



Análise dos investimentos Fehidro realizados via o Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul nas bacias prioritizadas do Estado de São Paulo

José Sileno Bernardes Gil¹
Nelson Wellausen Dias²

Resumo

O presente artigo analisa os investimentos realizados nas bacias prioritizadas pelo Plano de Bacias, aprovado pelo Comitê, na região do Vale do Paraíba Paulista, entre 2002 e 2007, bem como as ações sugeridas, tendo como foco a recuperação e preservação ambiental. O presente artigo também enfoca a participação dos atores sociais no comitê e a importância do desenvolvimento sustentável para a região do Vale do Paraíba Paulista. O trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisa documental com a análise qualitativa de dados, em contratos e documentos públicos levantados junto ao Comitê de Bacia Hidrográfica. Os resultados demonstram a importância da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul para o desenvolvimento do Vale do Paraíba Paulista e a necessidade de amadurecimento dos atores sociais envolvidos quanto a apresentação e aprovação de projetos que promovam a preservação e conservação dos recursos hídricos com a finalidade de promover o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Plano de Bacias, Comitê de Bacia Hidrográfica, Desenvolvimento Sustentável.

Recebimento: 27/7/2009 • Aceite: 7/10/2009

¹ Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional pela Universidade de Taubaté (UNITAU).

² Professor Assistente Doutor da Universidade de Taubaté

Analysis of Fehidro investments carried out by Paraíba do Sul river basin committee in prioritized basins of the State of Sao Paulo

Abstract

The present article analyzes the investments carried out in prioritized basins of the River Basin Plan that was approved by the Basin Committee in the region of Paraíba do Sul Valley in the São Paulo between 2002 and 2007, as well as the recommended actions that focus on environmental recovery and preservation. The article also focuses on the participation of social actors in the committee and the importance of promoting sustainable development in this region. This research was conducted through official document compilation and qualitative data analysis of information obtained from public contracts and other public documents retrieved from the River Basin Committee records. The results demonstrate the importance of Rio Paraíba do Sul Basin for the development of the river valley region in the São Paulo. They also demonstrate the need for more mature social actors involved in the submission and approval of new projects that promote the preservation and conservation of water resources and sustainable development of this region.

Keywords: River Basin Plan, River Basin Committee, Sustainable Development.

Introdução

Nos últimos anos o meio ambiente tornou-se um dos principais assuntos em todo o mundo devido à crescente escassez recursos hídricos com qualidade e quantidade disponíveis para o uso humano. O que fez surgir uma crescente demanda por novas legislações e políticas públicas que proporcionassem a recuperação e conservação dos ecossistemas aquáticos.

Dessa forma surgiu o Comitê de Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul com o objetivo de, entre outras funções, 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 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 à 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 e estabelece os procedimentos para seus limites.

O desenvolvimento sustentável do Vale do Paraíba Paulista prescinde da prevenção dos impactos ambientais por meio da interação dos atores sociais envolvidos na bacia hidrográfica junto ao Comitê na busca pela recuperação e conservação dos mananciais hídricos, através do planejamento de ações que possam ser realizadas com base no estabelecido no Plano de Bacias como prioritário. Dentro deste contexto, o objetivo do presente trabalho é analisar os projetos financiados pelo Fundo Estadual de Recursos Hidricos – FEHIDRO, via comitê de bacia, com o estabelecido pelo Plano de Bacias na região do Vale do Paraíba Paulista.

