



14. PROGRAMA DE INVESTIMENTOS



14.1. SÍNTESE DO PROGRAMA DE INVESTIMENTOS

Inicialmente são apresentados os comentários referentes à estrutura adotada para o Plano de Contas do Programa de Investimentos. A seguir, os critérios adotados para o levantamento das ações e intervenções que integram o Programa de Investimentos, mencionando-se as respectivas fontes de informações. No total foram identificadas em torno de 720 ações, distribuídas em diversos trechos dos relatórios, em diferentes momentos de discussão dos trabalhos desenvolvidos.

Para o período 2006-2007 (2 anos) chegou-se ao montante de investimentos necessários de R\$ 481.375.000,00. Considerando-se os programas que requerem articulação, mas que são fortemente dependentes de outras fontes específicas de recursos, os investimentos necessários são da ordem de R\$ 761.375.000,00. Destaque-se que o PDC 3: Recuperação da Qualidade dos Corpos d'Água representa praticamente 82% dos recursos necessários, seguindo-se o PDC 6: Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Hídricos, com 8,4% dos investimentos necessários para o período 2006-2007. Para o quadriênio seguinte (2008-2011) chegou-se à necessidade de investimentos da ordem de R\$ 833.470.000,00 e, considerando-se os programas dependentes de outras fontes de recursos, os investimentos necessários serão da ordem de R\$ 1.158.470.000.

No levantamento de recursos financeiros potencialmente disponíveis para aplicação nos programas de investimentos, adotaram-se procedimentos similares aos utilizados no PERH - Plano Estadual de Recursos Hídricos 2004-2007, tendo como base os dados dos recursos orçamentários do Estado de São Paulo.

Para a estimativa da capacidade de investimento dos municípios das bacias do Piracicaba, Capivari e Jundiaí, diferentemente do Plano Estadual de Recursos Hídricos 2004-2007, utilizaram-se os dados de investimentos em saneamento (abastecimento de água e esgotamento sanitário) do SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento.

Já a estimativa dos recursos municipais para demais programas de recursos hídricos foi inteiramente baseada na avaliação efetuada para o PERH 2004-2007.



O cotejo entre disponibilidade de recursos em 2 anos e os investimentos necessários mostra que praticamente R\$260.000.000,00 (54%) estão direcionados para programas fortemente dependentes de outras fontes específicas de recursos, ou seja, abastecimento de água e esgotamento sanitário. Em resumo, apenas 46% dos investimentos necessários para a implementação das ações de curto prazo (2006 e 2007) contam com fonte de financiamento, seja com recursos dos Comitês PCJ, seja com recursos da administração pública.

Os dois únicos programas dotados de recursos, embora parciais, são:

- Tratamento dos efluentes urbanos, efluentes das ETAs e disposição final dos lodos das ETEs;
- Racionalização do uso da água no sistema de abastecimento urbano.

Os demais programas não possuem fontes claramente definidas de recursos financeiros. Hoje, os únicos recursos identificados são os do tesouro dos estados, os do FEHIDRO e os oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos.



14.2. A ESTRUTURA DO PLANO DE CONTAS

O Projeto Qualidade das Águas e Controle da Poluição Hídrica (PQA) da bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí e o Plano de Bacias 2000-2003 adotaram, nos respectivos Planos de Contas, uma estrutura baseada em dois componentes principais:

- Componente A: Gestão de Recursos Hídricos;
- Componente B: Serviços e Obras.

Buscava-se com isso, em primeiro lugar, evidenciar o montante relativamente reduzido de investimentos em programas de recursos hídricos – quando comparado com os investimentos em obras e serviços; e em segundo lugar, facilitar a montagem de pedidos de financiamentos externos, uma vez que as condições das contrapartidas costumam ser diferenciadas para esses dois componentes. Enquanto os componentes de serviços e obras costumam exigir contrapartidas de 40% a 50%, muitos itens de gerenciamento podem ser totalmente financiados, ou seja, contrapartida zero.

Na componente de Gestão de Recursos Hídricos foi utilizada a estrutura apresentada no **Quadro 144**, a seguir.

Quadro 144 - Componente de Gestão de Recursos Hídricos

A1	DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL
A1.1	Órgãos de coordenação e integração participativa
A1.2	Órgãos e entidades de gestão de recursos hídricos
A1.3	Entidades civis de recursos hídricos
A1.4	Desenvolvimento de tecnologia e capacitação de recursos humanos
A1.5	Desenvolvimento da legislação e mecanismos econômico-financeiros
A1.6	Educação ambiental
A2	PLANEJAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS
A2.1	Levantamentos e estudos
A2.2	Planos de recursos hídricos e estudos de viabilidade
A2.3	Enquadramento dos corpos de águas em classes de uso
A3	GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS
A3.1	Sistemas de outorga e cobrança
A3.2	Controle e fiscalização das fontes industriais
A3.3	Racionalização do uso dos recursos hídricos
A4	BASES TÉCNICAS PARA O GERENCIAMENTO



A4.1	Rede hidrológica e de monitoramento da qualidade das águas
A4.2	Sistema de informações sobre recursos hídricos e meio ambiente
A5	PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL
A5.1	Proteção de mananciais de águas superficiais e subterrâneas
A5.2	Proteção e conservação de ecossistemas aquáticos
A5.3	Reflorestamento e recomposição da vegetação ciliar e de áreas degradadas
A5.4	Controle das fontes difusas de poluição das águas

Fonte: PQA, 1999

Para a componente de Serviços e Obras foi adotada a estrutura apresentada no **Quadro 145**, a seguir:

Quadro 145 - Componente de Serviços e Obras

B1	ESTUDOS, PROJETOS E PROGRAMAS
B1.1	ESTUDOS E PROJETOS
	Sistemas de Transporte e Tratamento de Esgotos Urbanos
	Sistemas de Coleta de Esgotos Urbanos
	Sistemas de Produção de Água Potável
	Sistemas de Distribuição de Água Potável
	Regularizações para Abastecimento de Água Potável
	Sistemas de Tratamento de Efluentes Industriais
	Sistemas de Disposição de Resíduos Sólidos Domésticos e Hospitalares
	Sistemas de Disposição de Resíduos Sólidos Industriais
	Desassoreamento de Cursos d'Água
	Sistemas Urbanos de Drenagem
	Recuperação de Áreas Degradadas e Melhorias da Produção de Água
	Recuperação e Preservação de Represas
B1.2	PROG. AMBIENTAIS E DE INSERÇÃO REGIONAL DOS EMPREENDIMENTOS
	Programas Ambientais Ligados a Resíduos Sólidos
B2	SERVIÇOS E OBRAS DE RECURSOS HÍDRICOS
B2.1	OBRAS DE APROVEITAMENTOS MÚLTIPLOS
	Barragem de Campo Limpo
	Sistema Piraí - Jundiuvira
	Obras de Navegação
	Recuperação e Preservação de Represas
B2.2	OBRAS DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS
	Sistemas de Transporte, Tratamento e Disposição de Esgotos Urbanos
	Sistemas de Tratamento de Efluentes Industriais
B2.3	OBRAS DE DRENAGEM URBANA E CONTROLE DE ENCHENTES E EROSÕES
	Desassoreamento de Cursos d'Água
	Sistemas Urbanos de Drenagem
B3	SERVIÇOS E OBRAS CORRELATAS
B3.1	SANEAMENTO AMBIENTAL
	Sistemas de Coleta de Esgotos Urbanos
	Sistemas de Produção de Água Potável
	Sistemas de Distribuição de Água Potável
	Redução e Controle de Perdas de Água



Sistemas de Disposição de Resíduos Sólidos Domésticos e Hospitalares
Sistemas de Disposição de Resíduos Sólidos Industriais
Recuperação de Áreas Degradadas e Melhorias da Produção de Água
Proteção de Mananciais

Fonte: PQA, 1999

Alguns Planos de Bacias de outros Comitês Paulistas também adotaram estruturas semelhantes (com essas duas componentes), mas outros Comitês utilizaram a estrutura dos PDCs – Programas de Duração Continuada. À época de elaboração dos diversos Planos de Bacias, a estrutura vigente dos PDCs era baseada no artigo 19 da Lei Nº. 9.034, de 27 de dezembro de 1994, especificados e caracterizados em 12 itens no seu Anexo IV, como segue:

Quadro 146 – Antiga estrutura dos PDCs

1	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos
01.1	Planejamento
01.2	Gerenciamento
01.3	Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos
01.4	Renovação da Rede Hidrológica
01.5	Tecnologia e Treinamento em Recursos Hídricos
2	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos
02.1	Empreendimentos de Aproveitamento Múltiplo e/ou Controle de Recursos Hídricos
02.2	Desenvolvimento do Transporte Hidroviário
02.3	Aproveitamento do Potencial Hidrelétrico Remanescente
3	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos
03.1	Tratamento de Esgotos Urbanos
03.2	Tratamento de Efluentes Industriais
03.3	Fiscalização e Monitoramento de Fontes Industriais de Poluição das Águas
03.4	Controle das Fontes Difusas de Poluição das Águas
4	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas
04.1	Controle da Perfuração de Poços e da Exploração de Águas Subterrâneas
04.2	Cartografia Hidrogeológica
04.3	Proteção da Qualidade das Águas Subterrâneas
04.4	Cooperação com Municípios para Exploração, Conservação e Proteção das Águas Subterrâneas
5	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano
05.1	Identificação e Proteção dos Mananciais Superficiais para Abastecimento Urbano
05.2	Racionalização do Uso do Recurso Hídrico para Abastecimento Urbano
05.3	Cooperação com Municípios para Desenvolvimento e Proteção de Mananciais Superficiais para Abastecimento Urbano
6	Desenvolvimento Racional da Irrigação
06.1	Disciplinamento do Uso da Água para Irrigação
06.2	Racionalização do Uso da Água para Irrigação
06.3	Monitoramento de Áreas Irrigadas
06.4	Obras e Serviços de Sistemas Coletivos de Irrigação e Drenagem
7	Conservação de Recursos Hídricos na Indústria
07.1	Orientação à Localização Industrial
07.2	Racionalização do Uso do Recurso Hídrico na Indústria



07.3	Disciplinamento do Uso da Água para Fins Industriais
8	Prevenção e Defesa Contra Inundações
08.1	Implantação de Medidas Estruturais de Prevenção e Defesa Contra Inundações
08.2	Implantação de Medidas Não Estruturais de Prevenção e Defesa Contra Inundações
08.3	Cooperação com os Municípios para Serviços e Obras de Prevenção e Defesa Contra Inundações
9	Prevenção e Defesa Contra a Erosão do Solo e o Assoreamento dos Corpos d'água
09.1	Diagnóstico, Diretrizes e Tecnologia para a Prevenção da Erosão do Solo
09.2	Reflorestamento e Recomposição da Vegetação Ciliar
09.3	Diagnóstico, Diretrizes e Tecnologia para Extração de Areias e Outros Materiais de Construção
09.4	Cooperação com Municípios em Serviços e Obras de Prevenção e Defesa Contra a Erosão do Solo
10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservatórios e Leis de Proteção de Mananciais
10.1	Desenvolvimento da Utilização Múltipla dos Reservatórios
10.2	Desenvolvimento de Projetos, Serviços e Obras de Saneamento Básico
10.3	Programas Complementares de Proteção e Recuperação Ambiental
10.4	Infraestrutura Urbana e Desenvolvimento Rural
11	Articulação Institucional e com a União
11.1	Articulação Interestadual e com a União
12	Participação do Setor Privado
12.1	Participação do Setor Privado

Fonte: Lei nº. 9.034, de 27 de dezembro de 1994, Anexo IV.

