.626.280,00 para recuperação e adequação dos níveis da qualidade da água.

A seguir apresentamos as bacias comparando os valores recomendados pelo Plano de Bacias e os valores investidos. Os gráficos são mostrados nas Figuras 16 a 21 para as seguintes bacias: Ribeirão Guaratinguetá; Rio Una; Ribeirão do Judeu; Rio Jaguarí; Ribeirão do Turi; e Rio Piquete.

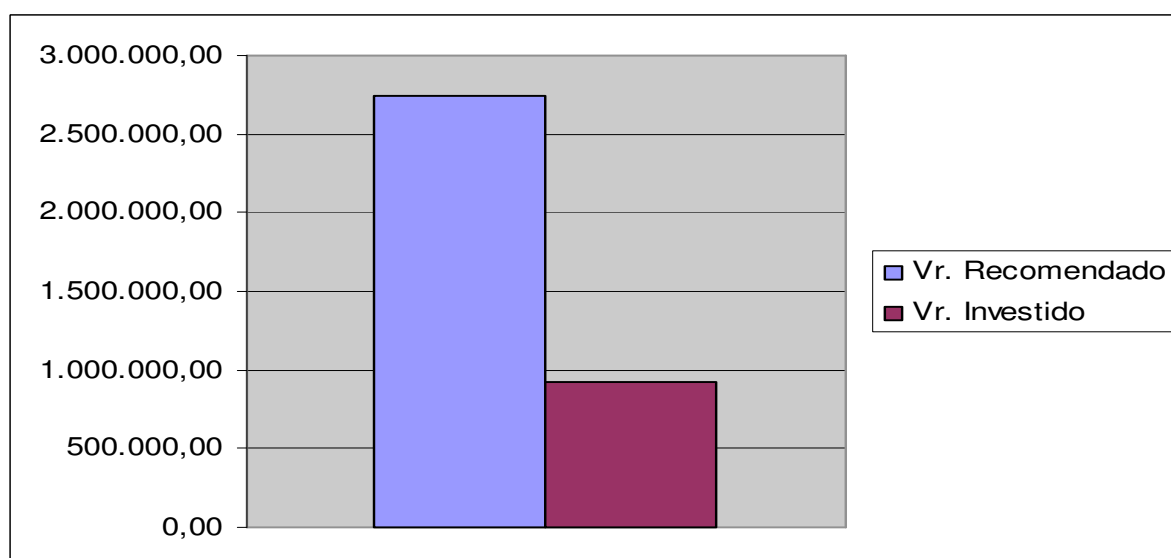


Figura 16 – Valores recomendados x Valores investidos na Bacia Ribeirão Guaratinguetá = 2002 a 2007

Os valores investidos na Bacia Ribeirão Guaratinguetá representam no período de 6 anos 33,76% dos valores necessário para a recuperação segundo o Plano de Bacias elaborado pela CPTI (2000).

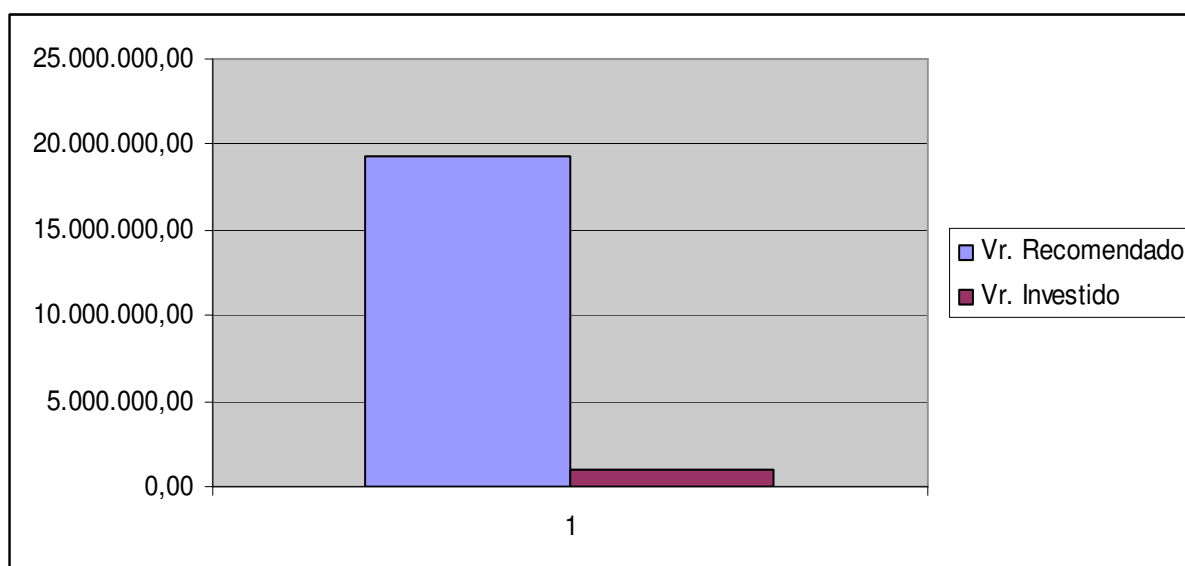


Figura 17 – Valores recomendados x Valores investidos na Bacia Rio Una = 2002 a 2007

Os projetos implementados na Bacia Hidrográfica do Rio Una, no que se refere à cidade de Taubaté, em que o mesmo tem a sua maior extensão, apresentam investimentos insignificantes, conforme se observa na Figura 17.

Foram na sua maioria desenvolvidos pela UNITAU – Universidade de Taubaté, conforme se pode observar no Quadro 18, sendo todos voltados a ações de gestão.

Não há nenhum investimento na bacia de ação de planejamento ou estrutural visando a eliminação de lançamento de esgoto in natura para o interior de seus cursos d'água. Observa-se a omissão da Prefeitura Municipal de Taubaté no Comitê de Bacias, a qual durante todo o período não tem nenhum projeto apresentado em vista da recuperação e preservação da Bacia do Rio Una e também dos Ribeirões

Judeu e Pinhão, este último conforme demonstrado na Figura 12 não sendo objeto de nenhum tipo de ação.