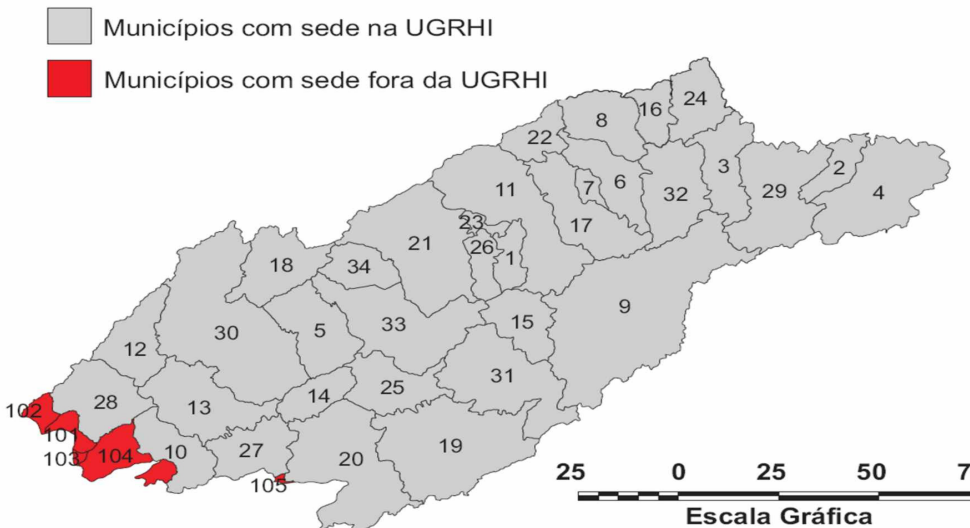
Esta pesquisa se desenvolveu por meio de análise documental com abordagem qualitativa de dados levantados nos contratos públicos financiados pelo FEHIDRO com aprovação pelo Comitê de Bacias Hidrográficas do Paraíba do Sul.

2. A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e seu crescimento econômico no trecho paulista

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, se estende por territórios pertencentes a três Estados da Região Sudeste: São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. No trecho paulista ela é composta por 39 municípios e apresenta, além de imensa concentração populacional, uma grande concentração de empresas nos diversos ramos de atividade econômica com predomínio dos setores industrial, agropecuário e de mineração.

A Figura 1 apresenta os municípios que fazem parte da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - 2 (UGRHI 2) prevista como unidade territorial pela legislação estadual paulista, correspondente a cada Comitê de Bacia Hidrográfica 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. A UGRHI 2, como é definida a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, possui uma área de 14.444 km². No Quadro 1 estão relacionados os trinta e nove municípios numerados na Figura 1.

Figura 1: Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – Trecho Paulista.



Fonte: Plano Estadual de Recursos Hídricos 2004-2007.

Quadro 1: Municípios pertencentes à UGRHI 2 correspondente à Bacia do Rio Paraíba do Sul

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

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

2.1. O crescimento econômico na Bacia do Rio Paraíba do Sul.

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.

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, conforme Campos (2001). E, esta dinâmica comercial é substituída pelas culturas da cana-de-açúcar nos finais do séc. XVIII e posteriormente, séc. XIX, do café, que se expande por todo o Vale.

Foi com a cultura do café, no final do século XVIII e no decorrer do século XIX, que a ocupação da Bacia do Paraíba tomou impulso e, conforme Muller (1969), a cafeicultura foi sem dúvida fator de progresso da região que cresceu e diversificou as funções dos centros urbanos.

As florestas nativas foram sendo gradativamente destruídas e o café passou a dominar a paisagem até o início do século XX. 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 da atividade industrial.

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 habitantes no ano de 2005, correspondendo a um aumento médio de 74,79% na população residente na bacia.

Tendo em vista o processo histórico da bacia do Rio Paraíba do Sul e os ciclos econômicos e sociais que ocorreram e causaram sua degradação ambiental bem como o crescimento dos municípios e da população inserida na bacia (Tabela 1), tem-se hoje um cenário de vulnerabilidades ambientais em relação ao Rio Paraíba do Sul, o qual possui papel relevante para o desenvolvimento dessa região.

Neste contexto, a implantação de políticas públicas pode gerar melhoria da qualidade de vida da população, pois pode se caracterizar por ações e intenções de desenvolvimento com os quais os poderes e instituições públicas podem responder às necessidades de diversos grupos sociais.

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).

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	9.743	9.843	9.888	10.126	10.424	10.727

Paraitinga						
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

3. O desenvolvimento sustentável, o comitê de bacia e a participação da sociedade no processo de desenvolvimento

O desenvolvimento sustentável tem como objetivo satisfazer as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas necessidades. Conforme Hespagnol (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 aos ecossistemas. E que hoje instituições e instrumentos, como o Comitê de Bacia Hidrográfica e o Plano de Bacias, procuram reverter este quadro promovendo iniciativas de desenvolvimento sustentável que são, infelizmente, ainda incipientes.