O enquadramento das inúmeras ações e intervenções propostas e de seus respectivos custos, num Plano de Contas, é o primeiro passo para a elaboração do Programa de Investimentos.

O Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH 2004-2007, atualmente em fase final de elaboração no âmbito do COMITÊ COORDENADOR DO PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS - CORHI, através de um contrato entre o DAEE e o Consórcio JMR/Engecorps utilizou, na primeira versão do seu Plano de Contas, essa estrutura dos PDCs de 1994 e a listagem de Metas Gerais do PERH priorizadas pelo CORHI. Decorridos mais de 10 anos da instituição desses PDCs, o PERH 2004-2007 propôs a sua revisão tendo em vista a experiência acumulada de aplicações de recursos do FEHIDRO nesse período.

Disso resultou a Deliberação CRH nº. 55 de 15 de abril de 2005, aprovando a nova estrutura constituída de 8 PDCs. Esta nova estrutura dos PDCs possui algumas particularidades, a seguir comentadas.

Deu-se ênfase à terminologia de “Programas” e “Ações” à semelhança da designação utilizada pela SEPLAN, no seu PPA - Plano Plurianual. O termo “Sub-



programa” é utilizado com a simples finalidade de facilitar a visualização dos agrupamentos temáticos das “Ações”.

Optou-se também, no PERH 2004-2007, por um quadro de programas e ações que privilegiem a autonomia das instituições e o respeito às atribuições das entidades e órgãos que participam nos programas de recursos hídricos. Assim, as ações nitidamente de competência dos municípios, ou ações para as quais não restam dúvidas quanto às atribuições e competências dos órgãos do sistema, devem ser desenvolvidas sempre em parceria e/ou participação financeira desses partícipes, especificando-se claramente o grau de participação de cada um.

Contudo, o próprio CORHI, que orientou a elaboração do atual PERH, e a nova estrutura dos PDCs, entendeu que as propostas de ações e intervenções que são apresentadas para o programa de investimentos – por ora – ainda carecem de dados essenciais quanto a caracterização das fontes de recursos (ou seja, as discriminações dos valores alocados para Recursos de Tesouro Estadual; FEHIDRO; Recursos dos Municípios; Recursos Federais; Recursos Externos; Recursos Próprios, ou seja, Recursos das Tarifas; etc.) e a Categoria de Despesas (discriminação dos valores alocados para *Estudos e Projetos; Execução de Serviços e Obras; Aquisição de Bens e Equipamentos; Serviços de Consultoria*; etc.). Tal fato impede que se caracterize o grau de participação das diferentes entidades do sistema nos programas e ações de recursos hídricos, criando-se a falsa sensação de que “o Plano de Recursos Rídricos cuidará de todos os temas...”.

Com isso, o PERH, na definição da nova estrutura dos PDCs e no Programa de Investimentos, adotou procedimentos que diferenciem as ações que devem ser nitidamente da esfera de competência municipal, ou de empresas de saneamento, ou de atribuições específicas de determinados órgãos.

As despesas de operação e manutenção das ETEs, das ETAs e dos serviços de disposição de resíduos sólidos, também não fazem parte da nova estrutura dos PDCs. Ressalte-se, todavia, que os investimentos nas obras de tratamento de esgotos, de controle de erosão, de tratamento de efluentes dos sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos, e de macrodrenagem urbana,



incluindo os estudos e projetos respectivos, são perfeitamente “enquadráveis” na nova estrutura dos PDCs.

Dessa forma, a nova estrutura dos PDCs ficou definida conforme o **Quadro 125**, apresentado no Capítulo 12 deste relatório.

No Plano de Bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, 2004-2007 optou-se por adotar a nova estrutura dos PDCs, constituída de 8 programas. Além disso, acrescentou-se mais um “item” no Plano de Contas com o objetivo de computar nele as ações e intervenções que não se enquadram nos 8 PDCs acima mencionados, e que dependem fortemente de outros recursos financeiros específicos destinados aos órgãos, diretamente responsáveis pelas suas implementações.

São as ações nitidamente da esfera de competência municipal, ou de empresas de saneamento, ou de atribuições específicas de determinados órgãos, como por exemplo a conservação de estradas rurais, o programa de micro-bacias hidrográficas, a coleta de lixo, seletiva ou não, a rede de distribuição de água, a perfuração de poços para abastecimento público, industrial ou irrigação, a reservação de água, o tratamento de água, as obras de irrigação, os sistemas de águas pluviais (guias, sarjetas, boca de lobo, galerias de águas pluviais), a rede coletora de esgotos, as elevatórias de esgoto, etc.

Estas ações foram agrupadas sob o título global de “*Programas que requerem esforços de articulação institucional, mas, fortemente dependentes de outras fontes específicas*”, aqui abreviadas por “Ações Correlatas – AC” e subdivididas em:

- Serviços de abastecimento de água (ações que não puderam ser inseridas em algum PDC);
- Serviços de esgotamento sanitário (ações que não puderam ser inseridas em algum PDC);
- Serviços de drenagem urbana sanitário (ações que não puderam ser inseridas em algum PDC);
- Serviços de coleta de lixo, seletiva ou não sanitário (ações que não puderam ser inseridas em algum PDC);



- Obras de navegação e geração hidrelétrica sanitário (ações que não puderam ser inseridas em algum PDC);
- Saúde e vigilância sanitária;
- Transporte de cargas perigosas ou tóxicas;
- Outras ações/intervenções não “enquadráveis” nos itens mencionados.

Com esse procedimento procurou-se distinguir e explicitar essas ações que, se atualmente os recursos para as mesmas são insuficientes, estas devem ser apoiadas para que os recursos sejam incrementados. Como resultado, a estrutura do Plano de Contas para o Plano de Bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, 2004-2007 assume a seguinte feição (**Quadro 147**).

Quadro 147 - A estrutura do Plano de Contas para o Programa de Investimentos das bacias PCJ

PDC 1: BASE DE DADOS, CADASTROS, ESTUDOS E LEVANTAMENTOS - BASE	
1.01	Base de Dados e Sistema de Informações em recursos hídricos
1.02	Estudos, projetos e levantamentos para apoio ao Sistema de Planejamento de recursos hídricos
1.03	Proposições para o re-enquadramento dos corpos d'água em classes de uso preponderante
1.04	Plano Estadual de Recursos Hídricos, Planos de Bacias Hidrográficas e Relatórios de Avaliação do SIGRH
1.05	Operação da rede básica hidrológica, piezométrica e de qualidade das águas.
1.06	Divulgação de dados da quantidade e qualidade dos recursos hídricos, e de operação de reservatórios
1.07	Monitoramento dos sistemas de abastecimento de água e regularização das respectivas outorgas
1.08	Cadastramento de irrigantes e regularização das respectivas outorgas
1.09	Cadastramento e Regularização de outorgas de poços
1.10	Cadastramento do uso de água para fins industriais e regularização das respectivas outorgas
1.11	Cartografia do Zoneamento da vulnerabilidade natural
1.12	Divulgação da cartografia hidrogeológica básica.
1.13	Desenvolvimento de instrumentos normativos de proteção da qualidade das águas subterrâneas
1.14	Monitoramento dos lançamentos de efluentes domésticos e regularização das respectivas outorgas
1.15	Monitoramento dos pontos de lançamentos de efluentes industriais e regularização das respectivas outorgas



1.16 Monitoramento das fontes difusas de poluição urbana e por insumos agrícolas

1.17 Cadastramento das fontes de poluição dos aquíferos e das zonas de recarga

PDC 2: GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS – PGRH

2.01 Apoio às entidades básicas do SIGRH e associações de usuários de recursos hídricos.

2.02 Estudos para implementação da cobrança, tarifas e de seus impactos e acompanhamento da sua implementação

2.03 Operacionalização de um Sistema integrado de cadastro, outorga e cobrança.

2.04 Acompanhamento e controle da perfuração de poços para evitar a super-exploração de águas subterrâneas

2.05 Articulação com Estados, Municípios, União, e organismos nacionais e internacionais de desenvolvimento e fomento

2.06 Articulação com a ANEEL para as questões que envolvem as outorgas e inserção regional das hidrelétricas

2.07 Promoção da participação do setor privado

PDC 3: RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA - RQCA

3.01 Tratamento dos Efluentes Urbanos, Efluentes das ETAs e disposição final dos lodos das ETEs

3.02 Projetos e obras de prevenção e contenção da erosão em áreas urbanas e rurais, em parceria com municípios

3.03 Assistência aos municípios no controle da exploração de areia e outros recursos minerais

3.04 Tratamento de efluentes dos sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos, e das fontes difusas de poluição

3.05 Sistemas de Saneamento, em caráter supletivo, nos Municípios inseridos em Unidades de Conservação ou em Áreas Protegidas por legislações específicas de proteção de mananciais

PDC 4: CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS CORPOS D'ÁGUA – CPCA

4.01 Estudos de viabilidade e aperfeiçoamentos da legislação de proteção dos mananciais atuais e futuros

4.02 Estudos para implementação da política estadual de proteção e recuperação dos mananciais, com base na Lei nº. 9866/97

4.03 Ações de recomposição da vegetação ciliar e da cobertura vegetal e disciplinamento do uso do solo

4.04 Parceria com Municípios para Proteção de Mananciais Locais de Abastecimento Urbano

PDC 5: PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS – URRH

5.01 Racionalização do Uso da Água no Sistema de Abastecimento Urbano

5.02 Zoneamento hidroagrícola, em parceria com o Governo Federal

5.03 Acompanhamento de áreas irrigadas através de sensoriamento remoto

5.04 Estudos, projetos e apoio a empreendimentos visando a difusão de valores ótimos de consumo das culturas irrigáveis, junto aos produtores rurais

