



## **13. PLANO DE METAS E AÇÕES**

---



### 13.1. BASE DE DADOS, CADASTROS, ESTUDOS E LEVANTAMENTOS (PDC 1)

O Quadro 126 a seguir apresenta os subprogramas do PDC 1.

**Quadro 126 – Ações e Sub-Programas do Programa de Duração Continuada 1**

PDC 1 - BASE DE DADOS, CADASTROS, ESTUDOS E LEVANTAMENTOS - BASE		
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação
1. Desenvolvimento do Sistema de Informações e de Planejamento de Recursos Hídricos	1.01 Base de Dados e Sistema de Informações em recursos hídricos	Desenvolvimento da Base de Dados e do Sistema de Informações, para apoio e alimentação do Sistema de Planejamento e Controle em recursos hídricos
	1.02 Estudos, projetos e levantamentos para apoio ao Sistema de Planejamento de recursos hídricos	Desenvolvimento de estudos, projetos e levantamentos para apoio ao Sistema de Planejamento de recursos hídricos do Estado
	1.03 Proposições para o re-enquadramento dos corpos d'água em classes de uso preponderante	Estudos e 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	Elaboração e publicação do Plano Estadual de Recursos Hídricos, Planos de Bacias Hidrográficas, Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos, e demais Relatórios de Avaliação e Acompanhamento da Implementação do SIGRH, no Estado de São Paulo
2. Monitoramento da Quantidade e da Qualidade dos Recursos Hídricos	1.05 Operação da rede básica hidrológica, piezométrica e de qualidade das águas.	Modernização/implantação e operação das redes hidrológica, hidrometeorológica, sedimentométrica, piezométrica e de qualidade das águas interiores e litorâneas
	1.06 Divulgação de dados da quantidade e qualidade dos recursos hídricos, e de operação de reservatórios	Acompanhamento, análise, processamento, publicação e difusão de dados relativos ao monitoramento da quantidade e qualidade dos recursos hídricos, inclusive operação de reservatórios
3. Monitoramento dos Usos da Água	1.07 Monitoramento dos sistemas de abastecimento de água e regularização das respectivas outorgas	Cadastramento e monitoramento dos sistemas urbanos de abastecimento de água visando o acompanhamento dos principais indicadores deste sistema e regularização das respectivas outorgas
	1.08 Cadastramento de irrigantes e regularização das respectivas outorgas	Cadastramento de irrigantes, atualização e regularização das respectivas outorgas



	1.09 Cadastramento e Regularização de outorgas de poços	Fiscalização, Cadastramento, Licenciamento e Regularização de outorgas de poços tubulares profundos
	1.10 Cadastramento do uso de água para fins industriais e regularização das respectivas outorgas	Cadastramento da utilização da água para fins industriais, atualização e regularização das respectivas outorgas de direito de uso dos recursos hídricos
4. Estudos e Levantamentos visando a Proteção da Qualidade das Águas Subterrâneas	1.11 Cartografia do Zoneamento da vulnerabilidade natural	Elaboração da cartografia contendo o Zoneamento da vulnerabilidade natural dos aquíferos
	1.12 Divulgação da cartografia hidrogeológica básica.	Elaboração, publicação e divulgação da cartografia hidrogeológica básica.
	1.13 Desenvolvimento de instrumentos normativos de proteção da qualidade das águas subterrâneas	Desenvolvimento e aplicação de instrumentos normativos de proteção da qualidade das águas subterrâneas e de suas zonas de recarga
5. Identificação e Monitoramento das Fontes de Poluição das Águas	1.14 Monitoramento dos lançamentos de efluentes domésticos e regularização das respectivas outorgas	Fiscalização e monitoramento dos pontos de lançamentos de efluentes domésticos, regularização das respectivas outorgas e monitoramento da renovação das licenças
	1.15 Monitoramento dos pontos de lançamentos de efluentes industriais e regularização das respectivas outorgas	Cadastramento, estudo, caracterização e monitoramento dos pontos de lançamentos de efluentes industriais, regularização das respectivas outorgas e monitoramento da renovação das licenças
	1.16 Monitoramento das fontes difusas de poluição urbana e por insumos agrícolas	Cadastramento, estudo, caracterização e 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	Cadastramento das fontes reais ou potenciais de poluição dos aquíferos e das zonas de recarga

Fonte: Deliberação CRH nº. 55, de 15 de abril de 2005 (adaptado).

### 13.1.1. AÇÕES ESPECÍFICAS DE CURTO PRAZO (PDC 1)

#### 13.1.1.1. SUB-PROGRAMA 1

- Ação 1.01: estabelecimento de uma base de informações das Unidades de Conservação existentes nas bacias PCJ e identificar sua influência nos aglomerados urbanos das bacias PCJ.



- Ação 1.01: atualização e integração das bases de dados existentes como ferramenta ao sistema de planejamento e controle dos recursos hídricos;
- Ação 1.01: identificação das Áreas de Restrição e Controle (ARCs) de captação e uso das águas subterrâneas;
- Ação 1.02: levantamento das curvas “cota x volume” dos reservatórios do Sistema Cantareira para atendimento da Portaria 1213/04 do DAEE;
- Ação 1.02: desenvolvimento de planos diretores municipais de gerenciamento de recursos hídricos;
- Ação 1.02: elaboração de estudos sobre critérios para a priorização de investimentos em pesquisa, estudos, projetos, levantamentos e obras como ferramenta de apoio ao sistema de planejamento;
- Ação 1.02: elaboração do estudo da vulnerabilidade dos mananciais a acidentes com transporte de cargas perigosas e levantamento de locais de armazenamento e manipulação de substâncias perigosas;
- Ação 1.02: cadastramento e monitoramento de fontes de poluição decorrentes da atividade de pesque-pague e piscicultura;
- Ação 1.02: desenvolvimento e aplicação de novos indicadores em sistemas de abastecimento público;
- Ação 1.02: diagnóstico da situação dos recursos hídricos destinados à exploração de água (fontes, nascentes e minas);
- Ação 1.02: mapeamento de áreas de recarga de aquíferos;
- Ação 1.02: determinação do fluxo preferencial das águas subterrâneas para os Aqüíferos Itararé e Cristalino;
- Ação 1.03: elaboração de estudos visando à atualização do enquadramento dos corpos d’água;
- Ação 1.04: elaboração e divulgação dos Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos 2006/2007 e do Plano de Bacias 2008-2011.



