



15. CONCLUSÕES E AÇÕES DE CURTO PRAZO



O Plano de Bacias 2004-2007 conclui, para o curto prazo:

- O principal problema dos recursos hídricos é a poluição por esgotos domésticos das cidades. Os tratamentos dos esgotos das cidades são obras prioritárias;
- Os municípios deverão envidar esforços para construir suas obras de tratamento de esgotos sem esperar pela implantação do sistema de cobrança ou instalação da Agência das Bacias PCJ;
- O PDC-3 demanda maior volume de investimentos, sendo necessário um aumento de geração de recursos do setor de saneamento, implicando na adequação tarifária.
- Há que se envidar todos os esforços, principalmente dos Estados de São Paulo e de Minas Gerais e dos municípios das bacias PCJ, para que sejam concretizadas as ações preconizadas pelos Programas de Duração Continuada (PDCs);
- Medidas não estruturais, por não dependerem de muitos recursos também deveriam ser implementadas. Um exemplo é o Programa de Educação Ambiental, que influi inclusive no controle de perdas de água, diminuição relativa da demanda e aumento relativo da oferta de água, ou, resumidamente, melhora o nível de compatibilização de oferta e demanda de água;
- A adequação do sistema de cobrança federal com os sistemas estaduais é um desafio a ser enfrentado pelos Comitês PCJ a fim de se estabelecer uma regra conjunta da cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas bacias PCJ;
- A implantação dos Planos Diretores de Recursos Hídricos Municipais poderá tornar-se importante ferramenta para os Comitês PCJ na gestão compartilhada e integrada dos recursos hídricos.
- Avaliação detalhada das regiões críticas com respeito ao balanço hídrico se faz necessária no curtíssimo prazo a fim de se evitar colapso nos abastecimentos de água;



- O Sistema de Monitoramento dos Recursos Hídricos precisa ser melhorado e expandido, destacadamente nas sub-bacias dos Rios Capivari e Jundiaí. Não se pode admitir que extensas áreas das bacias PCJ não sejam cuidadosamente monitoradas;
- A expansão urbana nas bacias PCJ é uma questão bastante complexa e de difícil solução para os próximos anos, merecendo análise das conseqüências da implantação de novos loteamentos sobre a disponibilidade da água;
- A continuação dos trabalhos de aperfeiçoamento da gestão e da otimização dos usos da água na Região Metropolitana de São Paulo com vistas à renovação da outorga do Sistema Cantareira em 2014 também é uma questão de grande importância para as bacias PCJ;
- A continuidade dos estudos para a implantação das APRMs nas bacias PCJ é fundamental para a proteção de importantes áreas de interesse regional para o abastecimento de água;
- A implantação do programa de reflorestamento nas microbacias piloto preconizadas pelos Comitês PCJ é necessária para a futura implantação do programa em grande escala.
- Dever-se-á buscar novas fontes e formas de financiamento a fim de se equacionar os recursos necessários para implementação dos investimentos do Plano de Bacias PCJ.

O conjunto das ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias (até 2007) está apresentado no **Quadro 158** que segue.



Quadro 158 - Programas de duração continuada, sub-programas, ações e suas descrições

PDC 1 - BASE DE DADOS, CADASTROS, ESTUDOS E LEVANTAMENTOS - BASE				
Sub-Programa	Ações		Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
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	• Estabelecer base de informações das Unidades de Conservação existentes nas bacias PCJ e identificar sua influência nos aglomerados urbanos das bacias PCJ. • Atualização e integração das bases de dados existentes como ferramenta ao sistema de planejamento e controle dos recursos hídricos. • Identificação das Áreas de Restrição e Controle (ARCs) de capacitação e uso das águas subterrâneas.
	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	• Levantamento das curvas "cota x volume" dos reservatórios do Sistema Cantareira para atendimento da Portaria 1213/04 do DAEE; • Desenvolver planos diretores municipais de gerenciamento de recursos hídricos; • Elaborar estudos sobre critérios para a priorização de investimentos em pesquisa, estudos, projetos, levantamentos e obras como ferramenta de apoio ao sistema de planejamento; • Estudo da vulnerabilidade dos mananciais a acidentes com transporte de cargas perigosas e locais de armazenagem e manipulação de substâncias perigosas; • Cadastramento e monitoramento de fontes de poluição decorrentes da atividade de pesque-pague e piscicultura; • Desenvolvimento e aplicação de novos indicadores em sistemas de abastecimento público; • Diagnosticar a situação dos recursos hídricos destinados à exploração de água (fontes, nascentes e minas); • Mapeamento de áreas de recarga de aquíferos; • Determinação do fluxo preferencial das águas subterrâneas para os Aquíferos Itararé e Cristalino
	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	• Elaboração de estudos visando à atualização do enquadramento dos corpos d'água
	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	• Elaboração e divulgação dos Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos 2006/2007 e do Plano de Bacias 2008-2011.