5.05 Apoio à localização industrial

5.06 Apoio a empreendimentos e difusão de informações sobre recirculação e



processos que economizem a água em atividades industriais

PDC 6: APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DOS RECURSOS HÍDRICOS – AMRH

6.01	Estudos e projetos de obras de aproveitamento múltiplo e/ou controle dos recursos hídricos.
6.02	Implantação de obras de aproveitamento múltiplo, com incentivo à co-gestão e rateio de custos com os setores usuários.
6.03	Incentivos ao Uso Múltiplo dos recursos hídricos, nos Municípios Afetados por Reservatórios
6.04	Desenvolvimento da Hidrovia Tietê-Paraná e do potencial da navegação fluvial visando a integração às hidrovias do Mercosul
6.05	Aproveitamento do Potencial Hidrelétrico Remanescente

PDC 7: PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS - PDEH

7.01	Zoneamento de áreas inundáveis e estudos de normas quanto ao uso do solo mais condizente com a convivência com as cheias.
7.02	Apoio à elaboração dos Planos de Macrodrenagem Urbana
7.03	Operação de sistemas de alerta, radares meteorológicos e redes telemétricas
7.04	Apoio às medidas não estruturais contra inundações e apoio às atividades de Defesa Civil.
7.05	Projetos e obras de desassoreamento, retificação e canalização de cursos d'água
7.06	Projetos e obras de estruturas para contenção de cheias
7.07	Monitoramento dos indicadores de estiagem prolongada
7.08	Administração das consequências de eventos hidrológicos extremos de estiagem prolongada

PDC 8: CAPACITAÇÃO TÉCNICA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL – CCEA

8.01	Treinamento e capacitação, educação ambiental e comunicação social alusivos à gestão de recursos hídricos.
8.02	Apoio aos programas de cooperação técnica, nacional e internacional
8.03	Fomento à realização de cursos e seminários de atualização, aperfeiçoamento e especialização em recursos hídricos.

AC: PROGRAMAS QUE REQUEREM ESFORÇOS DE ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL, MAS, FORTEMENTE DEPENDENTES DE OUTRAS FONTES ESPECÍFICAS

AC.01	Serviços públicos, privados ou mistos de abastecimento de água
AC.02	Serviços públicos, privados ou mistos de esgotamento sanitário
AC.03	Serviços públicos, privados ou mistos de drenagem de águas pluviais
AC.04	Serviços públicos, privados ou mistos de coleta de resíduos sólidos
AC.05	Obras de navegação e geração de energia elétrica
AC.06	Saúde e vigilância sanitária;
AC.07	Transporte de cargas perigosas ou tóxicas
AC.08	Outras ações/intervenções



14.3. LEVANTAMENTO DAS AÇÕES/INTERVENÇÕES PARA O PROGRAMA DE INVESTIMENTOS

A fonte de informações para a consolidação das ações e intervenções que integram o Programa de Investimentos da bacia do Piracicaba, Capivari e Jundiá foi a série de indicações e citações encontrada nos seguintes documentos:

- Programa de investimentos do Plano de Bacia 2000-2003 (*Quadros 4.4.4 e 4.4.5. – Consolidação das ações de curto prazo*);
- Subsídios das reuniões públicas, contendo os elementos coletados nas Consultas Públicas em Piracicaba (12.04.2005), Jaguariúna (13.04.2005), Atibaia (15.04.2005), Capivari (18.04.2005), Jundiá (19.04.2005), Extrema/MG (26.04.2005), e na Audiência Pública de Campinas (05.05.2005);

Também foram utilizados subsídios recebidos dos seguintes grupos/órgãos:

- Grupo de Acompanhamento do Plano de Bacia;
- Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ
- SABESP, COPASA, Serviços autônomos de água e esgoto e autarquias municipais;
- Diversos órgãos estaduais paulistas e mineiros;
- Órgão federal: ANA.

Com o acompanhamento do GA-PB foram estimatimados alguns custos dos mais importante investimentos em saneamento público, tais como:

- Aumento do índice de abastecimento de água (cobertura da rede);
- Redução das perdas globais do sistema de abastecimento urbano de água;
- Coleta de esgoto (cobertura da rede e interligação de coletores troncos);
- Afastamento e tratamento dos esgotos coletados;



- Tratamento dos efluentes dos resíduos sólidos (chorumes);
- Implantação de reservatórios municipais para abastecimento público.

Quanto ao Plano de Bacia 2000-2003/COPLAENGE, deve-se ressaltar que a sua inclusão como uma das fontes de dados para o elenco de ações do presente plano foi motivada pela sua não implementação, devido à falta de recursos financeiros. Sabe-se que foram implementados poucos programas governamentais – estaduais e municipais – já previstos nos orçamentos respectivos. O Plano de Bacia 2000-2003 apresentou, no seu quadro resumo de investimentos (ver quadros 01 e 02), um total de 47 sub-componentes e seções. Examinaram-se os quadros mais detalhados desse Plano chegando-se a uma relação de 207 ações (*Quadros 4.4.4 e 4.4.5*). Estas ações foram inseridas integralmente no presente programa de investimentos, mediante ajustes de custos de 20% para considerar a defasagem do período 2000-2003 para 2004-2007.

A opção adotada de inserir no Programa de Investimentos todas as ações que permeiam os documentos acima referidos teve como propósito principal abrigar – nos programas e ações do Plano de Contas, as diferentes leituras e interpretações que se fazem destes programas. Na prática, estas ações refletem a leitura que cada um dos proponentes, com base na experiência e percepção pessoal, faz das necessidades regionais ou locais. Com isso, as ações que são propostas, principalmente nas audiências públicas e reuniões para coleta de subsídios ao Plano, costumam abordar aspectos parciais ou específicos dos programas, ou então, generalidades já implícitas na descrição das ações que integram os programas PDCs, e são muitas vezes redundantes.

Deve-se ressaltar ainda que a maioria das ações propostas carece de dados sobre os custos das intervenções e de referências explícitas sobre a fonte de recursos. Não obstante, estas ações foram incluídas na listagem cadastral do presente Plano, com custo zero. Já para alguns casos de ações propostas nas audiências públicas, mas que foram julgadas redundantes, similares ou parte das ações do Plano de Bacia 2000-2003/COPLAENGE, os custos respectivos, quando apresentados, foram substituídos pelos custos desse Plano de Bacias.



O Programa de Investimentos não se limitou ao horizonte de curto prazo, aqui convencionado como sendo o período 2004 a 2007 e que se resume hoje, ao período 2006-2007. Por isso, as ações foram redistribuídas cronologicamente procurando-se abranger também o período 2008-2011. Além disso, algumas ações propostas contemplam informações de investimentos de longo prazo, que transpõem o ano 2011.

O levantamento efetuado totalizou 720 ações (incluídas as que são redundantes ou substituídas) provenientes das fontes de informações apresentadas no **Quadro 148**.

Quadro 148 - Número de Ações/intervenções identificadas segundo diferentes fontes

Fonte de informações	Número de Ações
Relatório Final, Minuta de 06-jun-2005, Vol. 3, Anexo 20-Subsídios das Reuniões Públicas, Propostas da Consulta Pública de Atibaia	30
Idem, Propostas da Consulta Pública de Campinas	31
Idem, Propostas da Consulta Pública de Capivari	13
Idem, Propostas da Consulta Pública de Extrema	18
Idem, Propostas da Consulta Pública de Jaguariúna	10
Idem, Propostas da Consulta Pública de Jundiaí	58
Idem, Propostas da Consulta Pública de Piracicaba	24
Estimativa de Custos da SHS, para Água, Perdas, Afastamento e Tratamento Esgotos. Fonte: Arquivo BD geral.XLS, versão de ago/2005	42
Ações propostas através de e-mail, recebidas na SHS até 15-junho-2005	36
Minuta do Relatório Final, Versão 06 de junho de 2005. Volume de Anexos: Anexo 1, Ações propostas nas bacias PCJ/Item 7.1.4: Novos Pleitos, pág. 317.	5
Plano de Bacia 2000-2003, COPLAENGE/Programa de Investimento	207
Minuta do Relatório Final, Versão 06 de junho de 2005. Anexo 1, Item 7. Proposta de revisão das metas de curto prazo para o Plano de Bacias 2004-2007, Pág. 323.	14
Minuta do Relatório Final, Versão 06 de junho de 2005. Volume de Textos - Estudos e Análises, Item 15.2, de Conclusões e Recomendações. Pág. 301~303.	23
Minuta do Relatório Final, Versão de XX-março-2005, Diagnóstico e Prognóstico, Item 9.1. Listagem das Ações previstas no Plano 2000-2003, pág. 247~250.	31
Minuta do Relatório Final, Versão 11 de maio de 2005, Item 11. Recomendações gerais do Plano 2004 -2007 sugeridas por algumas Câmaras Técnicas, Pág. 241~246.	40
Minuta do Relatório Final, Versão 06 de junho de 2005. Volume de Anexos: Anexos 2 a 18	42



Fonte de informações	Número de Ações
Recomendações de "Propostas para Plano de Bacias 2004-2007, MINUTA", Versão: 30.04.2005 (Câmaras Técnicas, Grupo de Acompanhamento do Plano de Bacia, e consultas a SABESP, CETESB, SMA, CPLEA)	61
Minuta do Relatório Final, Versão 06 de junho de 2005. Volume de Textos - Estudos e Análises, Item 15.1, de Conclusões e Recomendações. Pág. 295~301.	35
Total	720

Para o período 2006-2007 (2 anos) chegou-se ao montante de investimentos necessários de R\$ 481.375.000,00. Considerando-se os programas que requerem articulação, mas, que são fortemente dependentes de outras fontes específicas de recursos, os investimentos necessários serão da ordem de R\$ 761.375.000,00.

Destaque-se que o PDC 3: Recuperação da Qualidade dos Corpos d'Água representa praticamente 82% dos recursos necessários, seguindo-se o PDC 6: Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Hídricos com 7,8% dos investimentos necessários para o período 2006-2007.

Para o quadriênio seguinte (2008-2011) chegou-se à necessidade de investimentos da ordem de R\$ 833.470.000,00 e, considerando-se os programas dependentes de outras fontes de recursos, os investimentos necessários serão da ordem de R\$ 1.158.470.000.