Em se tratando da contribuição do crescimento não se pode levar em coconsideração apenas o aumento de rendas privadas, conforme Sen (2000), mas também a expansão de serviços sociais que o crescimento econômico pode possibilitar. “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).

O desenvolvimento sustentável da Bacia do Paraíba do Sul deve levar em consideração, segundo Sen (2000), vários componentes distintos que são definidos como liberdades instrumentais que, porém, 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 transparência* 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).

3.1. O Comitê de Bacia e a participação da sociedade

“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 política estadual de recursos hídricos, instituída pela Lei 7.663/91, foi 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 pelo Estado.

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.

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 e a necessidade da recuperação e conservação dos recursos naturais, exige um compromisso maior da sociedade por meio da participação nos comitês, em que devem ser perseguidas as conquistas sociais obtidas através de leis e exercitada a cidadania no tocante à gestão ambiental e ao gerenciamento dos recursos naturais em busca do desenvolvimento sustentável.

4. O plano de bacias do Vale do Paraíba Paulista e o Fehidro

O Plano de Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul foi elaborado em 1999 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 área da bacia no trecho paulista.

Neste trabalho abordamos as bacias situadas nos municípios de São José dos Campos: Rios Jaguari e Pararangaba, Ribeirão Vermelho; em Taubaté: Rio Una e Ribeirões Pinhão e Judeu; e Jacareí: Ribeirão Turi.

No Quadro 2 são apresentadas as metas de intervenção, estudos, serviços e obras estabelecidos pelo Plano de Bacias para a recuperação das bacias nestes três municípios, bem como os benefícios e valores definidos no Plano.

Quadro 2: Bacias prioritizadas nas três maiores cidades do Vale do Paraíba Paulista

BACIAS AFLUENTES	METAS DE INTERVENÇÃO – ESTUDOS, SERVIÇOS E OBRAS – UGRHI 2	BENEFÍCIO DA META	VALOR R\$ 1000
Rio Jaguarí	M12 Manter a qualidade das águas da Represa adequadas ao lazer aquático M13 Eliminar pontos de transbordamentos do Rio Araraquara	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) População de Santa Isabel (46.853 hab.)	413,00 1.766,99
Rio Pararangaba	M10 Limitar os lançamentos de esgoto domésticos 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
Rib. Vermelho	M11 Avaliar a capacidade de abastecimento urbano	Pop. de S. J. dos Campos residente no Loteamento Urbanova. (4.439 hab)	400,00
Rio Una	M8 Reduzir o carreamento de partículas sólidas no ponto de captação para o abastecimento de Taubaté. M9 Manter a qualidade da água no trecho inferior dentro do padrão da Classe 2	População de Taubaté e Tremembé. (278.793 hab.) População de Taubaté e Tremembé e a população que se abastece de água do Rio Paraíba do Sul em Pindamonhangaba. (411.169 hab)	3.221,70 16.137,47
Rib. Pinhão	M6 Reduzir os esgotos transportados ao limite de sua classe 4 M7 Adequar a qualidade da água à irrigação de cereais nas várzeas e horticultura /	População de Taubaté, Tremembé e a população que se abastece de água do Rio Paraíba do Sul em Pindamonhangaba. ((411.169 hab.) Agricultores e população localizada no 1/3 superior da bacia.	7.111,28 515,00