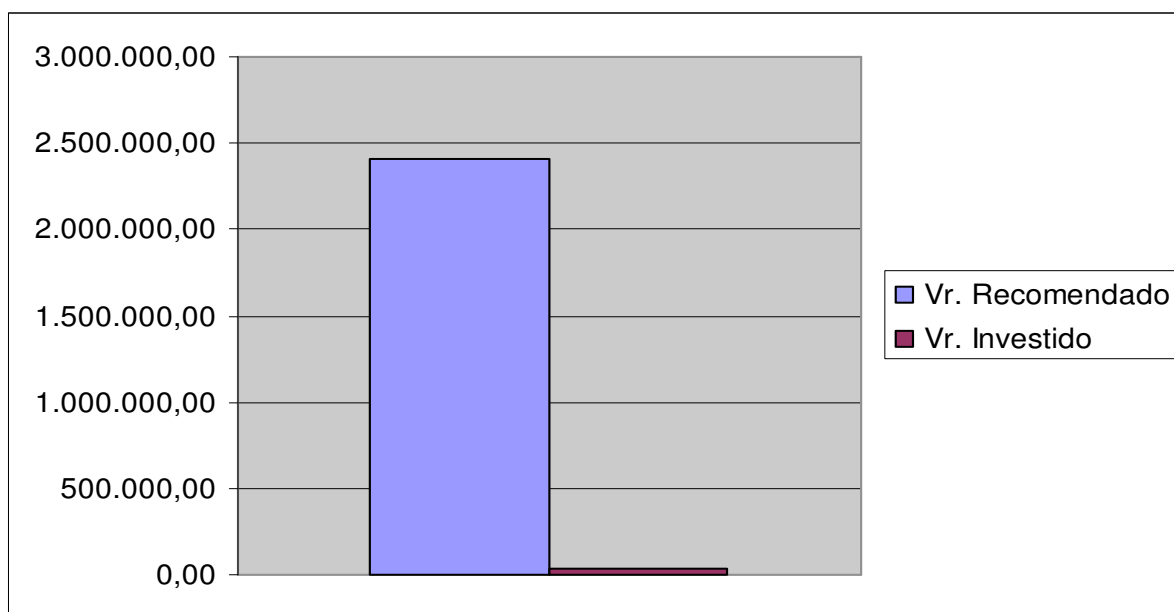


Figura 18 – Valores recomendados x Valores investidos na Bacia Ribeirão do Judeu = 2002 a 2007

A Bacia do Ribeirão do Judeu contempla apenas uma ação de gestão por parte da ONG GECA visando a coleta seletiva o que, conforme Figura 18, fica quase despercebido.

O valor estipulado no Plano de Bacias para recuperação do Ribeirão do Judeu conforme Quadro 16 na página 93 é de R\$ 2.409.930,00 sendo que na ação realizada foi investido R\$ 30.155,60 em uma ação de gestão, o que representa 1,25% do montante que deveria ter sido investido

A falta de investimento por parte de órgãos competentes poderá comprometer em definitivo a utilização dos recursos hídricos da bacia que se localiza em área de grande expansão na cidade de Taubaté.

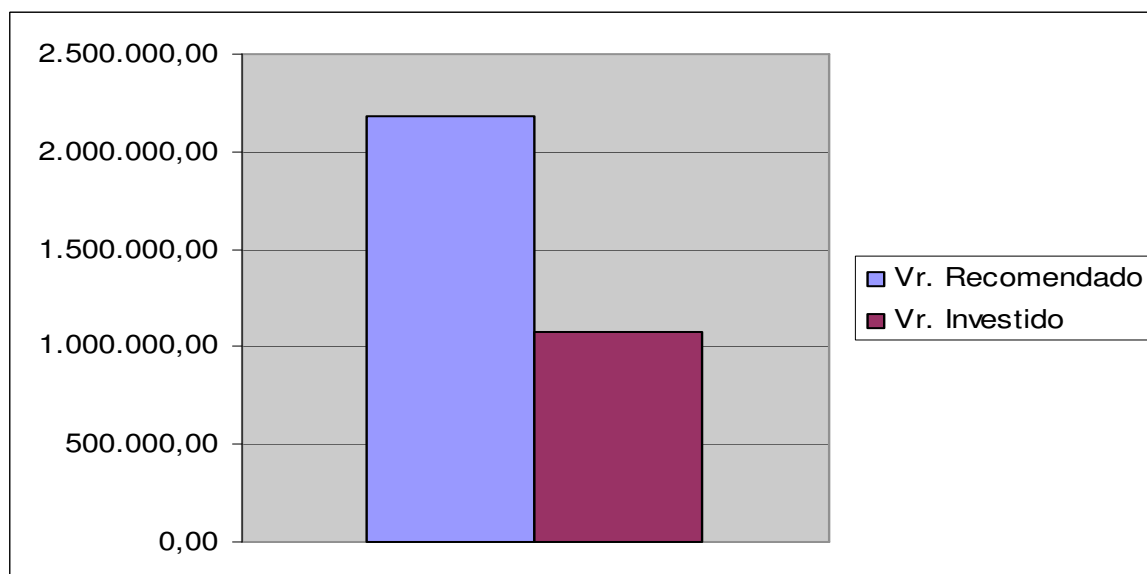


Figura 19 – Valores recomendados x Valores investidos na Bacia Rio Jaguarí = 2002 a 2007

A respectiva bacia apresentou no período ações de gestão por parte da cidade de São José dos Campos e ações de planejamento por parte das cidades de Santa Isabel e Arujá, buscando alcançar as metas estabelecidas no Plano de Bacias, de manter a qualidade das águas da Represa do Jaguarí em padrões adequados ao lazer aquático e a diminuição das vazões de enchentes do Ribeirão Araraquara, porém observa-se que foram utilizados aproximadamente apenas 50% dos valores previstos como necessários para a sua recuperação e conservação.

A Figura 20 demonstra que dos valores previstos para a Bacia do Córrego do Turi no montante de R\$ 24.671.730,00 apenas R\$ 2.170.718,22 foram investidos, o que representa 8,80% do previsto.

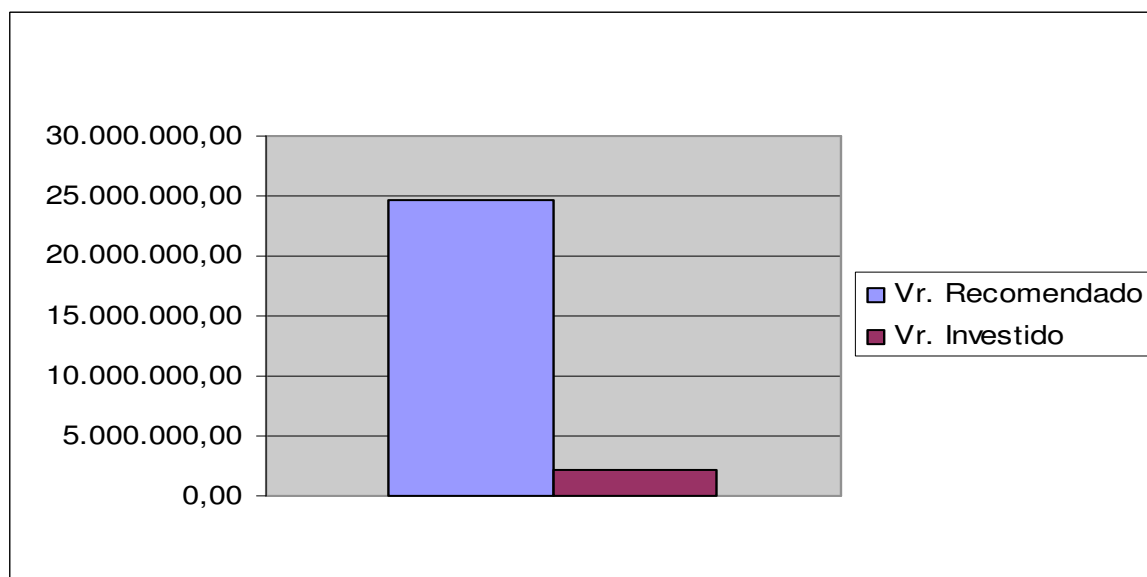


Figura 20 – Valores recomendados x Valores investidos na Bacia Ribeirão do Turi = 2002 a 2007

Os valores disponibilizados pelo Plano de Bacias apresenta como metas de intervenção a recuperação da qualidade da água para Classe 2 (conforme classificação da Resolução CONAMA 357), e a compatibilização com o ambiente urbano pela eliminação de pontos de transbordamento.