Algumas ações propostas são de implantação a longo prazo. Estas foram agrupadas num único período de 14 anos (2012 a 2025), totalizando um investimento de R\$ 1.766.200.000. Considerando-se os programas dependentes de outras fontes de recursos, os investimentos necessários serão da ordem de R\$ 2.634.200.000,00 para esse mesmo período.

O **Quadro 149** apresenta os resultados obtidos para o programa de investimentos das bacias do Piracicaba, Capivari e Jundiá.

A relação completa de todas as ações e intervenções levantadas, assim como, os enquadramentos nos PDCs, encontram-se em mídia digital, que acompanha este relatório.

Quadro 149 - Programa de Investimentos para as Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá em nível de sub-programas e Ações

Programa de Investimentos para as Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - Programas e Ações		1 - Investimentos direcionados especificamente para as Sub-bacias (2004-2007):							2: Abrangência em toda a bacia PCJ:	3-Sub Totais nas Bacias(2004-07), R\$ 1,00	Total da Bacia PCJ, R\$				
		Atibaia	Camanduaia	Capivari	Corumbataí	Jaguari	Jundiá	Piracicaba			Piracicaba	Capivari + Jundiá	2004-2007	2008-2011	Após 2012
PDC 1: BASE DE DADOS, CADASTROS, ESTUDOS E LEVANTAMENTOS - BASE		50.000	-	-	100.000	-	-	150.000	11.650.000	300.000	-	11.950.000	19.700.000	39.700.000	71.350.000
1.01	Base de Dados e Sistema de Informações em recursos hídricos	-	-	-	-	-	-	-	500.000	-	-	500.000	1.000.000	3.000.000	4.500.000
1.02	Estudos, projetos e levantamentos para apoio ao Sistema de Planejamento de recursos hídricos	50.000	-	-	100.000	-	-	150.000	2.500.000	300.000	-	2.800.000	3.000.000	10.500.000	16.300.000
1.03	Proposições para o reequadramento dos corpos d'água em classes de uso preponderante	-	-	-	-	-	-	-	1.500.000	-	-	1.500.000	1.000.000	2.000.000	4.500.000
1.04	Plano Estadual de Recursos Hídricos, Planos de Bacias Hidrográficas e Relatórios de Avaliação do SIGRH	-	-	-	-	-	-	-	550.000	-	-	550.000	550.000	2.200.000	3.300.000
1.05	Operação da rede básica hidroológica, piezométrica e de qualidade das águas.	-	-	-	-	-	-	-	1.000.000	-	-	1.000.000	5.000.000	5.000.000	11.000.000
1.06	Divulgação de dados da quantidade e qualidade dos recursos hídricos, e de operação de reservatórios	-	-	-	-	-	-	-	1.000.000	-	-	1.000.000	2.000.000	4.000.000	7.000.000
1.07	Monitoramento dos sistemas de abastecimento de água e regularização das respectivas outorgas	-	-	-	-	-	-	-	500.000	-	-	500.000	1.000.000	2.000.000	3.500.000
1.08	Cadastramento de irrigantes e regularização das respectivas outorgas	-	-	-	-	-	-	-	500.000	-	-	500.000	500.000	1.000.000	2.000.000
1.09	Cadastramento e Regularização de outorgas de poços	-	-	-	-	-	-	-	250.000	-	-	250.000	500.000	1.500.000	2.250.000
1.10	Cadastramento do uso de água para fins industriais e regularização das respectivas outorgas	-	-	-	-	-	-	-	200.000	-	-	200.000	400.000	1.400.000	2.000.000
1.11	Cartografia do Zoneamento da vulnerabilidade natural	-	-	-	-	-	-	-	300.000	-	-	300.000	300.000	900.000	1.500.000
1.12	Divulgação da cartografia hidrogeológica básica.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150.000	-	150.000
1.13	Desenvolvimento de instrumentos normativos de proteção da qualidade das águas subterrâneas	-	-	-	-	-	-	-	500.000	-	-	500.000	800.000	1.200.000	2.500.000
1.14	Monitoramento dos lançamentos de efluentes domésticos e regularização das respectivas outorgas	-	-	-	-	-	-	-	350.000	-	-	350.000	500.000	1.000.000	1.850.000
1.15	Monitoramento dos pontos de lançamentos de efluentes industriais e regularização das respectivas outorgas	-	-	-	-	-	-	-	500.000	-	-	500.000	1.000.000	2.000.000	3.500.000
1.16	Monitoramento das fontes difusas de poluição urbana e por insumos agrícolas	-	-	-	-	-	-	-	1.000.000	-	-	1.000.000	1.000.000	1.000.000	3.000.000
1.17	Cadastramento das fontes de poluição dos aquíferos e das zonas de recarga	-	-	-	-	-	-	-	500.000	-	-	500.000	1.000.000	1.000.000	2.500.000
PDC 2: GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS – PGRH		-	-	-	-	-	-	-	2.500.000	-	-	2.500.000	4.250.000	6.250.000	13.000.000
2.01	Apoio às entidades básicas do SIGRH e associações de usuários de recursos hídricos..	-	-	-	-	-	-	-	500.000	-	-	500.000	-	-	500.000
2.02	Estudos para implementação da cobrança, tarifas e de seus impactos e acompanhamento da sua implementação	-	-	-	-	-	-	-	500.000	-	-	500.000	1.000.000	-	1.500.000
2.03	Operacionalização de um Sistema integrado de cadastro, outorga e cobrança.	-	-	-	-	-	-	-	500.000	-	-	500.000	500.000	-	1.000.000
2.04	Acompanhamento e controle da perfuração de poços para evitar a superexploração de águas subterrâneas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500.000	1.500.000	2.000.000
2.05	Articulação com Estados, Municípios, União, e organismos nacionais e internacionais de desenvolvimento e fomento	-	-	-	-	-	-	-	1.000.000	-	-	1.000.000	2.000.000	4.000.000	7.000.000
2.06	Articulação com a ANEEL para as questões que envolvem as outorgas e inserção regional das hidrelétricas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.07	Promoção da participação do setor privado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250.000	750.000	1.000.000
PDC 3: RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA - RQCA		55.342.916	6.509.030	54.627.226	31.675.852	39.986.662	97.336.100	106.359.988	1.100.000	239.874.448	151.963.326	393.100.000	435.570.000	394.900.000	1.223.570.000
3.01	Tratamento dos Efluentes Urbanos, Efluentes das ETAs e disposição final dos lodos das ETEs	53.707.100	6.377.200	53.122.500	31.185.600	38.824.300	52.555.900	103.074.200	-	233.168.400	105.678.400	339.000.000	430.000.000	380.000.000	1.149.000.000
3.02	Projetos e obras de prevenção e contenção da erosão em áreas urbanas e rurais, em parceria com municípios	-	-	-	-	-	-	-	1.000.000	-	-	1.000.000	4.000.000	10.000.000	15.000.000
3.03	Assistência aos municípios no controle da explotação de areia e outros recursos minerais	-	-	-	-	-	-	-	100.000	-	-	100.000	100.000	300.000	500.000
3.04	Tratamento de efluentes dos sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos, e das fontes difusas de poluição	1.635.816	131.830	1.504.726	490.252	762.362	44.780.200	3.285.788	-	6.306.048	46.284.926	52.600.000	670.000	1.800.000	55.070.000
3.05	Sistemas de Saneamento, em caráter supletivo, nos Municípios inseridos em Unidades de Conservação ou em Áreas Protegidas por legislações específicas de proteção de mananciais	-	-	-	-	400.000	-	-	-	400.000	-	400.000	800.000	2.800.000	4.000.000
PDC 4: CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS CORPOS D' ÁGUA – CPCA		-	-	-	-	175.000	-	-	3.500.000	175.000	-	3.675.000	93.750.000	321.200.000	418.625.000
4.01	Estudos de viabilidade e aperfeiçoamentos da legislação de proteção dos mananciais atuais e futuros	-	-	-	-	-	-	-	500.000	-	-	500.000	250.000	2.100.000	2.850.000
4.02	Estudos para implementação da política estadual de proteção e recuperação dos mananciais, com base na Lei nº 9866/97	-	-	-	-	-	-	-	1.000.000	-	-	1.000.000	500.000	4.100.000	5.600.000
4.03	Ações de recomposição da vegetação ciliar e da cobertura vegetal e disciplinamento do uso do solo	-	-	-	-	-	-	-	2.000.000	-	-	2.000.000	88.000.000	300.000.000	390.000.000
4.04	Parceria com Municípios para Proteção de Mananciais Locais de Abastecimento Urbano	-	-	-	-	175.000	-	-	-	175.000	-	175.000	5.000.000	15.000.000	20.175.000
PDC 5: PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS – URRH		3.242.214	261.407	2.987.300	971.373	1.705.901	3.390.239	6.516.974	2.250.000	12.697.869	6.377.539	21.350.000	87.000.000	371.450.000	479.800.000
5.01	Racionalização do Uso da Água no Sistema de Abastecimento Urbano	3.242.214	261.407	2.987.300	971.373	1.505.901	3.390.239	6.516.974	1.000.000	12.497.869	6.377.539	19.900.000	85.600.000	367.000.000	472.500.000
5.02	Zoneamento hidroagrícola, em parceria com o Governo Federal	-	-	-	-	-	-	-	500.000	-	-	500.000	-	500.000	1.000.000
5.03	Acompanhamento de áreas irrigadas através de sensoriamento remoto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250.000	500.000	750.000
5.04	Estudos, projetos e apoio a empreendimentos visando a difusão de valores ótimos de consumo das culturas irrigáveis, junto aos produtores rurais	-	-	-	-	200.000	-	-	250.000	200.000	-	450.000	500.000	1.000.000	1.950.000
5.05	Apoio à localização industrial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350.000	2.100.000	2.450.000
5.06	Apoio a empreendimentos e difusão de informações sobre recirculação e processos que economizem a água em atividades industriais	-	-	-	-	-	-	-	500.000	-	-	500.000	300.000	350.000	1.150.000
PDC 6: APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DOS RECURSOS HÍDRICOS – AMRH		6.583.244	634.935	5.845.572	1.765.500	4.335.429	7.142.658	10.558.938	500.000	23.878.047	12.988.230	37.350.000	151.200.000	562.700.000	751.250.000
6.01	Estudos e projetos de obras de aproveitamento múltiplo e/ou controle dos recursos hídricos.	313.488	30.235	278.361	84.071	206.449	340.127	493.283	-	1.127.526	618				



A **Ilustração 99** apresenta os investimentos totais por PDC para o curto prazo.