#### **13.1.1.2. SUB-PROGRAMA 2**

- Ação 1.05: monitoramento quali-quantitativo nos cursos d'água a jusante do Sistema Cantareira, para atendimento da Portaria 1213/04 do DAEE;
- Ação 1.05: monitoramento quali-quantitativo nos cursos d'água a montante do Sistema Cantareira;
- Ação 1.05: elaboração de estudos para conservação de água no solo;
- Ação 1.06: ampliação da rede telemétrica (quali-quantitativa) nas bacias PCJ, priorizando as sub-bacias dos rios Capivari, Jundiaí e Camanducaia;
- Ação 1.06: implantação, operacionalização e complementação do “SSD PCJ – Sistema de Suporte à Decisão das bacias PCJ”;

#### **13.1.1.3. SUB-PROGRAMA 3**

- Ação 1.07: elaboração de estudos para a obtenção de outorgas de direito de uso;
- Ação 1.08: apoio à regularização das outorgas dos irrigantes e dos usuários rurais;
- Ação 1.09: cadastramento de poços tubulares profundos;
- Ação 1.10: cadastramento dos reúcos de água nas indústrias e revisão das outorgas de uso;

#### **13.1.1.4. SUB-PROGRAMA 4**

- Ação 1.11: elaboração do mapeamento de vulnerabilidade à contaminação das porções ainda não mapeadas nas bacias PCJ (Aqüífero Cristalino e outras porções menores);



#### **13.1.1.5. SUB-PROGRAMA 5**

- Ação 1.14: fiscalização e monitoramento dos pontos de lançamentos de efluentes domésticos, visando à regularização das respectivas outorgas e da renovação das licenças;
- Ação 1.15: cadastramento, estudo, caracterização de efluentes industriais, visando à regularização das respectivas outorgas e da renovação das licenças;
- Ação 1.16: elaboração de estudo para identificação, investigação, cadastro e caracterização das fontes de poluição difusa de origem urbana e rural nas bacias PCJ;
- Ação 1.17: elaboração de estudo para cadastramento das fontes reais ou potenciais de poluição dos aquíferos e das zonas de recarga;

#### **13.1.2. AÇÕES ESPECÍFICAS DE MÉDIO PRAZO (PDC 1)**

##### **13.1.2.1. SUB-PROGRAMA 2**

- Implantação e operacionalização sistemática de modelo de gestão para uso efetivo pelos órgãos gestores e usuários;
- Fortalecimento dos órgãos gestores com a aquisição de bens, contratação de técnicos e capacitação da equipe técnica;
- Levantamento hidrossedimentológico nos corpos d'água principais das bacias PCJ;
- Aprimorar os diagnósticos de qualidade da água nos corpos d'água nas bacias PCJ.

##### **13.1.2.2. SUB-PROGRAMA 4**

- Levantamento e cadastramento das áreas de risco efetivo e de risco potencial à qualidade dos recursos hídricos subterrâneos, com hierarquização e vulnerabilidade;



- Implantação e operacionalização da rede de monitoramento com ênfase em piezometria e parâmetros de qualidade.

### **13.1.3. AÇÕES ESPECÍFICAS DE LONGO PRAZO (PDC 1)**

#### **13.1.3.1. SUB-PROGRAMA 3**

- Apoio a ações de fiscalização do uso de insumos agrícolas, assistência técnica, campanhas continuadas de esclarecimento junto às associações de agricultores e de irrigantes quanto ao uso racional desses insumos.



## 13.2. GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS (PDC 2)

O Quadro 127 a seguir apresenta os subprogramas do PDC 2.

**Quadro 127 – Ações e Sub-Programas do Programa de Duração Continuada 2**

PDC 2 - GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS – PGRH		
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação
Gerenciamento dos Recursos Hídricos	2.01 Apoio às entidades básicas do SIGRH e associações de usuários de recursos hídricos.	Apoio técnico e administrativo aos Comitês de Bacias Hidrográficas, às entidades básicas do SIGRH, e incentivos para a criação de associações de usuários de recursos hídricos.
	2.02 Estudos para implementação da cobrança, tarifas e de seus impactos e acompanhamento da sua implementação	Elaboração de estudos para implementação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, acompanhamento de sua implantação, e análise das tarifas e de seus impactos
	2.03 Operacionalização de um Sistema integrado de cadastro, outorga e cobrança.	Desenvolvimento, implementação e operacionalização de um Sistema integrado de cadastro, outorga e cobrança.
	2.04 Acompanhamento e controle da perfuração de poços para evitar a super-explotação de águas subterrâneas	Avaliação hidrogeológica, técnico-económica, acompanhamento e controle da perfuração de poços tubulares profundos para evitar a super-explotação de águas subterrâneas
Articulação Institucional com Entidades Relacionadas aos Recursos Hídricos, Públicas e Privadas	2.05 Articulação com Estados, Municípios, União, e organismos nacionais e internacionais de desenvolvimento e fomento	Promoção e incentivo à cooperação entre, e com Estados, Municípios, União, entidades de pesquisas, organismos nacionais e internacionais de desenvolvimento e fomento, com vistas ao planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos, em especial nas bacias de rios de domínio da União, mediante instrumentos específicos de mútua cooperação.
	2.06 Articulação com a ANEEL para as questões que envolvem as outorgas e inserção regional das hidrelétricas	Articulação com a ANEEL para operacionalizar as outorgas de direito de uso dos recursos hídricos no setor elétrico, assim como, a inserção regional das hidrelétricas, existentes, projetadas ou em construção, visando melhorias sociais, econômicas e ambientais, inclusive aproveitamento para recreação e lazer.



	2.07 Promoção da participação do setor privado	Incentivo e promoção da participação do setor privado, usuário (em especial os usuários industriais), ou de entidades de classe, em planejamento, programas, projetos, serviços e obras de recursos hídricos.
--	--	---

Fonte: Deliberação CRH nº. 55, de 15 de abril de 2005 (adaptado)

### **13.2.1. AÇÕES ESPECÍFICAS DE CURTO PRAZO (PDC 2)**

#### **13.2.1.1. SUB-PROGRAMA 1**

- Ação 2.01: Implantação da agência de bacias;
- Ação 2.01: Implantação de ferramenta para o acompanhamento das ações e metas do Plano de Bacias;
- Ação 2.01: estudo da viabilidade para a implantação de tecnologia local de teleconferência nas bacias PCJ para maior inclusão de agentes no sistema.
- Ação 2.02: implantação da cobrança pelo uso da água;
- Ação 2.02: estudo para uniformização da metodologia para cálculo de índices de atendimento da população em saneamento ambiental como instrumento ao sistema de gerenciamento de recursos hídricos;
- Ação 2.03: estudos para operacionalização da cobrança pelo uso da água;
- Ação 2.04: implantação de programas de controle à exploração.