Há que se observar que os valores investidos no período de 2002 a 2007 são inexpressíveis perto do que fora previsto no Plano de Bacias, o que compromete cada vez mais a qualidade dos recursos hídricos.

Ao inverso do que ocorre nas demais bacias apresentadas a Bacia do Rio Piquete conforme Figura 21 apresenta investimentos acima daquele previsto no Plano de Bacias, o que a priori demonstram por parte dos atores sociais inseridos na respectiva bacia maior interesse na recuperação e preservação dos recursos hídricos, pois a bacia apresenta ações de gestão, planejamento e ações estruturais com o envolvimento da Prefeitura de Piquete, Cruzeiro, SAAE, Fundação

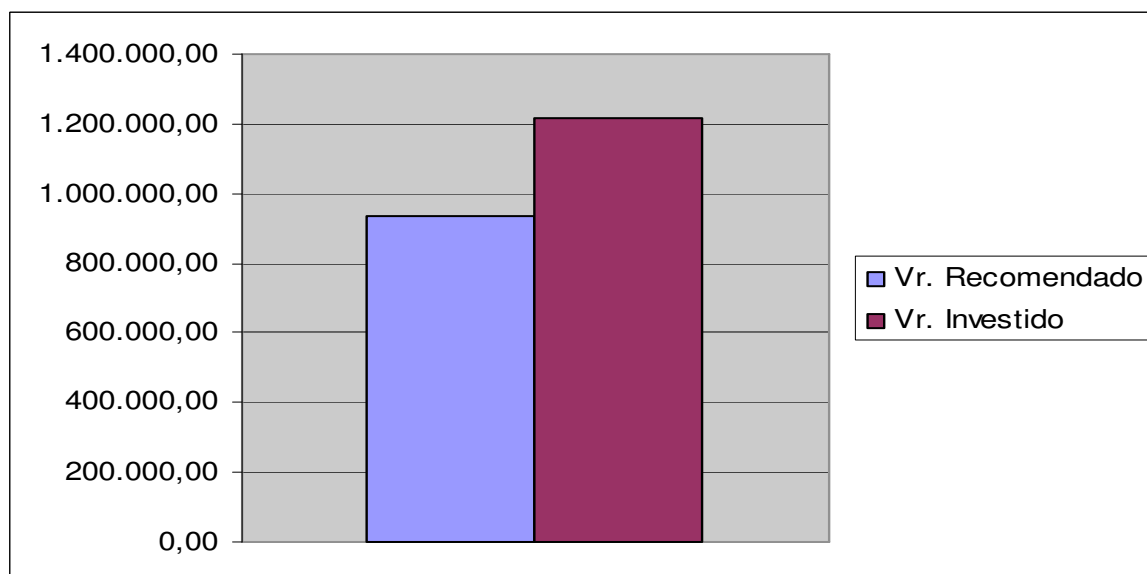


Figura 21 – Valores recomendados x Valores investidos na Bacia Rio Piquete = 2002 a 2007

Valeparaibana de Ensino e Fundação Cristiano Rosa, conforme pode ser observado no Quadro 22 página 99.

Convém observar que diversos projetos financiados pelo FEHIDRO apesar de não estarem relacionados a nenhuma das bacias priorizadas pelo Plano de Bacias elaborado pela CPTI (2000), estão em total sintonia com viabilização da recuperação das águas e a busca da melhora pela remoção dos esgotos sanitários in natura e outras fontes difusas lançadas no Rio Paraíba do Sul, que totalizam um investimento por parte do FEHIDRO no total de R\$ 4.536.157,97 no período de 2002 a 2007, cujo valores pode se observar na Figura 22.

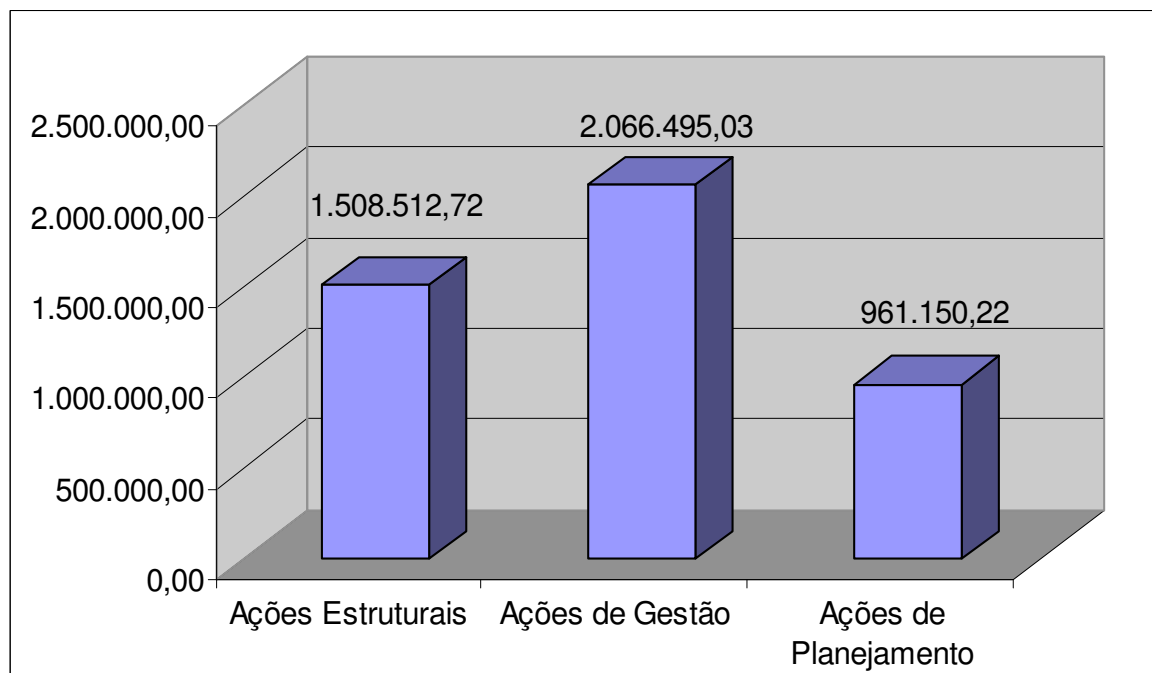


Figura 22 – Investimentos FEHIDRO em ações realizadas na Bacia do Rio Paraíba do Sul = 2002 a 2007

A Figura 22 demonstra os investimentos por ações realizados na Bacia do Rio Paraíba do Sul que foram implantados por diversas cidades e entidades distintas, conforme Quadro 23 no valor total de R\$ 4.536.157,97 que beneficiam diretamente o Rio Paraíba do Sul, apesar de não constar nos contratos nenhuma referência às bacias priorizadas pelo Plano.