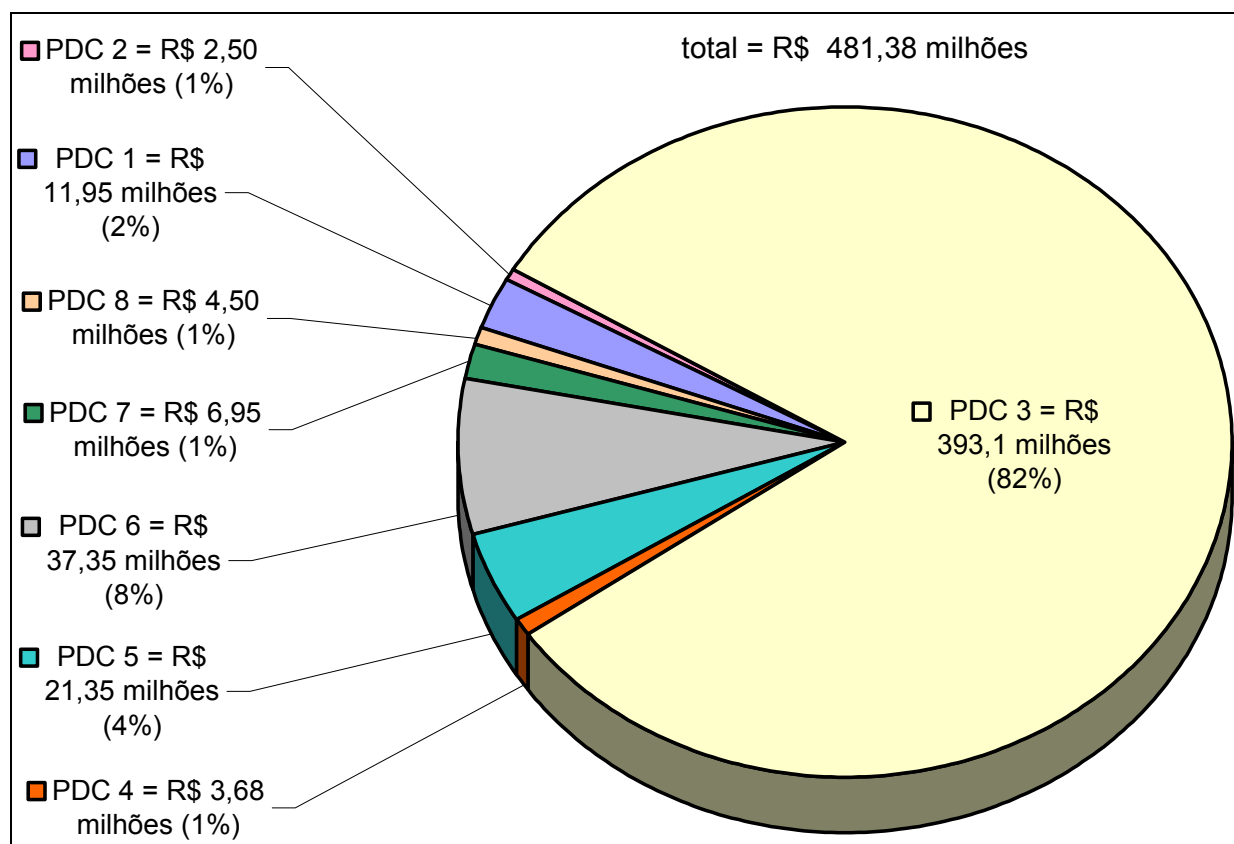


Ilustração 99 – Investimentos Totais por PDC para Curto Prazo



A **Ilustração 100** apresenta os investimentos totais do curto prazo por sub-acia.

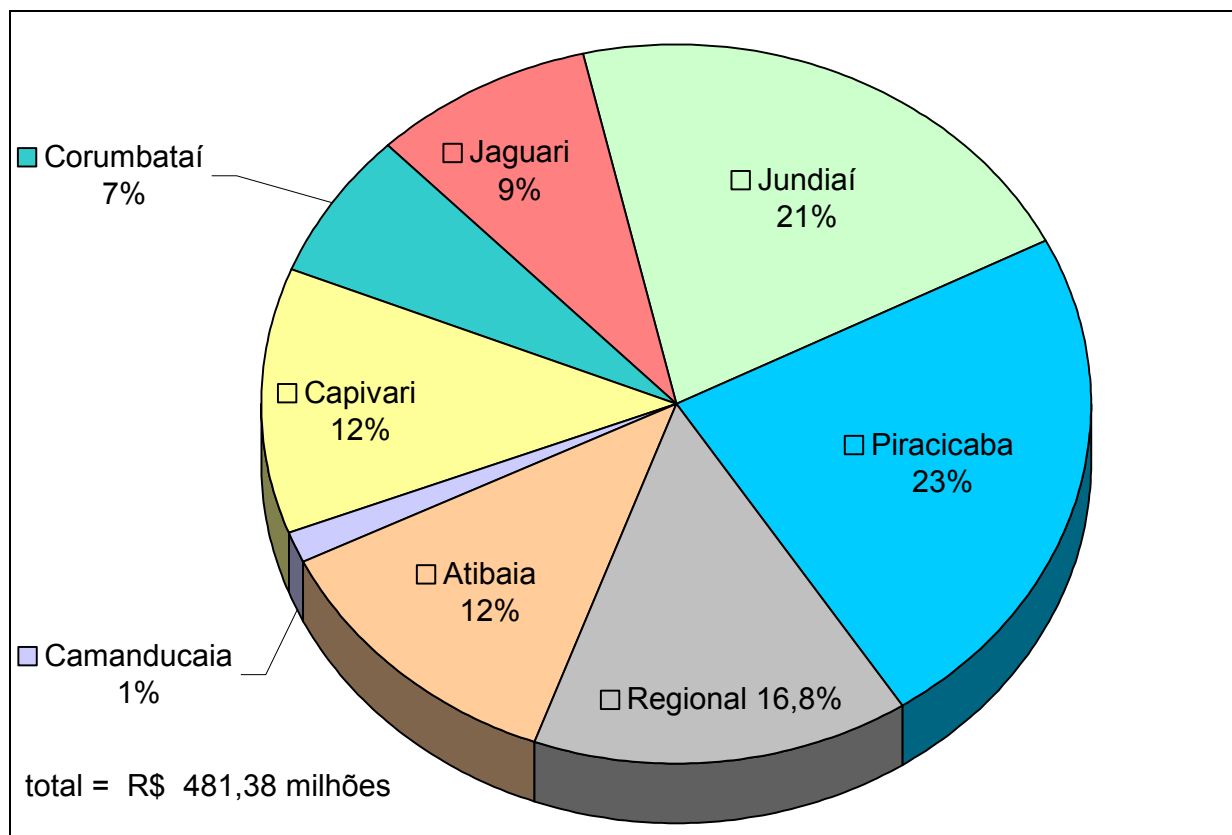


Ilustração 100 – Investimentos Totais por Sub-bacia para Curto Prazo



A **Ilustração 101** apresenta os investimentos totais nas bacias PCJ para médio e longo prazos.

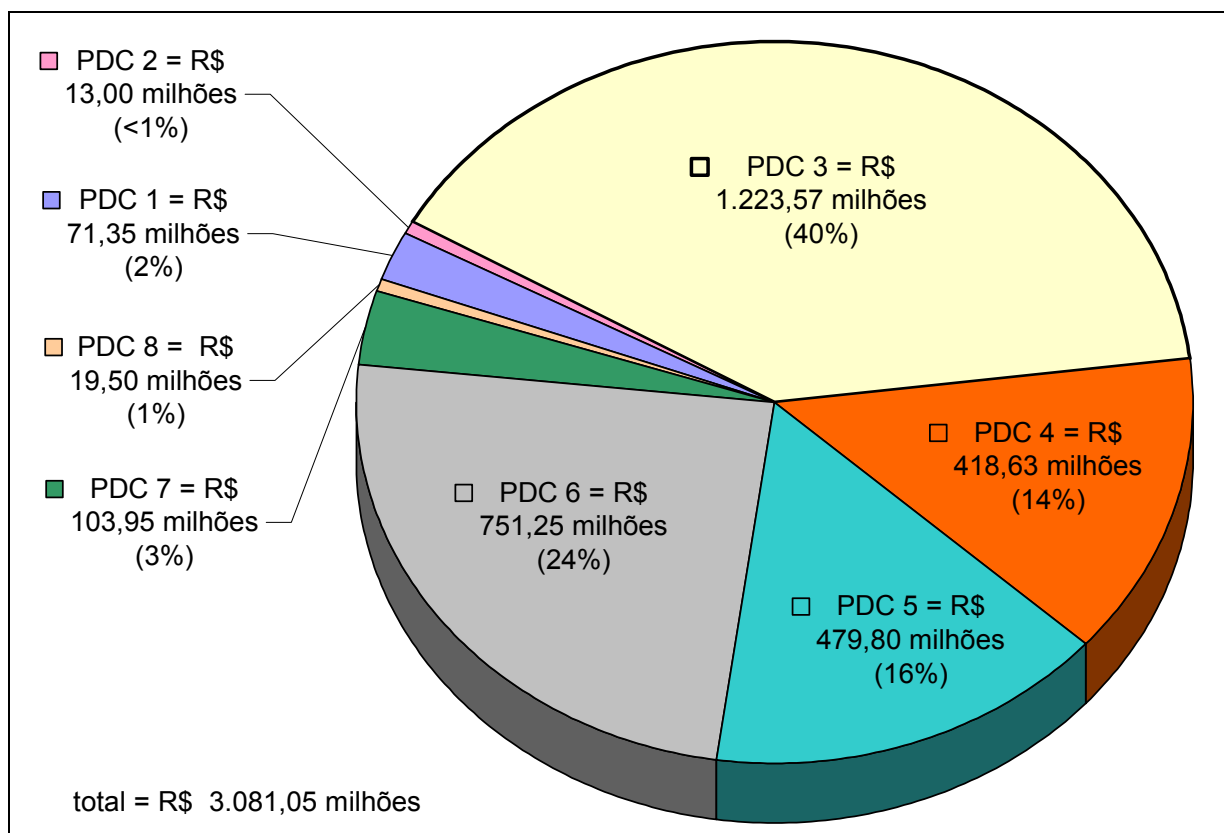


Ilustração 101 - Investimentos Totais por PDC para Médio e Longo Prazos



A **Ilustração 102** apresenta os investimentos totais nas bacias PCJ para longo prazo.