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	• Monitoramento quali-quantitativo nos cursos d'água a jusante do Sistema Cantareira, para atendimento da Portaria 1213/04 do DAEE; • Monitoramento quali-quantitativo nos cursos d'água a montante do Sistema Cantareira; • Promover estudos para conservação de água no solo;
	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	• Ampliação da rede telemétrica (quali-quantitativa) nas bacias PCJ, priorizando as sub-bacias dos rios Capivari, Jundiá e Camanducaia; • Implantação, operacionalização e complementação do "SSD PCJ – Sistema de Suporte à Decisão das bacias PCJ";
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	• Elaboração de Estudos para a obtenção de outorgas de direito de uso
	1.08	Cadastramento de irrigantes e regularização das respectivas outorgas	Cadastramento de irrigantes, atualização e regularização das respectivas outorgas	• Apoio à regularização das outorgas dos irrigantes e dos usuários rurais
	1.09	Cadastramento e Regularização de outorgas de poços	Fiscalização, Cadastramento, Licenciamento e Regularização de outorgas de poços tubulares profundos	• Cadastramento 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	• Cadastramento dos reusos de água nas indústrias e revisão das outorgas de uso
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	• Elaboração do mapeamento de vulnerabilidade à contaminação das porções ainda não mapeadas nas bacias PCJ (aquífero cristalino e outras porções menores)
	1.12	Divulgação da cartografia hidrogeológica básica.	Elaboração, publicação e divulgação da cartografia hidrogeológica básica.	(não priorizado no curto prazo)



	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	Elaboração de estudos para identificar as Áreas de Restrição e Controle (ARCs) de captação e uso das águas subterrâneas nas bacias PCJ, nos aspectos de qualidade;
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	• Fiscalização e monitoramento dos pontos de lançamentos de efluentes domésticos, visando à regularização das respectivas outorgas e 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	• Cadastramento, estudo, caracterização de efluentes industriais, visando à regularização das respectivas outorgas e 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	• Elaboração de estudo para identificação, investigação, cadastro e caracterização das fontes de poluição difusa de origem urbana e rural nas bacias PCJ;
	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	• Elaboração de estudo para cadastramento das fontes reais ou potenciais de poluição dos aquíferos e das zonas de recarga;



PDC 2 – GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS – PGRH				
Sub-Programa	Ações		Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
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.	• Implantação da agência de bacias; • Implantação de ferramenta para o acompanhamento das ações e metas do Plano de Bacias; • Estudar a viabilidade para a implantação de tecnologia local de teleconferência nas bacias PCJ para maior inclusão de agentes no sistema.
	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	• Implantação da cobrança pelo uso da água; • 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;
	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.	• Estudos para operacionalização da cobrança pelo uso da água
	2.04	Acompanhamento e controle da perfuração de poços para evitar a super-exploração de águas subterrâneas	Avaliação hidrogeológica, técnico-ecônômica, acompanhamento e controle da perfuração de poços tubulares profundos para evitar a super-exploração de águas subterrâneas	• Implantação de programas de controle à exploração;



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.	• Promover a 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; • Fomento à regulamentação de todas as Unidades de Conservação (Ucs) nas bacias PCJ; • Promover a articulação de municípios adjacentes para a proteção de mananciais para o abastecimento público; • Fomentar a implantação de GRAPROHAB Regional; • Promover a articulação institucional para o controle do crescimento da área urbanizada; • Incentivo à criação de consórcios intermunicipais para a viabilização de projetos e ações de interesse regional em recursos hídricos e saneamento; • Apoiar a 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; • Articular junto ao CONESAN a realização de estudos de viabilidade para a implantação de aterros sanitários regionais e para atendimento público e alternativas regionais para resíduos de saúde; • Apoiar a implementação do Plano de Gestão e Manejo da APA Fernão Dias; • Incentivo à cooperação entre os órgãos repensáveis para a delimitação e implantação de novas Unidades de Conservação; • Promover 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; • Promover articulação junto aos órgãos licenciadores e outorgantes para priorizar a aprovação dos projetos de sistemas de esgotos; • Articulação para a conclusão do reservatório do rio Jundiá-Mirim; • Incentivar 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.
	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.	(não priorizado no curto prazo)



	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.	• Fomentar ações para a implantação das políticas municipais de recursos hídricos
--	------	---	---	---