4.1.3 – Investimentos FEHIDRO por tipos de Ações no Rio Paraíba do Sul

No período de 2002 a 2007 foram investidos em Ações de Gestão R\$ 4.847.173,51 (44,36%), em Ações Estruturais R\$ 3.638.459,97 (33,30%) e em Ações de Planejamento R\$ 2.440.825,42 (22,34%) de um total de R\$ 10.926.458,90, conforme Figura 23.

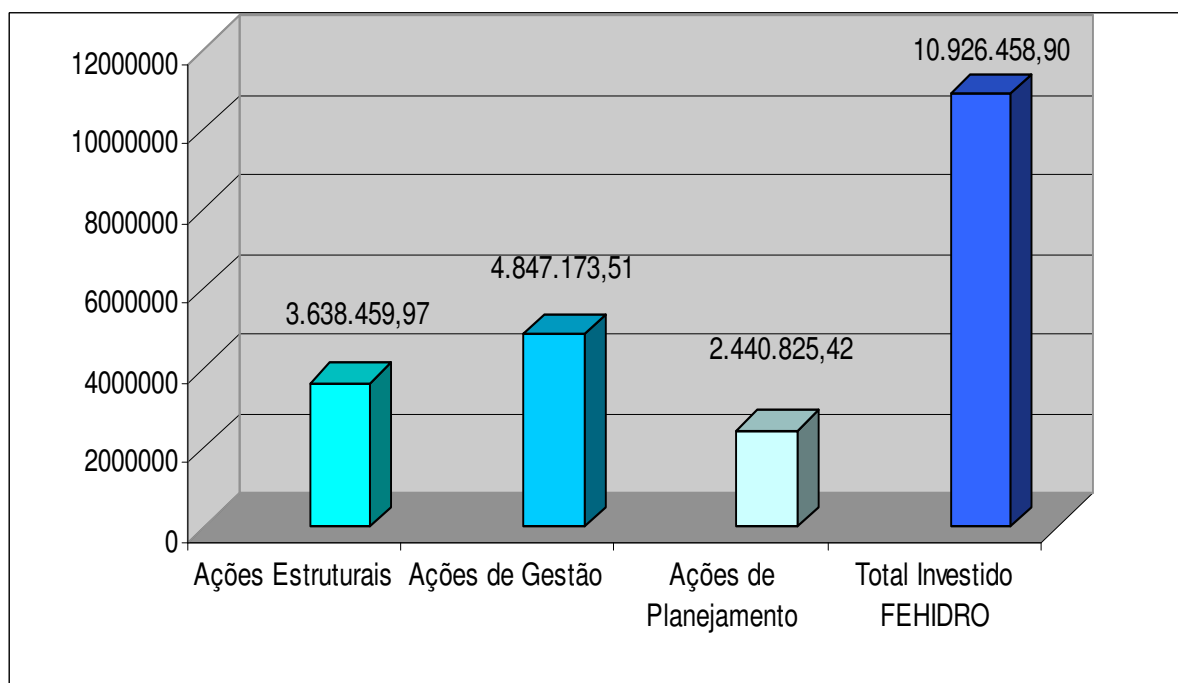


Figura 23 – Valor total das Ações na Bacia do Rio Paraíba do Sul 2002 a 2007

Os valores investidos no período analisado representam apenas 13,41% do total previsto para a recuperação dos recursos hídricos das bacias prioritizadas no Plano de Bacias elaborado pela CPTI (2000).

Convém observar que além dos baixos investimentos na recuperação das bacias, as ações realizadas priorizaram mais as ações de gestão do que ações de planejamento e ações estruturais que segundo apresenta o Plano de Bacias (CPTI, 2000 p.313-314) são prioritárias no atual estágio em que se encontram, pois os usos dos recursos hídricos selecionados necessitam, predominantemente, da melhoria da qualidade das águas de seus mananciais: rios, ribeirões e córregos.

Segundo o Plano de Bacias (CPTI, 2000, p.315) deveriam ser investidos dos valores previstos para as bacias prioritizadas o equivalente a 68,8% em coleta e

tratamento de esgotos; 22,9% para beneficiar o uso da água para abastecimento urbano, irrigação lazer e turismo e, 8,3% destinados às ações de gestão.

Conforme a Figura 23, os valores investidos não têm observado as prioridades estabelecidas pelo Plano de Bacias, o que deveria ser revisto pelo Comitê, no tocante aos investimentos realizados, tanto quanto as prioridades nas ações, quanto as bacias priorizadas.

Apresenta-se a seguir na Figura 24 uma visão geral dos valores previstos e recomendados pelo Plano de Bacias em comparação com os valores investidos ou não, no período de 2002 a 2007 analisado neste trabalho com a finalidade de demonstrar as defasagens por bacias que foram priorizadas como sendo as mais urgentes a serem recuperadas devido a degradação que sofreram e ainda vem sofrendo nos últimos tempos.

4.1.4 – Deliberações do Comitê de Bacia

Foram também levantados junto aos arquivos do CBH-PS as deliberações emitidas durante o período de realização da pesquisa e apresentadas ano a ano.

4.1.4.1 – Deliberações de 2001

A Deliberação CBH-PS nº 09/2001 tem como teor a aprovação pelo CBH-PS do Plano de Bacias e determina que sejam realizadas as metas estabelecidas no plano.

A Deliberação CBH-PS nº 10/2001 determinando o prazo de 60 dias para regularização dos processos paralisados no período de 1997 a 2000, caso contrário os recursos seriam incorporados aos do exercício de 2001. A relação dos processos encontra-se no Anexo da mesma Deliberação, no qual se constata que o projeto

