



Agência das Bacias PCJ



Comitês PCJ

***Primeira Revisão do Plano das Bacias
Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e
Jundiaí 2010 a 2020***

*Com propostas de “atualização do
Enquadramento dos corpos d’água e de
programa de efetivação do
Enquadramento dos corpos d’água até
o ano de 2035”*

**RELATÓRIO FINAL
TOMO IV - PLANO DE AÇÕES**

Revisão 05

Abril de 2018

Execução Técnica:



05	04/05/2018	Revisão 05	Revisão após aprovação do RF em Plenária
04	20/04/2018	Revisão 04	Revisão após avaliação do GT Acompanhamento
03	23/03/2018	Revisão 03	Revisão do GT-Acompanhamento e CTPB
02	06/03/2018	Revisão 02	Revisão após avaliação do GT
01	05/12/2017	Revisão 01	Revisão pós GT e CTPL
00	16/11/2017	Revisão 00	Primeira entrega - RF
Revisão	Data	Descrição	Detalhamento

RELATÓRIO FINAL – TOMO IV - PLANO DE AÇÕES – REVISÃO 05

Primeira Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 a 2020

Revisão:	Revisão 05	Data	04/05/2018
-----------------	-------------------	-------------	-------------------

Execução Técnica:



Realização:



APRESENTAÇÃO

O presente relatório consiste no Relatório Final da Revisão e Atualização do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí 2010 a 2020.

O Relatório Final possui a consolidação do trabalho realizado na Etapa 1, sendo composta pelo Diagnóstico, Prognóstico e Plano de Ações, alinhados à proposta técnica apresentada no processo licitatório junto à Agência PCJ, o Plano de Trabalho aprovado e está orientado de modo a atender os termos de referência, a Resolução CNRH 145/2012 e a Deliberação CRH 146/2012.

Piracicaba, abril de 2018

SUMÁRIO GERAL – RELATÓRIO FINAL

TOMO I - DIAGNÓSTICO

INTRODUÇÃO GERAL

1. HISTÓRICO E CONTEXTO DA REVISÃO DO PLANO DAS BACIAS PCJ 2010 A 2020
2. CARACTERIZAÇÃO GERAL
3. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA
4. SANEAMENTO BÁSICO

REFERÊNCIAS

TOMO II - DIAGNÓSTICO

INTRODUÇÃO GERAL

5. DISPONIBILIDADE DE RECURSOS HÍDRICOS
6. DEMANDAS POR RECURSOS HÍDRICOS
7. BALANÇO: DEMANDA VERSUS DISPONIBILIDADE
8. QUALIDADE DAS ÁGUAS
9. GESTÃO DO TERRITÓRIO E ÁREAS SUJEITAS A GERENCIAMENTO ESPECIAL
10. AVALIAÇÃO DO PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA
11. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO

REFERÊNCIAS

TOMO III - PROGNÓSTICO

INTRODUÇÃO GERAL

12. PLANOS, PROGRAMAS, PROJETOS E EMPREENDIMENTOS
13. DINÂMICA SOCIOECONÔMICA E PROJEÇÃO DAS DEMANDAS
14. AVALIAÇÃO DE CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS FUTURAS: DISPONIBILIDADE HÍDRICA
15. CENÁRIOS FUTUROS: BALANÇO HÍDRICO
16. SISTEMA DE SUPORTE A DECISÃO
17. CENÁRIOS FUTUROS: SANEAMENTO BÁSICO
18. PROGNÓSTICO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS
19. GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS
20. ÁREAS CRÍTICAS E PRIORIDADES PARA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

REFERÊNCIAS

TOMO IV – PLANO DE AÇÕES

INTRODUÇÃO GERAL

21. AVALIAÇÃO DAS METAS DO PLANO DAS BACIAS PCJ 2010 A 2020
22. DEFINIÇÃO DAS AÇÕES, METAS E INVESTIMENTOS PARA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS
23. BALANÇO ENTRE AS PRIORIDADES DE GESTÃO E AS AÇÕES
24. ARRANJO INSTITUCIONAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO
25. DEFINIÇÃO DA SISTEMÁTICA DE ACOMPANHAMENTO DO PLANO PCJ
26. DIRETRIZES PARA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS
27. RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS

REFERÊNCIAS

TOMO V – ANEXOS

SUMÁRIO ESPECÍFICO – TOMO IV

INTRODUÇÃO GERAL	17
21 AVALIAÇÃO DAS METAS DO PLANO DAS BACIAS PCJ 2010 A 2020	19
21.1 Gestão da demanda - Redução de perdas	19
21.2 Metas para índices de coleta e tratamento de efluentes	29
21.3 Investimentos realizados	41
22 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES, METAS E INVESTIMENTOS PARA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	51
22.1 Plano de Ação	52
22.1.1 Plano de Ação	52
22.1.2 Orçamento Executivo	89
22.2 Programa de investimentos	115
22.2.1 Investimentos previstos no Orçamento Executivo detalhados para o curto prazo 115	
22.2.2 Orçamento Estratégico - Investimentos necessários para o médio e longo prazo 121	
22.3 Levantamento das fontes potenciais de financiamento	121
22.3.1 Fontes Municipais	121
22.3.2 Fontes Estaduais	123
22.3.3 Fontes Federais	128
22.3.4 Fontes Internacionais	132
23 BALANÇO ENTRE AS PRIORIDADES DE GESTÃO E AS AÇÕES	133
23.1 Prioridades do Plano de Ação	133
24 ARRANJO INSTITUCIONAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO	139
24.1 Atores Envolvidos	139
24.2 Matriz de responsabilidades	144
24.3 Instrumentos e práticas gerenciais	152
24.3.1 Instrumentos para formalização de alianças	152
24.3.2 Recomendações e práticas gerenciais para identificação de pontos críticos 157	
24.4 Ações de comunicação	158
25 DEFINIÇÃO DA SISTEMÁTICA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DO PLANO PCJ	161
25.1 Atores	162
25.2 Ferramentas	163

25.3	Transparência.....	165
26	DIRETRIZES PARA A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	167
26.1	Diretrizes e metas para a Outorga pelo uso dos recursos hídricos	167
26.2	Diretrizes e metas para a Cobrança pelo uso dos recursos hídricos.....	169
26.3	Diretrizes e metas para Enquadramento dos recursos hídricos	171
26.4	Diretrizes e metas para o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	174
26.5	Diretrizes e metas para o Licenciamento Ambiental	174
27	RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS, PODER PÚBLICO E SOCIEDADE CIVIL.....	177
27.1	Recomendações ao Poder Público.....	177
27.2	Recomendações aos Setores Usuários.....	177
27.2.1	Saneamento	178
27.2.2	Irrigação	186
27.2.3	Indústria.....	186
27.3	Recomendações à Sociedade Civil	187
	REFERÊNCIAS.....	189

Índice de Figuras

Figura 21.1 – Investimentos estimados por Cobrape, realizados e ainda necessários.....	27
Figura 21.2 – Investimentos anuais por PDC realizados entre 2009 e 2017	47
Figura 21.3 – Investimentos totais por PDC realizados entre 2009 e 2017	49
Figura 25.1 – Pontos focais da Sistemática de Acompanhamento.....	161

Índice de Quadros

Quadro 21.1 – Custos estimados para o Plano Global de Índice de Perdas, estimados por Cobrape (2010), corrigidos para ago./2017.....	20
Quadro 21.2 – Avaliação das metas de 2014 e 2020, e investimentos realizados e previstos, e Investimentos necessários para além dos investimentos previstos.....	24
Quadro 21.3 – Metas e anos de alcance das metas para redução de perdas dos PCRP e PMSB.	28
Quadro 21.4 - Custos unitários em intervenções em coleta, transporte e tratamento de esgotos domésticos.	29
Quadro 21.5 – Avaliação das metas para coleta, tratamento e eficiência de 2014, no cenário desejável.	31
Quadro 21.6 – Avaliação das metas para coleta, tratamento e eficiência de 2020, no cenário desejável.	33
Quadro 21.7 – Custos para o alcance das metas de coleta e tratamento, no cenário desejável.	35
Quadro 21.8 – Investimentos previstos e Investimentos necessários	38
Quadro 21.9 – Investimentos realizados nas Bacias PCJ até 2017 para o Plano de Ação do Plano 2010 a 2020.....	43
Quadro 22.1 – PDCs.....	52
Quadro 22.2 - Ações executadas ou em execução do Plano de Ação: Descrição das Ações e metas articuladas com o PAP	55
Quadro 22.3 – Ações executadas ou em execução do Plano de Ação: Prioridades, executores, relação com PNRH	61
Quadro 22.4 - Ações contratadas do Plano de Ação: Descrição das Ações e metas articuladas com o PAP.....	65
Quadro 22.5 - Ações contratadas do Plano de Ação: Prioridades, executores, prazo de execução e relação com PNRH	71
Quadro 22.6 – Ações do PAP-PCJ: Descrição das Ações e metas articuladas com o PAP .	75
Quadro 22.7 – Ações do PAP-PCJ: Prioridades, executores, prazo de execução	83
Quadro 22.8 – Ações a executar: Descrição das Ações e metas articuladas com o PAP	87
Quadro 22.9 – Ações a executar: Prioridades, executores, prazo de execução e fontes de financiamento	87
Quadro 22.10 – Recursos previstos da cobrança paulista e Compensação Financeira Paulista para o quadriênio 2016-2019	89
Quadro 22.11 – Previsão de investimentos do PAP-PCJ 2017 a 2020	89
Quadro 22.12 – Previsão de investimentos do PAP-PCJ 2017 a 2020	90
Quadro 22.13 – Critérios para o PDC 3	91
Quadro 22.14 – Critérios para o PDC 5	93
Quadro 22.15 – Priorização para o PDC 3.....	96
Quadro 22.16 – Priorização para o PDC 5.....	96

Quadro 22.17 – Ações executadas ou em execução do Plano de Ação: Investimentos de curto prazo realizados desde 2016 e previstos até 2020 com recursos da cobrança estadual, federal e Compensação Financeira Paulista: Orçamento, fonte de financiamento, tipo e área de abrangência.....	97
Quadro 22.18 – Ações contratadas do Plano de Ação: Investimentos de curto prazo realizados desde 2016 e previstos até 2020 com recursos da cobrança estadual, federal e Compensação Financeira Paulista: Orçamento, fonte de financiamento, prazo, tipo e área de abrangência	105
Quadro 22.19 – Ações do PAP PCJ: Investimentos de curto prazo realizados desde 2016 e previstos até 2020 com recursos da cobrança estadual, federal e Compensação Financeira Paulista: Orçamento, fonte de financiamento, prazo, tipo e área de abrangência	109
Quadro 22.20 – Ações a executar do Plano de Ação: Investimentos de curto prazo realizados desde 2016 e previstos até 2020 com recursos da cobrança estadual, federal e compensação financeira paulista: Orçamento, fonte de financiamento, prazo, tipo e área de abrangência	113
Quadro 22.21 – Programa de Investimentos do FEHIDRO	117
Quadro 22.22 – Programa de Investimentos Totais	119
Quadro 22.23 – Investimentos necessários para a aplicação do Plano de Ação no horizonte de planejamento, até 2035	121
Quadro 22.24 - Principais linhas temáticas de financiamento do FEHIDRO	123
Quadro 23.1 - Ações com muito alta prioridade	133
Quadro 23.2 - Ações com alta prioridade.....	135
Quadro 23.3 - Ações com média prioridade.....	136
Quadro 23.4 - Ações com baixa prioridade	137
Quadro 23.5 - Ações com muito baixa prioridade	137
Quadro 24.1 – Matriz de responsabilidades entre as ações e os agentes executores	145
Quadro 24.2 – Limitações que geram pontos críticos para implementação e perguntas recorrentes a serem respondidas.....	158
Quadro 24.3 – Roteiro para Comunicação dos resultados do Plano de Bacias e seu acompanhamento.	159
Quadro 26.1 – Classes de finalidades de uso constantes nos cadastros das cobranças federal, estadual paulista e estadual mineira.	170

Lista de abreviaturas e siglas

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- Agência das Bacias PCJ - Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
- ANA - Agência Nacional de Águas
- ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica
- ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários
- ART - Anotação de Responsabilidade Técnica
- ASSECOR - Associação Nacional dos Servidores da Carreira de Planejamento e Orçamento
- Bacias PCJ - Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
- CAR - Cadastro Ambiental Rural (nos termos da Lei Estadual paulista 12.651/12)
- CATI-SP - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral
- CERH MG - Conselho Estadual de Recursos Hídricos mineiro CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos Cobrança - Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos
- CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
- CGH – Central Geradora Hidrelétrica
- CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos
- Cobrança - Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos
- Cobranças PCJ - Somatório dos Recursos Financeiros das Cobranças pelo Uso dos Recursos Hídricos sob domínio da União, São Paulo e Minas Gerais, nas Bacias PCJ.
- Comitês PCJ - Comitês das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
- Comitês PJ1 - Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba e Jaguari
- CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente
- Consórcio PROFILL-RHAMA – Consórcio constituído pelas empresas PROFILL Engenharia e Ambiente e RHAMA Environmental Consulting responsável pela execução técnica da Primeira Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 a 2020.
- CPFL - Companhia Paulista de Força e Luz
- CPLA – Coordenadoria de Planejamento Ambiental
- CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - Serviço Geológico do Brasil
- CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
- CRH (SP) - Conselho Estadual de Recursos Hídricos paulista
- CT - Câmara Técnica
- CT-AS - Câmara Técnica de Águas Subterrâneas dos Comitês PCJ
- CT-EA - Câmara Técnica de Educação Ambiental dos Comitês PCJ
- CT-ID - Câmara Técnica de Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias dos Comitês PCJ
- CT-Indústria - Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água na Indústria dos Comitês PCJ
- CT-MH - Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico dos Comitês PCJ
- CT-OL - Câmara Técnica de Outorgas e Licenças dos Comitês PCJ
- CT-PB - Câmara Técnica de Plano de Bacias dos Comitês PCJ

CT-PL - Câmara Técnica de Planejamento dos Comitês PCJ
 CTPLAN (CERH MG) - Câmara Técnica de Planos de Recursos Hídricos do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais
 CT-RN - Câmara Técnica de Conservação e Proteção de Recursos Naturais dos Comitês PCJ
 CT-Rural - Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural dos Comitês PCJ
 CT-SA - Câmara Técnica de Saneamento dos Comitês PCJ
 CT-SAM - Câmara Técnica de Saúde Ambiental dos Comitês PCJ
 DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica do Governo do Estado de São Paulo
 DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio
 DOE - Diário Oficial do Estado
 EIA – Estudo de Impacto Ambiental
 EMPLASA - Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano
 EPE - Empresa de Pesquisa Energética
 ETE - Estação de Tratamento de Esgoto
 FCTH - Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica
 FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente
 FEHIDRO - Fundo Estadual de Recursos Hídricos Paulista que abrange recursos da Cobrança Paulista e Compensação Financeira Paulista.
 FUNDAG - Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola
 GAEMA-PCJ - Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente nas Bacias PCJ
 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
 IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas
 IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público
 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
 ICE – Índice de Conformidade ao Enquadramento
 ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
 IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
 IEF-MG - Instituto Estadual de Florestas
 IET - Índice de Estado Trófico
 IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas
 InfoÁguas - Sistema de Informação sobre a Qualidade de Águas no Estado de São Paulo
 InfoHidro - Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos Mineiros
 INMET - Instituto Nacional de Metrologia
 INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia
 IQR - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos
 IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
 IQA – Índice de Qualidade das Águas
 IQR – Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos
 IVA – Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática
 LabSid - Laboratório de Sistemas de Suporte a Decisões em Engenharia Ambiental e de Recursos Hídricos da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

LUISA - Projeto Idealizado nos Comitês PCJ para Levantamento de Unidades Agrícolas nas Bacias PCJ

MG - Estado de Minas Gerais

MMA - Ministério do Meio Ambiente

N - Nitrogênio

ND - Nível Dinâmico

NE - Nível Estático

OD - Oxigênio Dissolvido

OMM - Organização Meteorológica Mundial

P – Fósforo

PAM – Produção Agrícola Municipal

PCH – Pequena Central Hidrelétrica

PCJ - Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

PDC - Programa de Duração Continuada do Plano de Bacias

PDF - Portable Document Format

PDPA - Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental (nos termos da Lei Estadual paulista 9.866/97)

PIB - Produto Interno Bruto

PMDI - Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PNLT - Plano Nacional de Logística e Transportes

PPA - Plano Plurianual

PSA - Pagamento por Serviços Ambientais

Q7,10 - Vazão mínima para 7 dias de duração e tempo de recorrência de 10 anos

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

SAG – Sistema Aquífero Guarani

SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados paulista

SEIS - Sistema Estadual de Informações sobre Saneamento mineiro

SEMAD – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (MG)

SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SMA - Secretaria Estadual de Meio Ambiente paulista

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SP - Estado de São Paulo

SSD PCJ - Versão Atualizada do Sistema de Suporte a Decisão para Análise Quantitativa e Qualitativa de Corpos d'Água das Bacias PCJ

SSD PCJq - Versão do Sistema de Suporte a Decisão para Análise Quantitativa e Qualitativa de Corpos d'Água das Bacias PCJ utilizado no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020

SSPP – Sistema Seade de Projeções Populacionais

SSRH - Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos

TGCA – Taxa Geométrica de Crescimento Anual

TNC - The Nature Conservancy

TR – Termo de Referência para a Primeira Revisão do Plano das Bacias PCJ

UGRHI - Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SP)

UGRHI - Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SP) –Denominação para as Bacias Paulistas

UGRHI 05 - Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí, estabelecida conforme legislação paulista

UHE – Usina Hidrelétrica

UNESP - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

UPGRH - Unidade de Planejamento de Gestão de Recursos Hídricos (MG)

UPGRH PJ-01 - Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba e Jaguari (porção das Bacias PCJ localizada no estado de MG), estabelecida conforme legislação mineira

VAB – Valor Acrescido Bruto

ZEE – Zoneamento Ecológico-Econômico

INTRODUÇÃO GERAL

Este relatório apresenta a consolidação da ETAPA 1 da Primeira Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 a 2020, doravante denominado Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, sendo elaborado pelo Consórcio PROFILL-RHAMA, formado pelas empresas Profill Engenharia e Ambiente e Rhama Consultoria, Pesquisa e Treinamento.

O relatório tem o objetivo de materializar e apresentar a consolidação dos resultados do Diagnóstico, Prognóstico e Plano de Ações do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá realizado dentro do âmbito do Plano, conforme as proposições e metodologia apresentadas na proposta técnica e no Plano de Trabalho, submetidos à aprovação da Agência das Bacias PCJ e ao Grupo de Trabalho.

Os estudos que resultaram na elaboração deste Relatório Final foram elaborados segundo a metodologia apresentada no Plano de Trabalho, seguindo as diretrizes e estratégias apontadas no Termo de Referência e na Deliberação CRH nº 146/2012 e na Resolução CNRH 145/2012, que definem o conteúdo mínimo para os Planos de Bacia Hidrográfica. Um quadro comparativo ilustrando os conteúdos mínimos da resolução CRH 146/2012.

Este Relatório Final está dividido em cinco (5) tomos, sendo que os quatro primeiros apresentam este capítulo de introdutório, não numerado, denominado “Introdução Geral”.

- TOMO I – Informações do Diagnóstico – Capítulos 1 ao 4;
- TOMO II – Informações do Diagnóstico - Capítulos 5 ao 11
- TOMO III – Informações do Prognóstico – Capítulos 12 ao 20
- TOMO IV – Informações do Plano de Ações - Capítulos 21 ao 27
- TOMO V – Anexos.

A seguir, apresenta-se resumidamente o conteúdo exposto no presente documento - Tomo IV – Plano de Ações.

O capítulo 21 traz a avaliação das metas para redução das perdas e das metas de coleta e tratamento de esgoto, bem como os investimentos já realizados e a atualização dos investimentos necessários para o alcance das metas.

No capítulo 22 está apresentado o item que contempla a definição das ações, metas e investimentos para gestão dos recursos hídricos. Neste capítulo está inserido o Plano de Ação, que contempla um orçamento estratégico, e um executivo, de curto prazo, elaborado com base no PAP-PCJ, nas prioridades elencadas no processo de elaboração do Plano e na Deliberação CRH nº 190/2016. Está contemplado também o Programa de Investimentos de curto prazo e os montantes de investimentos necessários para médio e longo prazo, até 2035. Ao final deste capítulo estão identificadas as principais fontes de financiamento, municipais, estaduais, federais e internacionais.

O capítulo 23 contém o balanço entre as prioridades de gestão e as ações do Plano PCJ, que contempla as prioridades do Plano, elencadas com base nos resultados da consulta pública, e a matriz de ações e prioridades.

No capítulo 24 é apresentada uma visão geral do arranjo institucional das Bacias PCJ para implementação do Plano, contemplando os principais atores envolvidos no processo de planejamento, uma matriz de responsabilidades, instrumentos para formalização de

alianças, recomendações e práticas gerenciais para identificação dos pontos críticos, e, por fim, ações de comunicação.

O capítulo 25 traz a definição da sistemática de acompanhamento e monitoramento do Plano, o 26, Diretrizes para Gestão dos Recursos Hídricos, o 27, recomendações para setores usuários.

O último capítulo do Tomo IV, não numerado, apresenta as referências utilizadas na elaboração dos Tomos I, II, III e IV.

21 AVALIAÇÃO DAS METAS DO PLANO DAS BACIAS PCJ 2010 A 2020

O Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 elencou proposições e metas abrangendo temas de grande importância para as Bacias PCJ. Foram apontados mananciais estratégicos para ampliação da oferta hídrica, estudos e métricas envolvendo a gestão da demanda, com metas e investimentos necessários para redução de perdas nos municípios das Bacias PCJ. O tema de reuso da água foi abordado também de forma a avaliar a possibilidade de ampliação da oferta hídrica nas Bacias. Em termos qualitativos, o plano abordou a recuperação da qualidade da água, com metas para coleta, tratamento e eficiência, visando a recuperação da qualidade das águas e o alcance do enquadramento.

Neste item será apresentada uma avaliação das metas do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, os recursos investidos para o alcance das metas de coleta para tratamento e redução das perdas com base nas informações disponíveis, bem como a estimativa dos recursos ainda necessários para que as metas de 2014, 2025 e 3035 sejam alcançadas. Outros temas importantes, como o estudo dos mananciais estratégicos e reuso, serão estudados com aprofundamento no caderno de garantia de suprimento hídrico (Etapa 2). A utilização do modelo (SSD PCJ2), iniciada ao final da Etapa 1 (descrição no Tomo III), será retomada nas Etapas 2 e 3 e possibilitará uma avaliação mais precisa quanto aos investimentos necessários associados ao alcance do enquadramento.

21.1 Gestão da demanda - Redução de perdas

Este item visa avaliar o alcance das metas de redução de perdas do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, e atualizar os custos estimados para redução e manutenção no Plano Global de Índice de Perdas, estabelecido por Cobrape (2010).

Foram consideradas metas referenciais a 2014 e 2020, conforme o Plano 2010 – 2020, aprovado pela Deliberação dos Comitês PCJ nº 097/10, de 09/12/2010. Em seu Relatório Final, o Plano estabelece:

“ Para este estudo foi definida uma meta de atingir um IPD de 25% para cada município das Bacias PCJ para o horizonte de 2020. Essa definição foi determinada através do Ofício Agência das Bacias PCJ n. 031/10, de 07 de janeiro de 2010, que diz:

‘b) Definição da meta de redução de perdas – Considerar a meta de 25% de perdas globais’.

Adicionalmente, após alguns encontros com os Comitês, foi definida a meta de atingir um índice de 35% pelo menos até o ano de 2014. ”

Para tanto, foram levantados os investimentos realizados com recursos das Cobranças Federal e Estaduais, bem como Compensação Financeira Paulista, no período entre 2010 e 2017 e as informações de investimentos realizados e a realizar fornecidas nas atividades de visitas aos municípios.

Os custos estimados para redução e manutenção das perdas, por municípios no Programa Global de Redução de Perdas, de COBRAPE (2010), foram atualizados pelo índice Nacional da Construção Civil (INCC), calculado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), considerando o período de setembro de 2008 (data base de COBRAPE, 2010) a agosto de 2017 (último índice disponível na base de dados da FGV). O fator de correção obtido pelo INCC foi de, aproximadamente, 1,77. O Quadro 21.1 apresenta os custos para redução e manutenção as perdas, corrigidos com o INCC, conforme descrito anteriormente. Os custos para redução e manutenção correspondem à soma dos valores A1 + A3, A2+ A4, indicando as colunas do Quadro 21.1.

Quadro 21.1 – Custos estimados para o Plano Global de Índice de Perdas, estimados por Cobrape (2010), corrigidos para ago./2017.

Municípios	Custos para redução de perdas		Custos para Manutenção das perdas			Custos para redução e manutenção até 2035 (A6)
	Até 2014 (A1)	2014 a 2020 (A2)	Até 2014 (A3)	2014 a 2020 (A4)	2020 a 2035 (A5)	
Águas de São Pedro	2.582.217,11	2.263.887,54	0,00	2.174.255,30	8.705.188,36	15.725.548,31
Americana	0,00	37.353.625,73	23.817.825,82	7.092.989,26	89.586.253,07	157.850.693,87
Amparo	10.173.221,87	11.590.454,72	0,00	2.758.404,17	27.965.052,07	52.487.132,84
Analândia	2.739.707,02	2.803.574,37	0,00	1.816.089,83	8.280.489,48	15.639.860,69
Artur Nogueira	6.662.942,98	8.106.985,47	0,00	2.217.119,11	20.915.679,43	37.902.726,98
Atibaia	15.747.607,29	12.585.864,57	0,00	9.051.411,35	46.742.426,16	84.127.309,37
Bom Jesus dos Perdões	8.122.881,56	9.101.048,04	0,00	4.591.451,57	31.021.413,41	52.836.794,57
Bragança Paulista	16.448.901,23	19.865.830,59	0,00	3.943.770,95	46.188.860,93	86.447.363,70
Cabreúva	6.185.839,83	6.473.933,58	0,00	3.192.776,07	20.651.443,81	36.503.993,30
Camanducaia	3.804.691,46	3.617.566,81	0,00	2.039.631,81	10.345.064,70	19.806.954,78
Campinas	0,00	29.351.160,35	89.302.974,06	108.775.067,89	344.910.778,93	572.339.981,23
Campo Limpo Paulista	10.287.041,72	11.462.280,65	0,00	2.751.855,81	28.016.244,41	52.517.422,59
Capivari	7.788.834,13	8.895.076,06	0,00	2.313.273,71	21.718.304,08	40.715.487,98
Charqueada	3.185.116,66	2.943.392,94	0,00	2.465.690,15	10.474.887,03	19.069.086,79
Cordeirópolis	0,00	3.528.446,91	3.339.952,84	2.770.628,02	12.455.205,89	22.094.233,66
Corumbataí	1.553.288,93	1.581.407,02	0,00	1.283.286,54	4.879.587,57	9.297.570,05
Cosmópolis	9.786.863,34	11.741.258,55	0,00	2.734.421,62	28.802.024,26	53.064.567,78
Dois Córregos*	2.465.736,32	2.523.216,93	0,00	1.634.480,84	7.452.440,53	14.075.874,62
Elias Fausto	4.591.270,17	5.246.197,05	0,00	1.749.621,02	13.605.006,04	25.192.094,28
Extrema	4.452.000,17	4.494.393,14	0,00	2.396.329,98	13.613.091,39	24.955.814,68
Holambra	2.740.060,38	2.911.708,23	0,00	1.932.155,97	10.310.988,63	17.894.913,21
Hortolândia	25.882.126,82	33.563.217,93	0,00	6.726.819,09	86.938.323,35	153.110.487,19
Indaiatuba	25.597.906,74	30.352.561,15	0,00	5.891.785,21	74.485.966,19	136.328.219,29
Ipeúna	2.112.447,54	2.206.759,74	0,00	1.589.112,53	7.161.665,36	13.069.985,17
Itacemópolis	4.349.436,93	5.320.546,80	0,00	2.956.477,47	17.884.017,67	30.510.478,87

Municípios	Custos para redução de perdas		Custos para Manutenção das perdas			Custos para redução e manutenção até 2035 (A6)
	Até 2014 (A1)	2014 a 2020 (A2)	Até 2014 (A3)	2014 a 2020 (A4)	2020 a 2035 (A5)	
Itapeva	1.896.707,97	1.889.174,24	0,00	1.416.181,03	5.868.797,45	11.070.860,69
Itatiba	11.791.148,16	13.756.537,30	0,00	3.045.214,57	32.695.809,70	61.288.709,74
Itirapina*	1.589.030,07	1.626.073,13	0,00	1.053.332,10	4.802.683,90	9.071.119,20
Itupeva	7.985.274,57	10.415.249,06	0,00	2.568.770,60	26.475.458,37	47.444.752,60
Jaguariúna	8.931.431,64	11.025.061,19	0,00	2.836.486,21	30.570.678,32	53.363.657,36
Jarinu	3.507.027,98	3.796.797,62	0,00	2.392.456,78	14.089.514,85	23.785.797,23
Joanópolis	0,00	0,00	2.775.720,25	4.721.725,73	9.809.423,04	17.306.869,02
Jundiá	45.065.390,10	44.339.414,04	0,00	17.869.953,03	132.425.445,02	239.700.202,18
Limeira	0,00	0,00	27.848.432,10	42.213.247,10	110.500.648,45	180.562.327,66
Louveira	7.891.419,31	8.126.837,36	0,00	4.102.833,41	28.592.925,94	48.714.016,02
Mairiporã	9.002.590,64	9.136.275,21	0,00	4.105.706,59	29.109.677,80	51.354.250,23
Mogi Mirim*	2.520.530,46	2.579.288,42	0,00	1.670.802,64	7.618.050,32	14.388.671,84
Mombuca	1.725.973,78	1.662.852,56	0,00	1.333.880,57	5.195.322,49	9.918.029,40
Monte Alegre do Sul	2.084.566,83	1.994.472,15	0,00	1.438.592,00	6.013.154,99	11.530.785,97
Monte Mor	9.187.935,46	10.933.895,94	0,00	2.723.600,84	29.076.440,41	51.921.872,66
Morungaba	2.522.942,88	2.372.713,54	0,00	1.678.480,90	8.021.577,60	14.595.714,92
Nazaré Paulista	2.891.405,93	3.484.081,87	0,00	1.535.705,39	10.094.548,36	18.005.741,55
Nova Odessa	8.510.890,55	6.585.483,86	0,00	5.088.729,42	24.009.314,08	44.194.417,92
Paulínia	15.499.655,99	19.328.744,80	0,00	4.323.187,86	54.366.153,05	93.517.741,70
Pedra Bela	0,00	0,00	5.321.478,78	7.398.718,46	13.195.300,25	25.915.497,49
Pedreira	8.467.850,77	6.608.328,01	0,00	5.318.351,71	25.822.411,69	46.216.942,18
Pinhalzinho	3.963.466,16	4.631.660,03	0,00	1.648.060,93	11.883.380,45	22.126.567,57
Piracaia	4.229.295,44	3.477.308,29	0,00	2.876.886,85	12.445.886,72	23.029.377,31
Piracicaba	52.815.484,08	57.936.205,96	0,00	10.803.160,36	138.940.545,06	260.495.395,46
Rafard	3.285.309,82	2.675.255,37	0,00	2.519.601,91	9.914.763,27	18.394.930,37
Rio Claro	28.863.722,95	28.615.943,68	0,00	11.969.263,37	86.799.612,24	156.248.542,24

Municípios	Custos para redução de perdas		Custos para Manutenção das perdas			Custos para redução e manutenção até 2035 (A6)
	Até 2014 (A1)	2014 a 2020 (A2)	Até 2014 (A3)	2014 a 2020 (A4)	2020 a 2035 (A5)	
Rio das Pedras	4.832.868,12	4.663.242,12	0,00	2.437.697,84	13.944.786,47	25.878.594,56
Saltinho	1.826.674,38	1.641.583,86	0,00	1.553.069,46	5.752.779,35	10.774.107,05
Salto	13.652.793,90	15.850.197,76	0,00	3.378.717,17	37.570.521,91	70.452.230,74
Santa Bárbara d'Oeste	0,00	0,00	17.235.033,98	25.764.952,46	64.475.538,03	107.475.524,47
Santa Gertrudes	6.278.054,82	7.104.640,09	0,00	2.004.714,30	17.842.387,19	33.229.796,40
Santa Maria da Serra	0,00	0,00	1.750.156,44	3.171.822,23	6.002.601,32	10.924.579,99
Santo Antônio de Posse	3.910.023,74	3.353.481,99	0,00	2.652.950,23	11.794.269,66	21.710.725,62
São Pedro	7.992.317,69	6.501.938,54	0,00	5.441.072,56	26.188.217,63	46.123.546,42
Sapuçaí-Mirim*	931.500,39	953.215,28	0,00	617.470,54	2.815.366,42	5.317.552,64
Socorro*	1.260.265,23	1.289.644,21	0,00	835.401,32	3.809.025,16	7.194.335,92
Sumaré	28.733.205,15	31.718.509,38	0,00	6.016.118,24	74.688.949,58	141.156.782,35
Toledo	2.387.641,13	2.281.754,83	0,00	1.517.316,30	6.664.044,21	12.850.756,47
Torrinha*	2.027.383,19	2.074.645,03	0,00	1.343.906,47	6.127.562,22	11.573.496,91
Tuiuti	0,00	0,00	2.039.444,13	3.476.677,57	6.284.064,80	11.800.186,51
Valinhos	0,00	64.989.561,66	48.851.268,37	10.818.014,00	155.015.764,68	279.674.608,71
Vargem	1.669.064,44	1.741.827,21	0,00	1.197.134,24	4.904.406,80	9.512.432,69
Várzea Paulista	11.949.314,51	11.288.157,67	0,00	4.768.012,30	32.261.657,75	60.267.142,23
Vinhedo	12.871.716,53	12.640.345,61	0,00	5.949.663,49	42.915.320,39	74.377.046,02
Total	521.812.014,96	694.974.793,74	222.282.286,77	418.446.546,35	2.380.505.190,14	4.238.020.832,01

*Os municípios sinalizados não foram estimados em Cobrape (2010), por isso, os custos foram estimados de maneira bastante simplificada, com base nas informações do município de Analândia, devido a semelhança na população e IP dos municípios.