PDC 3 - RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA – RQCA				
Sub-Programa	Ações		Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
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.	• Executar obras de sistemas de afastamento e tratamento de esgotos urbanos, prioritariamente para conclusões de obras já iniciadas e adequação da eficiência em obras existentes; • Elaborar estudos e projetos de sistemas de afastamento e tratamento de esgotos urbanos; • Elaborar estudos, projetos e obras para sistemas de tratamento de efluentes das ETAs (lodo); • Elaborar estudos, projetos e obras para sistemas de disposição de lodos de ETEs; • Elaborar cadastro, classificação e avaliação de ETEs e seus processos; • Elaborar cadastro, classificação e avaliação de ETAs e seus processos; • Fomentar o desenvolvimento de planos diretores municipais de esgotamento sanitário;
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	• Estudos para o levantamento de trechos críticos quanto ao assoreamento e à qualidade dos corpos d'água que afete o abastecimento público; • Estudos para identificação de trechos críticos quanto ao assoreamento e à qualidade dos corpos d'água causados por empreendimentos imobiliários; • Implementar ações para a remediação de reservatórios degradados e eutrofização com vistas ao aproveitamento múltiplo; • Levantamento do potencial de eutrofização dos corpos d'água para subsidiar os estudos de viabilidade de novos reservatórios; • Estudos, projetos e obras para implementação ações que minimizem a erosão do solo no meio urbano e rural;
	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.	• Elaborar o cadastro de empreendimentos de extração mineral em leitos dos corpos d'água e/ou em área de influência;
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	• Estudos, projetos e obras de tratamento dos efluentes dos sistemas públicos de disposição final de resíduos sólidos (chorume); • Fomentar o desenvolvimento de pesquisas e de práticas agrícolas que minimizem as cargas difusas.



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	(não priorizado no curto prazo)
---	------	--	---	---------------------------------



PDC 4 – CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS CORPOS D' ÁGUA – CPCA				
Sub-Programa	Ações		Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
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.	• Identificar os mananciais de interesse municipal e regional e hierarquizar visando às ações de proteção e conservação dos mesmos;
	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.	• Implementar a Política de Proteção e Recuperação dos Mananciais de interesse regional em pelo menos três mananciais
	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.	• Implantar projetos priorizados pelo Plano Diretor de Reflorestamento das bacias PCJ • Implantar Projetos Piloto do “Programa Produtor de Água” proposto pela Agência Nacional de Águas, ou similar, contemplando parcerias e as recomendações previstas no princípio “provedor-recebedor”: pagamento por serviços ecossistêmicos relacionados com a água.
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.	(não priorizado no curto prazo)



PDC 5 - PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS – URRH				
Sub-Programa	Ações		Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
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.	- Estudos, projetos e obras vinculadas ao controle de perdas nos sistemas de abastecimento público; - Estudos para a uniformização de uma metodologia para o cálculo do índice de perdas nos sistemas de abastecimento público
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.	Elaborar o zoneamento hidroagrícola
	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.	(não priorizado no curto prazo)
	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.	Estudo para parametrização do uso da água na agricultura



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.	(não priorizado no curto prazo)
	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.	• Fomentar projetos, programas e/ou pesquisas de uso racional da água na indústria



PDC 6 – APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DOS RECURSOS HÍDRICOS – AMRH				
Sub-Programa	Ações		Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
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.	• Efetuar os estudos de viabilidade técnica, econômica, social e ambiental dos seguintes empreendimentos: Barragem de Campo Limpo Paulista para abastecimento de Várzea Paulista e Campo limpo Paulista; Barragem do rio Capivari-Mirim para abastecimento de Monte-Mor; Barragem do rio 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 para abastecimento de Cabreúva, Salto, Itu e Indaiatuba; Barragens do Caxambu para abastecimento de Jundiá e Itupeva; e Barragens do rio Capivari a montante de Campinas para reforço do abastecimento regional; • Efetuar estudos de alternativas locais e da viabilidade técnica, econômica, social e ambiental de outros reservatórios municipais e regionais para abastecimento público; • Desenvolver um cronograma para implantação dos reservatórios municipais e regionais; • Elaborar os projetos básico e executivo das seguintes obras: Barragem de Campo Limpo Paulista para abastecimento de Várzea Paulista e Campo limpo Paulista; e Barragens do Caxambu para abastecimento de Jundiá e Itupeva; • Estudos para a viabilização da reversão do rio Atibaia para abastecimento de Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista.
	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.	• Elaborar o estudo de viabilidade da implementação de alternativas rurais para o abastecimento público
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.	• Elaborar estudos para o uso múltiplo de reservatórios existentes.