#### **13.2.1.2. SUB-PROGRAMA 2**

- Ação 2.05: integração das ações desenvolvidas pela ANA nas bacias e o atendimento das metas previstas no Convênio de Integração, celebrado entre a ANA e os Estados de Minas Gerais e São Paulo;
- Ação 2.05: fomento à regulamentação das Unidades de Conservação (UCs) nas bacias PCJ;



- Ação 2.05: promoção da articulação de municípios adjacentes para a proteção de mananciais para o abastecimento público;
- Ação 2.05: fomento à implantação de GRAPROHAB Regional;
- Ação 2.05: promoção da articulação institucional para o controle do crescimento da área urbanizada;
- Ação 2.05: incentivo à criação de consórcios intermunicipais para a viabilização de projetos e ações de interesse regional em recursos hídricos e saneamento;
- Ação 2.05: apoio à implantação de Área de Proteção Ambiental – APA nas serras dos Cocais, dos Lopes, de Atibaia e do Jardim, localizados entre os municípios de Vinhedo, Valinhos, Itatiba e Louveira;
- Ação 2.05: articulação junto ao CONESAN a realização de estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental para a implantação de aterros sanitários regionais para atendimento público e alternativas regionais para resíduos de saúde;
- Ação 2.05: apoio à implementação do Plano de Gestão e Manejo da APA Fernão Dias;
- Ação 2.05: incentivo à cooperação entre os órgãos responsáveis para a delimitação e implantação de novas Unidades de Conservação;
- Ação 2.05: articulação junto aos órgãos licenciadores e outorgantes para que seja incluída na aprovação de reservatórios para abastecimento público a criação de Área de Proteção e Recuperação de Mananciais com base nos princípios que norteia a Lei Estadual 9.866/97;
- Ação 2.05: articulação junto aos órgãos licenciadores e outorgantes para priorizar a aprovação dos projetos de sistemas de esgotos;
- Ação 2.05: articulação para a conclusão do reservatório do rio Jundiaí-Mirim;



- Ação 2.05: incentivo à parceria entre instituições e órgãos públicos e privados atuantes na área de agricultura de forma realizar ações e gestão para minimizar e eliminar os impactos das atividades nos recursos hídricos, ambientais e na saúde pública;
- Ação 2.07: fomento à ações para a implantação das políticas municipais de recursos hídricos.

### **13.2.2. AÇÕES ESPECÍFICAS DE MÉDIO PRAZO (PDC 2)**

#### **13.2.2.1. SUB-PROGRAMA 1**

- Realização de estudos da regra de operação ótima dos reservatórios das bacias PCJ (Sistema Cantareira e outros) com vista ao abastecimento da Região Metropolitana de Campinas;
- Elaborar os estudos para renovação da outorga do Sistema Cantareira.

#### **13.2.2.2. SUB-PROGRAMA 2**

- Incentivo à criação de consórcios intermunicipais para a viabilização de projetos e ações de interesse regional em abastecimento urbano de água, saneamento ambiental e aproveitamentos múltiplos e/ou de controle de recursos hídricos nas bacias PCJ.



### 13.3. RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA (PDC 3)

O Quadro 128 a seguir apresenta os subprogramas do PDC 3.

**Quadro 128 – Ações e Sub-Programas do Programa de Duração Continuada 3**

PDC 3 - RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA – RQCA		
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação
Tratamento dos Efluentes dos Sistemas Urbanos de Água e Esgoto	3.01 Tratamento dos Efluentes Urbanos, Efluentes das ETAs e disposição final dos lodos das ETEs	Estudos/Projetos e Obras de Interceptação, Afastamento, Tratamento e Disposição de Esgotos Urbanos, Tratamento dos Efluentes das ETAs e a Disposição final dos lodos das ETEs, excluída a Rede Coletora.
Estudos, Projetos e Obras para a Prevenção e/ou Contenção da Erosão e os Efeitos da Extração Mineral	3.02 Projetos e obras de prevenção e contenção da erosão em áreas urbanas e rurais, em parceria com municípios	Estudos, projetos, obras e serviços de prevenção e contenção da erosão do solo e assoreamento dos corpos d'água em áreas urbanas e rurais, em parceria com municípios
	3.03 Assistência aos municípios no controle da exploração de areia e outros recursos minerais	Diagnóstico, estudos e levantamentos para orientação e assistência aos municípios no controle da exploração de areia e outros recursos minerais nos leitos, margens e várzeas dos cursos d'água.
Apoio ao Controle das Fontes de Poluição, inclusive as difusas	3.04 Tratamento de efluentes dos sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos, e das fontes difusas de poluição	Estudos, Projetos e Obras de tratamento dos sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos, bem como, estudos e projetos para o controle das fontes difusas de poluição
Sistemas de Saneamento, em Caráter Supletivo, nos Municípios com Áreas Protegidas	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	Estudos/Projetos e Obras de Interceptação, Tratamento e Disposição de Esgotos Urbanos e de Disposição Final de Lixo, em caráter supletivo, nos Municípios inseridos em Unidades de Conservação ou em Áreas Protegidas por legislações específicas de proteção de mananciais

Fonte: Deliberação CRH nº. 55, de 15 de abril de 2005 (adaptado)

Os quadros a seguir apresentam a síntese das metas de afastamento, tratamento e eficiência no tratamento de efluentes urbanos para os municípios das bacias PCJ e de qualidade das instalações de disposição final de resíduos sólidos.



**Quadro 129 - Síntese das metas de coleta, afastamento e transporte de efluentes urbanos<sup>57</sup>**

Prazo	Período	Metas
Curto	até 2007	Atingir o índice de pelo menos 92%
Médio	2008 - 2011	Atingir o índice de pelo menos 95%
Médio-Longo	2012 - 2014	Atingir o índice de pelo menos 98%
Longo	2015 - 2025	Atingir o índice de 100%

**Quadro 130 - Síntese das metas de tratamento de efluentes urbanos<sup>58</sup>**

Prazo	Período	Metas
Curto	até 2007	Atingir o índice de pelo menos 50%
Médio	2008 - 2011	Atingir o índice de pelo menos 90%
Médio-Longo	2012 - 2014	Atingir o índice de pelo menos 95%
Longo	2015 - 2025	Atingir o índice de 100%

**Quadro 131 - Síntese das metas de eficiência no tratamento de efluentes urbanos<sup>59</sup>**

Prazo	Período	Metas
Curto	até 2007	Atingir o índice de pelo menos 80%
Médio	2008 - 2011	Atingir o índice de pelo menos 80%
Médio-Longo	2012 - 2014	Atingir o índice de pelo menos 80%
Longo	2015 - 2025	Atingir o índice de pelo menos 95%

<sup>57</sup> Referente ao percentual do volume afastado/transportado ao sistema de tratamento em relação ao volume coletado pelos sistemas menores de coleta de esgoto. Cabe ressaltar que prevalecerão índices determinados pela legislação vigente, quando houver e caso forem mais restritivos que os aqui sugeridos.

<sup>58</sup> Referente ao percentual do volume de esgoto tratado pelo volume total coletado nos sistemas sanitários. Cabe ressaltar que prevalecerão índices determinados pela legislação vigente, quando houver e caso forem mais restritivos que os aqui sugeridos.

<sup>59</sup> Referente ao percentual da carga poluidora efluente em relação à carga poluidora afluente e um determinado sistema de tratamento. Cabe ressaltar que prevalecerão índices determinados pela legislação vigente, quando houver e caso forem mais restritivos que os aqui sugeridos.