Destaca-se que seis municípios não fizeram parte do universo de análise de COBRAPE (2010): Dois Córregos, Mogi Mirim, Itirapina, Sapucaí-Mirim, Socorro e Torrinha. Por isso, visando estimar os valores a partir das estimativas de COBRAPE (2010) de forma simplificada, foi selecionado o município de Analândia como referência, pois possui população semelhante à dos municípios em questão, e foram correlacionados com os índices de perdas dos municípios, para estimar os investimentos necessários.

Os investimentos em controle e redução de perdas realizados e previstos pelos municípios são apresentados no item de Investimentos em Abastecimento, Tomo I.

Por fim, a estimativa dos investimentos necessários atualizados por município, levou em consideração os seguintes critérios:

- **Investimentos necessários para alcançar as metas de 2014 (35%):**

- Para os **municípios que alcançaram a meta de 35%**, não são necessários investimentos extras, e o investimento previsto é desconsiderado;
- Para os **municípios que não atendem às metas**, o investimento necessário é calculado pela subtração dos investimentos realizados pelo município até 2014 (B1) em relação ao custo calculado por COBRAPE (2010) para redução e manutenção das perdas (A1+A3). Os resultados são apresentados em B5.
 - A1, A2, A3, A4, A5 e A6 se referem a colunas do Quadro 21.1, e
 - B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7 e B8 a colunas do Quadro 21.2.

- **Investimentos para alcançar ou manter as metas de 2020 (25%):**

- Para os **municípios que alcançam as metas**, o investimento necessário para manter a meta corresponde à **subtração do investimento realizado** (B4), considerando projetos concluídos, não iniciados ou em análise pela Agência das Bacias PCJ e informações das visitas, **em relação ao custo calculado por COBRAPE (2010) para manter as perdas** (A4). Os resultados são apresentados em B6.
- Para os **municípios que não atendem às metas**, é feita a subtração do investido realizado no período de 2014 a 2020 (B4), considerando projetos concluídos, não iniciados ou em análise pela Agência das Bacias PCJ e informações das visitas, em relação ao **custo** calculado por **COBRAPE (2010) para reduzir e manter as perdas (A2) + (A4)**. Os resultados são apresentados em B6.
 - A1, A2, A3, A4, A5 e A6 se referem a colunas do Quadro 21.1, e
 - B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7 e B8 a colunas do Quadro 21.2.

- **Investimentos para manter as metas até 2035 (25%):**

- São considerados os custos estimados por COBRAPE (2010) para manter as perdas em 25% de 2020 a 2035 (B7).

A seguir são apresentados os resultados.

Quadro 21.2 – Avaliação das metas de 2014 e 2020, e investimentos realizados e previstos, e Investimentos necessários para além dos investimentos previstos

Municípios	IP Atual 2016	Meta 35% 2014	Meta 25% 2020	Investimentos realizados e previstos até 2020 (R\$)*				Investimentos necessários para além dos investimentos previstos - (Necessários subtraídos dos previstos) (R\$)				Total necessário, desconsiderando os investimentos previstos (B9)
				Investido/em execução (2010-2014)	Em análise, execução ou não iniciados (2014-2017)	Visitas até 2020	Investimento total (2014-2020)	Redução até 2014	Redução e manutenção até 2020	Manutenção até 2035	Total considerando os investimentos previstos (B5+B6+B7)=B8	
				(B1)	(B2)	(B3)	(B2+B3) = (B4)	(B5)	(B6)	(B7)	(B5+B6+B7)=B8	
Águas de São Pedro	30%	A	N A				0,00		4.438.142,85	8.705.188,36	13.143.331,20	13.143.331,20
Americana	26%	A	N A				0,00		44.446.614,99	89.586.253,07	134.032.868,06	134.032.868,06
Amparo	41%	N A	N A	2.274.684,09	3.763.220,44		3.763.220,44	7.898.537,78	10.585.638,45	27.965.052,07	46.449.228,31	50.212.448,75
Analândia	50%	N A	N A				0,00	2.739.707,02	4.619.664,19	8.280.489,48	15.639.860,69	15.639.860,69
Artur Nogueira	41%	N A	N A	273.572,95	830.246,00		830.246,00	6.389.370,03	9.493.858,58	20.915.679,43	36.798.908,03	37.629.154,03
Atibaia	56%	N A	N A	737.834,86	2.792.576,75	5.529.000,00	8.321.576,75	15.009.772,43	13.315.699,17	46.742.426,16	75.067.897,76	83.389.474,51
Bom Jesus dos Perdões	35%	A	N A		4.077.614,24		4.077.614,24		9.614.885,36	31.021.413,41	40.636.298,77	44.713.913,01
Bragança Paulista	27%	A	N A				0,00		23.809.601,54	46.188.860,93	69.998.462,47	69.998.462,47
Cabreúva	31%	A	N A				0,00		9.666.709,66	20.651.443,81	30.318.153,47	30.318.153,47
Camanducaia	28%	A	N A				0,00		5.657.198,62	10.345.064,70	16.002.263,32	16.002.263,32
Campinas	22%	A	A	46.900.745,36 ¹	23.584.890,76	248.598.216,02 ²	272.183.106,78			344.910.778,93	344.910.778,93	617.093.885,71
Campo Limpo Paulista	39%	N A	N A				0,00	10.287.041,72	14.214.136,46	28.016.244,41	52.517.422,59	52.517.422,59
Capivari	29%	A	N A	6.954.480,39	2.950.907,29		2.950.907,29		8.257.442,48	21.718.304,08	29.975.746,56	32.926.653,85
Charqueada	36%	N A	N A				0,00	3.185.116,66	5.409.083,10	10.474.887,03	19.069.086,79	19.069.086,79
Cordeirópolis	20%	A	A	2.072.485,62	1.272.525,15		1.272.525,15		1.498.102,87	12.455.205,89	13.953.308,76	15.225.833,91
Corumbataí	17%	A	A				0,00		1.283.286,54	4.879.587,57	6.162.874,11	6.162.874,11
Cosmópolis	25%	A	A				0,00		2.734.421,62	28.802.024,26	31.536.445,88	31.536.445,88
Dois Córregos	45%	N A	N A				0,00	2.465.736,32	4.157.697,77	7.452.440,53	14.075.874,62	14.075.874,62
Elias Fausto	23%	A	A				0,00		1.749.621,02	13.605.006,04	15.354.627,06	15.354.627,06
Extrema	32%	A	N A				0,00		6.890.723,12	13.613.091,39	20.503.814,51	20.503.814,51
Holambra	30%	A	N A				0,00		4.843.864,20	10.310.988,63	15.154.852,83	15.154.852,83
Hortolândia	28%	A	N A				0,00		40.290.037,02	86.938.323,35	127.228.360,37	127.228.360,37
Indaiatuba	32%	A	N A	4.893.170,45	9.711.906,16	13.664.830,27 ³	23.376.736,43		12.867.609,92	74.485.966,19	87.353.576,11	110.730.312,54
Ipeúna	48%	N A	N A		2.484.782,43		2.484.782,43	2.112.447,54	1.311.089,84	7.161.665,36	10.585.202,74	13.069.985,17
Iracemápolis	34%	A	N A	907.948,06	907.948,06		907.948,06		7.369.076,21	17.884.017,67	25.253.093,88	26.161.041,94
Itapeva	30%	A	N A				0,00		3.305.355,27	5.868.797,45	9.174.152,72	9.174.152,72

Municípios	IP Atual 2016	Meta 35% 2014	Meta 25% 2020	Investimentos realizados e previstos até 2020 (R\$)*				Investimentos necessários para além dos investimentos previstos - (Necessários subtraídos dos previstos) (R\$)				Total necessário, desconsiderando os investimentos previstos
				Investido/em execução (2010-2014)	Em análise, execução ou não iniciados (2014-2017)	Visitas até 2020	Investimento total (2014-2020)	Redução até 2014	Redução e manutenção até 2020	Manutenção até 2035	Total considerando os investimentos previstos	
				(B1)	(B2)	(B3)	(B2+B3) = (B4)	(B5)	(B6)	(B7)	(B5+B6+B7) =B8	
Itatiba	37%	N A	N A				0,00	11.791.148,16	16.801.751,88	32.695.809,70	61.288.709,74	61.288.709,74
Itirapina	29%	A	N A		548.717,77		548.717,77	0,00	2.130.687,46	4.802.683,90	6.933.371,36	7.482.089,13
Itupeva	25%	A	A				0,00		2.568.770,60	26.475.458,37	29.044.228,97	29.044.228,97
Jaguariúna	42%	N A	N A	1.227.420,00	1.079.552,50		1.079.552,50	7.704.011,64	12.781.994,91	30.570.678,32	51.056.684,86	52.136.237,36
Jarinu	39%	N A	N A				0,00	3.507.027,98	6.189.254,40	14.089.514,85	23.785.797,23	23.785.797,23
Joanópolis	17%	A	A				0,00		4.721.725,73	9.809.423,04	14.531.148,77	14.531.148,77
Jundiá	38%	N A	N A				0,00	45.065.390,10	62.209.367,07	132.425.445,02	239.700.202,18	239.700.202,18
Limeira	16%	A	A				0,00		42.213.247,10	110.500.648,45	152.713.895,55	152.713.895,55
Louveira	47%	N A	N A		10.537.917,22		10.537.917,22	7.891.419,31	1.691.753,55	28.592.925,94	38.176.098,80	48.714.016,02
Mairiporã	34%	A	N A				0,00		13.241.981,79	29.109.677,80	42.351.659,59	42.351.659,59
Mogi Mirim	46%	N A	N A				0,00	2.520.530,46	4.250.091,06	7.618.050,32	14.388.671,84	14.388.671,84
Mombuca	19%	A	A				0,00		1.333.880,57	5.195.322,49	6.529.203,05	6.529.203,05
Monte Alegre do Sul	25%	A	A	3.195.500,27	3.191.357,79		3.191.357,79			6.013.154,99	6.013.154,99	9.204.512,78
Monte Mor	30%	A	N A				0,00		13.657.496,79	29.076.440,41	42.733.937,20	42.733.937,20
Morungaba	32%	A	N A				0,00		4.051.194,45	8.021.577,60	12.072.772,04	12.072.772,04
Nazaré Paulista	28%	A	N A				0,00		5.019.787,26	10.094.548,36	15.114.335,62	15.114.335,62
Nova Odessa	29%	A	N A	18.186.643,56	7.374.948,06		7.374.948,06		4.299.265,22	24.009.314,08	28.308.579,31	35.683.527,37
Paulínia	30%	A	N A				0,00		23.651.932,66	54.366.153,05	78.018.085,71	78.018.085,71
Pedra Bela	11%	A	A				0,00		7.398.718,46	13.195.300,25	20.594.018,71	20.594.018,71
Pedreira	58%	N A	N A	653.460,64	3.477.394,16		3.477.394,16	7.814.390,13	8.449.285,55	25.822.411,69	42.086.087,38	45.563.481,54
Pinhalzinho	28%	A	N A				0,00		6.279.720,95	11.883.380,45	18.163.101,41	18.163.101,41
Piracaia	29%	A	N A				0,00		6.354.195,14	12.445.886,72	18.800.081,87	18.800.081,87
Piracicaba	54%	N A	N A	4.322.082,33	20.168.724,13		20.168.724,13	48.493.401,75	48.570.642,19	138.940.545,06	236.004.589,00	256.173.313,13
Rafard	45%	N A	N A		2.731.737,93		2.731.737,93	3.285.309,82	2.463.119,35	9.914.763,27	15.663.192,44	18.394.930,37
Rio Claro	39%	N A	N A	12.307.494,74	6.995.843,92		6.995.843,92	16.556.228,21	33.589.363,13	86.799.612,24	136.945.203,58	143.941.047,50
Rio das Pedras	43%	N A	N A		2.438.057,35		2.438.057,35	4.832.868,12	4.662.882,61	13.944.786,47	23.440.537,21	25.878.594,56
Saltinho	58%	N A	N A				0,00	1.826.674,38	3.194.653,32	5.752.779,35	10.774.107,05	10.774.107,05
Salto	44%	N A	N A	6.471.387,85	2.702.384,72		2.702.384,72	7.181.406,05	16.526.530,21	37.570.521,91	61.278.458,17	63.980.842,89

Municípios	IP Atual 2016	Meta 35% 2014	Meta 25% 2020	Investimentos realizados e previstos até 2020 (R\$)*				Investimentos necessários para além dos investimentos previstos - (Necessários subtraídos dos previstos) (R\$)				Total necessário, desconsiderando os investimentos previstos
				Investido/em execução (2010-2014)	Em análise, execução ou não iniciados (2014-2017)	Visitas até 2020	Investimento total (2014-2020)	Redução até 2014	Redução e manutenção até 2020	Manutenção até 2035	Total considerando os investimentos previstos	
				(B1)	(B2)	(B3)	(B2+B3) = (B4)	(B5)	(B6)	(B7)	(B5+B6+B7) =B8	
Santa Bárbara d'Oeste	52%	N A	N A	3.155.756,67	3.009.007,67		3.009.007,67	14.079.277,31	22.755.944,79	64.475.538,03	101.310.760,13	104.319.767,80
Santa Gertrudes	20%	A	A				0,00		2.004.714,30	17.842.387,19	19.847.101,48	19.847.101,48
Santa Maria da Serra	19%	A	A				0,00		3.171.822,23	6.002.601,32	9.174.423,55	9.174.423,55
Santo Antônio de Posse	12%	A	A				0,00		2.652.950,23	11.794.269,66	14.447.219,89	14.447.219,89
São Pedro	60%	N A	N A				0,00	7.992.317,69	11.943.011,10	26.188.217,63	46.123.546,42	46.123.546,42
Sapucai-Mirim	17%	A	A				0,00	0,00	617.470,54	2.815.366,42	3.432.836,96	3.432.836,96
Socorro	23%	A	A				0,00	0,00	835.401,32	3.809.025,16	4.644.426,48	4.644.426,48
Sumaré	48%	N A	N A				0,00	28.733.205,15	37.734.627,62	74.688.949,58	141.156.782,35	141.156.782,35
Toledo	30%	A	N A				0,00		3.799.071,13	6.664.044,21	10.463.115,34	10.463.115,34
Torrinha	37%	N A	N A				0,00	2.027.383,19	3.418.551,50	6.127.562,22	11.573.496,91	11.573.496,91
Tuiuti	53%	N A	N A				0,00	2.039.444,13	3.476.677,57	6.284.064,80	11.800.186,51	11.800.186,51
Valinhos	38%	N A	N A		9.494.577,82		9.494.577,82	48.851.268,37	66.312.997,84	155.015.764,68	270.180.030,89	279.674.608,71
Vargem	30%	A	N A				0,00		2.938.961,45	4.904.406,80	7.843.368,25	7.843.368,25
Várzea Paulista	35%	N A	N A				0,00	11.949.314,51	16.056.169,97	32.261.657,75	60.267.142,23	60.267.142,23
Vinhedo	30%	A	N A	2.906.909,53	9.571.419,18	6.623.556,26	16.194.975,44		2.395.033,66	42.915.320,39	45.310.354,06	61.505.329,50
Total				117.441.577,37	135.698.257,50	274.415.602,55	410.113.860,05	334.229.745,97	790.246.259,53	2.380.505.190,17	3.504.981.195,67	3.915.095.055,72

Campinas:^{1 e 2} (1) Somados investimentos das Cobranças Paulista e Federal com o aporte do Reágua (R\$ 13.864.854,53) e (2) investimento de R\$ 248.598.216,022 referente a "Nova Carta Consulta". Destaca-se, que o investimento depende da viabilização de recursos externos para ser efetivado.

Indaiatuba:³(3) Investimentos das visitas: Somado investimento do Reágua de R\$ 10.864.830,27 e considerado Investimento previsto no PMSB, de R\$ 700.000,00/ ano de 2016 a 2035. Até 2020 foram considerados 4 anos de investimento, somando R\$ 2.800.000,00.

* Destaca-se que os investimentos realizados em redução de perdas considerados no Quadro 3.4 podem não corresponder a totalidade dos investimentos já realizados em redução de perdas feitos pelos municípios, sendo estes obtidos nas visitas e nos cadastros de investimentos das cobranças.

Os resultados da análise são sintetizados na Figura 21.1.

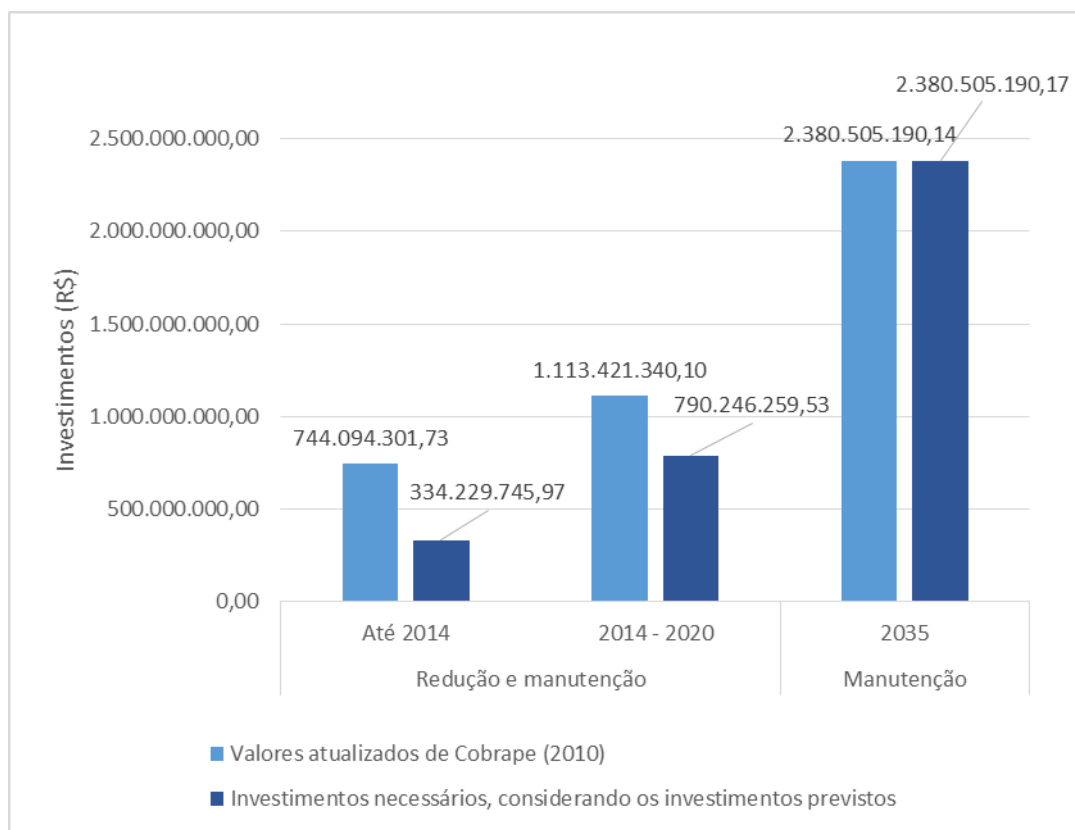


Figura 21.1 – Investimentos estimados por Cobrape, realizados e ainda necessários.

Os resultados mostraram que, descontando da estimativa dos custos feita por COBRAPE (2010) atualizada para 2017 os investimentos realizados e previstos para o alcance das metas, são necessários ainda grandes investimentos.

Para o alcance da meta de 35%, que deveria ter sido alcançada em 2014, ainda são necessários R\$ 334.229.745,97. Para alcançar e manter a meta de 25%, em 2020, são necessários mais R\$ 790.246.259,53. Considerando os investimentos mencionados, até 2020, notadamente, um horizonte temporal bastante próximo, para o alcance e manutenção da meta de 25%, os municípios deveriam investir, além do que já está previsto, R\$ 1.124.476.005,50.

O maior volume de investimentos está previsto para manter a meta de 25% até 2035, R\$ 2.380.505.190,17. Destaca-se que alguns municípios, como Campinas e Indaiatuba, prevêem investimentos neste período. No caso de Campinas, o investimento previsto, que depende da viabilização de recursos externos, é de R\$ 256.454.586,90 (2020 a 2023), e Indaiatuba prevê investir R\$ 700.000,00 por ano (de acordo com o PMSB), somando, no período de 2020 a 2035, R\$ 10.500.000,00. Estes valores não estão deduzidos do montante estimado para manter as perdas até 2035.

O total de investimentos necessários para alcançar 35%, reduzir e manter a meta de 25%, e manter a meta de 35% até 2035, soma R\$ 3.504.981.195,67.

O Quadro 21.3 mostra as metas estabelecidas nos Planos de Redução de Perdas e nos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios. Para alguns municípios, os Planos de Controle e Redução de Perdas (PCRP) não estabeleciam metas de redução e investimentos detalhados, por essa razão foram considerados os PMSB.

Quadro 21.3 – Metas e anos de alcance das metas para redução de perdas dos PCRP e PMSB.

Município	Meta (%)	Ano da Meta	Investimento previsto	Fonte
Águas de São Pedro	25	2021	R\$ 400.000,00	PMSB
Americana	25	2035	R\$ 6.402.200,00	PMSB
Amparo	Não especificado	Não especificado	R\$ 28.660.898,20	PCRCP
Analândia	20	2035	R\$ 6.449.925,09	PCRCP
Artur Nogueira	30	2043	R\$ 450.000,00	PMSB
Atibaia	Não especificado	Não especificado	Não especificado	PCRCP
Bom Jesus dos Perdões	20	2035	R\$ 9.071.450,29	PCRCP
Bragança Paulista	16	2035	R\$ 1.500.000,00	PMSB
Cabreúva	35	2040	Não especificado	PMSB
Camanducaia	20	2035	R\$ 4.033.843,52	PCRCP
Campinas	<=19,3	2033	R\$ 510.264.000,00	PMSB
Campo Limpo Paulista	21	2035	Não especificado	PMSB
Capivari	Não especificado	Não especificado	Não especificado	PMSB
Charqueada	24	2020	R\$ 3.701.010,09	PMSB
Cordeirópolis	18	2033	Não especificado	PMSB
Corumbataí	25	2030	R\$ 1.500.000,00	PCRCP
Cosmópolis	25	2030	R\$ 7.643.291,28	PCRCP
Dois Córregos	25	2030	R\$ 7.305.269,05	PCRCP
Elias Fausto	<=16.9	2035	R\$ 750.625,00	PMSB
Extrema	20	2035	R\$ 9.673.016,47	PCRCP
Holambra	25	2033	R\$ 1.500.000,00	PCRCP
Hortolândia	<=29	2034	Não especificado	PMSB
Indaiatuba	25	2020	R\$ 14.000.000,00	PMSB
Ipeúna	20	2035	R\$ 6.382.953,53	PCRCP
Iracemópolis	25	2030	R\$ 5.976.488,65	PCRCP
Itapeva	20	2035	R\$ 3.896.705,47	PCRCP
Itatiba	20	2020	R\$ 705.263,28	PMSB
Itirapina	25	Não especificado	R\$ 6.146.904,97	PCRCP
Itupeva	17	2035	Não especificado	PMSB
Jaguariúna	20	2030	R\$ 11.273.229,06	PCRCP
Jarinu	15	2035	R\$ 2.977.956,20	PMSB
Joanópolis	<=20	2035	R\$ 1.321.957,20	PMSB
Jundiá	25	2036	Não especificado	PMSB
Limeira	15	2021	Não especificado	PMSB
Louveira	20	2035	R\$ 16.847.948,98	PCRCP
Mairiporã	20	2032	R\$ 8.508.000,00	PMSB
Mogi Mirim	25	2034	R\$ 91.661.736,81	PMSB
Monte Alegre do Sul	25	2033	Não especificado	PMSB
Morungaba	20	2035	R\$ 2.741.533,80	PMSB
Nazaré Paulista	<=19.56	2035	R\$ 3.938.729,74	PMSB
Nova Odessa	25>	2025	R\$ 9.413.203,47	PCRCP
Pedra Bela	<=10	2015	R\$ 677.373,00	PMSB
Pedreira	25	2032	Não especificado	PCRCP
Pinhalzinho	20	2020	R\$ 2.451.586,01	PMSB
Piracicaba	25	2030	R\$ 24.282.537,84	PCRCP
Rafard	20	2035	5.836.670,11	PCRCP
Rio Claro	25	2034	Não especificado	PMSB

Município	Meta (%)	Ano da Meta	Investimento previsto	Fonte
Rio das Pedras	25	2020	R\$ 4.000.000,00	PMSB
Saltinho	20	2035	R\$ 3.848.122,95	PCRP
Salto	25	2017	R\$ 11.802.144,00	PCRP
Santa Bárbara d'Oeste	35	2021	R\$ 47.101.263,43	PCRP
Santa Gertrudes	16	2025	R\$ 5.414.360,00	PCRP
São Pedro	20	2035	R\$ 11.403.472,68	PCRP
Sapucaí-Mirim	6.72	2035	R\$ 1.425.219,41	PCRP
Socorro	20	2034	R\$ 2.230.000,00	PMSB
Sumaré	25	2023	Não especificado	PMSB
Toledo	20	2035	R\$ 1.735.163,97	PCRP
Tuiuti	20	2035	R\$ 3.135.553,77	PCRP
Valinhos	20	2035	R\$ 28.105.146,91	PCRP
Vargem	15	2025	R\$ 695.150,00	PMSB
Várzea Paulista	20	2033	R\$ 20.002.098,00	PMSB
Vinhedo	20	2030	Não especificado	PMSB

Nota-se no Quadro 21.3 que os índices de perdas dos Planos citados (Perdas e PMSB), na maioria dos casos, não convergem com as metas do Plano de Bacias, apresentando prazos mais longos para o alcance das metas, que também podem ser superiores às metas do Plano das Bacias. Podem ser citados os municípios de Artur Nogueira, Cabreúva e Santa Bárbara d'Oeste, que possuem metas de 30 e 35%, com prazos de vão de 2021 a 2043.

21.2 Metas para índices de coleta e tratamento de efluentes

A avaliação das metas para coleta e tratamento, bem como os investimentos necessários para o alcance das metas de coleta e tratamento de efluentes das Bacias PCJ serão apresentadas a seguir.

A estimativa dos investimentos necessários consistiu na atualização das curvas de custo para a coleta e tratamento, com base no INCC e nos valores utilizados no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, conforme pode ser observado no Quadro 21.4.

Quadro 21.4 - Custos unitários em intervenções em coleta, transporte e tratamento de esgotos domésticos.

Intervenções	Custo per capita - COBRAPE (2010) – Junho/2008 (R\$/hab)	Custo per capita atualizado - Agosto/2017 (R\$/hab)
Coleta R\$/hab	866,06	1621,88
Transporte/ Afastamento de esgotos domésticos	161,65	302,72
População urbana até 5.000 habitantes	184,52	345,55
População urbana de 5.000 a 50.000 habitantes	129,62	242,74
População urbana superior a 50.000 habitantes	107,6	201,50

Destaca-se que a avaliação realizada neste item não envolve uma análise aprofundada no que tange a suficiência das metas estabelecidas de coleta e tratamento para o alcance do enquadramento. Uma avaliação mais aprofundada acerca deste tema será realizada na Etapa 3, com o SSD PCJ, que foi carregado e calibrado com as informações do diagnóstico, sendo os primeiros cenários elaborados no final da Etapa 1 (Descrição no Tomo III).