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 à formação da rede hidroviária estadual integrada às hidrovias do Mercosul (Tietê-Paraná, Paraguai-Paraná)	• Efetuar os 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.
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	(não priorizado no curto prazo)



PDC 7 - PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS – PDEH				
Sub-Programa	Ações		Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
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.	• Cadastramento e zoneamento de áreas inundáveis; • Complementação do cadastro de barramentos nas bacias PCJ
	7.02	Apoio à elaboração dos Planos de Macrodrenagem Urbana	Desenvolvimento de estudos e projetos para apoio à elaboração dos Planos de Macrodrenagem Urbana	• Desenvolvimento de Planos de Macrodrenagem Urbana; • Detalhamento dos projetos previstos no “Plano de Macrodrenagem da Bacia do Quilombo” • Detalhamento de projetos previstos no Relatório “Levantamento e Cadastro de áreas de risco de inundação, erosão e escorregamento nas UGRHIs PCJ e parte do Mogi-Guaçu, Tietê e Jacaré” – Convênio IPT/ DAEE”;
	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	• Ampliação e operação de redes telemétricas e sistema de alerta; • Elaboração de um Plano de Contingência para a prevenção dos efeitos dos eventos hidrológicos extremos
	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.	(não priorizado no curto prazo)
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	• Estudos, projetos, serviços e obras de desassoreamento, retificação e canalização de cursos d’água; • Recuperar a calha dos cursos d’água a jusante dos reservatórios do Sistema Cantareira
	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	• Estudos, projetos e obras de reservatórios para contenção de cheias e/ou regularização de descargas, ou de outras soluções estruturais não convencionais; • Estudos da operação de reservatórios existentes para o controle de cheias.



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	• 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 no Sistema Cantareira
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.	• Estudos e modelagem de eventos climáticos extremos.



PDC 8 - CAPACITAÇÃO TÉCNICA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL – CCEA				
Sub-Programa	Ações		Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
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.	• Incluir ações de Educação Ambiental voltadas aos sistemas de recursos hídricos, saneamento ambiental urbano e rural, priorizando o uso racional, reuso e reciclagem da água nos diversos setores da sociedade; • Fomentar programas e atividades educacionais para a implementação da Política de Proteção e Recuperação dos Mananciais de interesse local e regional; • Priorizar os projetos de educação ambiental em recursos hídricos articulados ou em parceria com os “Núcleos de Educação Ambiental” estaduais e municipais e demais organismos; • Elaboração e desenvolvimento de processos de sensibilização, conscientização e avaliação com a produção de material didático de Educação Ambiental;
	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.	• Integração dos programas e ações referentes à “Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo” às ações das bacias PCJ e implantar a cooperação técnica e científica e comunicação social;
	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.	• Desenvolvimento de um programa unificado para divulgação técnica, científica e para comunicação social dos Comitês PCJ; • Realizar pesquisas em produção de água por meio de “poços coletores horizontais” em regiões de várzea e implantar projetos-piloto. • Realização de debates técnicos sobre os métodos alternativos ou avançados de desinfecção dos efluentes tratados; • Promover capacitação de gestores de água; • Promover capacitação de técnicos e operadores de Sistema de Coleta, Afastamento e Tratamento de Esgotos, bem como, para gestão financeira;



O tópico das “Ações Correlatas” foi inserido no Plano de Bacias a fim de que algumas metas e ações de grande importância em recursos hídricos ou em áreas correlatas, não abrangidas nos PDCs, também sejam consideradas na gestão de recursos hídricos.

Este conjunto de metas e ações não compõe o quadro dos PDCs do Plano Estadual de Recursos Hídricos 2004-2007 (SP) e, portanto, não são financiáveis.

O **Quadro 159** apresenta a relação das ações específicas para o curto prazo não financiáveis pelo FEHIDRO.

Quadro 159 - Ações priorizadas no Plano para o Curto Prazo porém não financiáveis pelo FEHIDRO

Ações Correlatas		
Sub-divisão		Ação
AC.01	Abastecimento de Água	Elaboração de estudos, projetos e obras de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição de água para abastecimento
		Investigação e adequação de ligações clandestinas
AC.02	Sistema de Esgotamento Sanitário	Estudos, projetos e obras de rede de coleta de esgoto;
		Investigação e adequação de ligações cruzadas (águas pluviais x esgoto)
		Investigação e adequação de ligações clandestinas;
AC.03	Drenagem de águas pluviais	Estudos, projetos e obras nos sistemas de drenagem urbana, desde galerias até dispositivos do sistema
		Investigação e adequação de ligações cruzadas (águas pluviais x esgoto)
AC.04	Resíduos sólidos	Estudos, projetos e obras nos sistemas de coleta, transporte, tratamento e disposição de resíduos sólidos urbanos, hospitalares e industriais
		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
AC.05	Usos não consuntivos	Estudos, projetos e obras em navegação
		Estudos, projetos e obras em geração de energia
AC.06	Saúde e Vigilância Sanitária	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
AC.07	Transporte de cargas	Estudos, projetos e serviços em transporte de cargas perigosas e tóxicas
AC.08	outros	Fomentar a elaboração dos planos diretores municipais de uso e ocupação do solo, urbano e rural
		Estimular a adoção de sistemas agroflorestais sustentáveis;