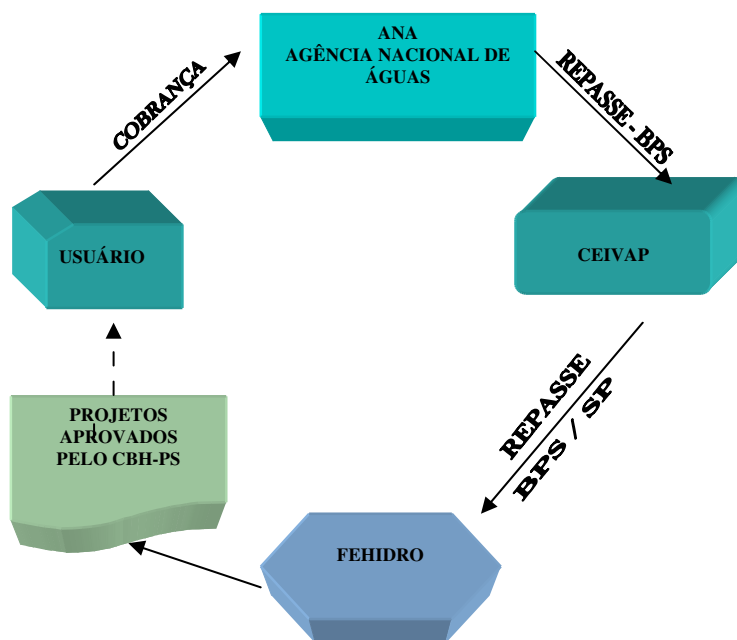
	fruticultura no terço superior da bacia hidrográfica.	(aprox. 50 proprietários)	
Rib. Judeu	M5 Reduzir a carga poluidora sobre o Rio Paraíba do Sul	População de Taubaté, Tremembé e a população que se abastece de água do Rio Paraíba do Sul em Pindamonhangaba. ((411.169 hab.)	2.409,93
Rib. Turi	M1 Recuperar 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 Jacareí. (172.684 hab.)	1.984,39
Total			77.348,81

O Plano de Bacias (CPTI, 2000) 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 d) número de usos múltiplo da bacia.

4.1 O Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO

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, gerenciamento e realização dos projetos de recursos hídricos. A arrecadação da cobrança federal realizada pela Agência Nacional de Água - ANA, referente ao Rio Paraíba do Sul, é repassada para o Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - CEIVAP que, por sua vez, repassa para o FEHIDRO o correspondente ao trecho paulista da bacia (Figura 2).

Figura 2: Ciclo de cobrança e repasse dos recursos financeiros para o FEHIDRO e desse para os projetos aprovados pelo comitê de bacia



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

5. Análise dos investimentos Fehidro em projetos aprovados via comitê de bacias

Os Quadros 3 a 6 apresentam os projetos financiados pelo FEHIDRO no período de 2002 a 2007, classificados pelas bacias afluentes localizadas nos municípios de São José dos Campos, Taubaté e Jacareí e que foram aprovados pelo CBH-PS, seguindo, em tese, o que estabelece o Plano de Bacia vigente.

A soma de todos os projetos demonstram um investimento total de R\$ 4.248.770,52. Ao passo que o Quadro 2 demonstra que para a realização das metas estabelecidas no Plano de Bacias era estimado um volume necessário de investimento nas sete bacias da ordem total de

R\$ 77.348.810,00. Portanto, o valor investido corresponde a 5,49% do que foi determinado como sendo necessário para recuperar essas bacias.

Quadro 3: 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 DE 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 3 apresenta três ações de planejamento na Bacia Ribeirão Jaguarí, que se localiza em São José dos Campos, no montante de R\$ 693.635,20 sendo, porém, realizadas em 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 descritas no quadro o correspondente a 49,33%.

Essa bacia apresentou no período analisado ações de gestão por parte de São José dos Campos e ações de planejamento por parte de Santa Isabel e Arujá. Com o intuito de buscar alcançar as metas estabelecidas no Plano de Bacias, de manter a qualidade das águas da Represa do Jaguarí em padrões adequados ao lazer aquático bom como diminuir as vazões e a incidência de enchentes no Ribeirão Araraquara.

Quadro 4: Bacia Rio Una – Projetos CBH-PS 2002 A 2007

BACIA	AÇÕES	MUNICÍPIO	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	CHARACTERIZAÇÃO 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 apresenta apenas ações de gestão no período de 2002 a 2007 quando deveriam existir, conforme prioridades estabelecidas pelo Plano de Bacias, maiores investimentos em ações estruturais, visando eliminar o lançamento de esgoto in natura para os cursos d'água superficiais.

O valor total previsto para a Bacia do Rio Una no Plano de Bacia (CPTI, 2000) é de R\$19.359.170,00 conforme o Quadro 2, o que demonstra a utilização de apenas 5,02% do total recomendado.