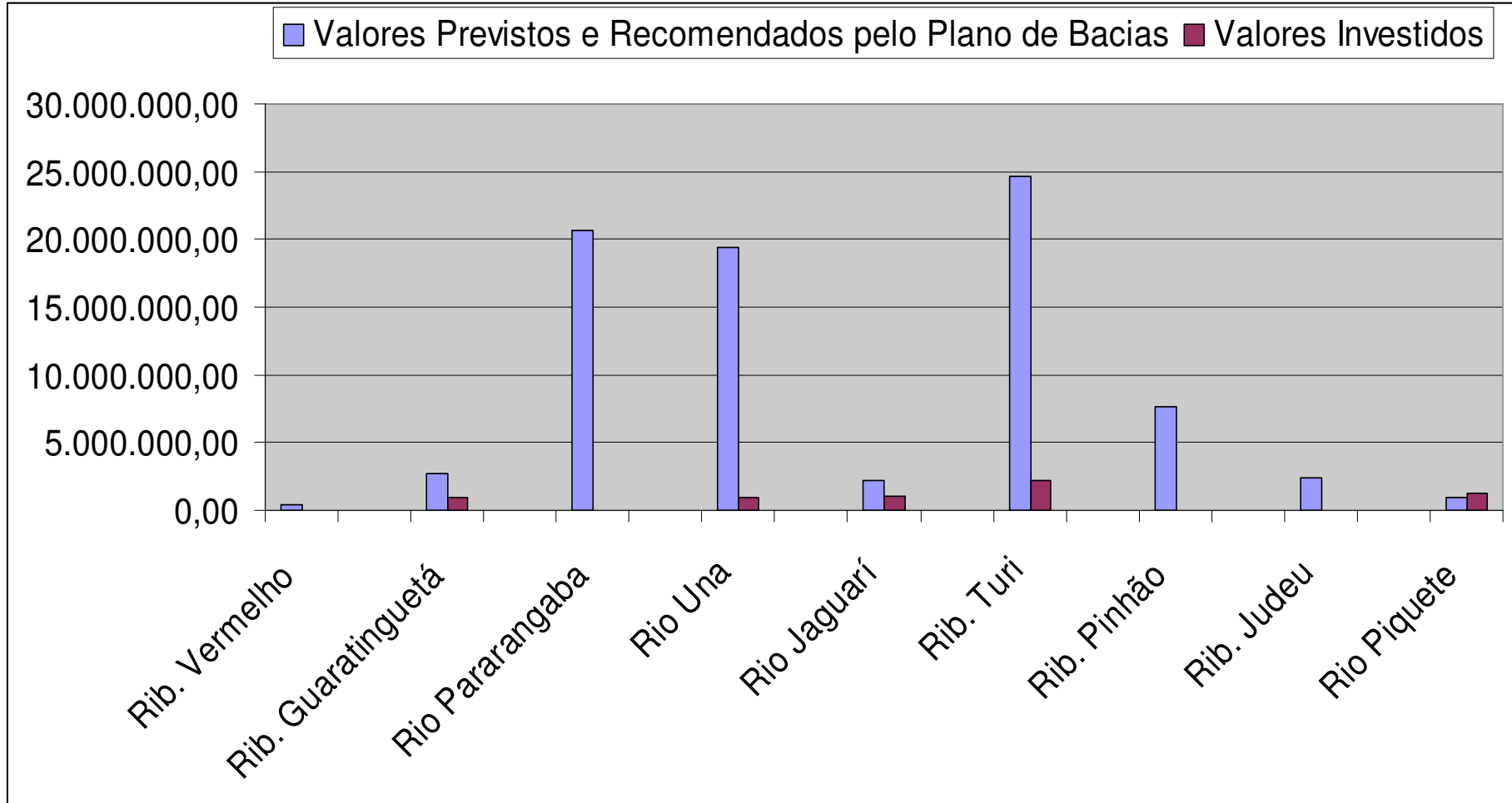


Figura 24: Demonstrativo geral dos valores recomendados x valores investidos nas bacias priorizadas pelo Plano de Bacias (CPTI, 2000)

aprovado pela Deliberação nº 03/2000 para aquisição de um caminhão compactador de lixo cujo financiamento do FEHIDRO foi de R\$ 64.000,00, foi posteriormente modificado pela Deliberação CBH-PS nº 11/2001 alterando para uma retroescavadeira conforme item 1 do Quadro 10, p.72.

4.1.4.2 – Deliberações de 2002

A Deliberação CBH-PS nº 04/2002 aprovou a recomendação das ações a serem priorizadas no ano de 2002 destinando recursos financeiros do FEHIDRO no valor de R\$ 2.419.154,17, sendo que R\$ 1.018.455,37 correspondem ao exercício de 2001, R\$ 718.078,80 ao ano de 2002 e o valor de R\$ 685.620,00 a recursos de projetos cancelados de anos anteriores.

O Anexo 1 da Deliberação CBH-PS nº 04/2002 apresenta quinze ações de gestão sendo que destaca dez dessas ações como não sendo previstas no Plano de Bacias, porém destinadas a bacias priorizadas. Das cinco ações priorizadas pelo Plano, conforme Deliberação CBH-PS nº 04/2002, uma foi contratada em 2002, duas em 2003 e duas canceladas. Entre as outras dez ações de gestão seis foram contratadas em 2002, três em 2003 e uma foi cancelada.

O Anexo 2 da Deliberação CBH-PS nº 04/2002 apresenta cinco ações estruturais em bacias priorizadas, porém apenas uma foi realizada: SAAE – Jacaré na Bacia do Turi no valor de R\$ 471.410,00, as demais tiveram seus contratos posteriormente cancelados.

Como pode-se observar a própria Deliberação aprovou com recomendação da Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL) de projetos em desacordo com os objetivos estabelecidos pelo Plano de Bacias, dando ainda ênfase à ações de gestão quando o Plano de Bacias prioriza as ações estruturais.

4.1.4.3 – Deliberações de 2003

Em 2003 a Deliberação CBH-PS nº 09/2003 destinou recursos financeiros do FEHIDRO no valor de R\$ 1.356.142,02. Estes foram provenientes de recursos arrecadados no próprio ano e de projetos cancelados conforme Deliberações CBH-PS nº 08/2003 e o remanejamento de recursos do Anexo I e II da Deliberação CBH-PS nº 04/2002.

O Anexo I da Deliberação nº 09/2003 indicou 7 (sete) empreendimentos sendo todos aprovados, mas posteriormente o item 7 foi cancelado.

O Anexo II relaciona 3 (três) projetos, ambos de gestão, sendo que apenas um foi aprovado (da UNITAU) no valor de R\$ 200.000,00 investido pelo FEHIDRO. O Anexo III apresentou dez solicitações consideradas não classificadas para financiamento pelo FEHIDRO.

Os projetos aprovados nos respectivos Anexos, em 2003, também apresentam maior ênfase em ações de gestão.

4.1.4.4 – Deliberações de 2004

A Deliberação CBH-PS nº 02/2004 aprovou a recomendação da CT-PL destinando recursos financeiros do FEHIDRO para ações a serem executadas no total de R\$ 1.291.696,87, valor este proveniente de recursos arrecadados no próprio ano e provindos de cancelamento parcial do Contrato nº 219/98 (saldo remanescente da Deliberação CBH-PS nº 12/2003).

O Anexo I da Deliberação CBH-PS nº 02/2004 apresenta 9 (nove) projetos priorizados e recomendados pela CT-PL, tendo sido os dois primeiros itens

posteriormente cancelados e o item 08 tido seu valor alterado conforme Deliberação nº09/2005.

4.1.4.5 – Deliberações de 2005

Em 2005 a Deliberação CBH-PS nº 02/2005 aprovou critérios para fins de pontuação e hierarquização a serem indicados ao FEHIDRO, apresentando no seu Anexo I uma tabela com a hierarquização das metas específicas e no Anexo II orientações a serem empregadas para fins de desempate relativo ao Anexo I.

Em Ofício CT-PL/002/2005 a Câmara Técnica de Planejamento recomendou ao CBH-PS ações a serem aprovadas no Exercício de 2005 relacionando no Anexo I do respectivo Ofício trinta e sete ações, dando prioridade as vinte primeiras e em caráter suplementar as dezessete seguintes. Porém se observa que diversas ações encontram-se em municípios em que não há bacias priorizadas pelo Plano de Bacias vigente. No Anexo II deste mesmo Ofício são apresentadas cinco ações de gestão aprovadas pela Deliberação CBH-PS nº03/2004.