**Quadro 132 - Síntese das metas em resíduos sólidos e serviços de saúde**

Prazo	Período	Metas
Curto	até 2007	Todas as instalações de destinação final de resíduos deverão apresentar um IQR médio em Condições <sup>60</sup> Controlada ou Adequada
Médio	2008 – 2011	Todas as instalações de destinação final de resíduos deverão apresentar um IQR médio em Condição <sup>61</sup> Adequada
Médio-Longo	2012 – 2014	Manutenção da meta do período anterior
Longo	2015 - 2025	

### **13.3.1. AÇÕES ESPECÍFICAS DE CURTO PRAZO (PDC 3)**

#### **13.3.1.1. SUB-PROGRAMA 1**

- Ação 3.01: execução das obras dos sistemas de afastamento e tratamento de esgotos urbanos, prioritariamente para conclusão de obras já iniciadas e adequação da eficiência em obras existentes;
- Ação 3.01: elaboração de estudos e projetos de sistemas de afastamento e tratamento de esgotos urbanos;
- Ação 3.01: elaboração de estudos, projetos e obras para sistemas de tratamento de efluentes das ETAs (lodo);
- Ação 3.01: elaboração de estudos, projetos e obras para sistemas de disposição de lodos de ETEs;
- Ação 3.01: elaboração de cadastro, classificação e avaliação de ETEs e seus processos;
- Ação 3.01: elaboração de cadastro, classificação e avaliação de ETAs e seus processos;

---

<sup>60</sup> Com base no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares da CETESB, 2005.

<sup>61</sup> Idem.



- Ação 3.01: fomento ao desenvolvimento de planos diretores municipais de esgotamento sanitário.

#### **13.3.1.2. SUB-PROGRAMA 2**

- Ação 3.02: estudos para o levantamento de trechos críticos quanto ao assoreamento e à qualidade dos corpos d'água que afete o abastecimento público;
- Ação 3.02: estudos para identificação de trechos críticos quanto ao assoreamento e à qualidade dos corpos d'água causados por empreendimentos imobiliários;
- Ação 3.02: fomento a ações para a remediação de reservatórios degradados e eutrofização com vistas ao aproveitamento múltiplo;
- Ação 3.02: levantamento do potencial de eutrofização dos corpos d'água para subsidiar os estudos de viabilidade de novos reservatórios;
- Ação 3.02: elaboração de estudos, projetos e obras para implementação de ações que minimizem a erosão do solo no meio urbano e rural;
- Ação 3.03: elaboração do cadastro de empreendimentos de extração mineral em leitos dos corpos d'água e/ou em área de influência destes.

#### **13.3.1.3. SUB-PROGRAMA 3**

- Ação 3.04: elaboração de estudos, projetos e obras de tratamento dos efluentes dos sistemas públicos de disposição final de resíduos sólidos (chorume);
- Ação 3.04: fomento ao desenvolvimento de pesquisas e de práticas agrícolas que minimizem as cargas difusas.



### 13.3.2. AÇÕES ESPECÍFICAS DE MÉDIO PRAZO (PDC 3)

#### 13.3.2.1. SUB-PROGRAMA 3

- Fomento a ações para que todas as instalações de disposição final de resíduos apresentem um IQR médio em condição<sup>62</sup> adequada;
- Realização de estudo para avaliar trechos críticos da qualidade da água para os demais usos que não o abastecimento público tais como balneabilidade, irrigação, piscicultura e dessedentação de animais;
- Implantação de programa de saneamento rural;
- Elaboração de estudos da vulnerabilidade à poluição dos aquíferos;
- Fomento à investigação da qualidade dos efluentes gerados das ETEs, no que se refere às dioxinas, furanos, PCBs e outros compostos orgânicos halogenados altamente estáveis na natureza;
- Levantamento e mapeamento de informações acerca dos tipos de compostos orgânicos utilizados na agricultura como controle de pragas e doenças;
- Levantamento e mapeamento de informações acerca da disposição final das embalagens dos produtos utilizados pelos agricultores;
- Desenvolvimento e aplicação de indicadores biológicos e testes de toxicidade, mutagenicidade, fitotoxicidade e genotoxicidade;
- Avaliações específicas e mais aprofundadas, contemplando também sedimentos, em pontos críticos de recorrência de mortandade de peixes, florações de algas tóxicas, áreas com intensa ocupação industrial entre outras;

---

<sup>62</sup> Com base no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares da CETESB, 2005.



- Fomento a programas de redução de cargas remanescentes do setor indústria.

### **13.3.3. AÇÕES ESPECÍFICAS DE MÉDIO-LONGO PRAZO (PDC 3)**

#### **13.3.3.1. SUB-PROGRAMA 2**

- Implantação de programas para recuperação de voçorocas e erosões nas bacias PCJ e inicio de programa de monitoramento de processos erosivos importantes;
- Cadastro de erosões nas bacias PCJ;
- Estudo das medidas preventivas e corretivas de combate à erosão dos municípios das bacias PCJ
- Fomento à criação de leis de combate e monitoramento dos processos erosivos municipais;

#### **13.3.3.2. SUB-PROGRAMA 3**

- Fomento a ações para a manutenção de um IQR médio em condição<sup>63</sup> adequada nas instalações de disposição final de resíduos.

### **13.3.4. AÇÕES ESPECÍFICAS DE LONGO PRAZO (PDC 3)**

#### **13.3.4.1. SUB-PROGRAMA 1**

- Fomento a ações para elevar o índice do atendimento da população urbana com sistemas de coleta, afastamento e transporte de esgoto para 100%;
- Fomento a ações para elevar o índice de tratamento do esgoto coletado para 100%;

---

<sup>63</sup> Com base no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares da CETESB, 2005.



- Fomento a ações para elevar a eficiência dos sistemas de tratamento do esgoto para pelo menos 95% ou mais, conforme exigir a legislação vigente;
- Fomento à implantação de técnicas avançadas de tratamento de esgoto domésticos e industriais.

#### **13.3.4.2. SUB-PROGRAMA 3**

- Fomento à ações para manutenção de um IQR médio em condição<sup>64</sup> adequada nas instalações de disposição final de resíduos;

---

<sup>64</sup> Com base no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares da CETESB, 2005.



### 13.4. CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS MANANCIAIS SUPERFICIAIS DE ABASTECIMENTO URBANO (PDC 4)

O Quadro 133 a seguir apresenta os subprogramas do PDC 4.

**Quadro 133 – Ações e Sub-Programas do Programa de Duração Continuada 4**

PDC 4 - CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS CORPOS D' ÁGUA – CPCA		
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação
Proteção e Conservação dos Mananciais	4.01 Estudos de viabilidade e aperfeiçoamentos da legislação de proteção dos mananciais atuais e futuros	Identificação de mananciais futuros, estudos de viabilidade para as alternativas de sua utilização, assim como, o acompanhamento e aperfeiçoamento da legislação de proteção dos atuais mananciais.
	4.02 Estudos para implementação da política estadual de proteção e recuperação dos mananciais, com base na Lei nº. 9866/97	Estudos para implantação da política estadual de proteção e recuperação dos mananciais de interesse regional, com base na Lei nº. 9866, de 28 de novembro de 1997.
	4.03 Ações de recomposição da vegetação ciliar e da cobertura vegetal e disciplinamento do uso do solo	Incentivos e Ações de recomposição da vegetação ciliar e de topos de morros, da cobertura vegetal da bacia hidrográfica e de fomento ao disciplinamento do uso do solo, rural e urbano.
Parceria com Municípios para Proteção de Mananciais Locais de Abastecimento Urbano	4.04 Parceria com Municípios para Proteção de Mananciais Locais de Abastecimento Urbano	Convênios de mútua cooperação entre Estado e Prefeituras com vistas à delegação aos municípios para a gestão de águas de interesse exclusivamente local e fins prioritários de abastecimento urbano, incluindo a aplicação da legislação de proteção aos mananciais.