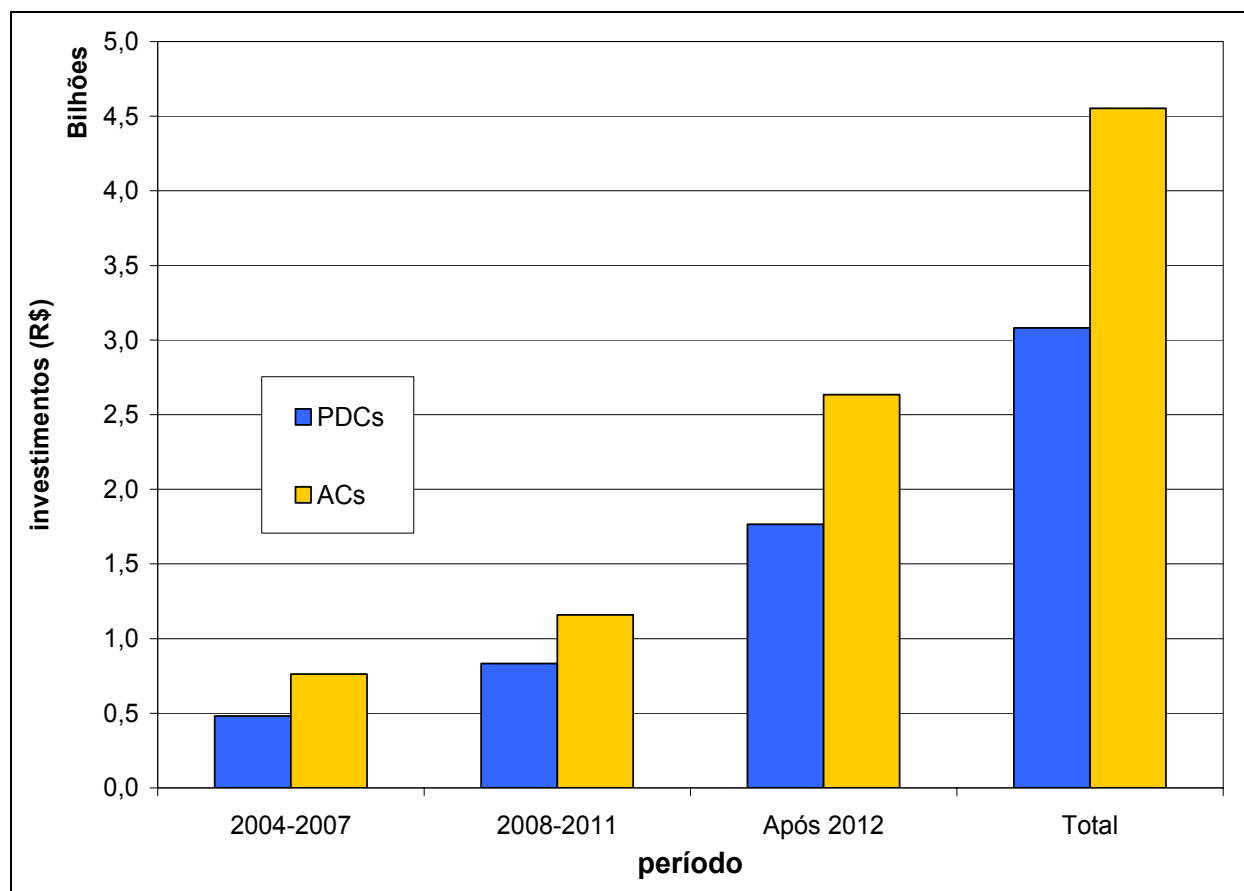


Ilustração 102 - Investimentos Totais do Plano de Bacias por Período



14.4. RECURSOS FINANCEIROS POTENCIALMENTE DISPONÍVEIS

14.4.1. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO E A IDENTIFICAÇÃO DAS PARCELAS DESTINADAS AO CBH-PCJ

A pesquisa de fontes potenciais de recursos financeiros cuja natureza permita a sua destinação à ações integrantes do Plano de Bacia foi baseada nos estudos desenvolvidos para o PERH 2004-2007.

No PERH 2004-2007, o levantamento de recursos financeiros potencialmente disponíveis para aplicação em seus programas, foi baseado em:

- PPA – Plano Plurianual 2004-2007, objeto da Lei nº. 11.605 de 24 de dezembro de 2003;
- Orçamentos do Estado de São Paulo, dos anos 2004 e 2005;
- Orçamento do Município de São Paulo – 2005;
- PMU – Perfil Municipal Unificado, SEADE, com dados de 1992, 1995, 1997 e 1999;
- Finanças do Brasil: Dados Contábeis dos Municípios, Tesouro Nacional, dados de 2000 a 2003.

Os estudos efetuados para o PERH 2004-2007 concluíram que a simples análise do PPA não era suficiente, pois o PPA apenas apresenta as despesas globais (de capital e correntes) previstas nos seus programas, não contendo informações acerca da fonte de recursos e da natureza de despesas, tampouco da distribuição dos investimentos através das inúmeras ações previstas nesses programas. Por causa disso, o PERH recorreu aos dados do orçamento estadual de 2004 e 2005.

Os grupos de despesas do orçamento do Estado são: (1) Pessoal e Encargos Sociais; (2) Juros e Encargos da Dívida; (3) Outras Despesas Correntes; (4) Investimentos; (5) Inversões Financeiras; (6) Amortização da Dívida; e (9) Reserva de Contingência. Deste conjunto interessa apenas as despesas de código (4), que correspondem à capacidade de investimento do Estado em seus programas, já incluídos os recursos federais e os das estatais.



Quanto às fontes de recursos, a classificação adotada no orçamento estadual é a seguinte: (1) Recursos do Tesouro do Estado; (2) Recursos Vinculados Estaduais (basicamente recursos para o FEHIDRO); (3) Recursos Vinculados - Fundo Especial de Despesa; (4) Recursos Próprios - Administração Indireta; (5) Recursos Vinculados Federais; (6) Outras Fontes de Recursos; e (7) Recursos de Operações de Créditos. Nos itens (4) e (7) interessam especialmente os recursos destinados para a SABESP e DAEE.

Da enorme relação de programas orçamentários, foram selecionados 27, considerados de interesse direto ao PERH, com investimentos previstos nos orçamentos e estimaram-se os recursos financeiros que poderiam ser disponibilizados para aplicação parcial ou integral nos programas do PERH 2004-2007. Para tanto, cada atividade foi analisada adotando-se os critérios específicos de projeção dos valores observados no período 2004-2005 para o período do PERH, de 4 anos.

O **Quadro 150** apresenta uma síntese dos 27 programas selecionados, resultando numa capacidade de investimento, através do orçamento estadual, de R\$ 1,5 bilhões para os programas com potencial de articulação com PERH referentes ao período 2004-2007.



Quadro 150 - Capacidade de investimentos dos 27 Programas selecionados do PPA contendo um potencial de articulação com PERH, segundo fontes de recursos do orçamento do Estado, de 2004 e 2005

Fonte de recursos (R\$)		2004	2005	Projeção para 2006 e 2007	2004 a 2007	Alocável ao PERH (R\$)
1	Recursos de Tesouro do Estado	238.998.866	178.546.081	312.590.947	730.135.894	447.311.000
2	Recursos vinculados estaduais	32.200.020	47.880.000	80.080.020	160.160.040	160.160.000
3	Recursos vinculados - Fundo Especial de Despesa	1.087.575	1.542.511	2.630.086	5.260.172	948.000
4	Recursos próprios - Administração indireta ⁶⁶	86.254.720	46.824.730	133.079.450	266.158.900	221.135.000
5	Recursos vinculados federais	5.000.020	50	5.000.070	10.000.140	10.000.000
6	Outras fontes de recursos	—	—	—	—	—
7	Recursos de operações de crédito	235.689.321	248.838.424	219.410.685	703.938.430	659.692.000
Soma (R\$)		599.230.522	523.631.796	752.791.258	1.875.653.576	1.499.246.000

Fonte: PERH 2004-2007.

Da relação acima, quatro fontes se destacam pelo montante disponível: (i) Recursos de Tesouro do Estado; (ii) Recursos vinculados estaduais (basicamente FEHIDRO); (iii) Recursos próprios - Administração indireta; (iv) Recursos de operações de crédito. Apenas a parcela dos recursos vinculados estaduais (FEHIDRO) pode ser desagregada em nível de UGRHs. Os demais recursos não possuem caracterização de distribuição regional, o que impede a avaliação das parcelas destinadas às bacias do Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Alguns programas ou atividades permitem, pela leitura dos respectivos títulos, a identificação da destinação regional. Com isso, pode-se concluir que os itens (iii) Recursos próprios - Administração indireta e (iv) Recursos de operações de crédito

⁶⁶ basicamente SABESP (Somente programas de tratamento de esgotos foram selecionados no PERH)



referem-se praticamente aos recursos destinados ao DAEE e SABESP referentes respectivamente, aos investimentos no programa de combate às enchentes no Alto Tietê e ao esgotamento sanitário na Baixada Santista. Resta apenas o item (i) Recursos de Tesouro do Estado, mas não há informações quanto à distribuição destes recursos para as bacias do Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Quanto aos recursos do FEHIDRO, as parcelas anuais destinadas à bacia do Piracicaba, Capivari e Jundiá são as seguintes (**Quadro 151**).

Quadro 151 - Recursos do FEHIDRO para as bacias PCJ

Ano	Alocação anual do CRH, para PCJ	Valores de contrato (parcela Fehidro, R\$)	Valores anuais desembolsados, R\$
1994	5.612.000	0	0
1995	1.717.700	75.000	75.000
1996	718.700	770.000	770.000
1997	2.417.810	3.967.780	4.349.559
1998	1.771.563	1.436.179	1.406.553
1999	2.399.285	5.148.176	5.081.619
2000	3.372.266	3.621.438	3.446.653
2001	4.281.449	3.128.012	3.102.958
2002	1.804.056	3.744.503	2.928.475
2003	3.551.283	4.862.877	3.425.799
2004 ⁶⁷	2.479.443		
2005 ⁶⁸	3.665.394		
Total	33.790.949	26.753.966	24.586.617

Fonte: <http://fehidro.sigrh.sp.gov.br> Situação levantada em: sexta-feira, 17 de junho de 2005 - 18:23

Constata-se que a média anual é da ordem de R\$ 3,0 a 3,2 milhões. Portanto, para o período de 4 anos, o montante destinado às bacias do Piracicaba, Capivari e Jundiá será de aproximadamente R\$ 12.000.000,00.