Ainda, questões importantes como eficiência das ETEs e tratamento terciário serão detalhadas e estudadas com aprofundamento no caderno de enquadramento (Etapa 3).

Visando a avaliação do alcance das metas dos índices de coleta e tratamento dos municípios, foram consideradas as seguintes informações:

- Situação atual da coleta e tratamento;
- Levantamento da população urbana que necessita de atendimento em coleta e tratamento, com base nos índices atuais e valores meta (cenário desejável);
- Levantamento dos investimentos previstos em termos de coleta e tratamento nos municípios, com base nas informações dos investimentos das cobranças e Compensação Financeira Paulista, bem como nas informações das visitas.

Após a estimativa dos custos de coleta e tratamento necessários para o alcance das metas, foram subtraídos os investimentos previstos até o alcance da meta, resultando em um valor ainda necessário. Destaca-se que os municípios que possuem investimentos previstos superiores ao investimento necessário com base na metodologia adotada não necessitam de novos investimentos, sendo assim, estão zerados no Quadro 21.8.

O Quadro 21.5 e o Quadro 21.6 apresentam a avaliação dos municípios frente às metas do cenário desejável. O Quadro 21.7 mostra os investimentos requeridos para o alcance das metas com base no Quadro 21.4, e, por fim, o Quadro 21.8 expõe os investimentos previstos pelos municípios, e os investimentos “faltantes”, indicando os municípios prioritários, que não possuem investimentos previstos para o alcance das metas.

Quadro 21.5 – Avaliação das metas para coleta, tratamento e eficiência de 2014, no cenário desejável.

Municípios	População urbana 2016	Atual - Ano Base 2016				Meta 2014 - Desejável				Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO
		Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO	Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO				
Águas de São Pedro	2.951	97%	97%	85%	82%	81%	77%	80%	62%	Atende	Atende	Atende	Atende
Americana	223.486	98%	83%	49%	41%	90%	86%	80%	69%	Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Amparo	53.289	95%	67%	80%	53%	90%	86%	80%	69%	Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Analândia	3.655	93%	93%	75%	70%	78%	39%	80%	31%	Atende	Atende	N. Atende	Atende
Artur Nogueira	44.957	97%	34%	98%	33%	90%	86%	80%	69%	Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Atibaia	120.463	65%	42%	88%	37%	90%	86%	90%	77%	N. Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Bom Jesus dos Perdões	19.814	84%	0%			90%	86%	80%	69%	N. Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Bragança Paulista	147.873	87%	87%	97%	84%	90%	86%	80%	69%	N. Atende	Atende	Atende	Atende
Cabreúva	32.415	80%	80%	95%	76%	90%	90%	80%	72%	N. Atende	N. Atende	Atende	Atende
Camanducaia	15.579	78%	0%			90%	86%	80%	69%	N. Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Campinas	1.115.627	79%	68%	90%	61%	90%	86%	86%	74%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Campo Limpo Paulista	78.787	70%	67%	95%	64%	90%	90%	80%	72%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Capivari	48.792	96%	29%	90%	26%	85%	27%	84%	23%	Atende	Atende	Atende	Atende
Charqueada	14.726	87%	83%	81%	67%	76%	73%	80%	58%	Atende	Atende	Atende	Atende
Cordeirópolis	20.762	99%	0%			74%	0%	0%	0%	Atende	Atende	Atende	Atende
Corumbataí	2.121	97%	97%	85%	82%	84%	84%	80%	67%	Atende	Atende	Atende	Atende
Cosmópolis	61.654	94%	0%			90%	86%	80%	69%	Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Dois Córregos	142	98%	98%	80%	78%	90%	86%	80%	69%	Atende	Atende	Atende	Atende
Elias Fausto	12.415	93%	93%	95%	88%	83%	83%	89%	74%	Atende	Atende	Atende	Atende
Extrema	28.699	78%	46%	80%	37%	90%	86%	80%	69%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Holambra	9.640	95%	95%	80%	76%	76%	76%	80%	61%	Atende	Atende	Atende	Atende
Hortolândia	210.585	86%	86%	94%	81%	38%	38%	80%	30%	Atende	Atende	Atende	Atende
Indaiatuba	210.201	96%	87%	90%	78%	90%	86%	8%	7%	Atende	Atende	Atende	Atende
Ipeúna	5.972	94%	94%	80%	75%	90%	80%	58%	46%	Atende	Atende	Atende	Atende
Iracemápolis	21.753	100%	100%	68%	68%	90%	90%	85%	77%	Atende	Atende	N. Atende	N. Atende
Itapeva	4.986	96%	0%			45%	0%	0%	0%	Atende	Atende	Atende	Atende
Itatiba	94.260	95%	95%	83%	79%	90%	90%	80%	72%	Atende	Atende	Atende	Atende
Itirapina	2.409	95%	95%	89%	85%	90%	86%	80%	69%	Atende	Atende	Atende	Atende
Itupeva	45.940	95%	93%	94%	87%	59%	56%	80%	45%	Atende	Atende	Atende	Atende
Jaguariúna	48.726	90%	61%	85%	52%	90%	86%	90%	77%	Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Jarinu	21.243	28%	28%	94%	27%	90%	86%	80%	69%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Joanópolis	8.478	90%	90%	87%	78%	90%	90%	80%	72%	Atende	Atende	Atende	Atende

Primeira revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 a 2020

Municípios	População urbana 2016	Atual - Ano Base 2016				Meta 2014 - Desejável				Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO
		Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO	Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO				
Jundiá	375.794	98%	98%	95%	93%	91%	91%	95%	86%	Atende	Atende	Atende	Atende
Limeira	277.769	100%	100%	51%	51%	92%	86%	80%	69%	Atende	Atende	N. Atende	N. Atende
Louveira	42.495	70%	70%	90%	63%	77%	0%	0%	0%	N. Atende	Atende	Atende	Atende
Mairiporã	19.182	35%	26%	75%	20%	90%	86%	85%	73%	N. Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Mogi Mirim	2.501	99%	64%	98%	63%	90%	86%	80%	69%	Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Mombuca	2.719	95%	95%	67%	64%	80%	80%	63%	50%	Atende	Atende	Atende	Atende
Monte Alegre do Sul	4.306	77%	0%			83%	0%	0%	0%	N. Atende	Atende	Atende	Atende
Monte Mor	49.820	63%	63%	90%	57%	90%	90%	80%	72%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Morungaba	10.758	93%	93%	93%	86%	90%	87%	83%	72%	Atende	Atende	Atende	Atende
Nazaré paulista	11.063	73%	73%	90%	65%	90%	90%	84%	76%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Nova Odessa	54.380	97%	97%	90%	87%	90%	86%	100%	86%	Atende	Atende	N. Atende	Atende
Paulínia	96.171	96%	93%	95%	89%	7%	7%	80%	6%	Atende	Atende	Atende	Atende
Pedra Bela	1.439	82%	0%			90%	86%	80%	69%	N. Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Pedreira	43.706	98%	98%	78%	76%	89%	86%	80%	69%	Atende	Atende	N. Atende	Atende
Pinhalzinho	6.922	87%	87%	80%	69%	90%	90%	86%	77%	N. Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Piracaia	21.550	82%	82%	64%	52%	90%	90%	96%	86%	N. Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Piracicaba	369.419	100%	100%	94%	94%	90%	86%	80%	69%	Atende	Atende	Atende	Atende
Rafard	7.759	98%	0%			90%	34%	80%	27%	Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Rio Claro	189.731	100%	98%	88%	86%	94%	86%	80%	69%	Atende	Atende	Atende	Atende
Rio das Pedras	30.597	96%	0%			90%	0%	0%	0%	Atende	Atende	Atende	Atende
Saltinho	6.336	99%	99%	80%	79%	84%	84%	90%	76%	Atende	Atende	N. Atende	Atende
Salto	35.327	90%	68%	96%	66%	89%	62%	84%	52%	Atende	Atende	Atende	Atende
Santa Bárbara d'Oeste	183.532	100%	54%	91%	49%	86%	53%	95%	50%	Atende	Atende	N. Atende	N. Atende
Santa Gertrudes	23.933	100%	99%	86%	85%	88%	59%	80%	47%	Atende	Atende	Atende	Atende
Santa Maria da Serra	5.150	100%	100%	40%	40%	82%	82%	80%	66%	Atende	Atende	N. Atende	N. Atende
Santo Antônio de Posse	20.040	80%	80%	50%	40%	46%	46%	90%	41%	Atende	Atende	N. Atende	N. Atende
São Pedro	27.856	97%	12%	82%	10%	83%	4%	80%	3%	Atende	Atende	Atende	Atende
Sapucaí-Mirim	0	94%	0%			90%	86%	80%	69%	Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Socorro	0	88%	87%	95%	83%	90%	86%	80%	69%	N. Atende	Atende	Atende	Atende
Sumaré	263.990	95%	27%	82%	22%	90%	86%	98%	84%	Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Toledo	2.327	96%	0%			73%	0%	0%	0%	Atende	Atende	Atende	Atende
Torrinha	0	100%	100%	80%	80%	90%	86%	80%	69%	Atende	Atende	Atende	Atende
Tuiuti	3.160	44%	0%			29%	0%	0%	0%	Atende	Atende	Atende	Atende

Municípios	População urbana 2016	Atual - Ano Base 2016				Meta 2014 - Desejável				Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO
		Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO	Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO				
Valinhos	112.824	90%	90%	92%	83%	90%	86%	90%	77%	Atende	Atende	Atende	Atende
Vargem	4.784	71%	71%	95%	68%	90%	90%	80%	72%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Várzea Paulista	115.359	91%	91%	95%	87%	90%	90%	80%	72%	Atende	Atende	Atende	Atende
Vinhedo	69.448	85%	85%	92%	78%	90%	86%	95%	82%	N. Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende

Quadro 21.6 – Avaliação das metas para coleta, tratamento e eficiência de 2020, no cenário desejável.

Municípios	População urbana 2016	Atual - Ano Base 2016				Meta 2020 - Desejável				Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO
		Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO	Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO				
Águas de São Pedro	3.141	97%	97%	85%	82%	71%	68%	85%	58%	Atende	Atende	Atende	Atende
Americana	233.771	98%	83%	49%	41%	95%	95%	85%	81%	Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Amparo	54.612	95%	67%	80%	53%	95%	95%	85%	81%	Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Analândia	3.854	93%	93%	75%	70%	66%	33%	85%	28%	Atende	Atende	N. Atende	Atende
Artur Nogueira	48.609	97%	34%	98%	33%	95%	95%	85%	81%	Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Atibaia	125.573	65%	42%	88%	37%	95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Bom Jesus dos Perdões	21.698	84%	0%			82%	78%	85%	66%	Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Bragança Paulista	155.257	87%	87%	97%	84%	95%	90%	85%	77%	N. Atende	N. Atende	Atende	Atende
Cabreúva	34.845	80%	80%	95%	76%	95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Camanducaia	16.101	78%	0%			87%	83%	85%	71%	N. Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Campinas	1.158.508	79%	68%	90%	61%	95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Campo Limpo Paulista	82.601	70%	67%	95%	64%	95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Capivari	51.085	96%	29%	90%	26%	76%	25%	84%	21%	Atende	Atende	Atende	Atende
Charqueada	15.459	87%	83%	81%	67%	68%	65%	85%	55%	Atende	Atende	N. Atende	Atende
Cordeirópolis	22.094	99%	0%			67%	0%	0%	0%	Atende	Atende	Atende	Atende
Corumbataí	2.141	97%	97%	85%	82%	76%	76%	80%	61%	Atende	Atende	Atende	Atende
Cosmópolis	66.959	94%	0%			95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Dois Córregos	147	98%	98%	80%	78%	95%	95%	85%	81%	Atende	Atende	N. Atende	N. Atende
Elias Fausto	12.930	93%	93%	95%	88%	76%	76%	89%	68%	Atende	Atende	Atende	Atende
Extrema	32.107	78%	46%	80%	37%	85%	8%	85%	7%	N. Atende	Atende	N. Atende	Atende
Holambra	10.780	95%	95%	80%	76%	70%	70%	75%	53%	Atende	Atende	Atende	Atende

Municípios	População urbana 2016	Atual - Ano Base 2016				Meta 2020 - Desejável				Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO
		Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO	Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO				
Hortolândia	226.957	86%	86%	94%	81%	34%	34%	85%	29%	Atende	Atende	Atende	Atende
Indaiatuba	229.121	96%	87%	90%	78%	95%	95%	85%	81%	Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Ipeúna	6.578	94%	94%	80%	75%	95%	73%	58%	42%	N. Atende	Atende	Atende	Atende
Iracemópolis	23.411	100%	100%	68%	68%	84%	84%	85%	71%	Atende	Atende	N. Atende	N. Atende
Itapeva	5.331	96%	0%			40%	0%	0%	0%	Atende	Atende	Atende	Atende
Itatiba	100.656	95%	95%	83%	79%	80%	80%	85%	68%	Atende	Atende	N. Atende	Atende
Itirapina	2.512	95%	95%	89%	85%	95%	95%	85%	81%	Atende	Atende	Atende	Atende
Itupeva	51.805	95%	93%	94%	87%	51%	49%	85%	42%	Atende	Atende	Atende	Atende
Jaguariúna	53.744	90%	61%	85%	52%	95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Jarinu	23.396	28%	28%	94%	27%	95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Joanópolis	8.754	90%	90%	87%	78%	95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Jundiá	392.038	98%	98%	95%	93%	95%	95%	85%	81%	Atende	Atende	Atende	Atende
Limeira	286.339	100%	100%	51%	51%	95%	95%	85%	81%	Atende	Atende	N. Atende	N. Atende
Louveira	47.840	70%	70%	90%	63%	70%	0%	0%	0%	Atende	Atende	Atende	Atende
Mairiporã	20.874	35%	26%	75%	20%	95%	90%	85%	77%	N. Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Mogi Mirim	2.549	99%	64%	98%	63%	95%	95%	85%	81%	Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Mombuca	2.743	95%	95%	67%	64%	74%	74%	63%	47%	Atende	Atende	Atende	Atende
Monte Alegre do Sul	4.461	77%	0%			75%	0%	0%	0%	Atende	Atende	Atende	Atende
Monte Mor	54.118	63%	63%	90%	57%	95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Morungaba	11.312	93%	93%	93%	86%	95%	90%	85%	77%	N. Atende	Atende	Atende	Atende
Nazaré paulista	11.615	73%	73%	90%	65%	95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Nova Odessa	57.410	97%	97%	90%	87%	95%	95%	90%	86%	Atende	Atende	Atende	Atende
Paulínia	107.550	96%	93%	95%	89%	64%	64%	85%	54%	Atende	Atende	Atende	Atende
Pedra Bela	1.458	82%	0%			95%	90%	85%	77%	N. Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Pedreira	45.915	98%	98%	78%	76%	95%	95%	85%	81%	Atende	Atende	N. Atende	N. Atende
Pinhalzinho	7.280	87%	87%	80%	69%	95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Piracaia	21.953	82%	82%	64%	52%	95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Piracicaba	380.262	100%	100%	94%	94%	92%	92%	85%	78%	Atende	Atende	Atende	Atende
Rafard	7.876	98%	0%			95%	33%	85%	28%	Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Rio Claro	196.025	100%	98%	88%	86%	95%	95%	85%	81%	Atende	Atende	Atende	Atende
Rio das Pedras	32.728	96%	0%			90%	0%	0%	0%	Atende	Atende	Atende	Atende

Municípios	População urbana 2016	Atual - Ano Base 2016				Meta 2020 - Desejável				Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO
		Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO	Colet.	Trat.	Efic. DBO	Remoç. DBO				
Saltinho	6.650	99%	99%	80%	79%	73%	73%	90%	66%	Atende	Atende	N. Atende	Atende
Salto	36.664	90%	68%	96%	66%	80%	56%	84%	47%	Atende	Atende	Atende	Atende
Santa Bárbara d'Oeste	187.264	100%	54%	91%	49%	95%	95%	85%	81%	Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Santa Gertrudes	25.949	100%	99%	86%	85%	81%	54%	85%	46%	Atende	Atende	Atende	Atende
Santa Maria da Serra	5.425	100%	100%	40%	40%	71%	7%	80%	6%	Atende	Atende	N. Atende	Atende
Santo Antônio de Posse	20.915	80%	80%	50%	40%	43%	43%	90%	39%	Atende	Atende	N. Atende	Atende
São Pedro	28.795	97%	12%	82%	10%	75%	4%	85%	3%	Atende	Atende	N. Atende	Atende
Sapucaí-Mirim	0	94%	0%			95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Socorro	0	88%	87%	95%	83%	95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	Atende	Atende
Sumaré	282.815	95%	27%	82%	22%	95%	95%	85%	81%	Atende	N. Atende	N. Atende	N. Atende
Toledo	2.450	96%	0%			62%	0%	0%	0%	Atende	Atende	Atende	Atende
Torrinha	0	100%	100%	80%	80%	95%	95%	85%	81%	Atende	Atende	N. Atende	N. Atende
Tuiuti	3.302	44%	0%			24%	0%	0%	0%	Atende	Atende	Atende	Atende
Valinhos	121.282	90%	90%	92%	83%	86%	82%	85%	70%	Atende	Atende	Atende	Atende
Vargem	5.052	71%	71%	95%	68%	95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende
Várzea Paulista	121.412	91%	91%	95%	87%	95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	Atende	Atende
Vinhedo	75.704	85%	85%	92%	78%	95%	95%	85%	81%	N. Atende	N. Atende	Atende	N. Atende

Quadro 21.7 – Custos para o alcance das metas de coleta e tratamento, no cenário desejável.

Municípios	Custo – Meta 2014*			Custo – Meta 2020*			Total Coleta e Tratamento 2014 e 2020*		
	Custo coleta (R\$)	Custo tratamento (R\$)	Total (R\$)	Custo coleta (R\$)	Custo tratamento (R\$)	Total (R\$)	Total Coleta 2014 e 2020 (R\$)	Total Tratamento 2014 e 2020 (R\$)	Total (R\$)
Águas de São Pedro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Americana	0,00	1.351.057,50	1.351.057,50	0,00	3.018.502,80	3.018.502,80	0,00	4.369.560,30	4.369.560,30
Amparo	0,00	2.040.187,50	2.040.187,50	0,00	1.645.311,60	1.645.311,60	0,00	3.685.499,10	3.685.499,10
Analândia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Artur Nogueira	0,00	5.674.775,72	5.674.775,72	0,00	3.843.362,62	3.843.362,62	0,00	9.518.138,34	9.518.138,34
Atibaia	48.844.538,08	10.680.306,00	59.524.844,08	32.626.212,32	7.161.210,40	39.787.422,72	81.470.750,40	17.841.516,40	99.312.266,80

Primeira revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 a 2020

Municípios	Custo – Meta 2014*			Custo – Meta 2020*			Total Coleta e Tratamento 2014 e 2020*		
	Custo coleta (R\$)	Custo tratamento (R\$)	Total (R\$)	Custo coleta (R\$)	Custo tratamento (R\$)	Total (R\$)	Total Coleta 2014 e 2020 (R\$)	Total Tratamento 2014 e 2020 (R\$)	Total (R\$)
Bom Jesus dos Perdões	1.928.415,32	4.136.289,60	6.064.704,92	0,00	2.193.688,88	2.193.688,88	1.928.415,32	6.329.978,48	8.258.393,80
Bragança Paulista	7.194.659,68	0,00	7.194.659,68	10.757.331,26	501.200,80	11.258.532,06	17.951.990,94	501.200,80	18.453.191,74
Cabreúva	5.258.134,96	786.963,08	6.045.098,04	4.526.895,62	677.523,74	5.204.419,36	9.785.030,58	1.464.486,82	11.249.517,40
Camanducaia	3.031.293,72	3.252.230,52	6.283.524,24	1.254.920,94	1.732.241,68	2.987.162,62	4.286.214,66	4.984.472,20	9.270.686,86
Campinas	199.035.491,72	40.463.819,50	239.499.311,22	160.533.747,66	33.656.957,20	194.190.704,86	359.569.239,38	74.120.776,70	433.690.016,08
Campo Limpo Paulista	25.555.963,16	3.651.381,50	29.207.344,66	17.884.139,00	2.488.572,80	20.372.711,80	43.440.102,16	6.139.954,30	49.580.056,46
Capivari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Charqueada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cordeirópolis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corumbataí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cosmópolis	0,00	10.683.933,00	10.683.933,00	580.260,20	6.844.543,60	7.424.803,80	580.260,20	17.528.476,60	18.108.736,80
Dois Córregos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elias Fausto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Extrema	5.585.754,72	2.786.655,20	8.372.409,92	1.946.036,82	0,00	1.946.036,82	7.531.791,54	2.786.655,20	10.318.446,74
Holambra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hortolândia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indaiatuba	0,00	0,00	0,00	0,00	1.972.308,00	1.972.308,00	0,00	1.972.308,00	1.972.308,00
Ipeúna	0,00	0,00	0,00	57.159,96	0,00	57.159,96	57.159,96	0,00	57.159,96
Iracemópolis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Itapeva	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Itatiba	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Itirapina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Itupeva	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jaguariúna	0,00	2.957.058,68	2.957.058,68	2.327.103,22	1.966.174,80	4.293.278,02	2.327.103,22	4.923.233,48	7.250.336,70
Jarinu	21.361.781,48	2.990.799,54	24.352.581,02	13.575.490,50	2.031.793,50	15.607.284,00	34.937.271,98	5.022.593,04	39.959.865,02
Joanópolis	0,00	0,00	0,00	379.334,28	56.773,56	436.107,84	379.334,28	56.773,56	436.107,84
Jundiá	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limeira	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Louveira	4.825.093,00	0,00	4.825.093,00	0,00	0,00	0,00	4.825.093,00	0,00	4.825.093,00
Mairiporã	17.110.834,00	2.793.694,66	19.904.528,66	10.846.535,44	1.731.593,58	12.578.129,02	27.957.369,44	4.525.288,24	32.482.657,68
Mogi Mirim	0,00	190.052,50	190.052,50	0,00	145.770,80	145.770,80	0,00	335.823,30	335.823,30

Municípios	Custo – Meta 2014*			Custo – Meta 2020*			Total Coleta e Tratamento 2014 e 2020*		
	Custo coleta (R\$)	Custo tratamento (R\$)	Total (R\$)	Custo coleta (R\$)	Custo tratamento (R\$)	Total (R\$)	Total Coleta 2014 e 2020 (R\$)	Total Tratamento 2014 e 2020 (R\$)	Total (R\$)
Mombuca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Monte Alegre do Sul	418.445,04	0,00	418.445,04	0,00	0,00	0,00	418.445,04	0,00	418.445,04
Monte Mor	21.815.907,88	3.265.095,74	25.081.003,62	14.998.427,08	1.863.416,80	16.861.843,88	36.814.334,96	5.128.512,54	41.942.847,50
Morungaba	0,00	0,00	0,00	195.729,56	0,00	195.729,56	195.729,56	0,00	195.729,56
Nazaré paulista	3.050.756,28	456.593,94	3.507.350,22	2.212.783,30	331.179,10	2.543.962,40	5.263.539,58	787.773,04	6.051.312,62
Nova Odessa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paulínia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pedra Bela	186.516,20	427.790,90	614.307,10	164.551,40	242.090,24	406.641,64	351.067,60	669.881,14	1.020.948,74
Pedreira	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pinhalzinho	337.351,04	50.489,92	387.840,96	504.046,92	75.438,84	579.485,76	841.397,96	125.928,76	967.326,72
Piracaia	2.796.121,12	418.483,76	3.214.604,88	2.471.735,24	369.935,48	2.841.670,72	5.267.856,36	788.419,24	6.056.275,60
Piracicaba	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rafard	0,00	640.348,12	640.348,12	0,00	336.882,38	336.882,38	0,00	977.230,50	977.230,50
Rio Claro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rio das Pedras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saltinho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Santa Bárbara d'Oeste	0,00	0,00	0,00	0,00	8.261.312,80	8.261.312,80	0,00	8.261.312,80	8.261.312,80
Santa Gertrudes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Santa Maria da Serra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Santo Antônio de Posse	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
São Pedro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sapucaí-Mirim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Socorro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sumaré	0,00	31.384.431,00	31.384.431,00	0,00	20.692.986,40	20.692.986,40	0,00	52.077.417,40	52.077.417,40
Toledo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Torrinha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tuiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valinhos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vargem	1.474.288,92	314.104,95	1.788.393,87	1.049.664,72	157.099,44	1.206.764,16	2.523.953,64	471.204,39	2.995.158,03
Várzea Paulista	0,00	0,00	0,00	4.205.587,36	522.505,60	4.728.092,96	4.205.587,36	522.505,60	4.728.092,96

Municípios	Custo – Meta 2014*			Custo – Meta 2020*			Total Coleta e Tratamento 2014 e 2020*		
	Custo coleta (R\$)	Custo tratamento (R\$)	Total (R\$)	Custo coleta (R\$)	Custo tratamento (R\$)	Total (R\$)	Total Coleta 2014 e 2020 (R\$)	Total Tratamento 2014 e 2020 (R\$)	Total (R\$)
Vinhedo	5.631.167,36	139.841,00	5.771.008,36	6.556.074,20	814.532,00	7.370.606,20	12.187.241,56	954.373,00	13.141.614,56
Total	375.442.513,68	131.536.383,83	506.978.897,51	289.653.767,00	105.334.909,44	394.988.676,44	665.096.280,68	236.871.293,27	901.967.573,95

*Custos para o alcance do cenário Desejável.

Quadro 21.8 – Investimentos previstos e Investimentos necessários

Municípios	Investimentos previstos (R\$)			Investimentos necessários até 2020 (R\$)	
	Investimentos previstos SES	Investimentos previstos ETEs	Investimentos SES e ETEs	Coleta	Tratamento
Águas de São Pedro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Americana	29.941.232,32	70.000.000,00	0,00	0,00	0,00
Amparo	0,00	0,00	0,00	0,00	3.685.499,10
Analândia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Artur Nogueira	0,00	9.169.874,47	0,00	0,00	348.263,87
Atibaia	135.975.655,52	59.770.129,83	0,00	0,00	0,00
Bom Jesus dos Perdões	0,00	0,00	0,00	1.928.415,32	6.329.978,48
Bragança Paulista	0,00	19.400.000,00	0,00	17.951.990,94	0,00
Cabreúva	0,00	0,00	0,00	9.785.030,58	1.464.486,82
Camanducaia	0,00	0,00	14.380.000,00	4.286.214,66	0,00
Campinas	120.978.120,77	0,00	524.037.077,82	238.591.118,61	0,00
Campo Limpo Paulista	0,00	0,00	0,00	43.440.102,16	6.139.954,30
Capivari	8.673.251,19	18.985.338,24	0,00	0,00	0,00
Charqueada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cordeirópolis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corumbataí	0,00	448.892,50	0,00	0,00	0,00
Cosmópolis	1.509.000,00	0,00	0,00	0,00	17.528.476,60
Dois Córregos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elias Fausto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Extrema	770.000,00	0,00	0,00	6.761.791,54	2.786.655,20
Holambra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hortolândia	10.192.716,97	0,00	0,00	0,00	0,00

Municípios	Investimentos previstos (R\$)			Investimentos necessários até 2020 (R\$)	
	Investimentos previstos SES	Investimentos previstos ETEs	Investimentos SES e ETEs	Coleta	Tratamento
Indaiatuba	0,00	69.244.112,80	0,00	0,00	0,00
Ipeúna	0,00	0,00	0,00	57.159,96	0,00
Iracemópolis	6.836.053,47	1.576.452,00	0,00	0,00	0,00
Itapeva	5.000.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Itatiba	12.410.521,50	27.000.000,00	0,00	0,00	0,00
Itirapina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Itupeva	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jaguariúna	4.914.338,37	0,00	0,00	0,00	4.923.233,48
Jarinu	0,00	11.300.000,00	0,00	34.937.271,98	0,00
Joanópolis	0,00	1.000.000,00	0,00	379.334,28	0,00
Jundiá	24.117.238,75	0,00	0,00	0,00	0,00
Limeira	12.595.500,00	0,00	17.755.000,00	0,00	0,00
Louveira	5.560.137,88	0,00	0,00	0,00	0,00
Mairiporã	0,00	38.775.000,00	0,00	27.957.369,44	0,00
Mogi Mirim	0,00	0,00	0,00	0,00	335.823,30
Mombuca	1.900.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Monte Alegre do Sul	0,00	0,00	0,00	418.445,04	0,00
Monte Mor	0,00	0,00	0,00	36.814.334,96	5.128.512,54
Morungaba	0,00	0,00	0,00	195.729,56	0,00
Nazaré paulista	0,00	4.620.000,00	0,00	5.263.539,58	0,00
Nova Odessa	0,00	6.832.710,21	0,00	0,00	0,00
Paulínia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pedra Bela	0,00	3.300.000,00	0,00	351.067,60	0,00
Pedreira	1.927.305,07	0,00	0,00	0,00	0,00
Pinhalzinho	0,00	8.000.000,00	0,00	841.397,96	0,00
Piracaia	0,00	0,00	0,00	5.267.856,36	788.419,24
Piracicaba	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rafard	0,00	150.000,00	0,00	0,00	827.230,50
Rio Claro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rio das Pedras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saltinho	0,00	3.000.001,00	0,00	0,00	0,00
Salto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Municípios	Investimentos previstos (R\$)			Investimentos necessários até 2020 (R\$)	
	Investimentos previstos SES	Investimentos previstos ETEs	Investimentos SES e ETEs	Coleta	Tratamento
Santa Bárbara d'Oeste	3.243.878,20	44.321.679,14	0,00	0,00	0,00
Santa Gertrudes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Santa Maria da Serra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Santo Antônio de Posse	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
São Pedro	11.534.080,34	5.458.564,94	0,00	0,00	0,00
Sapucai-Mirim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Socorro	0,00	5.000.000,00	0,00	0,00	0,00
Sumaré	0,00	174.311.000,00	0,00	0,00	0,00
Toledo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Torrinha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tuiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valinhos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vargem	0,00	300.000,00	0,00	2.523.953,64	171.204,39
Várzea Paulista	0,00	0,00	0,00	4.205.587,36	522.505,60
Vinhedo	13.695.259,06	0,00	0,00	0,00	954.373,00
Total	411.774.289,41	520.435.185,22	556.172.077,82	441.957.711,53	51.934.616,42

Os resultados da estimativa dos custos para o alcance das metas, considerando a curva de custo e a população que necessita de atendimento, mostram que para o alcance das metas nos municípios das Bacias PCJ são necessários em torno de R\$ 901.967.573,95, sendo R\$ 665.096.280,68 em coleta e R\$ 236.871.293,27 em tratamento. Destaca-se que os custos para o alcance das metas de coleta e tratamento, associados ao alcance do Enquadramento, serão refinados no programa de efetivação do enquadramento, Etapa 3.