A maioria dos projetos na bacia foram desenvolvidos pela UNITAU – Universidade de Taubaté. Observa-se a omissão da Prefeitura Municipal de Taubaté na participação efetiva no Comitê de Bacias, a qual não teve nenhum projeto apresentado durante todo o período analisado que tivesse em vista a recuperação e preservação da Bacia do Rio Una ou outra bacia hidrográfica priorizada que se localize dentro da área do município.

Quadro 5: Bacia Ribeirão do Judeu - Projetos CBH-PS 2002 a 2007

BACIA	AÇÕES	MUNICÍPIO	OBJETO	VALOR FEHIDRO
8	GESTÃO	TAUBATÉ – GECA (Grupo de Estudos e consciencização Ambiental)	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. O valor investido representam apenas 1,25% do montante recomendado (R\$ 2.409.930,00) pelo Plano de Bacias.

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

A Bacia Ribeirão do Turi, conforme Quadro 6, apresenta os três tipos de ações: estruturais com investimento de R\$ 1.274.644,52, planejamento com investimentos de R\$ 600.000,00 e gestão com

investimentos de R\$ 296.073,70. Isso corresponde, respectivamente, a 58,72% de ações estruturais, 27,64% de planejamento e 13,64% de gestão em relação ao montante total investido no período. Portanto, houve priorização das ações estruturais conforme recomenda o Plano de Bacias.

Porém, cabe observar que o montante investido está aquém do recomendado, conforme mostra o Quadro 2 no qual são propostos investimentos de R\$ 24.671.730,00 para recuperação dessa bacia.

O Quadro 6 demonstra que dos valores previstos para a Bacia do Córrego do Turi apenas R\$ 2.170.718,22 foram investidos, o que representa 8,80% do recomendado.

Quadro 6: 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 GEGRÁFICOS 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

Observou-se também que as bacias do Rio Pararangaba, Ribeirão Vermelho, ambas em São José dos Campos e do Ribeirão Pinhão em Taubaté, que foram priorizadas pelo Plano de Bacias, não foram contempladas em nenhum dos projetos financiados pelo FEHIDRO no período de 2002 a 2007.

A não efetivação de metas nas bacias analisadas prejudicam o uso dos recursos hídricos dos recursos hídricos a jusante e conseqüentemente o Rio Paraíba do Sul, uma vez que a falta das ações recomendadas mantém a má qualidade das águas e a expansão da degradação pela erosão dos solos (e conseqüente assoreamento dos rios) e pelo lançamento de esgotos sem tratamento, fatores esses que poderiam ser eliminados previamente.

As bacias analisadas representam um total de R\$ 28.727.990,00 que foram recomendados pelo Plano de Bacia para serem investidos com a finalidade de implementar as metas e ações previstas. O fato de não terem sido utilizados para a recuperação dessas bacias deixa de proporcionar os benefícios previstos no Plano de Bacia (CPTI, 2000) como, por exemplo:

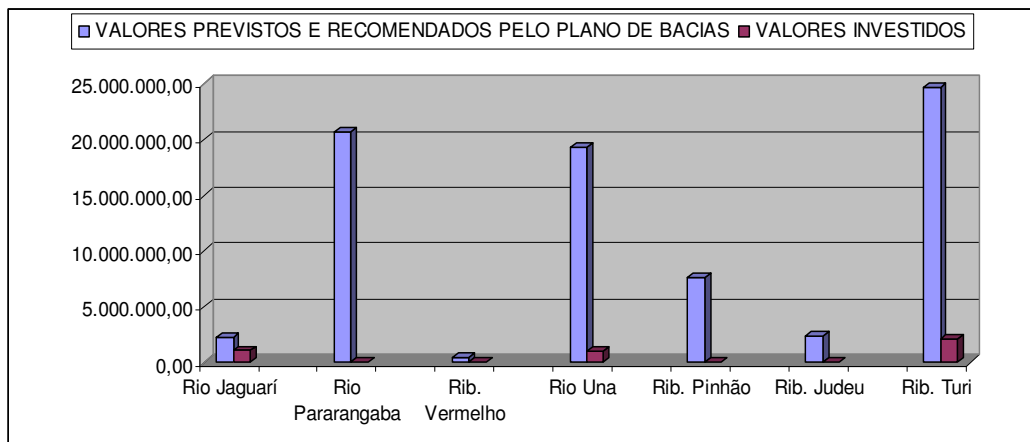
=> Ribeirão Vermelho: R\$ 400.000,00 com a finalidade de avaliar a capacidade de abastecimento do Bairro Urbanova;