Fonte: Deliberação CRH nº. 55, de 15 de abril de 2005 (adaptado)

O quadro a seguir apresenta a síntese das metas em proteção e preservação de mananciais:

**Quadro 134 - Síntese das metas para proteção e preservação dos mananciais**

Prazo	Período	Metas
Curto	2004-2007	Identificar os mananciais de interesse municipal e regional
		Hierarquizar os mananciais de interesse municipal e regional



		Implementar a Política de Proteção e Recuperação dos Mananciais de interesse regional em, pelo menos três, dos mananciais hierarquizados pelos Comitês PCJ
Médio	2008-2011	Implementar a Política de Proteção e Recuperação dos mananciais de interesse regional em 75% dos mananciais hierarquizados
Longo	2012-2025	100% da Política de Proteção e Recuperação dos mananciais de interesse regional implementada

### **13.4.1. AÇÕES ESPECÍFICAS DE CURTO PRAZO (PDC 4)**

#### **13.4.1.1. SUB-PROGRAMA 1**

- Ação 4.01: identificação dos mananciais de interesse municipal e regional e hierarquização dos mesmos visando implementar ações de proteção e conservação;
- Ação 4.02: implementação da Política de Proteção e Recuperação dos Mananciais de Interesse Regional em pelo menos três mananciais identificados;
- Ação 4.03: implantação de projetos priorizados pelo Plano Diretor de Reflorestamento das bacias PCJ.

### **13.4.2. AÇÕES ESPECÍFICAS DE MÉDIO PRAZO (PDC 4)**

#### **13.4.2.1. SUB-PROGRAMA 1**

- Fomento a ações para que seja implementada a Política de Proteção e Recuperação dos Mananciais de Interesse Regional em pelo menos 75% dos mananciais identificados no período anterior;
- Execução de ações preventivas de controle nas Unidades de Conservação (UCs) das bacias PCJ;
- Diagnóstico da situação das APPs nas bacias PCJ e promoção da divulgação de tais informações.
- Implantação de medidas de proteção às áreas de recarga dos aquíferos das bacias PCJ.



### **13.4.3. AÇÕES ESPECÍFICAS DE LONGO PRAZO (PDC 4)**

#### **13.4.3.1. SUB-PROGRAMA 1**

- Fomento a ações para que seja implementada a Política de Proteção e Recuperação dos Mananciais de Interesse Regional em 100% dos mananciais identificados no planejamento de curto prazo.



### 13.5. PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS (PDC 5)

O Quadro 135 a seguir apresenta os subprogramas do PDC 5.

**Quadro 135 – Ações e Sub-Programas do Programa de Duração Continuada 5**

PDC 5 - PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS – URRH		
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação
Racionalização do Uso da Água no Sistema de Abastecimento Urbano	5.01 Racionalização do Uso da Água no Sistema de Abastecimento Urbano	Incentivo e fomento a ações voltadas para a redução de perdas e desperdícios nos sistemas urbanos de abastecimento de água.
Disciplinamento do Uso da Água na Agricultura Irrigada e Promoção do seu Uso Racional	5.02 Zoneamento hidroagrícola, em parceria com o Governo Federal	Fomento à implantação de zoneamento hidroagrícola, em parceria dos órgãos estaduais competentes com o Governo Federal, indicando as áreas mais promissoras à irrigação, considerando-se a aptidão do solo, as disponibilidades e as demandas hídricas globais das bacias hidrográficas.
	5.03 Acompanhamento de áreas irrigadas através de sensoriamento remoto	Acompanhamento da evolução física das áreas irrigadas através de sensoriamento remoto e comparações com as medidas de Disciplinamento da utilização da água na Agricultura Irrigada.
	5.04 Estudos, projetos e apoio a empreendimentos visando a difusão de valores ótimos de consumo das culturas irrigáveis, junto aos produtores rurais	Desenvolvimento de pesquisas, estudos, projetos e apoio à aquisição de equipamentos visando a difusão de valores ótimos de consumo das principais culturas irrigáveis, junto aos produtores rurais, visando aumentar a eficiência no uso da água para irrigação, em parceria com órgãos estaduais e outras entidades agrícolas, públicas ou privadas.
Racionalização do Uso da Água na Indústria e Orientação à Localização Industrial	5.05 Apoio à localização industrial	Apoio à localização industrial mediante difusão de informações sobre as disponibilidades hídricas e o enquadramento dos corpos d'água, nos locais de interesse para captação de águas e lançamentos.



	5.06 Apoio a empreendimentos e difusão de informações sobre recirculação e processos que economizem a água em atividades industriais	Apoio à troca e aquisição de equipamentos, difusão de informações sobre reuso, recirculação e equipamentos/processos que economizem a água, incentivando a sua utilização racional nas atividades industriais.
--	--	--

Fonte: Deliberação CRH nº. 55, de 15 de abril de 2005 (adaptado)

Os quadros a seguir apresentam um resumo das metas estabelecidas neste Plano de Bacias para os municípios pertencentes às bacias PCJ:

**Quadro 136 – Síntese das metas para a cobertura urbana do sistema de abastecimento de água**

Prazo	Período	Metas
Curto	até 2007	atingir índice de pelo menos 99%
Médio	2008 - 2011	atingir índice de pelo menos 99,5%
Médio-Longo	2013 – 2014	
Longo	2015 – 2025	atingir índice de 100%

**Quadro 137 – Síntese das metas para controle de perdas globais**

Prazo	Período	Metas
Curto	até 2007	atingir índice inferior a 35%
Médio	2008 - 2011	atingir o índice inferior a 30%
Médio-Longo	2013 – 2014	
Longo	2015 – 2025	atingir o índice inferior a 25%

**Quadro 138 – Síntese das metas para controle de perdas por ligação**

Prazo	Período	Metas
Curto	até 2007	todos os municípios: elaborar e implantar o Plano de Controle de Perdas por Ligação
Médio	2008 - 2011	atingir o índice inferior a 300 litros/ligação/dia
Médio-Longo	2012 – 2014	manter o índice inferior a 200 litros/ligação/dia
Longo	2015 - 2025	



**Quadro 139 – Síntese das metas para uso racional nos sistemas de abastecimento urbano de água**

Prazo	Período	Metas
Curto	até 2007	consumo máximo de água de 450 L/hab.dia
Médio	2008 - 2011	consumo máximo de água de 400 L/hab.dia
Médio-Longo	2013 – 2014	consumo máximo de água de 375 L/hab.dia
Longo	2015 – 2025	consumo máximo de água de 350 L/hab.dia

### **13.5.1. AÇÕES ESPECÍFICAS DE CURTO PRAZO (PDC 5)**

#### **13.5.1.1. SUB-PROGRAMA 1**

- Ação 5.01: elaboração de estudos, projetos e obras vinculados ao controle de perdas nos sistemas de abastecimento público;
- Ação 5.01: elaboração de estudos para a uniformização de uma metodologia para o cálculo do índice de perdas nos sistemas de abastecimento público.