A Deliberação CBH-PS nº07/2005 levando em consideração a disponibilidade de recursos financeiros do FEHIDRO no montante de R\$ 2.777.654,22, aprovou a recomendação da CT-PL com a hierarquização dos projetos proposta no ofício supracitado, a qual prioriza os vinte primeiros projetos do Anexo I, aprova os projetos relacionados no Anexo II e reserva recurso no valor de R\$ 260.633,85 para o DAEE contratar a realização do novo Plano de Bacias.

Os empreendimentos aprovados pela Deliberação CBH-PS nº 07/2005 e relacionados em seu Anexo 1 totalizaram o valor do recursos disponibilizado, porém posteriormente foram cancelados os projetos dos itens 21, 24 e 25 aprovados pela

Deliberação CBH-PS nº 03/2004 e que haviam sido ratificados, referentes ao projeto Rio Vivo de Educação Ambiental.

Em 14/12/2005 foi aprovada a Deliberação CBH-PS nº 14/2005 cuja recomendação da CT-PL estabelece diretrizes e critérios para hierarquização de empreendimentos para 2006 e, em seu artigo 2º, estabelece que no mínimo 60% dos recursos financeiros sejam para ações de intervenção, 20% para ações de educação ambiental e 20% para ações de gestão e planejamento.

O disposto na recomendação desta deliberação vem demonstrar a preocupação do Comitê com a realização de ações que destinem mais efetivamente para a recuperação da Bacia do Rio Paraíba do Sul.

4.1.4.6 – Deliberações de 2006

A Deliberação nº 02/2006 aprovou a recomendação da CT-PL para execução com recursos financeiros do FEHIDRO para o Exercício de 2006 no montante de R\$ 2.295.367,90.

O Quadro 14 p.84, apresenta 30 empreendimentos levantados junto ao CBH-PS em que catorze referem-se a Deliberação CBH-PS nº 07/2005 que tiveram seus contratos assinados somente em 2006.

Infelizmente não foi possível ter acesso ao Anexo da Deliberação CBH-PS nº 02/2006 e, portanto, não foi possível analisar os empreendimentos aprovados por essa deliberação.

A Deliberação CBH-PS nº 05/2006 aprovou a proposta para ser apresentada ao CRH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos com vistas à implantação da cobrança na Bacia do Rio Paraíba do Sul no trecho paulista, em que apresenta a

metodologia a ser aplicada e como os recursos arrecadados deverão ser revertidos para empreendimentos na recuperação da Bacia. Essa cobrança proporcionaria um volume maior de investimentos que seriam somados aos repassados pelo FEHIDRO, conforme mencionado no item 2.1.5 p.39.

4.1.4.7 – Deliberações de 2007

Em 2007 a Deliberação CBH-PS nº 07/2007 destinou recursos no montante de R\$ 2.121.847,93 para execução dos empreendimentos recomendados pela CT-PL e aprovados pelo CBH-PS segundo a hierarquização realizada.

O Anexo I apresenta treze empreendimentos das quais sete direcionados a ações de gestão, quatro de planejamento e duas ações estruturais.

As ações indicadas no Anexo I como ações de Gestão e Educação Ambiental totalizaram 33,54% do valor disponibilizado e as ações de intervenção 66,46% conforme determinação na Deliberação CBH-PS nº 14/2005.

A que ressaltar que as ações de intervenção apresentadas no Anexo I desta Deliberação referem-se, na verdade, a ações estruturais e ações de planejamento que se desmembradas resultariam em 21,19% ações estruturais e 45,27% ações de planejamento.

A Deliberação CBH-PS nº 010/2007 aprovou a recomendação da CT-PL referente a hierarquização de empreendimentos a serem executados com recursos financeiros arrecadados com a cobrança no âmbito estadual da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (UGRHI 2) no Exercício 2007 e estimado em R\$ 2.300.000,00. Os respectivos empreendimentos relacionados no Anexo desta deliberação foram classificados conforme PDCs (Programas de Duração

Continuada) 3 e 4 do Plano Estadual de Recursos Hídricos combinados com o constante no Plano de Bacias 2002/2003.

Analisando as respectivas deliberações observa-se uma busca integrada no compromisso crescente das instituições envolvidas bem como uma freqüente análise e revisão das ações do Comitê em busca de uma melhora gradativa na avaliação e aprovação de diretrizes com vista a aprovação de empreendimentos para a recuperação da Bacia do Rio Paraíba do Sul. Aspecto este que reflete a participação crescente dos atores envolvidos no decorrer dos anos principalmente no que se refere aos últimos anos analisados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância da Bacia do Rio Paraíba do Sul e o gerenciamento de recursos hídricos foram o motivo principal para o desenvolvimento deste trabalho.

Buscou-se analisar os projetos financiados pelo FEHIDRO, propostos pelo atores sociais envolvidos na bacia hidrográfica, procurando identificar os objetivos de cada contrato em relação com as necessidades de recuperação da degradação ocorrida conforme explicitado pelo Plano de Bacias.

Conforme podemos observar o Rio Paraíba do Sul possui grande importância na história do desenvolvimento não apenas da região, mas do país, devido ao processo histórico que apresenta para o desenvolvimento econômico, social, na qual ocorreram grandes evoluções desde o ciclo do ouro à agricultura e, posteriormente a industrialização.

O crescimento populacional e industrial desordenado geraram a degradação do Rio Paraíba do Sul e contribuíram para o grande nível de poluição que, exigem hoje urgentes projetos para sua recuperação. Assim, os investimentos na bacia têm priorizado reduzir a carga poluidora sobre o Rio Paraíba do Sul, a recuperação da mata ciliar, o monitoramento das águas e a educação ambiental.

Tais planos de ações exigem grandes investimentos que, conforme demonstrado tem-se procurado fazer, porém observa-se que são ainda incipientes ante a realidade da degradação que existe na bacia.

A implantação de política pública inovadora, como o processo de outorga e a cobrança pelo uso da água na bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, aprovado pelo CBH-PS, introduziram novas regras e procedimentos que alteraram significativamente o comportamento dos atores sociais envolvidos.

A perspectiva do desenvolvimento sustentável é a estratégia que proporciona a todos a solução dos problemas econômicos e ambientais e a possibilidade de vida mais justa e equilibrada para os seres humanos.

O desenvolvimento sustentável em termos econômicos segundo Hespanhol (1992) é o desenvolvimento que proporciona renda a um nível não superior àquele que preserva indefinidamente a fonte de renda.

A criação do Comitê de Bacias Hidrográficas como um sistema de gestão de recursos hídricos, num modelo integrado e participativo, têm sido um instrumento imprescindível para a implantação de políticas ambientais. Conforme Sen (2000) a participação e comprometimento dos atores sociais é um compromisso sério na realização das dinâmicas de interação e cooperação em busca do desenvolvimento.

A plena realização dos processo de maturação e da dinâmica que envolvem a busca da recuperação e degradação do meio ambiente é algo que se constrói ao longo do tempo e não a curto prazo e a interação dos atores sociais é algo complexo que exigem a cooperação, confiança, reciprocidade que serão fortalecidas na convivência no transcorrer de atividades desenvolvidas.