⁶⁷ Deliberação COFEHIDRO 061/2004, anexo II

⁶⁸ Deliberação COFEHIDRO 067/2005, anexo II



14.4.2. CAPACIDADE DE INVESTIMENTO MUNICIPAL

14.4.2.1. INVESTIMENTOS EM SANEAMENTO (ÁGUA E ESGOTO)

Para a avaliação do potencial de investimento dos municípios, utilizaram-se os dados do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, anos 2000 a 2003, do SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. A planilha de “informações gerais e financeiras” desse diagnóstico contém, entre outras informações, o montante de investimentos segundo o seu destino, nas seguintes categorias: (i) abastecimento de água; (ii) esgotamento sanitário; (iii) outros.

Embora este diagnóstico seja incompleto, com menos da metade dos municípios das bacias do Piracicaba, Capivari e Jundiaí, constatou-se que as principais cidades estavam praticamente incluídas no levantamento. Em termos populacionais, esse diagnóstico abrangia cerca de 77% (em 2000, e de 85% da população urbana das bacias, em 2003) sendo, portanto, considerado bastante representativo em termos de abrangência demográfica.

Assim sendo, os dados de investimentos em “abastecimento de água” e em “esgotamento sanitário” dos anos de 2000 a 2003 foram corrigidos proporcionalmente às respectivas porcentagens das populações urbanas representadas, e com isso, foi possível inferir a capacidade de investimento de todos os municípios das bacias do Piracicaba, Capivari e Jundiaí. Os resultados estão apresentados no **Quadro 152** a seguir.



Quadro 152 - Investimentos dos Municípios das Bacias PCJ, segundo os destinos - Período 2000 a 2003, em R\$

Nome	UGRHI	Concess.	Pop. Urb. em 2004	2000, R\$		2001, R\$		2002, R\$		2003, R\$		Média 2000-03, R\$	
				Água	Esgoto	Água	Esgoto	Água	Esgoto	Água	Esgoto	Água	Esgoto
Águas de São Pedro	5	SABESP	2.409	12.268	221.420	7.515	72.481	10.830	160.077	21.854	309.966	13.117	190.986
Americana	5	DAE	193.172	2.070.886	1.242.620	297.872	178.723	1.269.928	1.762.543	1.422.875	1.269.890	1.265.390	1.113.444
Artur Nogueira	5	Local	35.613	12.958	104.768							12.958	104.768
Atibaia	5	SAAE	110.189							887.189	3.287.517	887.189	3.287.517
Bragança Paulista	5	SABESP	123.738	2.530.830	2.747.690	1.703.567	1.716.062	855.432	581.639	800.010	417.490	1.472.460	1.365.720
Cabreúva	5	SABESP	31.725			60.409	215.785			88.979	444.761	74.694	330.273
Campinas	5	SANASA	1.002.325	1.309.020	4.662.356	3.380.515	3.454.188	3.748.499	14.301.333	6.427.945	40.050.347	3.716.495	15.617.056
Campo Limpo Paulista	5	SABESP	68.985					762.712	1.053.228	581.383	493.809	672.047	773.518
Cosmópolis	5	DAE	47.408	62.600	59.022	22.863	182.593	152.392	65.948	53.879	36.523	72.933	86.022
Hortolândia	5	SABESP	177.084	17.028.150	4.865.242	2.472.661	7.158	853.688	3.886.680	668.183	4.026.669	5.255.670	3.196.437
Holambra	5	DAE	4.287			52.684	113.033			187.869	11.957	120.276	62.495
Indaiatuba	5	SAAE	164.549			426.849	2.815.416	860.164	1.876.275	1.788.561	762.589	1.025.191	1.818.093
Itatiba	5	SABESP	70.610	44.163	382.122	402.686	717.051	1.304.164	473.138	842.094	505.890	648.277	519.550
Itupeva	5	SABESP	23.298			242.938	169.351	214.170	86.774	90.322	118.605	182.477	124.910
Jaguariúna	5	SMSB	28.764							344.447	2.044.723	344.447	2.044.723
Jundiaí	5	DAE	320.021	2.587.664	424.894	3.744.295	554.679	3.450.293	559.558	9.996.915	2.170.394	4.944.792	927.381
Limeira	5	ADL	257.007	1.105.706	247.913	2.642.733	1.465.039	1.691.070	5.142.741	3.980.874	3.953.316	2.355.096	2.702.252
Monte Mor	5	SABESP	39.771	233.030	58.055	200.834	31.256	514.959	45.354	240.063	31.859	297.222	41.631
Nova Odessa	5	CODEN	43.990	245.000	508.000	59.000	120.000	15.000	43.024	26.824	248.716	86.456	229.935
Paulínia	5	SABESP	47.502	1.218.200	102.699	375.141	270.415	782.790	1.290.599	225.411	97.725	650.386	440.360
Pedreira	5	DAE	37.365	190.201	158.104	15.115	37.275	230.028	181.526	92.483	54.003	131.957	107.727
Piracicaba	5	SEMAE	340.045	2.874.113	1.786.935	2.124.419	1.071.239	1.243.710	1.818.999	795.135	5.349.914	1.759.344	2.506.772
Rio Claro	5	DAAE	177.175	359.994	1.141.500	362.335	1.845.608	125.862	704.900	386.479	887.965	308.668	1.144.993
Salto	5	SAE	100.983			80.000	20.000	130.000	10.000	200.000	20.000	136.667	16.667
Santa Bárbara D'Oeste	5	DAE	177.605	3.357.002	4.114.944	1.109.980	2.534.008	1.367.070	2.068.510	1.426.649	4.289.315	1.815.175	3.251.694
Santo Antônio de Posse	5	DMAE	16.863							-	-	-	-
Sumaré	5	DAE	213.161	210.775	-	320.500	0					265.637	-
Valinhos	5	DAE	84.517	435.440	1.031.498	540.911	377.606	821.054	1.860.211	521.011	5.967.351	579.604	2.309.166
Várzea Paulista	5	SABESP	101.399					123.518	304.216	495.695	80.007	309.606	192.112
Vinhedo	5	SAE	53.172	975.351	3.867.900	77.282	735.251	537.986	466.764	275.244	68.059	466.466	1.284.494
Municípios operados pela SABESP			686.520	21.066.641	8.377.228	5.465.752	3.199.559	5.422.263	7.881.706	4.053.993	6.526.782	9.575.955	7.175.498
Municípios NÃO operados pela SABESP			3.408.211	15.796.709	19.350.454	15.257.352	15.504.659	15.643.055	30.862.331	28.814.380	70.472.578	20.294.741	38.615.199
Soma			4.094.730	36.863.350	27.727.682	20.723.104	18.704.218	21.065.318	38.744.037	32.868.373	76.999.360	29.870.696	45.790.697
Projeção para toda a bacia PCJ, R\$													
Municípios operados pela SABESP			764.764	34.939.359	13.893.766	8.098.661	4.740.820	6.332.902	9.205.394	4.516.038	7.270.658	13.471.740	8.777.660
Municípios NÃO operados pela SABESP			3.722.577	19.716.003	24.151.462	17.656.370	17.942.563	19.415.142	38.304.317	34.132.465	83.479.248	22.729.995	40.969.398
Soma			4.487.342	54.655.363	38.045.228	25.755.032	22.683.383	25.748.044	47.509.711	38.648.503	90.749.906	36.201.735	49.747.057

Fonte: Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento-SNIS, Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, Anos 2000, 2001, 2002 e 2003

Observ.: Nem todos os municípios da UGRHI 5 constam da base de dados do SNIS.



O **Quadro 153** apresenta um resumo destes dados.

Quadro 153 - Quadro Resumo da Capacidade Média de Investimentos dos Municípios das bacias PCJ, em R\$ por ano

Municípios	Média Anual do período 2000-03, R\$/ano		
	Abastecimento de água	Esgotamento Sanitário	Soma
Operados pela SABESP	13.471.740	8.777.660	22.249.400
Autônomos	22.729.995	40.969.398	63.699.393
Soma, R\$/ano	36.201.735	49.747.057	85.948.793

Fonte: Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento - SNIS, Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, Anos 2000, 2001, 2002 e 2003

O **Quadro 154** apresenta o levantamento dos investimentos destinados pelos municípios das bacias PCJ (ou pelas respectivas concessionárias) ao saneamento básico. O **Quadro 155** apresenta a projeção da capacidade de investimentos dos municípios, para os 4 anos de vigência do Plano de Bacia, considerando-se uma correção de 20% nos valores para representar o período de 2004 a 2007. Convém destacar ainda que os dados do SNIS referem-se a investimentos em água e esgoto, não havendo a diferenciação deste último em “rede de esgoto” e “afastamento e tratamento de esgotos”. Para fins do presente estudo esta diferenciação foi efetuada adotando-se um índice de 70% para investimentos em afastamento e tratamento de esgotos, procurando-se refletir a expectativa de que os próximos investimentos sejam menos destinados às redes coletoras. De forma análoga, admitiu-se que 10% dos investimentos em “água” seriam destinados ao “controle de perdas” em sistemas de abastecimento de água.

Quadro 154 - Investimentos dos Municípios das Bacias PCJ segundo os destinos no período entre 2000 e 2003

Municípios	Média Anual do período 2000-03, R\$/ano				
	Rede de água	Controle de Perdas	Rede Esgoto	Afast/Tratam. Esgoto	Soma
Operados pela SABESP	12.124.566	1.347.174	2.633.298	6.144.362	22.249.400
Autônomos	20.456.996	2.273.000	12.290.819	28.678.578	63.699.393
Soma, R\$/ano	32.581.562	3.620.174	14.924.117	34.822.940	85.948.793

Fonte: Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento - SNIS, Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, Anos 2000, 2001, 2002 e 2003.



Quadro 155 – Projeção para 4 anos da Capacidade de Investimentos dos Municípios das Bacias PCJ

Municípios	Projeção para 4 anos (2004-07), R\$				
	Rede de água	Controle de Perdas	Rede Esgoto	Afast/Tratam. Esgoto	Soma
Operados pela SABESP	58.000.000	6.000.000	13.000.000	29.000.000	106.000.000
Autônomos	98.000.000	11.000.000	59.000.000	138.000.000	306.000.000
Soma, R\$	156.000.000	17.000.000	72.000.000	167.000.000	412.000.000

Fonte: Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento - SNIS, Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, Anos 2000, 2001, 2002 e 2003.

Convém destacar uma diferença com a abordagem efetuada nos estudos desenvolvidos para o PERH 2004-2007. No programa de investimentos do PERH 2004-2007 a estimativa de recursos financeiros dos municípios, em tratamento de esgotos, foi efetuada somente para os municípios autônomos, pois partiu-se da premissa que os recursos para os municípios atendidos pela SABESP já estavam implícitos nos recursos das empresas estatais, no orçamento estadual. Além disso, o PERH não apresentou os recursos municipais para o abastecimento de água e rede coletora de esgotos, pois estes serviços já contam com fontes específicas de recursos, principalmente os tarifários.