#### **13.5.1.2. SUB-PROGRAMA 2**

- Ação 5.02: elaboração do zoneamento hidroagrícola
- Ação 5.04: elaboração do estudo para parametrização do uso da água na agricultura.

#### **13.5.1.3. SUB-PROGRAMA 3**

- Ação 5.06: Fomento a projetos, programas e/ou pesquisas de uso racional da água na indústria.



## 13.6. APROVEITAMENTO MÚLTIPO DOS RECURSOS HÍDRICOS (PDC 6)

O Quadro 140 a seguir apresenta os subprogramas do PDC 6.

**Quadro 140 – Ações e Sub-Programas do Programa de Duração Continuada 6**

PDC 6 - APROVEITAMENTO MÚLTIPO DOS RECURSOS HÍDRICOS – AMRH		
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação
Implantação de Obras de Aproveitamento Múltiplo e/ou Controle dos Recursos Hídricos	6.01 Estudos e projetos de obras de aproveitamento múltiplo e/ou controle dos recursos hídricos.	Inventários, estudos de viabilidade técnica, econômica, ambiental e projetos de obras hidráulicas 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.	Implantação de obras de aproveitamento múltiplo e/ou controle dos recursos hídricos, com incentivo à co-gestão e rateio de custos com os setores usuários.
Incentivos ao Uso Múltiplo dos Recursos Hídricos nos Municípios Afetados por Reservatórios	6.03 Incentivos ao Uso Múltiplo dos recursos hídricos, nos Municípios Afetados por Reservatórios	Estudos e projetos complementares para implantação de infra-estrutura de uso compartilhado dos reservatórios para recreação e lazer, navegação e aquicultura, visando o uso múltiplo dos recursos hídricos e o desenvolvimento sustentável dos municípios afetados por reservatórios.
Desenvolvimento do Potencial da Navegação Fluvial	6.04 Desenvolvimento da Hidrovia Tietê-Paraná e do potencial da navegação fluvial visando a integração às hidrovias do Mercosul	Incentivo e fomento ao desenvolvimento da Hidrovia Tietê-Paraná e do potencial da navegação fluvial visando a formação da rede hidroviária estadual integrada às hidrovias do Mercosul (Tietê-Paraná, Paraguai-Paraná)
Aproveitamento do Potencial Hidrelétrico Remanescente	6.05 Aproveitamento do Potencial Hidrelétrico Remanescente	Inventário, estudos de viabilidade e projetos de aproveitamentos hidrelétricos remanescentes do Estado, considerando o uso múltiplo das águas, e sua implantação mediante parceria com o Governo Federal e Concessionárias, públicas e/ou privadas

Fonte: Deliberação CRH nº. 55, de 15 de abril de 2005 (adaptado)



## 13.6.1. AÇÕES ESPECÍFICAS DE CURTO PRAZO (PDC 6)

### 13.6.1.1. SUB-PROGRAMA 1

- Ação 6.01: elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica, social e ambiental dos seguintes empreendimentos:

Barragem de Campo Limpo Paulista, para o abastecimento de Várzea Paulista e Campo limpo Paulista;

Barragem do rio Capivari-Mirim, para o abastecimento de Monte-Mor;

Barragem do rio Capivari-Mirim, para o abastecimento de Indaiatuba;

Barragem do Piraí, para o abastecimento de Salto, Itu e Indaiatuba;

Barragem do Jundiuvira e o Sistema de Bombeamento para o Reservatório de Piraí, para abastecimento de Cabreúva, Salto, Itu e Indaiatuba;

Barragens do Caxambu, para o abastecimento de Jundiaí e Itupeva;

Barragens do rio Capivari a montante de Campinas para reforço do abastecimento regional.

- Ação 6.01: elaboração de estudos de alternativas locacionais e da viabilidade técnica, econômica, social e ambiental de outros reservatórios municipais e regionais para abastecimento público;
- Ação 6.01: desenvolvimento de um cronograma para implantação dos reservatórios municipais e regionais;
- Ação 6.01: elaboração de projetos básicos e executivos das seguintes obras:

Barragem de Campo Limpo Paulista, para o abastecimento de Várzea Paulista e Campo limpo Paulista;

Barragens do Caxambu, para o abastecimento de Jundiaí e Itupeva.

- Ação 6.01: elaboração de estudos para a viabilização da reversão do rio Atibaia para o abastecimento de Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista.



- Ação 6.02: elaboração de estudo de viabilidade da implementação de alternativas rurais para o abastecimento público.

#### **13.6.1.2. SUB-PROGRAMAS 2**

- Ação 6.03: elaboração de estudos para o uso múltiplo dos reservatórios existentes.

#### **13.6.1.3. SUB-PROGRAMAS 3**

- Ação 6.04: elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica, social e ambiental de reservatórios para aproveitamento múltiplo que visem à formação da rede hidroviária estadual integrada à Hidrovia Tietê-Paraná.

### **13.6.2. AÇÕES ESPECÍFICAS DE MÉDIO PRAZO (PDC 6)**

#### **13.6.2.1. SUB-PROGRAMA 1**

- Elaboração de estudos de viabilidade técnica e econômica das seguintes obras:

Barragem do Jaguari (Panorama);

Barragem do Camanducaia;

Barragem do Jundiuvira e o Sistema de Bombeamento para o Reservatório de Piraí para abastecimento de Cabreúva, Salto, Itu e Indaiatuba.

- Elaboração de projetos básico e executivo das seguintes obras:

Barragem do Jaguari (Panorama);

Barragem do Camanducaia;

Barragem do Capivari-Mirim, para abastecimento de Monte-Mor;

Barragem do Capivari-Mirim, para abastecimento de Indaiatuba;

Barragem do Piraí, para abastecimento de Salto, Itu e Indaiatuba;

Barragem do Jundiuvira e o Sistema de Bombeamento para o Reservatório de Piraí.



- Atendimento ao cronograma de implantação dos reservatórios municipais e regionais para abastecimento público;
- Implantação das seguintes obras:

Barragem de Campo Limpo Paulista, para abastecimento de Várzea Paulista e Campo limpo Paulista;

Barragem do Capivari-Mirim, para abastecimento de Monte-Mor;

Barragem do Capivari-Mirim, para abastecimento de Indaiatuba;

Barragem do Piraí, para abastecimento de Salto, Itu e Indaiatuba;

Barragem do Jundiuvira, para abastecimento de Cabreúva, Salto, Itu e Indaiatuba;

Barragens do Caxambu, para abastecimento de Jundiaí e Itupeva.