Conforme as análises realizadas nos projetos financiados pelo FEHIDRO em relação ao Plano de Bacias fica clara a necessidade de amadurecimento e revisão do processo de aprovação e aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança buscando maior conformidade com os estudos propostos pelo Plano e, principalmente, a busca do comprometimento mais eficaz da sociedade e dos órgãos públicos, principalmente do executivo municipal, que por vezes não tem se envolvido no processo passando a responsabilidade a outros órgãos como, por exemplo, a SABESP.

Há que se considerar, porém, que apesar das dificuldades no envolvimento e participação rumo à integração e participação dos atores sociais junto ao comitê não pode-se deixar de valorizar a trajetória em busca do desenvolvimento sustentável com a recuperação que se deve buscar, o aprendizado que se tem adquirido e o gradual avanço na maturidade que se vem observando na gestão de recursos hídricos pelo Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul (CBH-PS).

Observa-se importante evolução do processo de desenvolvimento do qual o Vale do Paraíba e sua sociedade fazem parte e os membros dos executivos municipais não podem mais se omitir ou ter como meta interesses individuais. Se faz necessário olhar aquilo que pode ser realizado em busca da preservação e recuperação dos recursos hídricos que contribuam para o futuro da bacia hidrográfica do Vale do Paraíba como um todo tendo em vista as gerações presentes e futuras.

As deliberações analisadas deixam transparecer uma necessidade urgente de se analisar constantemente os projetos recomendados e aprovados pelas mesmas tendo em vista o Plano de Bacias e as reais necessidades em busca da recuperação das bacias priorizadas e hierarquizadas na elaboração do Plano que fora aprovado pelo Comitê.

Apesar de nos últimos três anos analisados constatar-se uma preocupação maior na coerência da aprovação de projetos como a definição em critérios de pontuação (Deliberação CBH-PS nº 02/2005), critérios de hierarquização e percentuais a serem destinados conforme ações (Deliberação CBH-PS nº 14/2005), ainda há necessidade de maior empenho por parte dos atores envolvidos na apresentação e aprovação de projetos, e nos cumprimentos dos prazos com a finalidade de que os projetos que forem aprovados sejam realizados e não venham a ser cancelados

como em diversos casos constatados nas deliberações analisadas.

Tendo em vista o exposto recomendo a criação de um grupo gestor externo de análise da destinação dos recursos disponibilizados, bem como dos projetos aprovados, o que poderá aprimorar a execução dos critérios definidos pelo Plano de Bacias junto ao Comitê.

- Sugestões de pesquisas futuras:

* Planejamento e Gerenciamento Estratégico do Uso dos Recursos Hídricos nas Indústrias da Bacia do Rio Una.

O planejamento estratégico como ferramenta eficaz para a sustentabilidade empresarial é um instrumento necessário perante o aumento da incerteza ambiental podendo dar direcionamento no uso dos recursos hídricos nesta bacia tendo em vista o desenvolvimento empresarial e a preservação ambiental.

* O Reuso da Água nas Indústrias: seu Impacto Financeiro e Ambiental.

Tendo em vista a cobrança da água junto às indústrias, buscar a implantação de metas em que a reutilização da água contribua financeiramente para as indústrias e auxilie na melhoria da qualidade ambiental da região do Vale do Paraíba Paulista.

* Desenvolvimento de Indicadores de Preservação das Nascentes nas Bacias Priorizadas pelo Plano de Bacias.

Desenvolver indicadores que demonstrem o nível de preservação em que se encontram as nascentes das bacias priorizadas pelo Plano de Bacias e o levantamento dos custos que venham ser necessários para a recuperação da

degradação causada ao longo do tempo.

* Interação entre o Comitê de Bacias e os Órgãos Municipais na Região.

O Comitê de Bacia é um órgão participativo onde deve haver a interação de todos os atores sociais envolvidos na busca da preservação e recuperação dos recursos hídricos, não podendo faltar a participação dos órgãos municipais. Assim, a sugestão de que se desenvolva um trabalho em vista da interação entre os representantes do executivos municipais junto ao comitê, demonstrando os conflitos existentes e o comprometimento que se faz necessário em busca do desenvolvimento sustentável.

* Desenvolvimento Sustentável: Meio Ambiente e Políticas Públicas dos Municípios.

O desenvolvimento sustentável como desenvolvimento econômico, social e cultural deve ser garantido a toda a sociedade e, com isso, o grande desafio em busca de programas ambientais que exige dos municípios um processo de criação e implantação de políticas públicas voltadas para o bem estar de toda a população.

REFERÊNCIAS

ABERS, R.; KECK, M. **Comitês de bacia no Brasil. Uma Abordagem Política no Estudo da Participação Social.** Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, V.6, N.1 / Maio 2004.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). **Outorga de Recursos Hídricos.** Disponível em: <http://www.ana.gov.br/gestãoRecHidricos/Outorga>. Acesso em: 24.08.2007.

AGENDA 21. Disponível em www.unb.br. Acesso em 27/10/2008.

BANDEIRA, P. **Participação, articulação de atores sociais e desenvolvimento regional.** IPEA. Brasília. 1999.

BATISTA, G. T. et al. **Banco de Dados Ambientais da Bacia do Rio Una, Bacia do Rio Paraíba do Sul.** Disponível em <http://www.agro.unitau.br/lageo>. Acesso em: 30.08.2007.

BRASIL. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Política Nacional do Meio Ambiente.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br> Acesso em: 28/06/2007.

BRASIL. Lei n. 7.804, de 18 de julho de 1989. **Política Nacional do Meio Ambiente.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 28/06/2007.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de Janeiro de 1997. **Política Nacional de Recursos Hídricos.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br> Acesso em: 28/07/2007.

CAMPOS, J. D. **Cobrança pelo uso da água nas transposições da bacia do Rio Paraíba do Sul envolvendo o setor elétrico.** Rio de Janeiro-RJ., 2001. Dissertação de Mestrado, COPPE/UFRJ.

CAVALCANTI, C. **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável.** São Paulo. Cortez Editora. 1995.

CBH-PS – **Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul.** Disponível em <http://www.comiteps.sp.gov.br>. Acesso em: 07/09/2007.

CEIVAP - **Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.** Disponível em <http://ceivap.org.br> Acesso em 07/09/2007.

CETESB - **Companhia de Tecnologia e Saneamento ambiental.** 2007.

COPPETEC – **Coordenação de Projetos, Pesquisa e Estudos Tecnológicos.** 2001.

CHERMONT, L. e MOTTA, R. S. **Aspectos econômicos da gestão integrada de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: DIPES/IPEA, maio 1996.

CORRÊA, R. C. **Avaliação das atividades antrópicas sobre a bacia hidrográfica do ribeirão Itaim**. Taubaté-SP., 2001. Dissertação de Mestrado, UNITAU. Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais.

CPTI – Cooperativa de Serviços, Pesquisas Tecnológicas e Industriais. **Planos de Bacia. 2000**.

DAEE – **Departamento de Água e Energia Elétrica**. Disponível em <http://www.daee.sp.gov.br>. Acesso em: 06/09/2007.