Os investimentos previstos (futuros) em coleta e tratamento pelos municípios somam R\$ 1.488.381.552,45, no entanto, apesar do valor previsto ser superior ao valor necessário, nota-se que os maiores investimentos estão concentrados em alguns municípios que já estão investindo valores superiores ao estimado como necessário, com destaque para Americana, Atibaia, Campinas, Indaiatuba, Sumaré. Nestes casos, de acordo com a metodologia adotada, não são necessários investimentos adicionais além do que está previsto para o alcance da meta em 2020, indicado pelo valor zerado no Quadro 21.8.

Subtraindo os custos estimados dos investimentos previstos, obtém-se o montante de R\$ 493.892.327,95, que corresponde ao investimento necessário para além dos valores previstos para o alcance das metas até 2020.

21.3 Investimentos realizados

Informações fornecidas pela Agência das Bacias PCJ detalham os investimentos realizados nos PDCs no período em que vigorou o Plano de Ações apresentado no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020. Os nove anos de investimentos, de 2009 a 2017, contaram com investimentos oriundos das cobranças federal e estaduais paulista e mineira, além de recursos da Compensação Financeira Paulista, e totalizaram ao longo desses nove anos R\$ 509.387.797,74 em investimentos em seis dos oito PDCs (os PDCs 2 e 6 não receberam investimentos), além das Ações Correlatas. Os montantes totais investidos por ano, por PDC e por fonte de recurso estão apresentados no Quadro 21.9.

Quadro 21.9 – Investimentos realizados nas Bacias PCJ até 2017 para o Plano de Ação do Plano 2010 a 2020

Cobrança federal											
Programa	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	
1	Base de Dados, Cadastros, Estudos e Levantamentos									R\$0,00	
2	Gerenciamento dos Recursos Hídricos									R\$0,00	
3	Recuperação da Qualidade dos Corpos D'Água	R\$21.777.495,57	R\$5.680.553,34	R\$4.171.129,69	R\$5.682.046,31				R\$10.986.971,20	R\$48.298.196,11	
4	Conservação e Proteção dos Corpos D'Água	R\$356.361,05								R\$356.361,05	
5	Promoção do Uso Racional dos Recursos Hídricos	R\$1.457.824,06	R\$17.158.426,80	R\$12.841.482,12	R\$8.317.113,21	R\$8.224.684,00	R\$13.298.432,78	R\$16.862.250,11	R\$22.410.297,32	R\$125.548.187,47	
6	Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Hídricos									R\$0,00	
7	Prevenção e Defesa Contra Eventos Hidrológicos Extremos									R\$0,00	
8	Capacitação Técnica, Educação Ambiental e Comunicação Social	R\$810.210,00	R\$830.000,00	R\$2.343.116,39	R\$4.229.983,05					R\$8.213.309,44	
AC	Programas que Requerem Articulação e Dependem de Outras Fontes Específicas	R\$350.010,60		R\$4.378.912,30	R\$112.000,00					R\$4.840.922,90	
PAP	Programa de Aplicação Plurianual PCJ					4.858.367,65	R\$10.787.568,47	R\$10.983.810,25	R\$5.268.544,06	R\$3.177.759,73	R\$35.076.050,16
Total		R\$24.751.901,28	R\$23.668.980,14	R\$23.734.640,50	R\$18.341.142,57	R\$13.083.051,65	R\$24.086.001,25	R\$27.846.060,36	R\$27.678.841,38	R\$39.142.408,00	R\$222.333.027,13
Cobrança paulista											
Programa	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	
1	Base de Dados, Cadastros, Estudos e Levantamentos	R\$776.253,34	R\$3.455.940,43	R\$1.995.194,18	R\$3.278.897,27	R\$363.182,70		R\$149.408,00		R\$10.018.875,92	
2	Gerenciamento dos Recursos Hídricos									R\$0,00	
3	Recuperação da Qualidade dos Corpos D'Água	R\$7.805.473,80	R\$9.128.971,68	R\$1.938.588,75	R\$10.306.957,99	R\$8.352.668,97	R\$19.187.324,87	R\$35.818.254,29	R\$20.282.577,55	R\$155.898.208,20	
4	Conservação e Proteção dos Corpos D'Água									R\$0,00	
5	Promoção do Uso Racional dos Recursos Hídricos	R\$3.458.964,79	R\$242.826,08	R\$15.679.932,73	R\$5.067.450,43	R\$4.822.507,00	R\$885.263,19	R\$15.599.490,67	R\$16.244.226,52	R\$62.000.661,41	
6	Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Hídricos									R\$0,00	
7	Prevenção e Defesa Contra Eventos Hidrológicos Extremos									R\$0,00	
8	Capacitação Técnica, Educação Ambiental e Comunicação Social									R\$0,00	
AC	Programas que Requerem Articulação e Dependem de Outras Fontes Específicas		R\$950.351,56	R\$3.552.823,39	R\$325.668,65					R\$4.828.843,60	
Total		R\$12.040.691,93	R\$13.778.089,75	R\$23.166.539,05	R\$18.978.974,34	R\$13.538.358,67	R\$19.187.324,87	R\$36.703.517,48	R\$36.031.476,22	R\$59.321.616,82	R\$232.746.589,13
Cobrança mineira											
Programa	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	
1	Base de Dados, Cadastros, Estudos e Levantamentos									R\$0,00	
2	Gerenciamento dos Recursos Hídricos									R\$0,00	
3	Recuperação da Qualidade dos Corpos D'Água									R\$0,00	
4	Conservação e Proteção dos Corpos D'Água									R\$0,00	
5	Promoção do Uso Racional dos Recursos Hídricos									R\$0,00	
6	Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Hídricos									R\$0,00	
7	Prevenção e Defesa Contra Eventos Hidrológicos Extremos									R\$0,00	
8	Capacitação Técnica, Educação Ambiental e Comunicação Social									R\$0,00	
AC	Programas que Requerem Articulação e Dependem de Outras Fontes Específicas						R\$800.000,00			R\$800.000,00	
Total		R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$800.000,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$800.000,00
Compensação Financeira Paulista											
Programa	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	
1	Base de Dados, Cadastros, Estudos e Levantamentos									R\$0,00	
2	Gerenciamento dos Recursos Hídricos									R\$0,00	
3	Recuperação da Qualidade dos Corpos D'Água	R\$145.950,10	311216,35		R\$349.770,78					R\$806.937,23	
4	Conservação e Proteção dos Corpos D'Água	R\$752.110,83								R\$752.110,83	
5	Promoção do Uso Racional dos Recursos Hídricos	R\$4.106.425,83	R\$884.583,86	R\$294.973,98	R\$7.903.791,98	R\$6.961.560,90	R\$4.930.179,04	R\$3.473.199,53	R\$7.544.360,42	R\$44.758.804,99	
6	Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Hídricos									R\$0,00	
7	Prevenção e Defesa Contra Eventos Hidrológicos Extremos									R\$0,00	

Cobrança federal											
Programa	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	
8	Capacitação Técnica, Educação Ambiental e Comunicação Social	R\$767.741,21	R\$409.579,00							R\$1.177.320,21	
AC	Programas que Requerem Articulação e Dependem de Outras Fontes Específicas	R\$678.500,74		R\$5.334.507,48						R\$6.013.008,22	
Total		R\$6.450.728,71	R\$1.605.379,21	R\$5.629.481,46	R\$8.253.562,76	R\$6.961.560,90	R\$4.930.179,04	R\$3.473.199,53	R\$7.544.360,42	R\$8.659.729,45	R\$53.508.181,48
Total											
Programa	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	
1	Base de Dados, Cadastros, Estudos e Levantamentos	R\$776.253,34	R\$3.455.940,43	R\$1.995.194,18	R\$3.278.897,27	R\$363.182,70	R\$0,00	R\$0,00	R\$149.408,00	R\$0,00	R\$10.018.875,92
2	Gerenciamento dos Recursos Hídricos	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
3	Recuperação da Qualidade dos Corpos D'Água	R\$29.728.919,47	R\$15.120.741,37	R\$6.109.718,44	R\$16.338.775,08	R\$8.352.668,97	R\$19.187.324,87	R\$35.818.254,29	R\$20.282.577,55	R\$54.064.361,50	R\$205.003.341,54
4	Conservação e Proteção dos Corpos D'Água	R\$1.108.471,88	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$1.108.471,88
5	Promoção do Uso Racional dos Recursos Hídricos	R\$9.023.214,68	R\$18.285.836,74	R\$28.816.388,83	R\$21.288.355,62	R\$20.008.751,90	R\$18.228.611,82	R\$21.220.712,83	R\$45.554.148,41	R\$49.881.633,04	R\$232.307.653,87
6	Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Hídricos	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
7	Prevenção e Defesa Contra Eventos Hidrológicos Extremos	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00
8	Capacitação Técnica, Educação Ambiental e Comunicação Social	R\$1.577.951,21	R\$1.239.579,00	R\$2.343.116,39	R\$4.229.983,05	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$9.390.629,65
AC	Programas que Requerem Articulação e Dependem de Outras Fontes Específicas	R\$1.028.511,34	R\$950.351,56	R\$13.266.243,17	R\$437.668,65	R\$0,00	R\$0,00	R\$800.000,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$16.482.774,72
PAP	Programa de Aplicação Plurianual PCJ	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$4.858.367,65	R\$10.787.568,47	R\$10.983.810,25	R\$5.268.544,06	R\$3.177.759,73	R\$35.076.050,16
Total		R\$43.243.321,92	R\$39.052.449,10	R\$52.530.661,01	R\$45.573.679,67	R\$33.582.971,22	R\$48.203.505,16	R\$68.822.777,37	R\$71.254.678,02	R\$107.123.754,27	R\$509.387.797,74

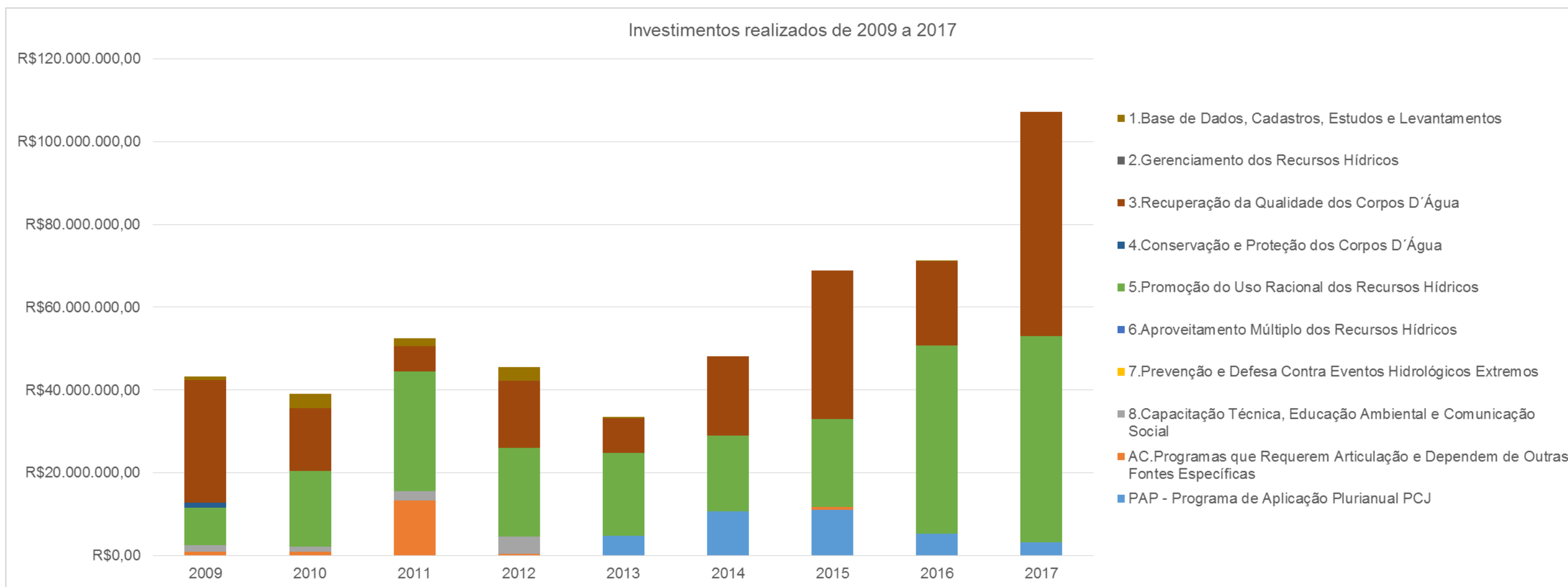


Figura 21.2 – Investimentos anuais por PDC realizados entre 2009 e 2017

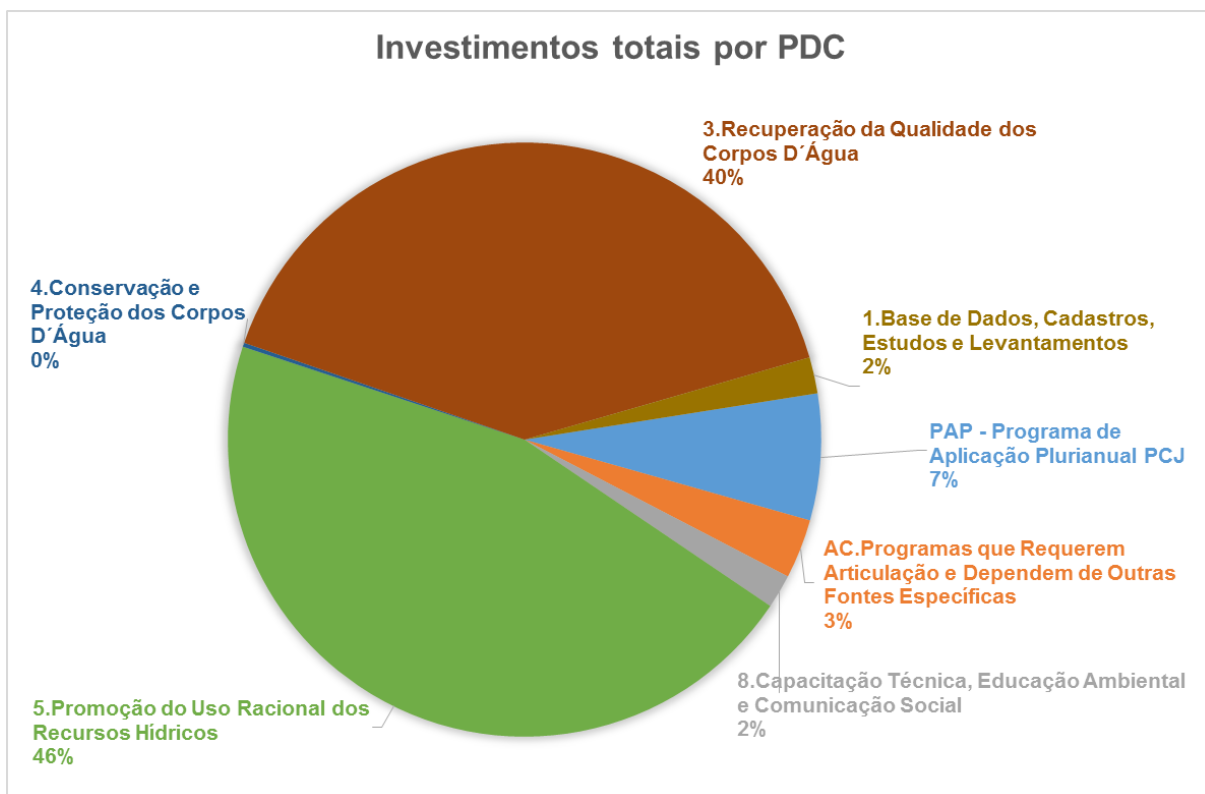


Figura 21.3 – Investimentos totais por PDC realizados entre 2009 e 2017

22 DEFINIÇÃO DAS AÇÕES, METAS E INVESTIMENTOS PARA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Neste item será apresentada a estrutura do Plano de Ação e de Programa de Investimentos da Revisão do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020. O Plano de Ação e Programa de Investimentos se propõe a ser um plano com intervenções necessárias para as Bacias PCJ no horizonte de tempo de planejamento do Plano e seus devidos requisitos orçamentários.

O Estado de São Paulo tipicamente estrutura seus programas de investimentos através dos chamados PDCs (Programas de Duração Continuada). O Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 definiu um Plano de Ação com 8 PDCs em sua estrutura subdivididos em 55 subprogramas e em 194 Ações Elegíveis, além de mais 8 Programas que requerem esforços de articulação institucional, mas são fortemente dependentes de outras fontes específicas, denominados Ações Correlatas (ACs).

Os Programas de Duração Continuada foram criados pela Lei 9.034/1994, e tem como objetivo definir uma série de ações para a gestão dos recursos hídricos no Estado de São Paulo com base nos relatórios de situação dos recursos hídricos da bacia. A partir de então, todos os PERH's paulistas são feitos com base nesta estrutura.

O Plano Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo remodelou os PDCs, por meio da Deliberação CRH nº 190/2016, em uma nova estrutura, também com oito PDCs, mas algumas modificações nos seus escopos. Este Plano de Ação adotará a estrutura dos PDCs do PERH-SP (2017), referentes ao período de 2016 a 2029, e será baseado em quatro componentes:

- Gestão de Recursos Hídricos e Fortalecimento Institucional;
- Garantia de Suprimento Hídrico;
- Enquadramento e Recuperação de Qualidade da Água;
- Proteção de Mananciais e Conservação de Áreas Rurais.

Com este Plano de Ação busca-se atingir o objetivo principal com a gestão de recursos hídricos, que envolve o melhoramento da saúde, da expectativa e da qualidade de vida de quem vive nas Bacias PCJ. A Componente da Garantia de Suprimento Hídrico visa garantir a água em quantidade para a população, enquanto a do Enquadramento e recuperação da qualidade da água visa garantir a qualidade. A de Proteção de mananciais e conservação de áreas rurais é responsável por proteger os mananciais de abastecimento e garantir que os setores usuários façam o uso da água em harmonia com os usos múltiplos. Por fim, a Componente de Gestão de Recursos Hídricos e Fortalecimento Institucional é a responsável por fazer convergir todos esses objetivos sob a égide da gestão dos recursos hídricos, de forma participativa e inclusiva.

Serão apresentados, para o horizonte de curto prazo, os investimentos em maior detalhe e apontadas as fontes de recursos para os mesmos, baseado nos levantamentos e estimativas de arrecadação da cobrança federal, paulista e dos recursos disponíveis no da Compensação Financeira Paulista. Denominou-se esta seção de Orçamento Executivo, por se tratarem de recursos diretamente sob tutela dos Comitês PCJ. Para os investimentos de médio e longo prazo, serão agrupados os investimentos totais necessários segundo as componentes nas quais eles mais se enquadram. Tal seção foi denominada de Orçamento Estratégico, e não foram consideradas limitações relativas às fontes de recursos financeiros para tanto.

Este capítulo apresentará o orçamento executivo em maior detalhe para o curto prazo, e em seguida o orçamento estratégico com sua previsão orçamentária para médio e

longo prazo. A seguir um breve item explica a relação de articulação entre o Plano de Ação e os PDCs.

Por fim, o capítulo apresenta as possíveis fontes de financiamento para a execução do Plano de Ação, para aquelas intervenções que não são contempladas pelos recursos da Compensação Financeira Paulista e cobranças pelo uso dos recursos hídricos.

22.1 Plano de Ação

O item a seguir apresenta o Plano de Ação e o Orçamento Executivo. Em termos da **Articulação do Plano de Ação**, destaca-se que ele está totalmente articulado com os Programas de Duração Continuada (PDCs) estabelecidos pela Deliberação nº 190/16 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo e com o Programa de Aplicação Plurianual das Bacias PCJ – PAP PCJ 2017-2020. As ações previstas no PAP PCJ 2017-2020 encontram-se correlacionadas aos PDCs, identificadas com a fonte Cobrança Federal. Também é apresentada uma articulação com o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).

22.1.1 Plano de Ação

Os PDCs estão apresentados no Quadro 22.1, e o Plano de Ação apresentado segundo o status de execução das ações:

- Ações executadas ou em execução no Quadro 22.2 (descrições das ações e metas articuladas com o PAP) Quadro 22.3 (Prioridades, executores e articulação com o PNRH).
- Ações contratadas no Quadro 22.4 (descrições das ações e metas articuladas com o PAP) e Quadro 22.5 (Prioridades, executores e articulação com o PNRH).
- Ações do PAP-PCJ no Quadro 22.6 (descrições das ações e metas articuladas com o PAP) e Quadro 22.7 (Prioridades, executores e articulação com o PNRH).
- Ações “a executar” no Quadro 22.8 (descrições das ações e metas articuladas com o PAP) e Quadro 22.9 (Prioridades, executores e articulação com o PNRH).

O orçamento será detalhado em maior nível no item 22.1.2.

Quadro 22.1 – PDCs

PDC	Sub-PDCs
PDC 1. Bases Técnicas em Recursos Hídricos - BRH	1.1 Bases de dados e sistemas de informações em recursos hídricos
	1.2 Apoio ao planejamento e gestão de recursos hídricos
	1.3 Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água
	1.4 Redes de monitoramento
	1.5 Disponibilidade Hídrica
	1.6 Legislação
	1.7 Fontes de poluição das águas
PDC 2. Gerenciamento dos Recursos Hídricos - GRH	2.1 Planos de Recursos Hídricos e Relatórios de Situação
	2.2 Outorga de direitos de uso dos recursos hídricos
	2.3 Cobrança pelo uso dos recursos hídricos
	2.4 Implementação do enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água
	2.5 Articulação e cooperação para a gestão integrada dos recursos hídricos
	2.6 Apoio à infraestrutura dos órgãos do CORHI

PDC	Sub-PDCs
PDC 3. Melhoria e Recuperação da Qualidade das Águas - MRQ	3.1 Sistema de esgotamento sanitário
	3.2 Sistema de resíduos sólidos
	3.3 Sistema de drenagem de águas pluviais
	3.4 Prevenção e controle de processos erosivos
	3.5 Intervenções em corpos d'água
PDC 4. Proteção dos corpos d'água - PCA	4.1 Proteção e conservação de mananciais
	4.2 Recomposição da vegetação ciliar e da cobertura vegetal
PDC 5. Gestão da demanda de água - GDA	5.1 Controle de perdas em sistemas de abastecimento de água
	5.2 Racionalização do uso da água
	5.3 Reuso da água
PDC 6. Aproveitamento dos Recursos Hídricos - ARH	6.1 Aproveitamento múltiplo e controle dos recursos hídricos
	6.2 Segurança hídrica das populações e dessedentação animal
	6.3 Aproveitamento de recursos hídricos de interesse regional
PDC 7. Eventos Hidrológicos Extremos - EHE	7.1 Monitoramento de eventos extremos e sistemas de suporte a decisão
	7.2 Ações estruturais para mitigação de inundações e alagamentos
	7.3 Ações estruturais para mitigação de estiagem
PDC 8. Capacitação e comunicação social - CCS	8.1 Capacitação técnica relacionada ao planejamento e gestão de recursos hídricos
	8.2 Educação ambiental vinculada às ações dos planos de recursos hídricos
	8.3 Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos

Em negrito: PDCs e Sub-PDCs prioritários para os investimentos do FEHIDRO

Quadro 22.2 - Ações executadas ou em execução do Plano de Ação: Descrição das Ações e metas articuladas com o PAP

PDC	sub-PDCs	Ação	Descrição	Metas	Relação com o PAP Federal
PDC_1	1.1	Elaboração do Cadastro Georreferenciado de Rede de Coleta e Afastamento de Efluentes - Tubulação e Poços de Visita - no Município de Pedreira	Elaborar Cadastro Georreferenciado de Rede de Coleta e Afastamento de Efluentes - Tubulação e Poços de Visita - no Município de Pedreira	Cadastro elaborado	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Elaboração de Sistema de Gestão Técnica (SGT) com Geoprocessamento (SIG) no Município de Bom Jesus dos Perdões Visando o Controle das Perdas de Água no Sistema de Abastecimento	Elaborar Sistema de Gestão Técnica (SGT) com Geoprocessamento (SIG) no Município de Bom Jesus dos Perdões Visando o Controle das Perdas de Água no Sistema de Abastecimento	Sistema implantado	SEM RELAÇÃO DIRETA
	1.2	Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vinhedo	Revisar o Plano Municipal de Saneamento Básico Vigente do Município de Vinhedo	100% dos municípios das Bacias PCJ com PMSB	SEM RELAÇÃO DIRETA
PDC_3	3.1	Atualização do Plano Diretor de Combate e Redução de Perdas do Sistema de Abastecimento de Água da Estância de Atibaia	Atualizar o Plano Diretor de Combate e Redução de Perdas do Sistema de Abastecimento de Água da Estância de Atibaia	Plano atualizado	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA
		Contratação de Projetos Executivos de Engenharia das Estações de Tratamento de Lodo das ETAs I e II do Município de Valinhos/SP	Desenvolver Projetos Executivos de Engenharia das Estações de Tratamento de Lodo das ETAs I e II do Município de Valinhos/SP	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação do Coletor Tronco, Estação Elevatória e Linha de Recalque da Região Central do Município de Capivari - SP	Implantar Coletor Tronco, Estação Elevatória e Linha de Recalque da Região Central do Município de Capivari/SP	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação da 2ª Etapa da ETE Samambaia no Município de São Pedro - SP	Implantar a segunda 2ª Etapa da ETE Samambaia no Município de São Pedro - SP	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação do Coletor Tronco, Linha de Recalque e Estação Elevatória de Esgoto Pinheirinho e Coletor Tronco Samambaia no Município de São Pedro - SP	Implantar Coletor Tronco, Linha de Recalque e Estação Elevatória de Esgoto Pinheirinho e Coletor Tronco Samambaia no Município de São Pedro - SP	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação da ETE Barrocão - 2ª Etapa - Obras Civis	Serviços de obras civis da ETE Barrocão - 2ª Etapa	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação da ETE Barrocão - 3ª Etapa - Equipamentos e Materiais Hidráulicos	Implantar equipamentos e materiais hidráulicos da ETE Barrocão - 3ª Etapa	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Projeto do Sistema de Recuperação e Reúso de Água de Lavagem dos Filtros e Decantadores da ETA e Disposição Final do Lodo no Município de Saltinho	Desenvolver Projeto do Sistema de Recuperação e Reúso de Água de Lavagem dos Filtros e Decantadores da ETA e Disposição Final do Lodo no Município de Saltinho	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação das Adequações e Ampliações na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do Horto no Município de São Pedro/SP	Efetuar as Adequações e Ampliações na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do Horto no Município de São Pedro/SP	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação dos Sistemas Complementares de Afastamento de Esgoto do Município de São Pedro - SP	Efetuar a complementação dos Sistemas de Afastamento de Esgoto do Município de São Pedro - SP	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Construção do 4º Módulo do Reator Anaeróbico (UASB) e Recuperação do Guarda Corpo da Estação de Tratamento de Esgoto de Louveira	Construir o 4º Módulo do Reator Anaeróbico (UASB) e Recuperação do Guarda Corpo da Estação de Tratamento de Esgoto de Louveira	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Adequação do Sistema de Tratamento de Esgoto da ETE Pinheirinho Situada no Município de Vinhedo - SP - Etapa 1	Efetuar a adequação do Sistema de Tratamento de Esgoto da ETE Pinheirinho Situada no Município de Vinhedo - SP - Etapa 1	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação do Sistema de Desidratação de Lodo da Estação de Tratamento de Água I no Município de Capivari/ SP	Implantar o Sistema de Desidratação de Lodo da Estação de Tratamento de Água I no Município de Capivari/ SP	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação do Coletor Tronco Engenho Velho	Implantar Coletor Tronco Engenho Velho	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação da Estação de Tratamento de Lodo da ETA 4 - Portão	Implantação da Estação de Tratamento de Lodo da ETA 4 - Portão	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		ETE Balsa	Efetuar a readequação da ETE Balsa	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		EEE Barrocão	Implantação de Estação Elevatória de Esgoto Barrocão	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Elaboração do Projeto Executivo do Sistema de Afastamento (Coletores Tronco) do Córrego Tijucu Preto no Município de Rio das Pedras	Elaborar Projeto Executivo do Sistema de Afastamento (Coletores Tronco) do Córrego Tijucu Preto no Município de Rio das Pedras	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Bacia do Córrego Santa Gertrudes e Sub-Bacia do Afluente do Córrego das Amoreiras no Município de Cordeirópolis - SP	Implantar Sistema de Esgotamento Sanitário da Bacia do Córrego Santa Gertrudes e Sub-Bacia do Afluente do Córrego das Amoreiras no Município de Cordeirópolis - SP	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Coletor Principal e Emissário de Esgotos - Parte da Bacia do Stocco	Construção do Coletor Principal e Emissário de Esgotos - Parte da Bacia do Stocco	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
Implantação de Processo de Fabricação de Composto Orgânico a partir do Lodo de Esgoto Gerado pela ETE Quilombo	Implantar Processo de Fabricação de Composto Orgânico a partir do Lodo de Esgoto Gerado pela ETE Quilombo	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA		