=> 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 Figura 3 apresenta uma visão geral dos valores previstos e recomendados pelo Plano de Bacias em comparação com os valores investidos no período de 2002 a 2007 analisado neste trabalho. O gráfico tem a finalidade de demonstrar as defasagens por bacias que foram priorizadas nos maiores municípios do Vale e que deveriam estar entre as mais urgentes a serem recuperadas devido a degradação que sofreram e ainda vem sofrendo nos últimos tempos. Fica claro no gráfico a defasagem que existe entre os valores recomendados e os efetivamente investidos em cada bacia.

Figura 3: Demonstrativo geral dos valores recomendados x valores investidos nas bacias prioritizadas pelo Plano de Bacias



6. Conclusões

Conforme demonstrado, o Rio Paraíba do Sul possui grande importância na história do desenvolvimento, não apenas da região do Vale do Paraíba Paulista, mas também do país, conforme o processo histórico de seu desenvolvimento econômico, social e cultural, onde ocorreram grandes evoluções desde o ciclo do ouro à cultura agrícola e, posteriormente, a industrialização.

Todo esta evolução e o grande crescimento populacional desordenado ocorrido na bacia geraram degradações e níveis de poluição que requerem a busca de novas atitudes para que se possa recuperar e preservar os recursos hídricos nas bacias afluentes do Rio Paraíba do Sul.

O desenvolvimento sustentável é o meio que possibilita a todos soluções dos problemas econômicos e ambientais na busca de uma vida mais justa e equilibrada para todos os seres humanos. Segundo Hespanhol (1992) é o desenvolvimento que proporciona renda a um nível não superior àquele que preserva indefinidamente a fonte de renda.

Conforme apurou-se nesta pesquisa, as bacias a serem recuperadas e conservadas exigem a participação e o comprometimento de todos os atores envolvidos, sejam eles órgãos públicos, privados ou membros da população civil, para que sejam

realizados projetos que visem atender as reais necessidades das bacias degradadas.

Constatou-se neste estudo que nos anos analisados houve falta de coerência entre o Plano de Bacias elaborado para direcionar os trabalhos a serem executados e os investimentos realizados pelo FEHIDRO, via Comitê, pelos projetos aprovados e executados nas bacias analisadas. Os quais demonstram a necessidade de amadurecimento e revisão dos processos de aprovação e aplicação dos recursos tendo em vista as ações prioritárias.

O Comitê de Bacias Hidrográficas do Paraíba do Sul, como órgão participativo necessita do envolvimento crescente dos atores sociais envolvidos nas bacias para atingir seus objetivos na busca da preservação e recuperação do meio ambiente. E estes, por sua vez, precisam ter uma visão ampla da importância da recuperação da bacia como um todo e da ação conjunta em prol desse objetivo.

A participação é uma questão central para os problemas fundamentais associados ao processo de desenvolvimento, conforme destaca Amartya Sen (2000): “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”. Em se tratando de questão ambiental é preciso ir além de regras comumente apresentadas. Amartya Sen (2000, p.305) destaca o desafio ambiental como um problema associado a recursos que envolvem bens públicos que são desfrutados em comum em vez de separadamente por um consumidor.

Frente ao cenário descrito neste estudo pode-se afirmar que enquanto não houver um maior comprometimento e participação da sociedade junto ao Comitê no sentido de buscar ações que visem atender a real necessidade de recuperação e conservação das bacias hidrográficas, continuarão presentes os obstáculos aos processos de preservação do meio ambiente e se alastrando a degradação dos recursos hídricos.

Referências

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

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.

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

FREY, K. **Políticas Públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil**. In Planejamento e Políticas Públicas, nº 21, Jun. 2000.

GIL, José S. B. **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-S.P., 2009. Dissertação de Mestrado, Universidade de Taubaté – UNITAU.

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

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

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

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.