FBDS - **Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em <http://www.fbds.org.br>. Acesso em 07/12/2007.

FERREIRA, A. C .S. **Contabilidade Ambiental. Uma Informação para o Desenvolvimento Sustentável**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2006

FREY, K. **Políticas Públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil**. In Planejamento e Políticas Públicas, nº21, Jun. 2000.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GODOY, A. S. **Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas Possibilidades**, In Revista de Administração de Empresas, v.35, n.2, Mar./Abr. 1995a, p. 57-63.

GODOY, A. S. **Pesquisa Qualitativa – tipos fundamentais**, In Revista de Administração de Empresas, v.35, n.3, Mai./Jun. 1995b, p. 20-29.

GUARESCHI, N.; COMUNELLO, L. N.; NARDINI, M.; HOENISCH, J. C. **Problematizando as práticas psicológicas no modo de entender a violência**. In: Violência, Gênero e Políticas Públicas. Orgs: Strey, M.; Azambuja, M. P. R.; Jaeger, F. P. Ed. EDIPUCRS, Porto Alegre. 2004.

HESPANHOL, I. **Desenvolvimento sustentado e saúde ambiental**. In Revista Politécnica da Universidade de São Paulo – Brasil, nº 204/205, 1992, pp. 66-72.

HOLLANDA, S. B. e MAIA, T. **Vale do Paraíba: Velhas Fazendas**. São Paulo: Editora Nacional, 1975.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2005. Disponível em www.ibge.gov.br. Acesso em 17/08/2007.

KELMAN, J. **Outorga e Cobrança de Recursos Hídricos**. In: Thame, A. C. de M. (org.), *A Cobrança pelo Uso da Água*, Cap. 5.2, São Paulo, IQUAL – Instituto de Qualificação e Editoração Ltda. 2000.

MAGRINI, A. **Política e gestão ambiental: conceitos e instrumentos**, Revista Brasileira de Energia, Junho/2001. 135-147.

MANNING, P. K. **Methaphors of the field: varieties of organizational discourse**, In *Administrative Science quarterly*, vol. 24, n.4, December 1979, p. 660-671.

MAY, P. H. **Economia do meio ambiente**. Rio de Janeiro: Elsevier 2003.

MENDES, M. C. **Desenvolvimento sustentável**. Disponível em <http://educar.sc.uso.br> Acesso em 13/12/2007.

Ministério do Meio Ambiente. ANA – **Agência Nacional de Água**. Disponível em <http://www.ana.gov.br> Acesso em: 21/08/2007.

MOCZYDLOWER, B. **Proposta de uma metodologia de cobrança pelo uso da água aplicável ao setor hidrelétrico**. Dissertação de M.Sc., UFRJ, Rio de Janeiro, 2006.

MORATILLA, F. E. **Las Políticas de Organización Del Territorio Y La Gestion Del Agua**. In III CONGRESO INTERNACIONAL DEL TERRITORIO. GIJÓN, 3 a 6 de julho de 2001.

MOTTA, R. S. **Indicadores ambientais: aspectos ecológicos, de eficiência e distributivos**. Rio de Janeiro: DIPES/IPEA, fev. 1996.

_____. **Utilização de critérios econômicos para a valorização da água no Brasil**. Rio de Janeiro: DIPES/IPEA. Abril 1998.

_____. **Application of Economic Instruments for Environmental Management in Latin America: from Theoretical to Practical Constraints** OAS Meeting on Sustainable Development in Latin America and the Caribbean: Policies, Programs and Financing, Washington, D.C., October 30, 1998b.

_____. **Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais**. Brasília: MMA, 1998c.

_____. **O Uso de Instrumentos Econômicos na Gestão Ambiental**. Rio de Janeiro: DIPES/IPEA. Abril 2000.

MULLER, N. L. **O Fator Urbano na Bacia do rio Paraíba, Estado de São Paulo**. Rio de Janeiro-RJ. 1969.

NEVES, J. L. **Pesquisa Qualitativa – Características, Usos e Possibilidades**. In *Cadernos de Pesquisas em Administração*, São Paulo, v.1, n.3, 2º Sem.;1996.

NOVAES, R. C. **Cooperação e conflito nas águas da bacia do Rio Paraíba do Sul: Limites e possibilidades de gestão integrada no trecho Paulista.** São Paulo-SP. 2006. Tese de doutorado, do PROCAM – Programa de Pós-graduação em Ciências Ambiental da Universidade de São Paulo.

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.

RICCI, F. **Indústrias Têxteis na Periferia. Origens e Desenvolvimentos: O caso do Vale do Paraíba.** Cabral Ed. 2006.

RICCI, F. **Ocupação inicial e herança cultural do Vale Rural.** Disponível em <http://www.agro.unitau.br>. Disponível em 23/03/2008.

RODRIGUES, I.V., SANTOS, J., OLIVEIRA, T.M.R. **Médio Vale do Paraíba,** in Revista Brasileira de Geografia/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 54 (2): 57-82, out/dez. 1992.

SRH – **Secretaria de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo.** 2007.

SABESP – **Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo.** 2007

SANTOS, M. de O. R. M. **O impacto da cobrança pelo uso da água no comportamento do usuário.** 2002. Tese de Doutorado, UFRJ, do Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio de Janeiro

SÃO PAULO (Estado). Lei 7.663/91. **Política Estadual de Recursos Hídricos.** Disponível em www.ceivap.org.br. Acesso em 10/10/2008.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005. **Cobrança pela utilização dos recursos hídricos.** Disponível em <http://www.cati.sp.gov.br> Acesso em: 23/05/2007.

SEADE – **Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados.** 2007. Disponível em www.seade.gov.br. Acesso em 12/02/2008.

SEN, A. K. **Desenvolvimento como Liberdade.** São Paulo. Companhia das Letras, 2000.

SIGRH – **Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.** Disponível em <http://www.sigrh.sp.gov.br> Acesso em 23/10/2007.

SILVESTRE, M. E. D. **Código de 1934: Água para o Brasil Industrial.** In Revista geo-paisagem (on line) ano 7, nº13, 2008, Janeiro/ Junho de 2008.

SWYNGEDOUW, E. **Privatizando o H2O. Transformando águas locais em dinheiro global.** Revista Brasileira de Estudos Urbanos em Regionais, V.6, N.1 / Maio 2004.

THOMAS, P. T. **Proposta de uma metodologia de cobrança pelo uso da água vinculada à escassez.** Dissertação de mestrado em Ciências em Engenharia Civil, do Programa de Pós-graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2002

TINOCO, J.E.P., KRAEMER, M.E.P. **Contabilidade e Gestão Ambiental.** São Paulo: Atlas, 2006.

TUCCI, C.E.M. **Desenvolvimento institucional dos recursos hídricos no Brasil.** In Revista de Gestão de Água da América Latina, Vol. 2 – nº 2 – jul/dez. 2005.

UFRJ – **Universidade Federal do Rio de Janeiro.** 2003. Disponível em www.ufrj.org. Acesso em 30/09/2007.

Universidade Nacional de Brasília – UnB. **Desenvolvimento Sustentável.** 1987. Disponível em <http://www.unb.br> Acesso em 07/12/2007.