PDC	sub-PDCs	Ação	Descrição	Metas	Relação com o PAP Federal
PDC_3	3.1	Sistema de Esgotos Sanitários do Distrito Industrial - Morungaba	Implantar sistema de esgotamento sanitário no distrito de industrial do município de Morungaba	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
		Implantação de Sistema de Secagem de Lodo por Meio de Energia Solar - Estação de Tratamento de Esgotos de Várzea Paulista	Implantar o Sistema de Secagem de Lodo por Meio de Energia Solar na Estação de Tratamento de Esgotos de Várzea Paulista	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
		Obra do Sistema de Esgotamento Sanitário no Município de Nazaré Paulista - Vicente Nunes, na Bacia Hidrográfica do PCJ	Execução de obra do Sistema de Esgotamento Sanitário no Município de Nazaré Paulista - Vicente Nunes	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
PDC_5	5.1	Substituição de Redes de Cimento Amianto e Instalação de Válvulas Redutoras de Pressão na Zona Alta ETA 1 - Bairro do Castelo	Processo de Substituição de Redes de Cimento Amianto e Instalação de Válvulas Redutoras de Pressão na Zona Alta ETA 1 - Bairro do Castelo	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão, Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água do Município de Cordeirópolis - SP	Implantar Projeto de Combate às Perdas de Água com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão, Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água do Município de Cordeirópolis - SP	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Implantação Física da Setorização, Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Louveira - SP	Implantar o Projeto de Combate às Perdas de Água, com Setorização, Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Louveira - SP	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Instalação de Válvulas Redutoras de Pressão (VRP) e Monitoramento das Pressões de Água Através da Instalação de Sensores de Pressão e Telemetria no Sistema de Distribuição de Água do Município de Rafard - SP	Instalar Válvulas Redutoras de Pressão (VRP) e Monitorar as Pressões de Água Através de Sensores de Pressão e Telemetria, a serem instalados, no Sistema de Distribuição de Água do Município de Rafard - SP	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação do Setor Vista Alegre do Sistema de Distribuição de Água no Município de Vinhedo	Implantar o Setor Vista Alegre do Sistema de Distribuição de Água no Município de Vinhedo	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Pesquisa de Vazamento Não Visível e Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Pedreira - SP	Implantar Projeto de Combate às Perdas de Água, envolvendo Pesquisa de Vazamento Não Visível e Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Pedreira - SP	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Pesquisa de Vazamentos Não Visíveis nos Setores de Distribuição de Água do Jardim Ubá e Planalto Serra Verde do Município de Itirapina - SP	Implantar Projeto de Combate às Perdas de Água, com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Pesquisa de Vazamentos Não Visíveis nos Setores de Distribuição de Água do Jardim Ubá e Planalto Serra Verde do Município de Itirapina - SP	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Jardim Aurélio	Setorizar a Reabilitar a Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Jardim Aurélio	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA
		Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Vila Proost de Souza	Setorizar e Reabilitar a Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Vila Proost de Souza	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 3: Torre de TV, Unificada Jupia, Elevado e Apoiado XV, Marechal Zona Alta e Baixa	Implantar Plano Diretor de Perdas no Macro Setor 3: Torre de TV, Unificada Jupia, Elevado e Apoiado XV, Marechal Zona Alta e Baixa	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 4: XV Jardim Elite, Marechal Unileste, Unileste, Cecap, Santa Rita e Dois Córregos	Implantar Plano Diretor de Perdas no Macro Setor 4: XV Jardim Elite, Marechal Unileste, Unileste, Cecap, Santa Rita e Dois Córregos	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA
		Substituição de rede de distribuição e de ligações domiciliares de água no Jardim São Jorge, no município de Nova Odessa	Substituir a rede de distribuição e ligações domiciliares de água no Jardim São Jorge, no município de Nova Odessa	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA
		Execução do Cadastro do Sistema de Abastecimento de Água com Sistema de Informação Geográfica para o Município de Rafard	Executar Cadastro do Sistema de Abastecimento de Água com Sistema de Informação Geográfica para o Município de Rafard	Cadastro elaborado	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação do Projeto de Setorização e Zonas de Pressão no Sistema de Distribuição de Água do Município de Ipeúna/SP	Implantar Projeto de Setorização e Zonas de Pressão no Sistema de Distribuição de Água do Município de Ipeúna/SP	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Instalação de Macromedidores e Sensores de Pressão	Instalar Macromedidores e Sensores de Pressão	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
Implantação do Setor São Joaquim no Sistema de Distribuição de Água do Município de Vinhedo	Implantar Setor São Joaquim no Sistema de Distribuição de Água do Município de Vinhedo	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA		
Adequação de Setorização com Medição de Vazão e Substituição/Implantação de Rede de Distribuição de Água Tratada e de Ligações Domiciliares do "Setor 17 - Jardim Capuava", no Município de Nova Odessa	Adequar da Setorização com Medição de Vazão e Substituição/Implantação de Rede de Distribuição de Água Tratada e de Ligações Domiciliares do "Setor 17 - Jardim Capuava", no Município de Nova Odessa	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA		

PDC	sub-PDCs	Ação	Descrição	Metas	Relação com o PAP Federal
PDC_5	5.1	Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Nível, Estação Remota com Infraestrutura Elétrica para Automação e Substituição de Hidrômetros nos Setores de Distribuição de Água do Jardim Ubá e Planalto Serra Verde do Município de Itirapina - SP	Fornecer e Instalar Macromedidores de Nível, Estação Remota com Infraestrutura Elétrica para Automação e Substituição de Hidrômetros nos Setores de Distribuição de Água do Jardim Ubá e Planalto Serra Verde do Município de Itirapina - SP	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação da 1ª Etapa do Programa de Controle e Redução de Perdas de Água no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Rio das Pedras	Implantar a 1ª Etapa do Programa de Controle e Redução de Perdas de Água no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Rio das Pedras	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação de Estações Remotas de Medição (vazão e pressão) e Automação (comando, controle e proteção do conjunto moto-bombas) com transmissão de dados por telemetria via radiofrequência, a serem instalados nas Estações de Captação de Água Bruta do SAAE - Indaiatuba	Implantar Estações Remotas de Medição (vazão e pressão) e Automação (comando, controle e proteção do conjunto moto-bombas) com transmissão de dados por telemetria via radiofrequência, nas Estações de Captação de Água Bruta do SAAE - Indaiatuba	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Monitoramento das Pressões na Rede através do Sistema de Comunicação Via Telemetria e a Pesquisa de Vazamentos Não Visíveis nas Redes, Ramais e Cavaletes, do Sistema de Distribuição de Água do Município de Louveira	Implantar Projeto de Combate às Perdas de Água, com Monitoramento das Pressões na Rede através do Sistema de Comunicação Via Telemetria e Pesquisa de Vazamentos Não Visíveis nas Redes, Ramais e Cavaletes, do Sistema de Distribuição de Água do Município de Louveira	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação e Melhoria da Macromedição do Município de Valinhos	Implantar e efetuar melhorias na Macromedição do Município de Valinhos	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		2ª Etapa: Substituição de 4.700 Hidrômetros Área Urbana Artur Nogueira	Executar a 2ª Etapa da Substituição de 4.700 Hidrômetros na Área Urbana Artur Nogueira	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Implantação Física da Setorização, Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Bom Jesus dos Perdões - SP	Implantar Projeto de Combate às Perdas de Água, com Setorização, Fornecer e Instalar Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Bom Jesus dos Perdões - SP	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA
		Setorização e substituição de rede de distribuição de água por Método Não Destrutivo (MND) em solo, na Área Central do Município de Indaiatuba - 2ª Etapa	Setorizar e substituir rede de distribuição de água por Método Não Destrutivo (MND) em solo, na Área Central do Município de Indaiatuba - 2ª Etapa	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA
		Substituição de 6.062,54 metros de rede de água por Método Convencional e 367 ligações domiciliares por MND no Distrito de Arcadas, Amparo-SP	Substituir 6.062,54 metros de rede de água por Método Convencional e 367 ligações domiciliares por MND no Distrito de Arcadas, Amparo-SP	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA
		Substituição de 1.075,30 metros de rede de água por Método Convencional e 176 ligações domiciliares por MND no Bairro do Ribeirão (Parte II), Amparo-SP	Substituir 1.075,30 metros de rede de água por Método Convencional e 176 ligações domiciliares por MND no Bairro do Ribeirão (Parte II), Amparo-SP	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Ipeúna - SP	Implantar Projeto de Combate às Perdas de Água, Fornecer e Instalar Macromedidores de Vazão no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Ipeúna - SP	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 6: Balbo Artemis	Implantar o Plano Diretor de Perdas no Macro Setor 6: Balbo Artemis	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 5: Vila Rezende e Recalque São Dimas	Implantar o Plano Diretor de Perdas no Macro Setor 5: Vila Rezende e Recalque São Dimas	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA
		Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Bonfim Bloco 1	Implantar a Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Bonfim Bloco 1	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA
Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Jd. Madalena Blocos I e II	Implantar a Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Jd. Madalena Blocos I e II	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA		
Elaboração de Sistema de Gestão Técnica (SGT) com Geoprocessamento (SIG) no Município de Monte Alegre do Sul Visando o Controle das Perdas de Água no Sistema de Abastecimento	Elaborar Sistema de Gestão Técnica (SGT) com Geoprocessamento (SIG) no Município de Monte Alegre do Sul Visando o Controle das Perdas de Água no Sistema de Abastecimento	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	SEM RELAÇÃO DIRETA		

Quadro 22.3 – Ações executadas ou em execução do Plano de Ação: Prioridades, executores, relação com PNRH

PDC	sub-PDCs	Ação	Prioridade	Executor	PNRH
PDC_1	1.1	Elaboração do Cadastro Georreferenciado de Rede de Coleta e Afastamento de Efluentes - Tubulação e Poços de Visita - no Município de Pedreira	Muito Alta	Município	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Elaboração de Sistema de Gestão Técnica (SGT) com Geoprocessamento (SIG) no Município de Bom Jesus dos Perdões Visando o Controle das Perdas de Água no Sistema de Abastecimento	Muito Alta	Município	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
	1.2	Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vinhedo	Muito Alta	Município	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
PDC_3	3.1	Atualização do Plano Diretor de Combate e Redução de Perdas do Sistema de Abastecimento de Água da Estância de Atibaia	Muito Alta	Município	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Contratação de Projetos Executivos de Engenharia das Estações de Tratamento de Lodo das ETAs I e II do Município de Valinhos/SP	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Implantação do Coletor Tronco, Estação Elevatória e Linha de Recalque da Região Central do Município de Capivari - SP	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Implantação da 2ª Etapa da ETE Samambaia no Município de São Pedro - SP	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Implantação do Coletor Tronco, Linha de Recalque e Estação Elevatória de Esgoto Pinheirinho e Coletor Tronco Samambaia no Município de São Pedro - SP	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Implantação da ETE Barroco - 2ª Etapa - Obras Civis	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Implantação da ETE Barroco - 3ª Etapa - Equipamentos e Materiais Hidráulicos	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Projeto do Sistema de Recuperação e Reúso de Água de Lavagem dos Filtros e Decantadores da ETA e Disposição Final do Lodo no Município de Saltinho	Muito Alta	Município	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Implantação das Adequações e Ampliações na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do Horto no Município de São Pedro/SP	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Implantação dos Sistemas Complementares de Afastamento de Esgoto do Município de São Pedro - SP	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Construção do 4º Módulo do Reator Anaeróbico (UASB) e Recuperação do Guarda Corpo da Estação de Tratamento de Esgoto de Louveira	Muito Alta	Município	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Adequação do Sistema de Tratamento de Esgoto da ETE Pinheirinho Situada no Município de Vinhedo - SP - Etapa 1	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Implantação do Sistema de Desidratação de Lodo da Estação de Tratamento de Água I no Município de Capivari/ SP	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Implantação do Coletor Tronco Engenho Velho	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Implantação da Estação de Tratamento de Lodo da ETA 4 - Portão	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		ETE Balsa	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		EEE Barroco	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Elaboração do Projeto Executivo do Sistema de Afastamento (Coletores Tronco) do Córrego Tijuco Preto no Município de Rio das Pedras	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Bacia do Córrego Santa Gertrudes e Sub-Bacia do Afluente do Córrego das Amoreiras no Município de Cordeirópolis - SP	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Coletor Principal e Emissário de Esgotos - Parte da Bacia do Stocco	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
Implantação de Processo de Fabricação de Composto Orgânico a partir do Lodo de Esgoto Gerado pela ETE Quilombo	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos		
Sistema de Esgotos Sanitários do Distrito Industrial - Morungaba	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos		
Implantação de Sistema de Secagem de Lodo por Meio de Energia Solar - Estação de Tratamento de Esgotos de Várzea Paulista	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos		
Obra do Sistema de Esgotamento Sanitário no Município de Nazaré Paulista - Vicente Nunes, na Bacia Hidrográfica do PCJ	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos		

PDC	sub-PDCs	Ação	Prioridade	Executor	PRNH
PDC_5	5.1	Substituição de Redes de Cimento Amianto e Instalação de Válvulas Redutoras de Pressão na Zona Alta ETA 1 - Bairro do Castelo	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão, Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água do Município de Cordeirópolis - SP	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Implantação Física da Setorização, Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Louveira - SP	Muito Alta	Município	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Instalação de Válvulas Redutoras de Pressão (VRP) e Monitoramento das Pressões de Água Através da Instalação de Sensores de Pressão e Telemetria no Sistema de Distribuição de Água do Município de Rafard - SP	Muito Alta	Município	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação do Setor Vista Alegre do Sistema de Distribuição de Água no Município de Vinhedo	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Pesquisa de Vazamento Não Visível e Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Pedreira - SP	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Pesquisa de Vazamentos Não Visíveis nos Setores de Distribuição de Água do Jardim Ubá e Planalto Serra Verde do Município de Itirapina - SP	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Jardim Aurélia	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Vila Proost de Souza	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 3: Torre de TV, Unificada Jupia, Elevado e Apoiado XV, Marechal Zona Alta e Baixa	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 4: XV Jardim Elite, Marechal Unileste, Unileste, Cecap, Santa Rita e Dois Córregos	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Substituição de rede de distribuição e de ligações domiciliares de água no Jardim São Jorge, no município de Nova Odessa	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Execução do Cadastro do Sistema de Abastecimento de Água com Sistema de Informação Geográfica para o Município de Rafard	Muito Alta	Município	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação do Projeto de Setorização e Zonas de Pressão no Sistema de Distribuição de Água do Município de Ipeúna/SP	Muito Alta	Município	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Instalação de Macromedidores e Sensores de Pressão	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação do Setor São Joaquim no Sistema de Distribuição de Água do Município de Vinhedo	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Adequação de Setorização com Medição de Vazão e Substituição/Implantação de Rede de Distribuição de Água Tratada e de Ligações Domiciliares do "Setor 17 - Jardim Capuava", no Município de Nova Odessa	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Nível, Estação Remota com Infraestrutura Elétrica para Automação e Substituição de Hidrômetros nos Setores de Distribuição de Água do Jardim Ubá e Planalto Serra Verde do Município de Itirapina - SP	Muito Alta	Município	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação da 1ª Etapa do Programa de Controle e Redução de Perdas de Água no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Rio das Pedras	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação de Estações Remotas de Medição (vazão e pressão) e Automação (comando, controle e proteção do conjunto moto-bombas) com transmissão de dados por telemetria via radiofrequência, a serem instalados nas Estações de Captação de Água Bruta do SAAE - Indaiatuba	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Monitoramento das Pressões na Rede através do Sistema de Comunicação Via Telemetria e a Pesquisa de Vazamentos Não Visíveis nas Redes, Ramais e Cavaletes, do Sistema de Distribuição de Água do Município de Louveira	Muito Alta	Município	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação e Melhoria da Macromedição do Município de Valinhos	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		2ª Etapa: Substituição de 4.700 Hidrômetros Área Urbana Artur Nogueira	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Implantação Física da Setorização, Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Bom Jesus dos Perdões - SP	Muito Alta	Município	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Setorização e substituição de rede de distribuição de água por Método Não Destrutivo (MND) em solo, na Área Central do Município de Indaiatuba - 2ª Etapa	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Substituição de 6.062,54 metros de rede de água por Método Convencional e 367 ligações domiciliares por MND no Distrito de Arcadas, Amparo-SP	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Substituição de 1.075,30 metros de rede de água por Método Convencional e 176 ligações domiciliares por MND no Bairro do Ribeirão (Parte II), Amparo-SP	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Ipeúna - SP	Muito Alta	Município	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos		

PDC	sub-PDCs	Ação	Prioridade	Executor	PRNH
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 6: Balbo Artemis	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 5: Vila Rezende e Recalque São Dimas	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Bonfim Bloco 1	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Jd. Madalena Blocos I e II	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Elaboração de Sistema de Gestão Técnica (SGT) com Geoprocessamento (SIG) no Município de Monte Alegre do Sul Visando o Controle das Perdas de Água no Sistema de Abastecimento	Muito Alta	Município	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos

Quadro 22.4 - Ações contratadas do Plano de Ação: Descrição das Ações e metas articuladas com o PAP

PDC	sub-PDCs	Ação	Descrição	Metas	Relação com o PAP Federal
PDC_1	1.1	Manutenção do SSD PCJ	1.a - Gerenciamento e acompanhamento do desenvolvimento de atualizações para o SSD PCJ	SSD PCJ em Funcionamento	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
		Manutenção de infraestrutura e serviços de Tecnologia de Informação	2 - Ações de Tecnologia da Informação na Agência das Bacias PCJ	Contratação de mão de obra especializada	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
		Apoio à Coordenação de Sistema de Informações da Agência das Bacias PCJ	3 - Contratação de serviço de apoio operacional à coordenação de Sistema de Informações	Contratação de mão de obra especializada	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
		Implementação do projeto LUISA	5- Realização de levantamento de Unidades para Investimento em Serviços Ambientais	Instalação de Software de apoio para o LUISA	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS.
		Desenvolvimento de sistemas para a SE	4 - Tecnologias para aperfeiçoamento dos Sistemas da Secretaria Executiva dos Comitês	Sistemas em funcionamento	SECRETARIA EXECUTIVA DOS COMITÊS PCJ
	1.2	Desenvolvimento de estudos e Projetos para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas	1.a) Estudos e Projetos para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas	Elaboração de no mínimo 50 Planos Integrais de Propriedade elaborados	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS.
		Implementação de ações preparativas para o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pré PSA)	2.a) Ações preparativas para o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais	Elaboração e no mínimo 50 Planos Integrais de Propriedade elaborados	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS.
		Elaboração de Plano Diretor de Recomposição Florestal	8- Plano Diretor Florestal	Plano elaborado	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS.
		Melhoria de Eficiência no tratamento de lodos em ETAs e ETEs	1 - Contratação de prestação de serviços visando estudos para melhoria da eficiência dos sistemas para lodo de ETA e ETE.	Estudo contratado	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
		Elaboração de Plano Diretor de Reúso	3 - Contratação de Serviços visando a Elaboração do Plano Diretor de Reúso.	Plano elaborado	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
		Incentivo à elaboração de Planos de Segurança da Água	4. a) Plano de Segurança da Água	Contratação de capacitação para os municípios	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
		Estudos para cálculo do ISA	4. b) Índice de Salubridade Ambiental	Indicadores calculados para os municípios das Bacias PCJ	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
		Estudos sobre tratabilidade da água	4. c) Estudo Sobre condições de tratabilidade da água	Estudo contratado	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
		Adequação de ETEs industriais	5 - Contratação de Estudo visando adequação das ETEs industriais visando o enquadramento	Estudo contratado	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Jundiá	1 - Bacia do Rio Jundiá	Plano elaborado	MACRODRENAGEM E DESASSOREAMENTO
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Capivari	2- Bacia do Rio Capivari	Plano elaborado	MACRODRENAGEM E DESASSOREAMENTO
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Quilombo	3 - Revisão PDM Rib Quilombo	Plano elaborado	MACRODRENAGEM E DESASSOREAMENTO
		Estudos e anteprojeto para o Ribeirão Campestre em Camanducaia - MG	5 - Rio Camanducaia	Anteprojeto elaborado	MACRODRENAGEM E DESASSOREAMENTO
		Estudos e projetos para macrodrenagem do Córrego Divinéia/Olaria em Itapeva-MG	6 - Córrego Divinéia	Projeto elaborado	MACRODRENAGEM E DESASSOREAMENTO
Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico	1- Plano Municipal de Saneamento básico	100% dos municípios das Bacias PCJ com PMSB	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS		
Elaboração de Planos Diretores de Combate À Perdas	2 -Plano Diretor de Combate às Perdas	100% dos municípios das Bacias PCJ com PRP	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS		

PDC	sub-PDCs	Ação	Descrição	Metas	Relação com o PAP Federal
		Contratação de prestação de serviços para desenvolvimento de metodologia visando a definição de uso insignificante nas Bacias PCJ	7 - Contratação de prestação de serviços para desenvolvimento de metodologia visando a definição de uso insignificante nas Bacias PCJ	Estudo contratado	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS
		Apoio ao CAR em Minas Gerais	2 - CAR - PCJ MINEIRO	No mínimo 60% da área da porção mineira das Bacias PCJ cadastrada	APOIO À GESTÃO E FORTALECIMENTO DO COMITÊ PIRACICABA E JAGUARI -COMITÊ PJ
		Desenvolvimento de Estudos e projetos de proteção da Mata Atlântica	4.a) Estudos e projetos de proteção da Mata Atlântica	Estudo contratado	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS.
		Desenvolvimento de serviços para proteção da Mata Atlântica	4.b) Serviços de proteção da Mata Atlântica		POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS.
		Realização de parceria com a AGENCAMP	6 - Parceria com a AGENCAMP	Elaboração de diagnóstico ambiental para os municípios da RMC localizados nas Bacias PCJ, visando confecção de Planos Integrais de Propriedade	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS.
		Apoio à Coordenação de Gestão da Agência das Bacias PCJ	7- Contratação de serviço de apoio operacional à Coordenação de Gestão	Contratação de mão de obra especializada	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS.
		Remuneração de Agente Técnico da Cobrança Federal	2 - Remuneração do Agente Técnico	Contratação da prestação de serviço	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
		Apoio à Coordenação de Projetos da Agência das Bacias PCJ	2 - Contratação de serviço de apoio operacional à coordenação de Projetos	Contratação de mão de obra especializada	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA
		Apoio à Secretaria Executiva dos Comitês PCJ	5 - Contratação de serviço de apoio operacional à Secretaria Executiva	Contratação de mão de obra especializada	SECRETARIA EXECUTIVA DOS COMITÊS PCJ
		Apoio à Secretaria Executiva dos CBH PJ01	1 - Contratação de serviço de apoio operacional à coordenação de gestão para atendimento ao PJ.	Contratação de mão de obra especializada	APOIO À GESTÃO E FORTALECIMENTO DO COMITÊ PIRACICABA E JAGUARI -COMITÊ PJ
1.3		Encaminhamento do Enquadramento	1 - Encaminhamento e acompanhamento das discussões da proposta de enquadramento junto aos Conselhos estaduais de Minas Gerais, São Paulo e Conselho Nacional;	Proposta referendada nos respectivos conselhos	PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA
1.4		Manutenção da rede hidrometeorológica	1.b - Informações Hidrometeorológicas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Rede hidrometeorológica em operação	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
		Manutenção da rede hidrológica	1.c1 - Informações Hidrológicas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Rede hidrológica em operação	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
		Modelo para previsão de vazões	1.c2 - Desenvolvimento de modelo de previsão de vazão com base em previsões meteorológicas	Modelo em operação	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
		Instalação da rede de qualidade	1.d 1- Informações de qualidade das águas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Rede de qualidade em operação	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
		Manutenção da rede de qualidade de apoio operacional à CETESB e Sala de Situação PCJ	1.d2 - Informações de qualidade das águas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Contratação de mão de obra especializada	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
		Plano para implantação da rede de monitoramento de águas subterrâneas	1.e - Informações de Águas Subterrâneas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Plano elaborado	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
1.5		Realização de Estudo de Alternativas para Abastecimento público na Bacia do Rio Corumbataí	4 - Estudo de Alternativas para Abastecimento público na Bacia do Rio Corumbataí	Estudo contratado	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS
		Realização de Estudo para definição de áreas de restrição e Controle de Captação e Uso das Águas Subterrâneas	5 - Estudo para definição de áreas de restrição e Controle de Captação e Uso das Águas Subterrâneas	Estudo contratado	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS
		Realização de Estudo de Avaliação da Disponibilidade Hídrica e recarga do Sistema Aquífero Guarani	6 - Estudo de Avaliação da Disponibilidade Hídrica e recarga do Sistema Aquífero Guarani	Estudo contratado	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS
		Estudo de Avaliação Hidrogeológica	9 - Estudo de Avaliação Hidrogeológica visando captação de água	Estudo contratado	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS
1.6		Atualização da Política Municipal de Recursos Hídricos	1- Revisão/Atualização dos objetivos da Política Municipal de Recursos Hídricos	Política aprovada, com o respectivo programa	PROGRAMA MUNICIPAL DE RECURSOS HÍDRICOS
		Desenvolvimento da Política Municipal de Recursos Hídricos	2 - Definição das etapas de implantação da Política Municipal de Recursos Hídricos	Programa implementado	PROGRAMA MUNICIPAL DE RECURSOS HÍDRICOS
1.7		Propostas para melhoria da eficiência das ETEs	2 -Contratação de Estudos e propostas de melhorias da eficiência operacional das ETEs municipais	Estudo contratado	PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA
		Estudos para caracterização das fontes de poluição difusa, nas áreas urbanas e rurais	8 - Estudos para caracterização das fontes de poluição difusa, nas áreas urbanas e rurais	Estudo contratado	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS

PDC	sub-PDCs	Ação	Descrição	Metas	Relação com o PAP Federal
PDC _2	2.1	Revisão e acompanhamento do Plano de Bacias	3 - Plano de Bacias	Relatório de acompanhamento elaborado	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS
	2.2	Apoio aos órgãos gestores para emissão de outorgas	1 - Apoio aos trabalhos de Fiscalização, Cadastramento, Licenciamento e Regularização de outorgas de poços tubulares profundos e captações superficiais;	Contratação de mão de obra especializada	CADASTROS E OUTORGAS
		Apoio à entidade do meio rural para emissão de outorgas	2 - Parceria com entidades ligadas ao setor para realização de outorgas de uso no meio rural	Contratação de mão de obra especializada	CADASTROS E OUTORGAS
	2.3	Desenvolvimento de sistema para cobrança pelo uso dos recursos hídricos	3 - Desenvolvimento do Sistema de Cobrança	Sistema de Cobrança em funcionamento	CADASTROS E OUTORGAS
	2.4	Acompanhamento do enquadramento	3 - Acompanhamento das ações e resultados nos trechos reenquadráveis visando a manutenção dos cursos d'água nas classes de qualidade	Relatórios emitidos para o Rio Jundiá	PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA
	2.5	Apoio a reuniões plenárias	1- Logística e Suporte às reuniões plenárias e das Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ	Contratação de mão de obra especializada	SECRETARIA EXECUTIVA DOS COMITÊS PCJ
Realização de eventos		2 - Eventos especiais dos Comitês PCJ, tais como: evento de comemoração aos 25 anos de implantação, Intercâmaras, simpósios	Contratação de mão de obra especializada	SECRETARIA EXECUTIVA DOS COMITÊS PCJ	
Participação em eventos		3 - Participação de membros dos Comitês PCJ em eventos externos, tais como: Fóruns Nacional, Paulista e Mineiro de Comitês de Bacias, ABRH; ABES; ABAS; AIDRIS; ASSEMAE; Fórum das Américas e Fórum Mundial da Água, REBOB, RIOB	Participação em eventos viabilizada	SECRETARIA EXECUTIVA DOS COMITÊS PCJ	
PDC _3	3.1	Apoio à instalação de ETEs municipais	6 - Elaboração de Projetos Básicos ou Executivos e Licenciamento para ETEs municipais.	Projetos elaborados	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
		Apoio a ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis	1- Estudos de Alternativas, Projetos Básicos ou Executivos para Sistemas de Tratamento de efluentes	Estudos e projetos elaborados	PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DAS BACIAS DOS RIOS CAMANDUCAIA E JAGUARI, À MONTANTE DAS BARRAGENS
		Implementação de ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis	2- Obras e Serviços para sistemas de Tratamento de efluentes	Obras implementadas	PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DAS BACIAS DOS RIOS CAMANDUCAIA E JAGUARI, À MONTANTE DAS BARRAGENS
PDC _4	4.1	Desenvolvimento de estudos e projetos para APRMs	3.a) Estudos e projetos para APRMs	Encaminhamento de 1 APRM para aprovação de Lei Específica	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAIS.
		Desenvolvimento de serviços para implantação e manutenção de APRMs	3.b) Serviços para implantação e manutenção de APRMs	1 APRM implantada	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAIS.
	4.2	Desenvolvimento de serviços para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas	1.b) Serviços para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas	Implantação e manutenção de no mínimo 40 hectares de área reflorestada	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAIS.
		Implementação de ações favoráveis ao Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pró-PSA)	2.b) Ações favoráveis ao Programa de Pagamento por Serviços Ambientais	Implantação e manutenção de no mínimo 40 hectares de área reflorestada	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAIS.
		Realização de Pagamento por Serviços Ambientais	2.c) Realização de pagamentos segundo o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais	Realização de Pagamentos por Serviços Ambientais	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAIS.
	Implementação de Pagamentos por Serviços Ambientais	3 - Pagamento por serviços ambientais – PSA-mineiro	Realização de Pagamentos por Serviços Ambientais	APOIO À GESTÃO E FORTALECIMENTO DO COMITÊ PIRACICABA E JAGUARI -COMITÊ PJ	
	Reforma do viveiro de Camanducaia	4- Reforma do Viveiro de Camanducaia	Viveiro Reformado	APOIO À GESTÃO E FORTALECIMENTO DO COMITÊ PIRACICABA E JAGUARI -COMITÊ PJ	
PDC _7	7.1	Apoio à Sala de Situação PCJ	f - Estruturação e apoio ao funcionamento da Sala de Situação (Elaboração do manual de operação e integração de dados)	Manual elaborado	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
	7.2	Estudos, serviços e obras para disponibilização de água através do Rio Cachoeira e do Rio Atibainha	4 - Canal de Piracicaia e Rio Atibainha	Limpeza de pontos críticos e projeto executivo revisado	MACRODRENAGEM E DESASSOREAMENTO
PDC _8	8.1	Capacitação presencial em gestão de recursos hídricos	5 - Firmar parcerias com as Instituições de Ensino, visando oferecer aos membros das Câmaras Técnicas vagas nos cursos de especialização "Lato Sensu". 1 vaga por Câmara Técnica por ano;	Parceria firmada	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL

PDC	sub-PDCs	Ação	Descrição	Metas	Relação com o PAP Federal
		Capacitação não presencial	6 - Firmar parcerias com instituições para promover o ensino à distância e presencial em recursos hídricos, saneamento, educação ambiental e afins, visando à realização de oficinas, cursos, seminários de atualização, aperfeiçoamento e especialização e, de estudos e pesquisas em recursos hídricos;	Parceria firmada	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL
		Capacitação presencial em saneamento	7 - Firmar parcerias com instituições para promover cursos de capacitação para operadores dos serviços de saneamento;	Parceria firmada	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL
		Capacitação presencial em águas subterrâneas	8- Firmar parcerias com instituições para promover curso de pós-graduação "lato sensu" de gerenciamento em águas subterrâneas	Parceria firmada	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL
	8.3	Produção de material de comunicação	2 - Contratação de serviços para levantamento de informações, criação, impressão e divulgação do relatório de gestão anual, informativos dos Comitês PCJ, folders, banners, vídeos, publicações e materiais educativos.	Materiais desenvolvidos disponibilizados	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL
		Divulgação do Plano de Bacias	3 - Contratação de consultoria para transformação do Plano de Bacias (linguagem técnica) em linguagem pedagógica e produção de material específico para diversas faixas etárias;	Material desenvolvido disponibilizado	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL
		Implementação do Plano de Mídia	4 - Contratação de Serviços visando implementação das ações previstas no Plano de Mídia PCJ.	Serviços de implementação do Plano de Mídia contratado	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL
		Desenvolvimento e implementação de materiais educativos	9 - Construção e instalação de materiais educativos interativos que trabalhem Educação Ambiental, Recursos hídricos e promovam a divulgação do trabalho realizado pelos Comitês PCJ.	Materiais desenvolvidos disponibilizados	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL
		Desenvolvimento de sistemas para educação ambiental	1 - Reavaliação do Projeto AQUAEDUCA; Construção de Sistema de Informações georreferenciado (on Line) como banco de boas Práticas de Educação Ambiental e outras medidas não-estruturais.	Sistemas em funcionamento	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL

Quadro 22.5 - Ações contratadas do Plano de Ação: Prioridades, executores, prazo de execução e relação com PNRH

PDC	sub-PDCs	Ação	Prioridade	Executor	PRNH
PDC_1	1.1	Manutenção do SSD PCJ	Alta	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
		Manutenção de infraestrutura e serviços de Tecnologia de Informação	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Apoio à Coordenação de Sistema de Informações da Agência das Bacias PCJ	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Implementação do projeto LUISA	Alta	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Desenvolvimento de sistemas para a SE	Média	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
	1.2	Desenvolvimento de estudos e Projetos para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas	Alta	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implementação de ações preparativas para o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pré PSA)	Alta	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Elaboração de Plano Diretor de Recomposição Florestal	Alta		VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Melhoria de Eficiência no tratamento de lodos em ETAs e ETES	Baixa	Agência das Bacias PCJ	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Elaboração de Plano Diretor de Reúso	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Incentivo à elaboração de Planos de Segurança da Água	Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Estudos para cálculo do ISA	Baixa	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Estudos sobre tratabilidade da água	Média	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
		Adequação de ETES industriais	Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Jundiá	Alta	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Capivari	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Quilombo	Baixa	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Estudos e anteprojeto para o Ribeirão Campestre em Camanducaia - MG	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Estudos e projetos para macrodrenagem do Córrego Divinéia/Olaria em Itapeva-MG	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico	Baixa	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil		

PDC	sub-PDCs	Ação	Prioridade	Executor	PRNH
PDC_1	1.2	Elaboração de Planos Diretores de Combate À Perdas	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Contratação de prestação de serviços para desenvolvimento de metodologia visando a definição de uso insignificante nas Bacias PCJ	Baixa	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Apoio ao CAR em Minas Gerais	Alta	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Desenvolvimento de Estudos e projetos de proteção da Mata Atlântica	Baixa	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Desenvolvimento de serviços para proteção da Mata Atlântica	Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Realização de parceria com a AGENCAMP	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Apoio à Coordenação de Gestão da Agência das Bacias PCJ	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Remuneração de Agente Técnico da Cobrança Federal	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Apoio à Coordenação de Projetos da Agência das Bacias PCJ	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Apoio à Secretaria Executiva dos Comitês PCJ	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Apoio à Secretaria Executiva dos CBH PJ01	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
	1.3	Encaminhamento do Enquadramento	Alta	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
	1.4	Manutenção da rede hidrometeorológica	Média	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
		Manutenção da rede hidrológica	Média	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
		Modelo para previsão de vazões	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
		Instalação da rede de qualidade	Média	Governo Estadual Paulista	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
		Manutenção da rede de qualidade de apoio operacional à CETESB e Sala de Situação PCJ	Média	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
	Plano para implantação da rede de monitoramento de águas subterrâneas	Média	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	
	1.5	Realização de Estudo de Alternativas para Abastecimento público na Bacia do Rio Corumbataí	Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Realização de Estudo para definição de áreas de restrição e Controle de Captação e Uso das Águas Subterrâneas	Baixa	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Realização de Estudo de Avaliação da Disponibilidade Hídrica e recarga do Sistema Aquífero Guarani	Baixa	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Estudo de Avaliação Hidrogeológica	Baixa	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
	1.6	Atualização da Política Municipal de Recursos Hídricos	Média	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Desenvolvimento da Política Municipal de Recursos Hídricos	Média	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
	1.7	Propostas para melhoria da eficiência das ETES	Média	Agência das Bacias PCJ	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Estudos para caracterização das fontes de poluição difusa, nas áreas urbanas e rurais	Baixa	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
PDC_2	2.1	Revisão e acompanhamento do Plano de Bacias	Alta	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
	2.2	Apoio aos órgãos gestores para emissão de outorgas	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Apoio à entidade do meio rural para emissão de outorgas	Baixa	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
	2.3	Desenvolvimento de sistema para cobrança pelo uso dos recursos hídricos	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
	2.4	Acompanhamento do enquadramento	Alta	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
	2.5	Apoio a reuniões plenárias	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Realização de eventos	Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
Participação em eventos		Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil	
PDC_3	3.1	Apoio à instalação de ETES municipais	Alta	Agência das Bacias PCJ	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Apoio a ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis	Baixa	Agência das Bacias PCJ	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Implementação de ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis	Muito Baixa	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
PDC_4	4.1	Desenvolvimento de estudos e projetos para APRMs	Baixa	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Desenvolvimento de serviços para implantação e manutenção de APRMs	Baixa	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
	4.2	Desenvolvimento de serviços para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implementação de ações favoráveis ao Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pró-PSA)	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos

PDC	sub-PDCs	Ação	Prioridade	Executor	PRNH
		Realização de Pagamento por Serviços Ambientais	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implementação de Pagamentos por Serviços Ambientais	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Reforma do viveiro de Camanducaia	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
PDC_7	7.1	Apoio à Sala de Situação PCJ	Média	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
	7.2	Estudos, serviços e obras para disponibilização de água através do Rio Cachoeira e do Rio Atibainha	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
PDC_8	8.1	Capacitação presencial em gestão de recursos hídricos	Alta	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Capacitação não presencial	Alta	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Capacitação presencial em saneamento	Alta	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Capacitação presencial em águas subterrâneas	Média	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos
	8.3	Produção de material de comunicação	Média	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Divulgação do Plano de Bacias	Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implementação do Plano de Mídia	Média	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Desenvolvimento e implementação de materiais educativos	Baixa	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Desenvolvimento de sistemas para educação ambiental	Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos

Quadro 22.6 – Ações do PAP-PCJ: Descrição das Ações e metas articuladas com o PAP

PDC	sub-PDCs	Ação	Descrição	Metas	Relação com o PAP Federal
PDC_1	1.1	Manutenção do SSD PCJ	1.a - Gerenciamento e acompanhamento do desenvolvimento de atualizações para o SSD PCJ	SSD em Funcionamento	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
		Manutenção de infraestrutura e serviços de Tecnologia de Informação	2 - Ações de Tecnologia da Informação na Agência das Bacias PCJ	Contratação de mão de obra especializada	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
		Apoio à Coordenação de Sistema de Informações da Agência das Bacias PCJ	3 - Contratação de serviço de apoio operacional à coordenação de Sistema de Informações	Contratação de mão de obra especializada	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
		Implementação do projeto LUISA	5- Realização de levantamento de Unidades para Investimento em Serviços Ambientais	Instalação de Software de apoio para o LUISA	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAIS.
		Desenvolvimento de sistemas para a SE	4 - Tecnologias para aperfeiçoamento dos Sistemas da Secretaria Executiva dos Comitês	Sistemas em funcionamento	SECRETARIA EXECUTIVA DOS COMITÊS PCJ
	1.2	Desenvolvimento de estudos e Projetos para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas	1.a) Estudos e Projetos para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas	Elaboração de no mínimo 50 Planos Integrais de Propriedade elaborados	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAIS.
		Implementação de ações preparativas para o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pré PSA)	2.a) Ações preparativas para o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais	Elaboração e no mínimo 50 Planos Integrais de Propriedade elaborados	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAIS.
		Elaboração de Plano Diretor de Recomposição Florestal	8- Plano Diretor Florestal	Plano elaborado	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAIS.
		Melhoria de Eficiência no tratamento de lodos em ETAs e ETEs	1 - Contratação de prestação de serviços visando estudos para melhoria da eficiência dos sistemas para lodo de ETA e ETE.	Estudo contratado	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
		Elaboração de Plano Diretor de Reúso	3 - Contratação de Serviços visando a Elaboração do Plano Diretor de Reúso.	Plano elaborado	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
		Incentivo à elaboração de Planos de Segurança da Água	4. a) Plano de Segurança da Água	Contratação de capacitação para os municípios	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
		Estudos para cálculo do ISA	4. b) índice de Salubridade Ambiental	Indicadores calculados para os municípios das Bacias PCJ	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
		Estudos sobre tratabilidade da água	4. c) Estudo Sobre condições de tratabilidade da água	Estudo contratado	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA

PDC	sub-PDCs	Ação	Descrição	Metas	Relação com o PAP Federal	
PDC_1		Adequação de ETEs industriais	5 - Contratação de Estudo visando adequação das ETEs industriais visando o enquadramento	Estudo contratado	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA	
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Jundiá	1 - Bacia do Rio Jundiá	Plano elaborado	MACRODRENAGEM E DESASSOREAMENTO	
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Capivari	2- Bacia do Rio Capivari	Plano elaborado	MACRODRENAGEM E DESASSOREAMENTO	
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Quilombo	3 - Revisão PDM Rib Quilombo	Plano elaborado	MACRODRENAGEM E DESASSOREAMENTO	
		Estudos e anteprojeto para o Ribeirão Campestre em Camanducaia - MG	5 - Rio Camanducaia	Anteprojeto elaborado	MACRODRENAGEM E DESASSOREAMENTO	
		Estudos e projetos para macrodrenagem do Córrego Divinéia/Olaria em Itapeva-MG	6 - Córrego Divinéia	Projeto elaborado	MACRODRENAGEM E DESASSOREAMENTO	
		Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico	1- Plano Municipal de Saneamento básico	100% dos municípios das Bacias PCJ com PMSB	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS	
		Elaboração de Planos Diretores de Combate À Perdas	2 -Plano Diretor de Combate às Perdas	100% dos municípios das Bacias PCJ com PRP	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS	
		Contratação de prestação de serviços para desenvolvimento de metodologia visando a definição de uso insignificante nas Bacias PCJ	7 - Contratação de prestação de serviços para desenvolvimento de metodologia visando a definição de uso insignificante nas Bacias PCJ	Estudo contratado	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS	
		Apoio ao CAR em Minas Gerais	2 - CAR - PCJ MINEIRO	No mínimo 60% da área da porção mineira das Bacias PCJ cadastrada	APOIO à GESTÃO E FORTALECIMENTO DO COMITÊ PIRACICABA E JAGUARI -COMITÊ PJ	
		Desenvolvimento de Estudos e projetos de proteção da Mata Atlântica	4.a) Estudos e projetos de proteção da Mata Atlântica	Estudo contratado	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS.	
		Desenvolvimento de serviços para proteção da Mata Atlântica	4.b) Serviços de proteção da Mata Atlântica		POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS.	
		Realização de parceria com a AGENCAMP	6 - Parceria com a AGENCAMP	Elaboração de diagnóstico ambiental para os municípios da RMC localizados nas Bacias PCJ, visando confecção de Planos Integrais de Propriedade	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS.	
		Apoio à Coordenação de Gestão da Agência das Bacias PCJ	7- Contratação de serviço de apoio operacional à Coordenação de Gestão	Contratação de mão de obra especializada	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS.	
		Remuneração de Agente Técnico da Cobrança Federal	2 - Remuneração do Agente Técnico	Contratação da prestação de serviço	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA	
		Apoio à Coordenação de Projetos da Agência das Bacias PCJ	2 - Contratação de serviço de apoio operacional à coordenação de Projetos	Contratação de mão de obra especializada	PROGRAMA DE USO RACIONAL DE ÁGUA	
		Apoio à Secretaria Executiva dos Comitês PCJ	5 - Contratação de serviço de apoio operacional à Secretaria Executiva	Contratação de mão de obra especializada	SECRETARIA EXECUTIVA DOS COMITÊS PCJ	
		Apoio à Secretaria Executiva dos CBH PJ01	1 - Contratação de serviço de apoio operacional à coordenação de gestão para atendimento ao PJ.	Contratação de mão de obra especializada	APOIO à GESTÃO E FORTALECIMENTO DO COMITÊ PIRACICABA E JAGUARI -COMITÊ PJ	
		1.3	Encaminhamento do Enquadramento	1 - Encaminhamento e acompanhamento das discussões da proposta de enquadramento junto aos Conselhos estaduais de Minas Gerais, São Paulo e Conselho Nacional;	Proposta referendada nos respectivos conselhos	PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA
		1.4	Manutenção da rede hidrometeorológica	1.b - Informações Hidrometeorológicas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Rede hidrometeorológica em operação	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
	Manutenção da rede hidrológica		1.c1 - Informações Hidrológicas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Rede hidrológica em operação	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES	
	Modelo para previsão de vazões		1.c2 - Desenvolvimento de modelo de previsão de vazão com base em previsões meteorológicas	Modelo em operação	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES	
	Instalação da rede de qualidade		1.d 1-Informações de qualidade das águas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Rede de qualidade em operação	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES	
	Manutenção da rede de qualidade de apoio operacional à CETESB e Sala de Situação PCJ		1.d2 -Informações de qualidade das águas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Contratação de mão de obra especializada	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES	
	Plano para implantação da rede de monitoramento de águas subterrâneas		1.e - Informações de Águas Subterrâneas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Plano elaborado	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES	

PDC	sub-PDCs	Ação	Descrição	Metas	Relação com o PAP Federal
PDC_1	1.5	Realização de Estudo de Alternativas para Abastecimento público na Bacia do Rio Corumbataí	4 - Estudo de Alternativas para Abastecimento público na Bacia do Rio Corumbataí	Estudo contratado	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS
		Realização de Estudo para definição de áreas de restrição e Controle de Captação e Uso das Águas Subterrâneas	5 - Estudo para definição de áreas de restrição e Controle de Captação e Uso das Águas Subterrâneas	Estudo contratado	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS
		Realização de Estudo de Avaliação da Disponibilidade Hídrica e recarga do Sistema Aquífero Guarani	6 - Estudo de Avaliação da Disponibilidade Hídrica e recarga do Sistema Aquífero Guarani	Estudo contratado	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS
		Estudo de Avaliação Hidrogeológica	9 - Estudo de Avaliação Hidrogeológica visando captação de água	Estudo contratado	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS
	1.6	Atualização da Política Municipal de Recursos Hídricos	1- Revisão/Atualização dos objetivos da Política Municipal de Recursos Hídricos	Política aprovada, com o respectivo programa	PROGRAMA MUNICIPAL DE RECURSOS HÍDRICOS
		Desenvolvimento da Política Municipal de Recursos Hídricos	2 - Definição das etapas de implantação da Política Municipal de Recursos Hídricos	Programa implementado	PROGRAMA MUNICIPAL DE RECURSOS HÍDRICOS
	1.7	Propostas para melhoria da eficiência das ETEs	2 -Contratação de Estudos e propostas de melhorias da eficiência operacional das ETEs municipais	Estudo contratado	PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA
Estudos para caracterização das fontes de poluição difusa, nas áreas urbanas e rurais		8 - Estudos para caracterização das fontes de poluição difusa, nas áreas urbanas e rurais	Estudo contratado	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS	
PDC_2	2.1	Revisão e acompanhamento do Plano de Bacias	3 - Plano de Bacias	Relatório de acompanhamento elaborado	PLANOS DIRETORES E ESTUDOS
	2.2	Apoio aos órgãos gestores para emissão de outorgas	1 - Apoio aos trabalhos de Fiscalização, Cadastramento, Licenciamento e Regularização de outorgas de poços tubulares profundos e captações superficiais;	Contratação de mão de obra especializada	CADASTROS E OUTORGAS
		Apoio à entidade do meio rural para emissão de outorgas	2 - Parceria com entidades ligadas ao setor para realização de outorgas de uso no meio rural	Contratação de mão de obra especializada	CADASTROS E OUTORGAS
	2.3	Desenvolvimento de sistema para cobrança pelo uso dos recursos hídricos	3 - Desenvolvimento do Sistema de Cobrança	Sistema de Cobrança em funcionamento	CADASTROS E OUTORGAS
	2.4	Acompanhamento do enquadramento	3 - Acompanhamento das ações e resultados nos trechos reenquadráveis visando a manutenção dos cursos d'água nas classes de qualidade	Relatórios emitidos para o Rio Jundiá	PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA
	2.5	Apoio a reuniões plenárias	1- Logística e Suporte às reuniões plenárias e das Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ	Contratação de mão de obra especializada	SECRETARIA EXECUTIVA DOS COMITÊS PCJ
		Realização de eventos	2 - Eventos especiais dos Comitês PCJ, tais como: evento de comemoração aos 25 anos de implantação, Intercâmaras, simpósios	Contratação de mão de obra especializada	SECRETARIA EXECUTIVA DOS COMITÊS PCJ
Participação em eventos		3 - Participação de membros dos Comitês PCJ em eventos externos, tais como: Fóruns Nacional, Paulista e Mineiro de Comitês de Bacias, ABRH; ABES; ABAS; AIDRIS; ASSEMAE; Fórum das Américas e Fórum Mundial da Água, REBOB, RIOB	Participação em eventos viabilizada	SECRETARIA EXECUTIVA DOS COMITÊS PCJ	
PDC_3	3.1	Apoio à instalação de ETEs municipais	6 - Elaboração de Projetos Básicos ou Executivos e Licenciamento para ETEs municipais.	Projetos elaborados	RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA
		Apoio a ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis	1- Estudos de Alternativas, Projetos Básicos ou Executivos para Sistemas de Tratamento de efluentes	Estudos e projetos elaborados	PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DAS BACIAS DOS RIOS CAMANDUCAIA E JAGUARI, À MONTANTE DAS BARRAGENS
		Implementação de ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis	2- Obras e Serviços para sistemas de Tratamento de efluentes	Obras implementadas	PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DAS BACIAS DOS RIOS CAMANDUCAIA E JAGUARI, À MONTANTE DAS BARRAGENS
PDC_4	4.1	Desenvolvimento de estudos e projetos para APRMs	3.a) Estudos e projetos para APRMs	Encaminhamento de 1 APRM para aprovação de Lei Específica	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS.
		Desenvolvimento de serviços para implantação e manutenção de APRMs	3.b) Serviços para implantação e manutenção de APRMs	1 APRM implantada	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS.
	4.2	Desenvolvimento de serviços para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas	1.b) Serviços para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas	Implantação e manutenção de no mínimo 40 hectares de área reflorestada	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS.

PDC	sub-PDCs	Ação	Descrição	Metas	Relação com o PAP Federal
		Implementação de ações favoráveis ao Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pró-PSA)	2.b) Ações favoráveis ao Programa de Pagamento por Serviços Ambientais	Implantação e manutenção de no mínimo 40 hectares de área reflorestada	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIASIS.
		Realização de Pagamento por Serviços Ambientais	2.c) Realização de pagamentos segundo o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais	Realização de Pagamentos por Serviços Ambientais	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIASIS.
		Implementação de Pagamentos por Serviços Ambientais	3 - Pagamento por serviços ambientais – PSA-mineiro	Realização de Pagamentos por Serviços Ambientais	APOIO à GESTÃO E FORTALECIMENTO DO COMITÊ PIRACICABA E JAGUARI -COMITÊ PJ
		Reforma do viveiro de Camanducaia	4- Reforma do Viveiro de Camanducaia	Viveiro Reformado	POIO à GESTÃO E FORTALECIMENTO DO COMITÊ PIRACICABA E JAGUARI -COMITÊ PJ
PDC_7	7.1	Apoio à Sala de Situação PCJ	f - Estruturação e apoio ao funcionamento da Sala de Situação (Elaboração do manual de operação e integração de dados)	Manual elaborado	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES
	7.2	Estudos, serviços e obras para disponibilização de água através do Rio Cachoeira e do Rio Atibainha	4 - Canal de Piracaia e Rio Atibainha	Limpeza de pontos críticos e projeto executivo revisado	MACRODRENAGEM E DESASSOREAMENTO
PDC_8	8.1	Capacitação presencial em gestão de recursos hídricos	5 - Firmar parcerias com as Instituições de Ensino, visando oferecer aos membros das Câmaras Técnicas vagas nos cursos de especialização "Lato Sensu". 1 vaga por Câmara Técnica por ano;	Parceria firmada	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL
		Capacitação não presencial	6 - Firmar parcerias com instituições para promover o ensino à distância e presencial em recursos hídricos, saneamento, educação ambiental e afins, visando à realização de oficinas, cursos, seminários de atualização, aperfeiçoamento e especialização e, de estudos e pesquisas em recursos hídricos;	Parceria firmada	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL
		Capacitação presencial em saneamento	7 - Firmar parcerias com instituições para promover cursos de capacitação para operadores dos serviços de saneamento;	Parceria firmada	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL
		Capacitação presencial em águas subterrâneas	8- Firmar parcerias com instituições para promover curso de pós-graduação "lato sensu" de gerenciamento em águas subterrâneas	Parceria firmada	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL
	8.3	Produção de material de comunicação	2 - Contratação de serviços para levantamento de informações, criação, impressão e divulgação do relatório de gestão anual, informativos dos Comitês PCJ, folders, banners, vídeos, publicações e materiais educativos.	Materiais desenvolvidos disponibilizados	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL
		Divulgação do Plano de Bacias	3 - Contratação de consultoria para transformação do Plano de Bacias (linguagem técnica) em linguagem pedagógica e produção de material específico para diversas faixas etárias;	Material desenvolvido disponibilizado	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL
		Implementação do Plano de Mídia	4 - Contratação de Serviços visando implementação das ações previstas no Plano de Mídia PCJ.	Serviços de implementação do Plano de Mídia contratado	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL
		Desenvolvimento e implementação de materiais educativos	9 - Construção e instalação de materiais educativos interativos que trabalhem Educação Ambiental, Recursos hídricos e promovam a divulgação do trabalho realizado pelos Comitês PCJ.	Materiais desenvolvidos disponibilizados	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL
		Desenvolvimento de sistemas para educação ambiental	1 -Reavaliação do Projeto AQUAEDUCA; Construção de Sistema de Informações georreferenciado (on Line) como banco de boas Práticas de Educação Ambiental e outras medidas não-estruturais.	Sistemas em funcionamento	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURSOS, CAPACITAÇÕES E COMUNICAÇÃO SOCIAL

Quadro 22.7 – Ações do PAP-PCJ: Prioridades, executores, prazo de execução

PDC	sub-PDCs	Ação	Prioridade	Executor	PRNH
PDC_1	1.1	Manutenção do SSD PCJ	Alta	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
		Manutenção de infraestrutura e serviços de Tecnologia de Informação	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Apoio à Coordenação de Sistema de Informações da Agência das Bacias PCJ	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Implementação do projeto LUISA	Alta	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Desenvolvimento de sistemas para a SE	Média	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
	1.2	Desenvolvimento de estudos e Projetos para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas	Alta	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implementação de ações preparativas para o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pré PSA)	Alta	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Elaboração de Plano Diretor de Recomposição Florestal	Alta		VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Melhoria de Eficiência no tratamento de lodos em ETAs e ETES	Baixa	Agência das Bacias PCJ	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Elaboração de Plano Diretor de Reúso	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Incentivo à elaboração de Planos de Segurança da Água	Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Estudos para cálculo do ISA	Baixa	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Estudos sobre tratabilidade da água	Média	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
		Adequação de ETES industriais	Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Jundiá	Alta	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Capivari	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Quilombo	Baixa	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Estudos e anteprojeto para o Ribeirão Campestre em Camanducaia - MG	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Estudos e projetos para macrodrenagem do Córrego Divinéia/Olaria em Itapeva-MG	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico	Baixa	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Elaboração de Planos Diretores de Combate À Perdas	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Contratação de prestação de serviços para desenvolvimento de metodologia visando a definição de uso insignificante nas Bacias PCJ	Baixa	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Apoio ao CAR em Minas Gerais	Alta	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Desenvolvimento de Estudos e projetos de proteção da Mata Atlântica	Baixa	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Desenvolvimento de serviços para proteção da Mata Atlântica	Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Realização de parceria com a AGENCAMP	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Apoio à Coordenação de Gestão da Agência das Bacias PCJ	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Remuneração de Agente Técnico da Cobrança Federal	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Apoio à Coordenação de Projetos da Agência das Bacias PCJ	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
		Apoio à Secretaria Executiva dos Comitês PCJ	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
	Apoio à Secretaria Executiva dos CBH PJ01	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil	
	1.3	Encaminhamento do Enquadramento	Alta	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
	1.4	Manutenção da rede hidrometeorológica	Média	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
Manutenção da rede hidrológica		Média	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	
Modelo para previsão de vazões		Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	
Instalação da rede de qualidade		Média	Governo Estadual Paulista	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	

PDC	sub-PDCs	Ação	Prioridade	Executor	PRNH	
		Manutenção da rede de qualidade de apoio operacional à CETESB e Sala de Situação PCJ	Média	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	
		Plano para implantação da rede de monitoramento de águas subterrâneas	Média	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	
	1.5	Realização de Estudo de Alternativas para Abastecimento público na Bacia do Rio Corumbataí	Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil	
		Realização de Estudo para definição de áreas de restrição e Controle de Captação e Uso das Águas Subterrâneas	Baixa	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil	
		Realização de Estudo de Avaliação da Disponibilidade Hídrica e recarga do Sistema Aquífero Guarani	Baixa	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil	
		Estudo de Avaliação Hidrogeológica	Baixa	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos	
	1.6	Atualização da Política Municipal de Recursos Hídricos	Média	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil	
		Desenvolvimento da Política Municipal de Recursos Hídricos	Média	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil	
	1.7	Propostas para melhoria da eficiência das ETEs	Média	Agência das Bacias PCJ	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos	
		Estudos para caracterização das fontes de poluição difusa, nas áreas urbanas e rurais	Baixa	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil	
	PDC_2	2.1	Revisão e acompanhamento do Plano de Bacias	Alta	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos
		2.2	Apoio aos órgãos gestores para emissão de outorgas	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil
Apoio à entidade do meio rural para emissão de outorgas			Baixa	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil	
2.3		Desenvolvimento de sistema para cobrança pelo uso dos recursos hídricos	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	
2.4		Acompanhamento do enquadramento	Alta	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	
2.5		Apoio a reuniões plenárias	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil	
		Realização de eventos	Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil	
		Participação em eventos	Alta	Agência das Bacias PCJ	II. Programa de Desenvolvimento Institucional da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil	
PDC_3	3.1	Apoio à instalação de ETEs municipais	Alta	Agência das Bacias PCJ	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos	
		Apoio a ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis	Baixa	Agência das Bacias PCJ	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos	
PDC_4	4.1	Desenvolvimento de estudos e projetos para APRMs	Baixa	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos	
		Desenvolvimento de serviços para implantação e manutenção de APRMs	Baixa	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos	
	4.2	Desenvolvimento de serviços para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos	
		Implementação de ações favoráveis ao Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pró-PSA)	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos	
		Realização de Pagamento por Serviços Ambientais	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos	
		Implementação de Pagamentos por Serviços Ambientais	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos	
	Reforma do viveiro de Camanducaia	Média	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos		
PDC_7	7.1	Apoio à Sala de Situação PCJ	Média	Agência das Bacias PCJ	III. Programa de Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	
	7.2	Estudos, serviços e obras para disponibilização de água através do Rio Cachoeira e do Rio Atibainha	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos	
PDC_8	8.1	Capacitação presencial em gestão de recursos hídricos	Alta	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos	
		Capacitação não presencial	Alta	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos	
		Capacitação presencial em saneamento	Alta	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos	
		Capacitação presencial em águas subterrâneas	Média	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos	
	8.3	Produção de material de comunicação	Média	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos	
		Divulgação do Plano de Bacias	Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos	
		Implementação do Plano de Mídia	Média	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos	
	Desenvolvimento e implementação de materiais educativos	Baixa	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos		
PDC_8	8.3	Desenvolvimento de sistemas para educação ambiental	Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	IV. Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos	

Quadro 22.8 – Ações a executar: Descrição das Ações e metas articuladas com o PAP

PDC	sub-PDCs	Ação	Descrição	Metas	Relação com o PAP Federal
PDC_3	3.1	Implantação de Coletor Tronco, Linha de Recalque, Estação Elevatória de Esgoto e Estações de Tratamento de Esgotos	Projeto e desenvolvimento de obras para instalação de Coletor Tronco, Linha de Recalque, Estação Elevatória de Esgoto e Estações de Tratamento de Esgotos em municípios das Bacias PCJ, conforme prioridades anualmente estabelecidas pelo GT-Critérios	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2020	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação de Coletor Tronco, Linha de Recalque, Estação Elevatória de Esgoto e Estações de Tratamento de Esgotos	Projeto e desenvolvimento de obras para instalação de Coletor Tronco, Linha de Recalque, Estação Elevatória de Esgoto e Estações de Tratamento de Esgotos em municípios das Bacias PCJ, conforme prioridades anualmente estabelecidas pelo GT-Critérios	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2020	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Estudos, planos e projetos visando tratamento de esgotos nas Bacias PCJ	Elaborar projetos que viabilizem a implementação de sistemas de esgotamento sanitário em municípios das Bacias PCJ	No mínimo 2 projetos contratados até o ano de 2020	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Estudos, planos e projetos visando tratamento de esgotos nas Bacias PCJ	Elaborar projetos que viabilizem a implementação de sistemas de esgotamento sanitário em municípios das Bacias PCJ	No mínimo 2 projetos contratados até o ano de 2019	SEM RELAÇÃO DIRETA
PDC_5	5.1*	Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas (1)	Implantar ações visando a redução de perdas de água nos sistemas de abastecimento público em municípios das Bacias PCJ, conforme previsão em Planos Municipais de Redução de Perdas elaborados conforme metodologia reconhecida pelos Comitês PCJ	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2020	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas (2)	Implantar ações visando a redução de perdas de água nos sistemas de abastecimento público em municípios das Bacias PCJ, conforme previsão em Planos Municipais de Redução de Perdas elaborados conforme metodologia reconhecida pelos Comitês PCJ	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2020	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas (3)	Implantar ações visando a redução de perdas de água nos sistemas de abastecimento público em municípios das Bacias PCJ, conforme previsão em Planos Municipais de Redução de Perdas elaborados conforme metodologia reconhecida pelos Comitês PCJ	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2020	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas (4)	Implantar ações visando a redução de perdas de água nos sistemas de abastecimento público em municípios das Bacias PCJ, conforme previsão em Planos Municipais de Redução de Perdas elaborados conforme metodologia reconhecida pelos Comitês PCJ	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2020	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas (5)	Implantar ações visando a redução de perdas de água nos sistemas de abastecimento público em municípios das Bacias PCJ, conforme previsão em Planos Municipais de Redução de Perdas elaborados conforme metodologia reconhecida pelos Comitês PCJ	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2020	SEM RELAÇÃO DIRETA
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas (6)	Implantar ações visando a redução de perdas de água nos sistemas de abastecimento público em municípios das Bacias PCJ, conforme previsão em Planos Municipais de Redução de Perdas elaborados conforme metodologia reconhecida pelos Comitês PCJ	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2020	SEM RELAÇÃO DIRETA

Quadro 22.9 – Ações a executar: Prioridades, executores, prazo de execução e fontes de financiamento

PDC	sub-PDCs	Ação	Prioridade	Executor	PRNH
PDC_3	3.1	Implantação de Coletor Tronco, Linha de Recalque, Estação Elevatória de Esgoto e Estações de Tratamento de Esgotos	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Implantação de Coletor Tronco, Linha de Recalque, Estação Elevatória de Esgoto e Estações de Tratamento de Esgotos	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Estudos, planos e projetos visando tratamento de esgotos nas Bacias PCJ	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
		Estudos, planos e projetos visando tratamento de esgotos nas Bacias PCJ	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VII. Programas Setoriais voltados aos Recursos Hídricos
PDC_5	5.1*	Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas (1)	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas (2)	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas (3)	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas (4)	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas (5)	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas (6)	Muito Alta	Operadores de Saneamento	VI. Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos

* As ações do PDC 5, de "Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas" estão igualmente nomeadas pois correspondem a ações em municípios diferentes e que possuem fontes de recursos e anos também diferentes, por isso, foram mantidas separadas no plano de ações.