#### **13.6.2.2. SUB-PROGRAMAS 3**

- Elaboração de projetos básico e executivo do Aproveitamento Múltiplo de Santa Maria da Serra.

#### **13.6.3. AÇÕES ESPECÍFICAS DE LONGO PRAZO (PDC 6)**

##### **13.6.3.1. SUB-PROGRAMA 1**

- Atendimento ao cronograma de implantação dos reservatórios municipais e regionais para abastecimento público;
- Implantação das seguintes obras:

Barragem do Jaguari (Panorama);

Barragem do Camanducaia.

##### **13.6.3.2. SUB-PROGRAMAS 3**

- Implantação do Aproveitamento Múltiplo de Santa Maria da Serra.



## 13.7. PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS (PDC 7)

O Quadro 141 a seguir apresenta os subprogramas do PDC 7.

**Quadro 141 – Ações e Sub-Programas do Programa de Duração Continuada 7**

PDC 7 - PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS – PDEH		
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação
Apoio à Implementação de Ações Não Estruturais de Defesa Contra Inundações	7.01 Zoneamento de áreas inundáveis e estudos de normas quanto ao uso do solo mais condizente com a convivência com as cheias.	Cadastramento e zoneamento de áreas inundáveis, e realização de estudos e pesquisas de instrumentos normativos quanto ao uso do solo mais condizente com a convivência com as cheias.
	7.02 Apoio à elaboração dos Planos de Macrodrrenagem Urbana	Desenvolvimento de estudos e projetos para apoio à elaboração dos Planos de Macrodrrenagem Urbana
	7.03 Operação de sistemas de alerta, radares meteorológicos e redes telemétricas	Atualização/ampliação e operação de sistemas de alerta contra inundações, radares meteorológicos e redes telemétricas
	7.04 Apoio às medidas não estruturais contra inundações e apoio às atividades de Defesa Civil.	Assistência técnica e cooperação com os municípios, na implementação de medidas não estruturais de prevenção e defesa contra inundações, bem como, o desenvolvimento e apoio às atividades de Defesa Civil.
Implementação de Ações Estruturais de Defesa contra Inundações	7.05 Projetos e obras de desassoreamento, retificação e canalização de cursos d'água	Estudos, projetos, serviços e obras de desassoreamento, retificação e canalização de cursos d'água, em parceria com os municípios
	7.06 Projetos e obras de estruturas para contenção de cheias	Estudos, projetos e obras de reservatórios para contenção de cheias e/ou regularização de descargas, ou de outras soluções estruturais não convencionais
Monitoramento dos indicadores de estiagem prolongada	7.07 Monitoramento dos indicadores de estiagem prolongada	Acompanhamento sistemático do regime de chuvas e de níveis de reservatórios para obtenção de indicadores de estiagem prolongada e de crises de abastecimento de água



Administração das consequências de eventos hidrológicos extremos de estiagem prolongada	7.08 Administração das consequências de eventos hidrológicos extremos de estiagem prolongada	Concepção, Planejamento e Implementação de um Plano de Ação para Eventos Críticos de Estiagem, a partir de alertas e indicadores, e que envolvam medidas de comunicação social, planos de racionamento de água, rodízios de abastecimento e planos de suprimentos alternativos.
---	--	---

Fonte: Deliberação CRH nº. 55, de 15 de abril de 2005 (adaptado)

### 13.7.1. AÇÕES ESPECÍFICAS DE CURTO PRAZO (PDC 7)

#### 13.7.1.1. SUB-PROGRAMA 1

- Ação 7.01: cadastramento e zoneamento de áreas inundáveis;
- Ação 7.01: complementação do Cadastro de Barramentos das Bacias PCJ
- Ação 7.02: desenvolvimento de Planos de Macrodrrenagem Urbana;
- Ação 7.02: detalhamento dos projetos previstos no “Plano de Macrodrrenagem da Bacia do Quilombo”
- Ação 7.02: detalhamento de projetos previstos no Relatório “Levantamento e Cadastro de áreas de risco de inundaçao, erosão e escorregamento nas UGRHIs PCJ e parte do Mogi-Guaçu, Tietê e Jacaré” – Convênio IPT/ DAEE”;
- Ação 7.03: ampliação e operação de redes telemétricas e sistema de alerta;
- Ação 7.03: elaboração de um Plano de Contingência para a prevenção dos efeitos dos eventos hidrológicos extremos;



#### **13.7.1.2. SUB-PROGRAMA 2**

- Ação 7.05: elaboração de estudos, projetos, serviços e obras de desassoreamento, retificação e canalização de cursos d'água;
- Ação 7.05: recuperação da calha dos cursos d'água a jusante dos reservatórios do Sistema Cantareira<sup>65</sup>;
- Ação 7.06: elaboração de estudos, projetos e obras de reservatórios para contenção de cheias e/ou regularização de descargas, ou de outras soluções estruturais não convencionais;
- Ação 7.06: elaboração de estudos da operação de reservatórios existentes para o controle de cheias.

#### **13.7.1.3. SUB-PROGRAMA 3**

- Ação 7.07: acompanhamento sistemático do regime de chuvas e dos níveis de reservatórios para obtenção de indicadores de estiagem prolongada e de crises de abastecimento de água no Sistema Cantareira.

#### **13.7.1.4. SUB-PROGRAMA 4**

- Ação 7.08: elaboração de estudos e modelagem de eventos climáticos extremos.

---

<sup>65</sup> Alguns trechos da calha dos cursos d'água a jusante dos reservatórios do Sistema Cantareira se encontram descaracterizados e/ou degradados pela alteração do regime de vazões dos mesmo.



## 13.8. CAPACITAÇÃO TÉCNICA E COMUNICAÇÃO SOCIAL (PDC 8)

O Quadro 142 a seguir apresenta os subprogramas do PDC 8.

**Quadro 142 – Ações e Sub-Programas do Programa de Duração Continuada 8**

PDC 8 - CAPACITAÇÃO TÉCNICA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL – CCEA		
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação
Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação de Recursos Humanos e Comunicação Social	8.01 Treinamento e capacitação, educação ambiental e comunicação social alusivos à gestão de recursos hídricos.	Programas de desenvolvimento institucional e gerencial e de valorização profissional (treinamento e capacitação), de educação ambiental e comunicação social alusivos à gestão de recursos hídricos.
	8.02 Apoio aos programas de cooperação técnica, nacional e internacional	Apoio aos programas de cooperação técnica, nacional e internacional, com organismos e entidades públicos ou privados.
	8.03 Fomento à realização de cursos e seminários de atualização, aperfeiçoamento e especialização em recursos hídricos.	Desenvolvimento e fomento à realização de cursos, seminários de atualização, aperfeiçoamento e especialização, e de estudos e pesquisas em recursos hídricos.