No PERH 2004-2007, a avaliação dos recursos financeiros dos municípios autônomos, em tratamento de esgotos, foi efetuada de forma indireta, como segue.

Inicialmente efetuou-se a avaliação dos investimentos em esgotamento sanitário a partir do valor médio da relação entre os investimentos em esgotamento sanitário e os investimentos totais dos municípios, com base no PMU – Perfil Municipal Unificado (SEADE) de 1992, 1995, 1997 e 1999. Por outro lado, há dados contábeis dos municípios, do Tesouro Nacional, referentes à execução orçamentária até 2003, mas estes se referem aos investimentos totais dos municípios. Porém, combinando-se esses dados, pode-se obter a despesa aproximada de investimento em esgotamento sanitário para o período 2000-2003 (corrigidos em 20% para refletir a média para o período 2004-2007). Finalmente, o investimento em tratamento de esgotos foi estimado, considerando-se que cidades com população urbana inferior a 50.000 habitantes (em 2000) não efetuaram despesas com tratamento e que os demais municípios teriam investido para o tratamento de esgotos, uma fração das despesas



totais com esgotamento sanitário. Esta fração foi arbitrada a partir dos índices de coleta e de tratamento de esgotos chegando-se, para o Estado de São Paulo, a uma estimativa de investimentos esperados, em 4 anos, de R\$ 63.880.000,00, sendo a parcela referente às bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, de R\$ 12.600.000,00.

Procedimento semelhante aplicado às bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí resultaria em índice combinado de coleta e de tratamento de esgotos, de apenas 13,3%. O investimento esperado, em 4 anos, seria de R\$ 22.000.000,00 em vez dos R\$ 12.600.000,00 apresentados no PERH. Não obstante, e em face dos investimentos elevados já efetuados nesses municípios em redes coletoras, partiu-se da hipótese de que, doravante, maiores investimentos seriam efetuados em tratamento de esgotos. Assim sendo, no presente Plano de Bacia, considerou-se que 70% dos investimentos em esgotamento sanitário seriam destinados a afastamento e tratamento de esgotos, o que resultou numa disponibilidade de R\$167.000.000,00 para os 4 anos, como apresentado no **Quadro 154**.

14.4.2.2. RECURSOS MUNICIPAIS PARA DEMAIS PROGRAMAS DE RECURSOS HÍDRICOS SEGUNDO A ABORDAGEM EFETUADA NO PERH 2004-2007

O PERH 2004-2007 destaca que os dados disponíveis são os do PMU e do Tesouro Nacional, mas estes não fornecem subsídios para a estimativa de investimentos municipais em outras áreas de interesse de recursos hídricos como drenagem urbana, educação ambiental, combate à erosão, recuperação de áreas degradadas etc. Sabe-se que, à exceção de alguns grandes municípios do Estado, os recursos municipais disponíveis são relativamente modestos face às necessidades de investimentos.

Por outro lado, no PERH 2004-2007, examinou-se o orçamento do município de São Paulo para 2005, tendo em vista a seleção dos investimentos previstos nos programas relacionados com recursos hídricos. Embora o município de São Paulo não seja representativo de nenhum dos demais municípios, o seu orçamento para 2005 forneceu algumas indicações para a projeção. Em São Paulo, constatou-se que cerca de 8,4% dos investimentos totais destinavam-se a programas de interesse do setor de



recursos hídricos, sendo que 5% representavam investimentos em drenagem urbana e 3,4%, nos demais programas.

Da mesma forma, admitiu-se, no PERH 2004-2007 por hipótese, que os demais municípios do Estado teriam condições de aplicar – em programas enquadráveis no PERH – pelo menos 1% dos seus investimentos totais, baseados nos dados de 2000 a 2003, do Tesouro Nacional (atualizados em 20% para refletir os custos do período 2004-2007). Com essa abordagem, o PERH 2004-2007 estimou que os recursos municipais em programas de recursos hídricos seriam de aproximadamente R\$ 116.840.000,00 sendo o valor estimado para a bacia do Piracicaba, Capivari e Jundiaí, da ordem de R\$ 19.676.000,00 para 4 anos, como apresentado no quadro a seguir.

Quadro 156 - Avaliação dos recursos municipais⁶⁹ em programas de recursos hídricos, segundo o PERH 2004-2007

UGRHI	1 ano, R\$	4 anos, R\$
1 Mantiqueira	72.000	288.000
2 Paraíba do Sul	2.204.000	8.816.000
3 Litoral Norte	560.000	2.240.000
4 Pardo	990.000	3.960.000
5 Piracicaba, Capivari e Jundiaí	4.919.000	19.676.000
6 Alto Tietê (*)	9.206.000	36.824.000
7 Baixada Santista	1.824.000	7.296.000
8 Sapucaí/Grande	321.000	1.284.000
9 Mogi-Guaçu	1.239.000	4.956.000
10 Sorocaba/Médio Tietê	1.533.000	6.132.000
11 Ribeira do Iguape/Litoral Sul	361.000	1.444.000
12 Baixo Pardo/Grande	424.000	1.696.000
13 Tietê/Jacaré	984.000	3.936.000
14 Alto Paranapanema	503.000	2.012.000
15 Turvo Grande	940.000	3.760.000

⁶⁹ Município de São Paulo excluído.



UGRHI	1 ano, R\$	4 anos, R\$
16 Tietê/Batalha	420.000	1.680.000
17 Médio Paranapanema	528.000	2.112.000
18 São José dos Dourados	274.000	1.096.000
19 Baixo Tietê	712.000	2.848.000
20 Aguapeí	353.000	1.412.000
21 Peixe	466.000	1.864.000
22 Pontal do Paranapanema	377.000	1.508.000
Total	29.210.000	116.840.000

Fonte: PERH 2004-07. Estimativa elaborada pelo Consórcio JMR-Engecorps, 2005

14.4.3. SÍNTESE

Os recursos financeiros potencialmente disponíveis para aplicação, em 4 anos, nos programas do PERH 2004-2007 foram estimados em cerca de R\$ 1,7 bilhões. Destes, calcula-se que pelo menos R\$ 444 milhões serão destinados às bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, assim distribuídos:

Quadro 157 - Síntese dos recursos financeiros disponíveis(mil reais)

Fonte de recursos	No Estado de SP	Bacia do PCJ
Itens orçamentários do Estado		
Recursos Tesouro do Estado	447.311	-
Recursos vinculados estaduais (basicamente FEHIDRO)	160.160	12.000
Recursos vinculados - Fundo Especial de Despesa	948	-
Recursos próprios - Administração Indireta (basicamente SABESP)	-	Água: 58.000
	-	Perdas: 6.000
	-	Esgoto: 13.000
	Tratam: 221.135	Tratam.: 29.000
Recursos vinculados federais	10.000	-
Recursos de operações de créditos (basicamente DAEE e SABESP)	659.692	-
Investimentos em Saneamento, dos Municípios Autônomos:		
Em abastecimento de água		
Produção, Adução, Tratamento, Redes etc.	-	98.000
Controle de perdas (*)	-	11.000
Em esgotamento sanitário:		
Redes, Coletores tronco, etc.	-	59.000
Afastamento e Tratamento de esgotos	63.880	138.000
Outros Investimentos municipais em rec. hídricos:	116.840	19.676



Investimentos do Município de S. P.	25.200	—
Cobrança pelo Uso da água	-	-
Total, em 4 anos	1.705.166	443.676



14.5. COTEJO ENTRE DISPONIBILIDADE DE RECURSOS E INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS

A **Ilustração 103**, que é adiante apresentada, resume as informações coletadas para o Programa de Investimentos das Bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. Procurou-se, quando possível, associar as fontes de recursos financeiros identificados e os investimentos agrupados em PDCs. Convém ressaltar que os recursos disponíveis referem-se a 4 anos do Plano de Bacias 2004-07, mas os investimentos necessários para este período correspondem ao período 2006-2007 (2 anos).

Para o período 2006-2007 (2 anos) chegou-se ao montante de investimentos necessários de R\$ 481.375.000,00. Considerando-se os programas que requerem articulação, mas que são fortemente dependentes de outras fontes específicas de recursos os investimentos necessários são da ordem de R\$ 761.375.000,00. Destaque-se que o PDC 3 - Recuperação da Qualidade dos Corpos d'Água representa praticamente 82% dos recursos necessários, seguindo-se o PDC 6 - Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Hídricos com 7,8% dos investimentos necessários para o período 2006-2007. Para o quadriênio seguinte (2008-2011) chegou-se à necessidade de investimentos da ordem de R\$ 833.470.000,00 e, considerando-se os programas dependentes de outras fontes de recursos, os investimentos necessários serão da ordem de R\$ 1.158.470.000.

Concluiu-se que pelo menos R\$ 443.676.000,00 podem ser mobilizados nos 4 anos do Plano de Bacias, incluindo-se os recursos estaduais e os municipais, não estando aí computado o recurso decorrente da implementação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

O cotejo entre disponibilidade de recursos em 2 anos e os investimentos necessários mostra que praticamente R\$ 260.000.000,00 (54%) estão direcionados para programas fortemente dependentes de outras fontes específicas de recursos, ou seja, abastecimento de água e esgotamento sanitário. Em resumo, apenas 46% dos investimentos necessários para a implementação das ações de curto prazo (2006 e 2007) contam com fonte de financiamento, seja com recursos dos Comitês PCJ ou da administração pública.



Os dois únicos programas que contam com recursos, embora parciais, são:

- PDC 3: Tratamento dos Efluentes Urbanos, Efluentes das ETAs e Disposição Final dos Lodos das ETEs;
- PDC 5: Racionalização do Uso da Água no Sistema de Abastecimento Urbano.

Os demais programas não possuem fontes claramente definidas de recursos financeiros. Hoje, os únicos recursos identificados são os do tesouro do Estado e os do FEHIDRO, sendo este último de apenas R\$ 12.000.000,00 em 4 anos. Os recursos de tesouro do Estado estão quase que totalmente comprometidos com programas governamentais das Secretarias e das Autarquias, donde resulta a importância do programa de cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

A figura seguinte procura ilustrar os programas que estão inseridos (para os períodos 2006-2007, 2008-2011 e 2012-2025) no Plano de Contas e mostrar os relacionamentos potenciais com recursos financeiros identificados. A figura apresenta também a proposta de indicação dos principais executores/participantes na implementação desses programas.