22.1.2 Orçamento Executivo

As principais fontes de recursos para os investimentos a serem realizados nas Bacias PCJ, conforme observado no item 21.3 são:

- Cobrança federal;
- Cobrança estadual paulista;
- Cobrança estadual mineira;
- Compensação financeira paulista.

Dessas a cobrança mineira é a menos expressiva, devido ao fato da porção da bacia localizada em MG ser bastante reduzida em comparação com a porção paulista. Tal fonte será tratada com maior detalhamento com a finalização da Etapa 3, onde deverá ser composto um Plano Diretor de Recursos Hídricos para a UPGRH PJ 01 (Bacias Piracicaba e Jaguari, em Minas Gerais). Informações disponibilizadas pela Agência das Bacias PCJ no Programa de Investimentos dos Comitês PCJ para o Quadriênio 2016-2019 apresentam uma previsão de investimentos com estimativas das arrecadações com a cobrança paulista e de recursos da Compensação financeira paulista para o período de 2016 a 2019, que totalizam um montante de R\$ 112.986.568,05, conforme apresentado no Quadro 22.10.

Quadro 22.10 – Recursos previstos da cobrança paulista e Compensação Financeira Paulista para o quadriênio 2016-2019

Fonte de recursos	Indicado (R\$)		Previsto (adiantado ou estimado para indicação) (R\$)		Total Quadriênio 2016-2019
	2016	2017	2018	2019	
Compensação financeira	R\$6.739.306,77	R\$6.287.202,46	R\$ 1.946.051,95	R\$3.146.445,00	R\$ 18.119.006,18
Cobrança paulista	R\$33.219.065,17	R\$28.677.623,46	R\$16.951.614,08	R\$16.019.259,16	R\$94.867.561,87
Total (FEHIDRO)	R\$39.958.371,94	R\$34.964.825,92	R\$ 18.897.666,03	R\$19.165.704,16	R\$ 112.986.568,05

Dos R\$ 112.986.568,05 estimados, R\$ 74.923.197,86 correspondem aos anos de 2016 e 2017, que no momento da confecção deste Plano já foram investidos, restando o montante de R\$ R\$ 38.063.370,19 para os anos de 2018 e 2019. Esses investimentos se destinam aos PDCs 1, 3 e 5, correspondentes aos temas de “Bases Técnicas em Recursos Hídricos”, “Melhoria e Recuperação da Qualidade das Águas” e “Gestão da demanda de água”, respectivamente.

Além dos recursos da cobrança estadual paulista e da compensação financeira paulista, outra fonte considerável de recursos para investimentos nas Bacias PCJ vem da cobrança federal, oriunda dos usos da água nos rios de domínio da União. O PAP-PCJ, já mencionado neste capítulo, detalha as perspectivas de investimento com recursos da cobrança federal nas bacias, e prevê para o período de 2017 a 2020 um total de R\$ 103.106.000,00, apresentado no Quadro 22.11

Quadro 22.11 – Previsão de investimentos do PAP-PCJ 2017 a 2020

Previsão de arrecadação do PAP-PCJ 2017 a 2020						
Ano	Repasse	Rendimento	Repasse + rendimento	Custeio	Receita Líquida	*Saldo 2016
2017	R\$20.700.000,00	R\$5.000.000,00	R\$25.700.000,00	R\$1.927.500,00	R\$23.772.500,00	R\$8.016.000,00
2018	R\$20.700.000,00	R\$5.000.000,00	R\$25.700.000,00	R\$1.927.500,00	R\$23.772.500,00	-
2019	R\$20.700.000,00	R\$5.000.000,00	R\$25.700.000,00	R\$1.927.500,00	R\$23.772.500,00	-
2020	R\$20.700.000,00	R\$5.000.000,00	R\$25.700.000,00	R\$1.927.500,00	R\$23.772.500,00	-
Total	R\$82.800.000,00	R\$20.000.000,00	R\$102.800.000,00	R\$7.710.000,00	R\$95.090.000,00	R\$103.106.000,00

O PAP-PCJ prevê os destinos desses recursos de acordo com a sua estrutura de temas e ações, conforme o apresentado no Quadro 22.12.

Quadro 22.12 – Previsão de investimentos do PAP-PCJ 2017 a 2020

TABELA RESUMO - PLANO DE APLICAÇÃO PLURIANUAL - PAP-PCJ 2017 A 2020					
Tema	2017	2018	2019	2020	Total 2017-2020
Sistema de Informações	R\$4.000.000	R\$6.200.000	R\$5.200.000	R\$2.350.000	R\$17.750.000
Programa de Efetivação do Enquadramento dos Corpos D'Água	R\$300.000	R\$300.000	R\$375.000	R\$315.000	R\$1.290.000
Programa Municipal de Recursos Hídricos	R\$150.000	R\$150.000	R\$350.000	R\$175.000	R\$825.000
Política de Recuperação, Conservação e Proteção de Mananciais.	R\$4.100.000	R\$4.250.000	R\$3.200.000	R\$1.600.000	R\$13.150.000
Recuperação da Qualidade dos Corpos D'Água	R\$11.078.000	R\$2.400.000	R\$3.400.000	R\$950.000	R\$17.828.000
Programa de Uso Racional dos Recursos Hídricos	R\$12.158.000	R\$1.500.000	R\$1.500.000	R\$0	R\$15.158.000
Cadastrros e Outorgas	R\$2.400.000	R\$2.400.000	R\$1.450.000	R\$725.000	R\$6.975.000
Macro drenagem e desassoreamento	R\$1.500.000	R\$1.500.000	R\$2.750.000	R\$550.000	R\$6.300.000
Planos Diretores e Estudos	R\$1.600.000	R\$1.800.000	R\$2.300.000	R\$650.000	R\$6.350.000
Educação Ambiental, Cursos, Capacitação e Comunicação Social	R\$670.000	R\$1.170.000	R\$1.370.000	R\$685.000	R\$3.895.000
Secretaria Executiva dos Comitês PCJ	R\$2.350.000	R\$2.400.000	R\$2.410.000	R\$800.000	R\$7.960.000
Apoio à Gestão e Fortalecimento do Comitê Piracicaba-Jaguari, Comitê PJ	R\$1.000.000	R\$1.000.000	R\$1.000.000	R\$425.000	R\$3.425.000
Programa de Recuperação da Qualidade das Águas das Bacias dos Rios Camanducaia e Jaguari, à Montante das Barragens	R\$200.000	R\$200.000	R\$1.200.000	R\$600.000	R\$2.200.000
Total PAP	R\$41.506.000	R\$25.270.000	R\$26.505.000	R\$9.825.000	R\$103.106.000

Os investimentos da Cobrança Federal, inicialmente previstos no PAP-PCJ, apresentados no presente Plano de Ação foram atualizados, até o ano de 2018, em função das contratações realizadas pela Agência das Bacias PCJ e das deliberações de recursos para tomadores de demanda espontânea. Os valores previstos para os anos de 2019 e 2020 foram também atualizados, conforme apresenta-se nos programas adiante descritos. Configura-se, portanto, uma revisão do PAP-PCJ previsto na Deliberação dos Comitês PCH 258/2016, conforme demonstra-se nos quadros adiante demonstrados.

As alocações de recursos desses planejamentos são realizadas disponibilizando recursos para mais de um subprograma, para permitir certa flexibilidade na alocação dos investimentos, e por esse motivo os orçamentos de alguns subprogramas aparecem agrupados.

No Quadro 22.17, Quadro 22.18, Quadro 22.19 e Quadro 22.20 estão apresentadas as ações executadas, contratadas e no cronograma da Agência, seus orçamentos para os anos de 2016 a 2020, as fontes de financiamento, o tipo e a área de abrangência.

Para aquelas ações de abrangência municipal com status “a executar”, sem destinação definida, foi elaborado um critério de priorização dos municípios para receber os investimentos de 2019 em diante. Foi estabelecido um critério de ponderação entre os municípios, considerando como elegíveis aqueles que não possuem recursos previstos o suficiente para atingir os valores necessários estimados de coleta e tratamento e redução de perdas para atingir a meta até 2020.

Dentre esses, foram criados dois critérios, um para o PDC 3 (Melhoria e Recuperação da Qualidade das Águas), e outro para o PDC 5 (Gestão da demanda de água), mais especificamente sendo ações que tratam da expansão dos sistemas de esgotamento sanitário e de redução de perdas, respectivamente.

Para o PDC 3 foram priorizados aqueles que possuem maior criticidade pontuada no item de áreas críticas, nas respectivas áreas de presença de carga poluidora, e menores índices de tratamento (Quadro 22.13), conforme a seguinte pontuação:

- Para áreas críticas:
 - Crítico = 3 pontos
 - Alerta = 2 pontos
 - Confortável = 1 ponto
- Para índices de tratamento:
 - 0 a 25% = 4 pontos
 - 24 a 50% = 3 pontos
 - 50 a 75% = 2 pontos
 - 75 a 100% = 1 ponto

Quadro 22.13 – Critérios para o PDC 3

Município	Investimentos necessários	Criticidade da carga poluidora		Índice de tratamento		Pontuação total
	Total	Nível	Pontuação	Percentual	Pontuação	Esgoto
Amparo	R\$ 3.685.499,10	Confortável	1	67,0%	2	3
Artur Nogueira	R\$ 348.263,87	Crítico	3	34,0%	3	6
Bom Jesus dos Perdões	R\$ 8.258.393,80	Crítico	3	0,0%	4	7
Cabreúva	R\$ 11.249.517,40	Alerta	2	80,0%	1	3
Campo Limpo Paulista	R\$ 49.580.056,46	Alerta	2	67,0%	2	4
Cosmópolis	R\$ 17.528.476,60	Crítico	3	0,0%	4	7
Extrema	R\$ 9.548.446,74	Crítico	3	46,0%	3	6
Jaguariúna	R\$ 4.923.233,48	Alerta	2	61,0%	2	4
Mogi Mirim	R\$ 335.823,30	Crítico	3	64,0%	2	5
Monte Mor	R\$ 41.942.847,50	Alerta	2	63,0%	2	4
Piracaia	R\$ 6.056.275,60	Crítico	3	82,0%	1	4
Rafard	R\$ 827.230,50	Crítico	3	0,0%	4	7
Vargem	R\$ 2.695.158,03	Alerta	2	71,0%	2	4
Várzea Paulista	R\$ 4.728.092,96	Alerta	2	91,0%	1	3
Vinhedo	R\$ 954.373,00	Alerta	2	85,0%	1	3

Para o PDC 5 foram priorizados aqueles que possuem maiores índices de perdas, planos de perdas aprovados (Quadro 22.14), e não possuem macromedição, conforme a seguinte pontuação:

- Índice de perdas
 - Ruim (>40%) = 3 pontos
 - Regular (entre 25% e 40%) = 2 pontos
 - Bom (<25%) = 1 ponto
- Possui plano de perdas
 - Aprovado = 3 pontos
 - Em elaboração = 2 pontos
 - Previsto = 1 ponto

- Possui macromedição
 - Não = 4 pontos
 - Sim, manual = 3 pontos
 - Sim, automática = 2 pontos
 - Sim, telemetria = 1 pontos

Quadro 22.14 – Critérios para o PDC 5

Município	Investimentos necessários	Índice de perdas na distribuição			Plano de Perdas		Macromedição		Pontuação
		Índice	Classificação CRH	Pontuação	Condição	Pontuação	Condição*	Pontuação	
Águas de São Pedro	R\$4.438.142,85	30,16	Regular	2	Aprovado	3	Sim, automática	2	7
Americana	R\$44.446.614,99	26,16	Regular	2	Aprovado	3	Sim, telemetria	1	6
Amparo	R\$10.585.638,45	41,22	Ruim	3	Em elaboração	2	Sim, automática	2	7
Analândia	R\$4.619.664,19	50,00	Ruim	3	Aprovado	3	Não	4	10
Artur Nogueira	R\$9.493.858,58	40,58	Ruim	3	Aprovado	3	Sim, manual	3	9
Atibaia	R\$13.315.699,17	56,24	Ruim	3	Aprovado	3	Sim, manual	3	9
Bom Jesus dos Perdões	R\$9.614.885,36	34,91	Regular	2	Aprovado	3	Não	4	9
Bragança Paulista	R\$23.809.601,54	26,57	Regular	2	Aprovado	3	Sim, automática	2	7
Cabreúva	R\$9.666.709,66	31,46	Regular	2	Previsto	1	Sim, automática	2	5
Camanducaia	R\$5.657.198,62	27,68	Regular	2	Aprovado	3	Sim, automática	2	7
Campo Limpo Paulista	R\$14.214.136,46	39,27	Regular	2	Previsto	1	Sim, automática	2	5
Capivari	R\$8.257.442,48	29,39	Regular	2	Aprovado	3	Sim, manual	3	8
Charqueada	R\$5.409.083,10	35,90	Regular	2	Em elaboração	2	Sim, automática	2	6
Cordeirópolis	R\$1.498.102,87	20,00	Bom	1	Aprovado	3	Não	4	8
Corumbataí	R\$1.283.286,54	16,67	Bom	1	Aprovado	3	S/ ETA na bacia	0	4
Cosmópolis	R\$2.734.421,62	25,00	Bom	1	Aprovado	3	Sim, automática	2	6
Dois Córregos	R\$4.157.697,77	45,42	Ruim	3	Aprovado	3	S/ ETA na bacia	0	6
Elias Fausto	R\$1.749.621,02	22,62	Bom	1	Previsto	1	S/ ETA na bacia	0	2
Extrema	R\$6.890.723,12	32,02	Regular	2	Aprovado	3	Sim, automática	2	7
Holambra	R\$4.843.864,20	30,00	Regular	2	Em elaboração	2	Sim, telemetria	1	5
Hortolândia	R\$40.290.037,02	27,51	Regular	2	Previsto	1	Sim, automática	2	5
Indaiatuba	R\$15.667.609,92	32,49	Regular	2	Aprovado	3	Sim, telemetria	1	6
Ipeúna	R\$1.311.089,84	48,24	Ruim	3	Aprovado	3	Não	4	10
Iracemápolis	R\$7.369.076,21	34,00	Regular	2	Aprovado	3	Sim, automática	2	7
Itapeva	R\$3.305.355,27	29,85	Regular	2	Aprovado	3	Sim, automática	2	7

Município	Investimentos necessários	Índice de perdas na distribuição			Plano de Perdas		Macromedição		Pontuação
		Índice	Classificação CRH	Pontuação	Condição	Pontuação	Condição*	Pontuação	
Itatiba	R\$16.801.751,88	36,70	Regular	2	Aprovado	3	Sim, automática	2	7
Itirapina	R\$2.130.687,46	28,79	Regular	2	Em elaboração	2	S/ ETA na bacia	0	4
Itupeva	R\$2.568.770,60	24,94	Bom	1	Previsto	1	Sim, automática	2	4
Jaguariúna	R\$12.781.994,91	41,52	Ruim	3	Aprovado	3	Sim, manual	3	9
Jarinu	R\$6.189.254,40	39,25	Regular	2	Aprovado	3	Sim, automática	2	7
Joanópolis	R\$4.721.725,73	16,76	Bom	1	Aprovado	3	Sim, automática	2	6
Jundiá	R\$62.209.367,07	37,50	Regular	2	Em elaboração	2	Sim, telemetria	1	5
Limeira	R\$42.213.247,10	15,94	Bom	1	Aprovado	3	Sim, telemetria	1	5
Louveira	R\$1.691.753,55	47,20	Ruim	3	Aprovado	3	Sim, manual	3	9
Mairiporã	R\$13.241.981,79	33,90	Regular	2	Aprovado	3	Sim, automática	2	7
Mogi Mirim	R\$4.250.091,06	46,46	Ruim	3	Aprovado	3	S/ ETA na bacia	0	6
Mombuca	R\$1.333.880,57	19,17	Bom	1	Aprovado	3	S/ ETA na bacia	0	4
Monte Mor	R\$13.657.496,79	29,58	Regular	2	Previsto	1	Sim, automática	2	5
Morungaba	R\$4.051.194,45	31,83	Regular	2	Previsto	1	Sim, automática	2	5
Nazaré Paulista	R\$5.019.787,26	28,15	Regular	2	Aprovado	3	Sim, manual	3	8
Nova Odessa	R\$4.299.265,22	29,00	Regular	2	Aprovado	3	Sim, telemetria	1	6
Paulínia	R\$23.651.932,66	29,75	Regular	2	Previsto	1	Sim, automática	2	5
Pedra Bela	R\$7.398.718,46	10,70	Bom	1	Aprovado	3	S/ ETA na bacia	0	4
Pedreira	R\$8.449.285,55	57,84	Ruim	3	Aprovado	3	Sim, manual	3	9
Pinhalzinho	R\$6.279.720,95	28,07	Regular	2	Aprovado	3	Sim, automática	2	7
Piracaia	R\$6.354.195,14	29,47	Regular	2	Aprovado	3	Sim, automática	2	7
Piracicaba	R\$30.752.848,19	54,43	Ruim	3	Aprovado	3	Sim, telemetria	1	7
Rafard	R\$2.463.119,35	45,00	Ruim	3	Aprovado	3	S/ ETA na bacia	0	6
Rio Claro	R\$33.589.363,13	39,36	Regular	2	Aprovado	3	Não	4	9
Rio das Pedras	R\$4.662.882,61	42,65	Ruim	3	Previsto	1	Não	4	8
Saltinho	R\$3.194.653,32	58,00	Ruim	3	Aprovado	3	Não	4	10
Salto	R\$16.526.530,21	43,71	Ruim	3	Aprovado	3	S/ ETA na bacia	0	6

Município	Investimentos necessários	Índice de perdas na distribuição			Plano de Perdas		Macromedição		Pontuação
		Índice	Classificação CRH	Pontuação	Condição	Pontuação	Condição*	Pontuação	
Santa Bárbara d'Oeste	R\$22.755.944,79	51,94	Ruim	3	Aprovado	3	Sim, manual	3	9
Santa Gertrudes	R\$2.004.714,30	20,10	Bom	1	Aprovado	3	Sim, telemetria	1	5
Santa Maria da Serra	R\$3.171.822,23	19,00	Bom	1	Aprovado	3	S/ ETA na bacia	0	4
Santo Antônio de Posse	R\$2.652.950,23	11,82	Bom	1	Aprovado	3	Sim, automática	2	6
São Pedro	R\$11.943.011,10	60,14	Ruim	3	Aprovado	3	Não	4	10
Sapucaí-Mirim	R\$617.470,54	16,64	Bom	1	Aprovado	3	S/ ETA na bacia	0	4
Socorro	R\$835.401,32	23,25	Bom	1	Não informado	0	S/ ETA na bacia	0	1
Sumaré	R\$37.734.627,62	47,50	Ruim	3	Aprovado	3	Sim, manual	3	9
Toledo	R\$3.799.071,13	29,58	Regular	2	Aprovado	3	Sim, automática	2	7
Torrinha	R\$3.418.551,50	37,10	Regular	2	Não informado	1	S/ ETA na bacia	0	3
Tuiuti	R\$3.476.677,57	53,33	Ruim	3	Aprovado	3	S/ ETA na bacia	0	6
Valinhos	R\$66.312.997,84	37,84	Regular	2	Aprovado	3	Sim, manual	3	8
Vargem	R\$2.938.961,45	30,24	Regular	2	Aprovado	3	Sim, automática	2	7
Várzea Paulista	R\$16.056.169,97	35,49	Regular	2	Aprovado	3	Sim, automática	2	7
Vinhedo	R\$2.395.033,66	30,15	Regular	2	Aprovado	3	Sim, manual	3	8

Dentre os municípios que atingiram a maior pontuação a partir desses critérios (7 para esgotamento e 10 para perdas), foram alocados os recursos primeiramente àqueles com menor necessidade de investimento e, conforme os montantes foram sendo contemplados, seguiu-se alocando os recursos nos municípios com maiores valores de investimento necessário.

Quadro 22.15 – Priorização para o PDC 3

Município	Investimentos necessários	Pontuação total	Priorização
Rafard	R\$ 827.230,50	7	1
Bom Jesus dos Perdões	R\$ 8.258.393,80	7	2
Cosmópolis	R\$ 17.528.476,60	7	3

Quadro 22.16 – Priorização para o PDC 5

Município	Investimentos necessários	Pontuação	Priorização
Ipeúna	R\$1.311.089,84	10	1
Saltinho	R\$3.194.653,32	10	2
Analândia	R\$4.619.664,19	10	3
São Pedro	R\$11.943.011,10	10	4

As ações com orçamento a definir estão apresentadas no Quadro 22.20, com os municípios priorizados recebendo os investimentos para 2019 e 2020.

Quadro 22.17 – Ações executadas ou em execução do Plano de Ação: Investimentos de curto prazo realizados desde 2016 e previstos até 2020 com recursos da cobrança estadual, federal e Compensação Financeira Paulista: Orçamento, fonte de financiamento, tipo e área de abrangência

PDC	sub-PDCs	Ação	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Fonte(s)	Prazo	Tipo de Abrangência	Área de abrangência
PDC_1	1.1	Elaboração do Cadastro Georreferenciado de Rede de Coleta e Afastamento de Efluentes - Tubulação e Poços de Visita - no Município de Pedreira		R\$77.900,57	R\$28.523,06	R\$25.566,49		R\$131.990,12	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Capivari - SP
		Elaboração de Sistema de Gestão Técnica (SGT) com Geoprocessamento (SIG) no Município de Bom Jesus dos Perdões Visando o Controle das Perdas de Água no Sistema de Abastecimento		R\$82.422,14	R\$30.178,62	R\$27.050,44		R\$139.651,20	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Bom Jesus dos Perdões - SP
	1.2	Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vinhedo	R\$252.510,72					R\$252.510,72	Cobrança Estadual Paulista	2018	Município	Município de Vinhedo - SP
		Atualização do Plano Diretor de Combate e Redução de Perdas do Sistema de Abastecimento de Água da Estância de Atibaia		R\$473.546,97				R\$473.546,97	Cobrança Federal	2019	Município	Município de Atibaia - SP
PDC_3	3.1	Contratação de Projetos Executivos de Engenharia das Estações de Tratamento de Lodo das ETAs I e II do Município de Valinhos/SP	R\$463.206,15					R\$463.206,15	Cobrança Estadual Paulista	2018	Município	Município de Valinhos - SP
		Implantação do Coletor Tronco, Estação Elevatória e Linha de Recalque da Região Central do Município de Capivari - SP	R\$5.048.480,31					R\$5.048.480,31	Cobrança Estadual Paulista	2018	Município	Município de Capivari - SP
		Implantação da 2ª Etapa da ETE Samambaia no Município de São Pedro - SP	R\$5.570.868,58					R\$5.570.868,58	Cobrança Estadual Paulista	2018	Município	Município de São Pedro - SP
		Implantação do Coletor Tronco, Linha de Recalque e Estação Elevatória de Esgoto Pinheirinho e Coletor Tronco Samambaia no Município de São Pedro - SP	R\$2.010.420,02					R\$2.010.420,02	Cobrança Estadual Paulista	2018	Município	Município de São Pedro - SP
		Implantação da ETE Barroco - 2ª Etapa - Obras Cívicas	R\$4.471.827,30					R\$4.471.827,30	Cobrança Estadual Paulista	2018	Município	Município de Santa Bárbara d'Oeste - SP
		Implantação da ETE Barroco - 3ª Etapa - Equipamentos e Materiais Hidráulicos	R\$1.724.375,89					R\$1.724.375,89	Cobrança Estadual Paulista	2018	Município	Município de Santa Bárbara d'Oeste - SP
		Projeto do Sistema de Recuperação e Reúso de Água de Lavagem dos Filtros e Decantadores da ETA e Disposição Final do Lodo no Município de Saltinho	R\$150.788,94					R\$150.788,94	Cobrança Estadual Paulista	2018	Município	Município de Saltinho
		Implantação das Adequações e Ampliações na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do Horto no Município de São Pedro/SP		R\$3.113.630,77	R\$1.140.046,78	R\$1.021.874,42		R\$5.275.551,97	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de São Pedro - SP
		Implantação dos Sistemas Complementares de Afastamento de Esgoto do Município de São Pedro - SP		R\$2.132.824,18	R\$780.927,32	R\$699.979,74		R\$3.613.731,24	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de São Pedro - SP
		Construção do 4º Módulo do Reator Anaeróbico (UASB) e Recuperação do Guarda Corpo da Estação de Tratamento de Esgoto de Louveira		R\$936.086,49	R\$342.745,33	R\$307.217,81		R\$1.586.049,63	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Louveira - SP
		Adequação do Sistema de Tratamento de Esgoto da ETE Pinheirinho Situada no Município de Vinhedo - SP - Etapa 1		R\$2.557.138,64	R\$936.288,82	R\$839.237,13		R\$4.332.664,59	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Vinhedo - SP
		Implantação do Sistema de Desidratação de Lodo da Estação de Tratamento de Água I no Município de Capivari/ SP		R\$1.604.507,95	R\$587.485,88	R\$526.589,61		R\$2.718.583,44	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Capivari - SP
Implantação do Coletor Tronco Engenho Velho		R\$1.821.339,88	R\$666.878,26	R\$597.752,52		R\$3.085.970,66	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Capivari - SP		

PDC	sub-PDCs	Ação	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Fonte(s)	Prazo	Tipo de Abrangência	Área de abrangência
		Implantação da Estação de Tratamento de Lodo da ETA 4 - Portão		R\$713.887,06	R\$261.387,66	R\$234.293,33		R\$1.209.568,05	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Atibaia - SP
		ETE Balsa		R\$2.549.679,53	R\$933.557,69	R\$836.789,10		R\$4.320.026,32	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Santa Bárbara d'Oeste - SP
		EEE Barroco		R\$2.680.072,47	R\$981.300,68	R\$879.583,25		R\$4.540.956,40	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Santa Bárbara d'Oeste - SP
		Elaboração do Projeto Executivo do Sistema de Afastamento (Coletores Tronco) do Córrego Tijuco Preto no Município de Rio das Pedras		R\$115.741,64	R\$42.378,46	R\$37.985,69		R\$196.105,79	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Rio das Pedras - SP
		Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Bacia do Córrego Santa Gertrudes e Sub-Bacia do Afluente do Córrego das Amoreiras no Município de Cordeirópolis - SP		R\$2.403.748,60	R\$880.125,50	R\$788.895,47		R\$4.072.769,57	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Cordeirópolis - SP
		Coletor Principal e Emissário de Esgotos - Parte da Bacia do Stocco		R\$1.102.245,63				R\$1.102.245,63	Cobrança Federal	2019	Município	Município de Arthur Nogueira -SP
		Implantação de Processo de Fabricação de Composto Orgânico a partir do Lodo de Esgoto Gerado pela ETE Quilombo		R\$1.864.930,52				R\$1.864.930,52	Cobrança Federal	2019	Município	Município de Nova Odessa - SP
		Sistema de Esgotos Sanitários do Distrito Industrial - Morungaba		R\$954.349,90				R\$954.349,90	Cobrança Federal	2019	Município	Município de Morungaba
		Implantação de Sistema de Secagem de Lodo por Meio de Energia Solar - Estação de Tratamento de Esgotos de Várzea Paulista		R\$2.986.091,85				R\$2.986.091,85	Cobrança Federal	2019	Município	Município de Várzea Paulista
		Obra do Sistema de Esgotamento Sanitário no Município de Nazaré Paulista - Vicente Nunes, na Bacia Hidrográfica do PCJ		R\$2.137.069,09				R\$2.137.069,09	Cobrança Federal	2019	Município	Município de Nazaré Paulista
PDC_5	5.1	Substituição de Redes de Cimento Amianto e Instalação de Válvulas Redutoras de Pressão na Zona Alta ETA 1 - Bairro do Castelo	R\$4.971.240,34					R\$4.971.240,34	Cobrança Estadual Paulista	2018	Município	Município de Valinhos - SP
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão, Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água do Município de Cordeirópolis - SP	R\$1.149.654,51					R\$1.149.654,51	Cobrança Estadual Paulista	2018	Município	Município de Cordeirópolis - SP
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Implantação Física da Setorização, Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Louveira - SP	R\$4.965.010,13					R\$4.965.010,13	Cobrança Estadual Paulista	2018	Município	Município de Louveira - SP
		Instalação de Válvulas Redutoras de Pressão (VRP) e Monitoramento das Pressões de Água Através da Instalação de Sensores de Pressão e Telemetria no Sistema de Distribuição de Água do Município de Rafard - SP	R\$2.440.682,28					R\$2.440.682,28	Cobrança Estadual Paulista	2018	Município	Município de Louveira - SP
		Implantação do Setor Vista Alegre do Sistema de Distribuição de Água no Município de Vinhedo	R\$3.178.193,78					R\$3.178.193,78	Compensação Financeira Paulista	2018	Município	Município de Pedreira - SP