Fonte: Deliberação CRH nº. 55, de 15 de abril de 2005 (adaptado)

### 13.8.1. AÇÕES ESPECÍFICAS DE CURTO PRAZO (PDC 8)

#### 13.8.1.1. SUB-PROGRAMA 1

- Ação 8.01: inclusão de ações de Educação Ambiental voltadas aos sistemas de recursos hídricos, saneamento ambiental urbano e rural, priorizando o uso racional, reúso e reciclagem da água nos diversos setores da sociedade;
- Ação 8.01: fomento a programas e atividades educacionais para a implementação da Política de Proteção e Recuperação dos Mananciais de interesse local e regional;
- Ação 8.01: priorização de projetos de educação ambiental em recursos hídricos articulados ou em parceria com os “Núcleos de Educação Ambiental” estaduais e municipais e demais organismos;



- Ação 8.01: elaboração e desenvolvimento de processos de sensibilização, conscientização e avaliação com a produção de material didático de Educação Ambiental;
- Ação 8.02: integração dos programas e ações referentes à “Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo” às ações das bacias PCJ e implantação de cooperação técnica e científica e comunicação social;
- Ação 8.03: desenvolvimento de um programa unificado para divulgação técnica, científica e para comunicação social dos Comitês PCJ;
- Ação 8.03: realização de pesquisas em produção de água por meio de “poços coletores horizontais” em regiões de várzea e implantação projetos-piloto.;
- Ação 8.03: realização de debates técnicos sobre os métodos alternativos ou avançados de desinfecção dos efluentes tratados;
- Ação 8.03: promoção da capacitação de gestores de água;
- Ação 8.03: promoção da capacitação de técnicos e operadores de Sistema de Coleta, Afastamento e Tratamento de Esgotos, bem como, para gestão financeira.

### **13.8.2. AÇÕES ESPECÍFICAS DE MÉDIO PRAZO (PDC 8)**

#### **13.8.2.1. SUB-PROGRAMA 1**

- Qualificação de agentes de Educação Ambiental em níveis formal, informal e não formal;
- Capacitação de professores das redes de ensino municipal, estadual e federal.



## 13.9. AÇÕES CORRELATAS (“AC”)

Este tópico foi inserido no Plano de Bacias a fim de que algumas metas/ações de grande importância em recursos, não abrangidas nos programas citados (PDCs), sejam também consideradas na gestão de recursos hídricos.

Este conjunto de metas/ações, aqui intitulado de “Ações Correlatas - AC”, não compõe o quadro dos PDCs do Plano Estadual de Recursos Hídricos 2004-2007 (SP) e, portanto, não são financiáveis pelo FEHIDRO.

Cabe destacar que ficará a cargo dos Comitês das Bacias PCJ a definição de critérios para financiamento de tais metas/ações a partir de outras fontes de financiamento sob seu gerenciamento e/ou dependentes de sua indicação, como por exemplo, os recursos provindos da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos nas bacias PCJ, e outros programas governamentais de investimento.

O **Quadro 142** a seguir apresenta os subprogramas do “AC”.

**Quadro 143 – Sub-Conjunto “Programa de AC”**

“AC” – AÇÕES CORRELATAS	
Nº	Sub-Conjunto
1	Serviços de abastecimento de água
2	Serviços de esgotamento sanitário
3	Serviços de drenagem de águas pluviais
4	Serviços de coleta de resíduos sólidos
5	Obras de navegação e geração de energia elétrica
6	Saúde e vigilância sanitária
7	Transporte de cargas perigosas ou tóxicas
8	Outras ações/intervenções

### 13.9.1. AÇÕES ESPECÍFICAS DO “AC”

#### 13.9.1.1. SUB-PROGRAMA 1

- Estudos, projetos e obras de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição de água para abastecimento;



- Investigação e adequação de ligações clandestinas.

#### **13.9.1.2. SUB-PROGRAMA 2**

- Estudos, projetos e obras de rede de coleta de esgoto;
- Investigação e adequação de ligações cruzadas (água pluvial x esgoto);
- Investigação e adequação de ligações clandestinas.

#### **13.9.1.3. SUB-PROGRAMA 3**

- Estudos, projetos e obras nos sistemas de drenagem urbana, desde galerias até dispositivos do sistema;
- Investigação e adequação de ligações cruzadas (água pluvial x esgoto).

#### **13.9.1.4. SUB-PROGRAMA 4**

- Estudos, projetos e obras nos sistemas de coleta, transporte, tratamento e disposição de resíduos sólidos urbanos, hospitalares e industriais;
- Ação 3.04: Fomentar ações para o atendimento das metas de qualidade estabelecidas para as instalações de disposição final de resíduos;
- Estudos, projetos e obras em coleta seletiva de resíduos sólidos.

#### **13.9.1.5. SUB-PROGRAMA 5**

- Estudos, projetos e obras em navegação;
- Estudos, projetos e obras em geração de energia.

#### **13.9.1.6. SUB-PROGRAMA 6**

- Estudos, projetos e serviços em saúde e vigilância sanitária;



- Priorizar ações de recuperação de matas ciliares com ênfase na formação de corredores em áreas de risco à saúde devido à febre maculosa;
- Diagnóstico da situação atual em relação aos vetores, reservatórios, hospedeiros, intermediários e animais peçonhentos em matas ciliares e recursos hídricos;
- Monitoramento para formulação de indicadores de risco e verificação da circulação de patógenos em matas ciliares.

#### **13.9.1.7. SUB-PROGRAMA 7**

- Estudos, projetos e serviços em transporte de cargas perigosas e tóxicas;

#### **13.9.1.8. SUB-PROGRAMA 8**

- Fomentar a elaboração dos planos diretores municipais de uso e ocupação do solo, urbano e rural;
- Estimular a adoção de sistemas agroflorestais sustentáveis.



### **13.10. COMPARAÇÃO COM AS METAS DO PLANO DE BACIA 2000-2003**

O **ANEXO 01** traz uma análise do atendimento das metas do Plano 2000–2003. Pode-se constatar que as metas do Plano 2000-2003 foram ambiciosas pois, com exceção do abastecimento urbano de água, nenhuma das metas foi atingida. No entanto, foram criadas condições para que próximos passos possam ser dados na direção da solução dos problemas mais urgentes.

As metas atuais tentam ser mais realistas, ainda que ambiciosas. O que se espera é que haja uma ação continuada da verificação dos resultados das ações propostas e que, ao longo do tempo, sejam feitas as devidas correções. Atualmente há uma maior esperança de que se realizem as ações propostas porque há mais conscientização por parte da população e dos órgãos envolvidos com recursos hídricos. A nova outorga do Sistema Cantareira, o início do programa de cobrança pelo uso da água, e a implantação da Agência de Bacia fornecem subsídios à esperança de que, em futuro próximo, os benefícios das ações previstas neste Plano de Bacias 2004-2007, já se estejam sendo colhidos.