PDC	sub-PDCs	Ação	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Fonte(s)	Prazo	Tipo de Abrangência	Área de abrangência
PDC_5	5.1	Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Pesquisa de Vazamento Não Visível e Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Pedreira - SP	R\$3.250.085,20					R\$3.250.085,20	Compensação Financeira Paulista	2018	Município	Município de Pedreira - SP
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Pesquisa de Vazamentos Não Visíveis nos Setores de Distribuição de Água do Jardim Ubá e Planalto Serra Verde do Município de Itirapina - SP	R\$150.895,79					R\$150.895,79	Compensação Financeira Paulista	2018	Município	Município de Itirapina - SP
		Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Jardim Aurélia	R\$4.031.858,11					R\$4.031.858,11	Cobrança Federal	2018	Município	Município de Campinas - SP
		Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Vila Proost de Souza	R\$3.986.273,49					R\$3.986.273,49	Cobrança Federal	2018	Município	Município de Campinas - SP
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 3: Torre de TV, Unificada Jupia, Elevado e Apoiado XV, Marechal Zona Alta e Baixa	R\$4.486.316,22					R\$4.486.316,22	Cobrança Federal	2018	Município	Município de Piracicaba - SP
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 4: XV Jardim Elite, Marechal Unileste, Unileste, Cecap, Santa Rita e Dois Córregos	R\$4.408.103,07					R\$4.408.103,07	Cobrança Federal	2018	Município	Município de Piracicaba - SP
		Substituição de rede de distribuição e de ligações domiciliares de água no Jardim São Jorge, no município de Nova Odessa	R\$4.918.679,23					R\$4.918.679,23	Cobrança Federal	2018	Município	Município de Nova Odessa - SP
		Execução do Cadastro do Sistema de Abastecimento de Água com Sistema de Informação Geográfica para o Município de Rafard		R\$82.811,58	R\$30.321,22	R\$27.178,25		R\$140.311,05	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Rafard - SP
		Implantação do Projeto de Setorização e Zonas de Pressão no Sistema de Distribuição de Água do Município de Ipeúna/SP		R\$1.251.419,68	R\$458.203,65	R\$410.708,22		R\$2.120.331,55	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Ipeúna - SP
		Instalação de Macromedidores e Sensores de Pressão		R\$307.576,59	R\$112.618,27	R\$100.944,74		R\$521.139,60	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Indaiatuba - SP
		Implantação do Setor São Joaquim no Sistema de Distribuição de Água do Município de Vinhedo		R\$769.262,30	R\$281.663,14	R\$252.467,14		R\$1.303.392,58	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Vinhedo - SP
		Adequação de Setorização com Medição de Vazão e Substituição/Implantação de Rede de Distribuição de Água Tratada e de Ligações Domiciliares do "Setor 17 - Jardim Capuava", no Município de Nova Odessa		R\$2.559.365,28	R\$937.104,09	R\$839.967,90		R\$4.336.437,27	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Nova Odessa - SP

PDC	sub-PDCs	Ação	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Fonte(s)	Prazo	Tipo de Abrangência	Área de abrangência
PDC_5	5.1	Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Nível, Estação Remota com Infraestrutura Elétrica para Automação e Substituição de Hidrômetros nos Setores de Distribuição de Água do Jardim Ubá e Planalto Serra Verde do Município de Itirapina - SP		R\$224.439,99	R\$82.178,05	R\$73.659,82		R\$380.277,86	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Monte Alegre do Sul - SP
		Implantação da 1ª Etapa do Programa de Controle e Redução de Perdas de Água no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Rio das Pedras		R\$1.256.047,78	R\$459.898,21	R\$412.227,14		R\$2.128.173,13	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Rio das Pedras - SP
		Implantação de Estações Remotas de Medição (vazão e pressão) e Automação (comando, controle e proteção do conjunto moto-bombas) com transmissão de dados por telemetria via radiofrequência, a serem instalados nas Estações de Captação de Água Bruta do SAAE - Indaiatuba		R\$1.437.720,34	R\$526.417,09	R\$471.850,95		R\$2.435.988,38	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Indaiatuba - SP
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Monitoramento das Pressões na Rede através do Sistema de Comunicação Via Telemetria e a Pesquisa de Vazamentos Não Visíveis nas Redes, Ramais e Cavaletes, do Sistema de Distribuição de Água do Município de Louveira		R\$3.246.570,95				R\$3.246.570,95	Compensação Financeira Paulista	2019	Município	Município de Louveira - SP
		Implantação e Melhoria da Macromedição do Município de Valinhos		R\$2.698.084,23				R\$2.698.084,23	Compensação Financeira Paulista	2019	Município	Município de Valinhos - SP
		2ª Etapa: Substituição de 4.700 Hidrômetros Área Urbana Artur Nogueira		R\$342.547,28				R\$342.547,28	Compensação Financeira Paulista	2019	Município	Município de Arthur Nogueira -SP
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Implantação Física da Setorização, Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Bom Jesus dos Perdões - SP		R\$3.731.410,69				R\$3.731.410,69	Cobrança Federal	2019	Município	Município de Bom Jesus dos Perdões - SP
		Setorização e substituição de rede de distribuição de água por Método Não Destrutivo (MND) em solo, na Área Central do Município de Indaiatuba - 2ª Etapa		R\$4.908.449,36				R\$4.908.449,36	Cobrança Federal	2019	Município	Município de Indaiatuba - SP
		Substituição de 6.062,54 metros de rede de água por Método Convencional e 367 ligações domiciliares por MND no Distrito de Arcadas, Amparo-SP		R\$1.140.677,97				R\$1.140.677,97	Cobrança Federal	2019	Município	Município de Amparo - SP
Substituição de 1.075,30 metros de rede de água por Método Convencional e 176 ligações domiciliares por MND no Bairro do Ribeirão (Parte II), Amparo-SP		R\$228.760,84				R\$228.760,84	Cobrança Federal	2019	Município	Município de Amparo - SP		

PDC	sub-PDCs	Ação	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Fonte(s)	Prazo	Tipo de Abrangência	Área de abrangência
PDC_5	5.1	Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Ipeúna - SP		R\$159.432,29				R\$159.432,29	Cobrança Federal	2019	Município	Município de Ipeúna - SP
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 6: Balbo Artemis		R\$467.911,43				R\$467.911,43	Cobrança Federal	2019	Município	Município de Piracicaba - SP
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 5: Vila Rezende e Recalque São Dimas		R\$966.155,95				R\$966.155,95	Cobrança Federal	2019	Município	Município de Piracicaba - SP
		Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Bonfim Bloco 1		R\$2.002.190,61				R\$2.002.190,61	Cobrança Federal	2019	Município	Município de Campinas - SP
		Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Jd. Madalena Blocos I e II		R\$2.673.788,68				R\$2.673.788,68	Cobrança Federal	2019	Município	Município de Campinas - SP
		Elaboração de Sistema de Gestão Técnica (SGT) com Geoprocessamento (SIG) no Município de Monte Alegre do Sul Visando o Controle das Perdas de Água no Sistema de Abastecimento	R\$160.132,00						R\$160.132,00	Compensação Financeira Paulista	2018	Município

Quadro 22.18 – Ações contratadas do Plano de Ação: Investimentos de curto prazo realizados desde 2016 e previstos até 2020 com recursos da cobrança estadual, federal e Compensação Financeira Paulista: Orçamento, fonte de financiamento, prazo, tipo e área de abrangência

PDC	sub-PDCs	Ação	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Fonte(s)	Prazo	Tipo de Abrangência
PDC_1	1.1	Manutenção do SSD PCJ		R\$ 325,00				R\$325,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Manutenção de infraestrutura e serviços de Tecnologia de Informação		R\$ 398.366,64				R\$398.366,64	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Apoio à Coordenação de Sistema de Informações da Agência das Bacias PCJ		R\$ 1.349.486,18				R\$1.349.486,18	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Implementação do projeto LUISA		R\$ 1.117.243,26				R\$1.117.243,26	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Desenvolvimento de sistemas para a SE		R\$ 450.792,26				R\$450.792,26	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
	1.2	Desenvolvimento de estudos e Projetos para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas		R\$ 558.005,30				R\$558.005,30	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Implementação de ações preparativas para o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pré PSA)		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Elaboração de Plano Diretor de Recomposição Florestal		R\$ 372.000,00				R\$372.000,00	Cobrança Federal	2018	Bacias PCJ
		Melhoria de Eficiência no tratamento de lodos em ETAs e ETEs		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Elaboração de Plano Diretor de Reúso		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Incentivo à elaboração de Planos de Segurança da Água		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Estudos para cálculo do ISA		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Estudos sobre tratabilidade da água		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Adequação de ETEs industriais		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Jundiá		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Capivari		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Quilombo		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Estudos e anteprojeto para o Ribeirão Campestre em Camanducaia - MG		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Estudos e projetos para macrodrenagem do Córrego Divinéia/Olaria em Itapeva-MG		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ		

PDC	sub-PDCs	Ação	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Fonte(s)	Prazo	Tipo de Abrangência	
PDC_1	1.2	Elaboração de Planos Diretores de Combate À Perdas		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Contratação de prestação de serviços para desenvolvimento de metodologia visando a definição de uso insignificante nas Bacias PCJ		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Apoio ao CAR em Minas Gerais		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Desenvolvimento de Estudos e projetos de proteção da Mata Atlântica		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Desenvolvimento de serviços para proteção da Mata Atlântica		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal			
		Realização de parceria com a AGENCAMP		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Apoio à Coordenação de Gestão da Agência das Bacias PCJ		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Remuneração de Agente Técnico da Cobrança Federal			R\$ 2.426.730,96				R\$2.426.730,96	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Apoio à Coordenação de Projetos da Agência das Bacias PCJ			R\$ 1.310.024,54				R\$1.310.024,54	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Apoio à Secretaria Executiva dos Comitês PCJ			R\$ 526.445,19				R\$526.445,19	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
	Apoio à Secretaria Executiva dos CBH PJ01			R\$ 250.000,00				R\$250.000,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ	
	1.3	Encaminhamento do Enquadramento		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
	1.4	Manutenção da rede hidrometeorológica		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Manutenção da rede hidrológica		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Modelo para previsão de vazões		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2018	Bacias PCJ	
		Instalação da rede de qualidade		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Manutenção da rede de qualidade de apoio operacional à CETESB e Sala de Situação PCJ							R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Plano para implantação da rede de monitoramento de águas subterrâneas		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
	1.5	Realização de Estudo de Alternativas para Abastecimento público na Bacia do Rio Corumbataí		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Realização de Estudo para definição de áreas de restrição e Controle de Captação e Uso das Águas Subterrâneas		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ	
		Realização de Estudo de Avaliação da Disponibilidade Hídrica e recarga do Sistema Aquífero Guarani		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Estudo de Avaliação Hidrogeológica		R\$ 393.460,50				R\$393.460,50	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
	1.6	Atualização da Política Municipal de Recursos Hídricos		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2018	Bacias PCJ	
		Desenvolvimento da Política Municipal de Recursos Hídricos		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
	1.7	Propostas para melhoria da eficiência das ETES		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Estudos para caracterização das fontes de poluição difusa, nas áreas urbanas e rurais		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
	PDC_2	2.1	Revisão e acompanhamento do Plano de Bacias		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
2.2		Apoio aos órgãos gestores para emissão de outorgas		R\$ 1.955.910,70				R\$1.955.910,70	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Apoio à entidade do meio rural para emissão de outorgas		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
2.3		Desenvolvimento de sistema para cobrança pelo uso dos recursos hídricos		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
2.4		Acompanhamento do enquadramento		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2018	Bacias PCJ	
2.5		Apoio a reuniões plenárias		R\$ 257.261,66				R\$257.261,66	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
	Realização de eventos		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ		
	Participação em eventos		R\$ 325.425,78				R\$325.425,78	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ		
PDC_3	3.1	Apoio à instalação de ETES municipais		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Apoio a ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Implementação de ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
PDC_4	4.1	Desenvolvimento de estudos e projetos para APRMs		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Desenvolvimento de serviços para implantação e manutenção de APRMs		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
	4.2	Desenvolvimento de serviços para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Implementação de ações favoráveis ao Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pró-PSA)		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	

PDC	sub-PDCs	Ação	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Fonte(s)	Prazo	Tipo de Abrangência
PDC_4	4.2	Realização de Pagamento por Serviços Ambientais		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Implementação de Pagamentos por Serviços Ambientais		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Reforma do viveiro de Camanducaia		R\$ 26.283,48				R\$26.283,48	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
PDC_7	7.1	Apoio à Sala de Situação PCJ		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
	7.2	Estudos, serviços e obras para disponibilização de água através do Rio Cachoeira e do Rio Atibainha		R\$ 225.527,57				R\$225.527,57	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
PDC_8	8.1	Capacitação presencial em gestão de recursos hídricos		R\$ 99.476,62				R\$99.476,62	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Capacitação não presencial		R\$ 414.000,00				R\$414.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Capacitação presencial em saneamento		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Capacitação presencial em águas subterrâneas		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
	8.3	Produção de material de comunicação		R\$ 208.865,96				R\$208.865,96	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Divulgação do Plano de Bacias		R\$ 0,00				R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Implementação do Plano de Mídia		R\$ 400.000,00				R\$400.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Desenvolvimento e implementação de materiais educativos		R\$ 0,00			R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
		Desenvolvimento de sistemas para educação ambiental		R\$ 0,00			R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	

Quadro 22.19 – Ações do PAP PCJ: Investimentos de curto prazo realizados desde 2016 e previstos até 2020 com recursos da cobrança estadual, federal e Compensação Financeira Paulista: Orçamento, fonte de financiamento, prazo, tipo e área de abrangência

PDC	sub-PDCs	Ação	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Fonte(s)	Prazo	Tipo de Abrangência
PDC_1	1.1	Manutenção do SSD PCJ			R\$ 408.225,00	R\$ 408.225,00	R\$ 408.225,00	R\$1.224.675,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Manutenção de infraestrutura e serviços de Tecnologia de Informação			R\$ 367.211,12	R\$ 367.211,12	R\$ 367.211,12	R\$1.101.633,36	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Apoio à Coordenação de Sistema de Informações da Agência das Bacias PCJ			R\$ 0,00	R\$ 1.100.513,82	R\$ 0,00	R\$1.100.513,82	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Implementação do projeto LUISA			R\$ 0,00	R\$ 257.756,74	R\$ 0,00	R\$257.756,74	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Desenvolvimento de sistemas para a SE			R\$ 500.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 300.000,00	R\$1.300.000,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
	1.2	Desenvolvimento de estudos e Projetos para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas			R\$ 730.664,90	R\$ 730.664,90	R\$ 730.664,90	R\$2.191.994,70	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Implementação de ações preparativas para o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pré PSA)			R\$ 200.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 50.000,00	R\$350.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Elaboração de Plano Diretor de Recomposição Florestal			R\$ 90.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$90.000,00	Cobrança Federal	2018	Bacias PCJ
		Melhoria de Eficiência no tratamento de lodos em ETAs e ETEs			R\$ 200.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 50.000,00	R\$350.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Elaboração de Plano Diretor de Reúso			R\$ 0,00	R\$ 500.000,00	R\$ 250.000,00	R\$750.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Incentivo à elaboração de Planos de Segurança da Água			R\$ 500.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 0,00	R\$1.000.000,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Estudos para cálculo do ISA			R\$ 500.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 0,00	R\$1.000.000,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Estudos sobre tratabilidade da água			R\$ 1.000.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 250.000,00	R\$1.750.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Adequação de ETEs industriais			R\$ 500.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 0,00	R\$1.000.000,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Jundiá			R\$ 2.200.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$2.200.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Capivari			R\$ 0,00	R\$ 3.300.000,00	R\$ 0,00	R\$3.300.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Quilombo			R\$ 0,00	R\$ 1.000.000,00	R\$ 0,00	R\$1.000.000,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Estudos e anteprojeto para o Ribeirão Campestre em Camanducaia - MG			R\$ 300.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$300.000,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Estudos e projetos para macrodrenagem do Córrego Divinéia/Olaria em Itapeva-MG			R\$ 600.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$600.000,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico			R\$ 300.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 75.000,00	R\$525.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
Elaboração de Planos Diretores de Combate À Perdas			R\$ 0,00	R\$ 3.350.000,00	R\$ 75.000,00	R\$3.425.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ		
Contratação de prestação de serviços para desenvolvimento de metodologia visando a definição de uso insignificante nas Bacias PCJ			R\$ 300.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 75.000,00	R\$525.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ		
Apoio ao CAR em Minas Gerais			R\$ 200.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 50.000,00	R\$350.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ		
Desenvolvimento de Estudos e projetos de proteção da Mata Atlântica			R\$ 100.000,00	R\$ 50.000,00	R\$ 25.000,00	R\$175.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ		

PDC	sub-PDCs	Ação	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Fonte(s)	Prazo	Tipo de Abrangência
PDC_1	1.2	Desenvolvimento de serviços para proteção da Mata Atlântica			R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		Cobrança Federal		
		Realização de parceria com a AGENCAMP			R\$ 1.000.000,00	R\$ 1.000.000,00	R\$ 750.000,00	R\$2.750.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Apoio à Coordenação de Gestão da Agência das Bacias PCJ			R\$ 1.000.000,00	R\$ 1.150.000,00	R\$ 0,00	R\$2.150.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Remuneração de Agente Técnico da Cobrança Federal			R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Apoio à Coordenação de Projetos da Agência das Bacias PCJ			R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.389.975,46	R\$ 0,00	R\$2.889.975,46	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Apoio à Secretaria Executiva dos Comitês PCJ			R\$ 650.000,00	R\$ 650.000,00	R\$ 123.554,81	R\$1.423.554,81	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Apoio à Secretaria Executiva dos CBH PJ01			R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 0,00	R\$200.000,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
	1.3	Encaminhamento do Enquadramento			R\$ 0,00	R\$ 125.000,00	R\$ 65.000,00	R\$190.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
	1.4	Manutenção da rede hidrometeorológica			R\$ 700.000,00	R\$ 700.000,00	R\$ 350.000,00	R\$1.750.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Manutenção da rede hidrológica			R\$ 0,00	R\$ 1.000.000,00	R\$ 1.000.000,00	R\$2.000.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Modelo para previsão de vazões			R\$ 1.000.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$1.000.000,00	Cobrança Federal	2018	Bacias PCJ
		Instalação da rede de qualidade			R\$ 3.250.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$3.250.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Manutenção da rede de qualidade de apoio operacional à CETESB e Sala de Situação PCJ						R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
	1.5	Plano para implantação da rede de monitoramento de águas subterrâneas			R\$ 1.000.000,00	R\$ 1.000.000,00	R\$ 1.000.000,00	R\$3.000.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Realização de Estudo de Alternativas para Abastecimento público na Bacia do Rio Corumbataí			R\$ 1.000.000,00	R\$ 300.000,00	R\$ 50.000,00	R\$1.350.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Realização de Estudo para definição de áreas de restrição e Controle de Captação e Uso das Águas Subterrâneas			R\$ 1.000.000,00	R\$ 1.000.000,00	R\$ 1.000.000,00	R\$3.000.000,00	Cobrança Federal	2019	Bacias PCJ
		Realização de Estudo de Avaliação da Disponibilidade Hídrica e recarga do Sistema Aquífero Guarani			R\$ 0,00	R\$ 500.000,00	R\$ 250.000,00	R\$750.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
	1.6	Estudo de Avaliação Hidrogeológica			R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Atualização da Política Municipal de Recursos Hídricos			R\$ 0,00	R\$ 300.000,00	R\$ 0,00	R\$300.000,00	Cobrança Federal	2018	Bacias PCJ
	1.7	Desenvolvimento da Política Municipal de Recursos Hídricos			R\$ 0,00	R\$ 350.000,00	R\$ 175.000,00	R\$525.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
Propostas para melhoria da eficiência das ETES				R\$ 0,00	R\$ 250.000,00	R\$ 250.000,00	R\$500.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ	
PDC_2	2.1	Estudos para caracterização das fontes de poluição difusa, nas áreas urbanas e rurais			R\$ 300.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 50.000,00	R\$450.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Revisão e acompanhamento do Plano de Bacias			R\$ 0,00	R\$ 150.000,00	R\$ 75.000,00	R\$225.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
	2.2	Apoio aos órgãos gestores para emissão de outorgas			R\$ 2.100.000,00	R\$ 844.089,30		R\$2.944.089,30	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Apoio à entidade do meio rural para emissão de outorgas			R\$ 300.000,00	R\$ 300.000,00	R\$ 100.000,00	R\$700.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
	2.3	Desenvolvimento de sistema para cobrança pelo uso dos recursos hídricos			R\$ 1.375.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$1.375.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
	2.5	Acompanhamento do enquadramento			R\$ 600.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$600.000,00	Cobrança Federal	2018	Bacias PCJ
		Apoio a reuniões plenárias			R\$ 500.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 500.000,00	R\$1.500.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Realização de eventos			R\$ 600.000,00	R\$ 200.000,00	R\$ 100.000,00	R\$900.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
	2.4	Participação em eventos			R\$ 450.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 326.520,30	R\$1.276.520,30	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Apoio à instalação de ETES municipais			R\$ 400.000,00	R\$ 200.000,00	R\$ 100.000,00	R\$700.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
PDC_3	3.1	Apoio a ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis			R\$ 400.000,00	R\$ 200.000,00	R\$ 100.000,00	R\$700.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Implementação de ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis			R\$ 0,00	R\$ 1.000.000,00	R\$ 500.000,00	R\$1.500.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Desenvolvimento de estudos e projetos para APRMs			R\$ 0,00	R\$ 100.000,00	R\$ 50.000,00	R\$150.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
PDC_4	4.1	Desenvolvimento de serviços para implantação e manutenção de APRMs			R\$ 0,00	R\$ 100.000,00	R\$ 50.000,00	R\$150.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Desenvolvimento de serviços para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas			R\$ 1.000.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 250.000,00	R\$1.750.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
	4.2	Implementação de ações favoráveis ao Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pró-PSA)			R\$ 1.000.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 250.000,00	R\$1.750.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Realização de Pagamento por Serviços Ambientais			R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 50.000,00	R\$250.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Implementação de Pagamentos por Serviços Ambientais			R\$ 1.500.000,00	R\$ 750.000,00	R\$ 375.000,00	R\$2.625.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
PDC_7	7.1	Reforma do viveiro de Camanducaia			R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$0,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Apoio à Sala de Situação PCJ			R\$ 525.000,00	R\$ 525.000,00	R\$ 525.000,00	R\$1.575.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ

PDC	sub-PDCs	Ação	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Fonte(s)	Prazo	Tipo de Abrangência
	7.2	Estudos, serviços e obras para disponibilização de água através do Rio Cachoeira e do Rio Atibainha			R\$ 774.472,43	R\$ 500.000,00	R\$ 125.000,00	R\$1.399.472,43	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
PDC_8	8.1	Capacitação presencial em gestão de recursos hídricos			R\$ 120.000,00	R\$ 120.000,00	R\$ 80.523,38	R\$320.523,38	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Capacitação não presencial			R\$ 200.000,00	R\$ 86.000,00	R\$ 0,00	R\$286.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Capacitação presencial em saneamento			R\$ 400.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 50.000,00	R\$550.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Capacitação presencial em águas subterrâneas			R\$ 75.000,00	R\$ 75.000,00	R\$ 75.000,00	R\$225.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
	8.3	Produção de material de comunicação			R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00		R\$300.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Divulgação do Plano de Bacias			R\$ 0,00	R\$ 200.000,00	R\$ 100.000,00	R\$300.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Implementação do Plano de Mídia			R\$ 450.000,00	R\$ 400.000,00	R\$ 0,00	R\$850.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Desenvolvimento e implementação de materiais educativos			R\$ 500.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 0,00	R\$1.000.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ
		Desenvolvimento de sistemas para educação ambiental			R\$ 0,00	R\$ 100.000,00	R\$ 50.000,00	R\$150.000,00	Cobrança Federal	2020	Bacias PCJ

Quadro 22.20 – Ações a executar do Plano de Ação: Investimentos de curto prazo realizados desde 2016 e previstos até 2020 com recursos da cobrança estadual, federal e compensação financeira paulista: Orçamento, fonte de financiamento, prazo, tipo e área de abrangência

PDC	sub-PDCs	Ação	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Fonte(s)	Prazo	Tipo de Abrangência	Área de abrangência
PDC_3	3.1	Implantação de Coletor Tronco, Linha de Recalque, Estação Elevatória de Esgoto e Estações de Tratamento de Esgotos			R\$3.919.693,50			R\$3.919.693,50	Cobrança Estadual Paulista	2020	Município	A definir
		Implantação de Coletor Tronco, Linha de Recalque, Estação Elevatória de Esgoto e Estações de Tratamento de Esgotos				R\$827.230,50		R\$827.230,50	Cobrança Estadual Paulista	2020	Município	Município de Rafard - SP
		Estudos, planos e projetos visando tratamento de esgotos nas Bacias PCJ				R\$2.973.348,00		R\$2.973.348,00	Cobrança Estadual Paulista	2020	Município	Município de Bom Jesus dos Perdões - SP
		Estudos, planos e projetos visando tratamento de esgotos nas Bacias PCJ				R\$991.116,00		R\$991.116,00	Cobrança Estadual Paulista	2019	Município	Município de Bom Jesus dos Perdões - SP
PDC_5	5.1	Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas			R\$2.531.692,80			R\$2.531.692,80	Cobrança Estadual Paulista	2020	Município	A definir
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas				R\$1.311.089,84		R\$1.311.089,84	Cobrança Estadual Paulista	2020	Município	Município de Ipeúna - SP
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas				R\$1.331.886,16		R\$1.331.886,16	Cobrança Estadual Paulista	2020	Município	Município de Saltinho - SP
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas			R\$1.946.051,95			R\$1.946.051,95	Compensação Financeira Paulista	2020	Município	A definir
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas				R\$1.862.767,16		R\$1.862.767,16	Compensação Financeira Paulista	2020	Município	Município de Saltinho - SP
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas				R\$1.283.677,84		R\$1.283.677,84	Compensação Financeira Paulista	2020	Município	Município de Analândia - SP

Obs.: Para o ano de 2018 não foi proposta mudança de prioridade de distribuição para que o tema seja devidamente discutido no GT-Critérios dos Comitês PCJ, para aplicação em 2019.

22.2 Programa de investimentos

22.2.1 Investimentos previstos no Orçamento Executivo detalhados para o curto prazo

O Programa de Investimentos para o Orçamento Executivo foi discriminando para o curto prazo, conforme fonte, Sub-PDC e ano. É apresentado, primeiramente, o Programa de Investimentos para os as fontes do FEHIDRO (Cobrança Paulista + Compensação Financeira Paulista), conforme pode-se ver no Quadro 22.21. No Quadro 22.22 é apresentado ainda o Programa de Investimentos considerando o Orçamento Executivo como um todo, englobando tanto o FEHIDRO quanto a Cobrança Federal.

Quadro 22.21 – Programa de Investimentos do FEHIDRO

Programa de Investimentos do FEHIDRO															
PDC	sub-PDC	INDICADO (R\$ mil)				ESTIMADO PARA INDICAÇÃO (R\$ mil)				Total Quadriênio Compensação (R\$ mil)	Total Quadriênio Cobrança (R\$ mil)	Total Triênio Compensação (R\$ mil)	Total Triênio Cobrança (R\$ mil)	% por subPDC no Triênio	% por PDC no Triênio
		2016		2017		2018		2019							
		Compensação financeira	Cobrança	Compensação financeira	Cobrança	Compensação financeira	Cobrança	Compensação financeira	Cobrança						
PDC 1 - BRH	1.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	1,34%
	1.2	0,00	252.510,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	991.116,00	0,00	1.243.626,72	0,00	991.116,00	1,34%	
	1.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	1.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	1.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	1.6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	1.7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
	2.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	2.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	2.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	2.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 3 - MRQ	3.1	0,00	19.439.967,19	0,00	20.706.557,78	0,00	11.379.184,64	0,00	9.769.112,56	0,00	61.294.822,17	0,00	41.854.854,98	56,70%	56,70%
	3.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	3.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	3.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	3.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 4 - PCA	4.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
	4.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 5 - GDA	5.1	6.739.306,77	13.526.587,26	6.287.202,46	7.971.065,68	2.860.411,50	5.450.275,14	3.146.445,00	5.259.030,60	19.033.365,73	32.206.958,68	12.294.058,96	18.680.371,42	41,96%	41,96%
	5.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	5.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 6 - ARH	6.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
	6.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	6.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 7 - EHE	7.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
	7.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	7.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 8 - CCS	8.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
	8.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	8.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
TOTAL PREVISTO / ANO (R\$ mil)		6.739.306,77	33.219.065,17	6.287.202,46	28.677.623,46	2.860.411,50	16.829.459,78	3.146.445,00	16.019.259,16	19.033.365,73	94.745.407,57	12.294.058,96	61.526.342,40		
Total de acordo com art 2º Del. CRH 188/16		73.820.401,36													
TOTAL PREVISTO / QUADRIÊNIO (R\$ mil)		113.778.773,30													

Legenda:

- Cobrança: refere-se aos recursos financeiros do FEHIDRO advindos da Cobrança pelo uso dos recursos hídricos.
- Compensação financeira: refere-se aos recursos financeiros do FEHIDRO advindos da Compensação financeira em decorrência dos aproveitamentos hidroenergéticos.
- PDC e subPDC: subPDCs indicados como prioritários para o quadriênio.

Quadro 22.22 – Programa de Investimentos Totais

Programa de Investimentos Totais															
PDC	sub-PDC	INDICADO (R\$ mil)				ESTIMADO PARA INDICAÇÃO (R\$ mil)				Total Quadrênio FEHIDRO (R\$ mil)	Total Quadrênio Outras Fontes (R\$ mil)	Total Triênio FEHIDRO (R\$ mil)	Total Triênio Outras Fontes (R\$ mil)	Total no Triênio / subPDC (%)	Total no Triênio / PDC (%)
		2016		2017		2018		2019							
		FEHIDRO	Outras Fontes	FEHIDRO	Outras Fontes	FEHIDRO	Outras Fontes	FEHIDRO	Outras Fontes						
PDC 1 - BRH	1.1	0,00	0,00	0,00	3.450.000,00	0,00	4.150.000,00	0,00	5.500.000,00	0,00	13.100.000,00	0,00	13.100.000,00	5,59%	18,39%
	1.2	252.510,72	0,00	0,00	6.000.000,00	0,00	6.350.000,00	991.116,00	6.310.000,00	1.243.626,72	18.660.000,00	991.116,00	18.660.000,00	8,38%	
	1.3	0,00	0,00	0,00	300.000,00	0,00	300.000,00	0,00	375.000,00	0,00	975.000,00	0,00	975.000,00	0,42%	
	1.4	0,00	0,00	0,00	2.000.000,00	0,00	4.200.000,00	0,00	3.200.000,00	0,00	9.400.000,00	0,00	9.400.000,00	4,01%	
	1.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	1.6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	1.7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	150.000,00	0,00	150.000,00	0,00	150.000,00	0,06%	3,01%
	2.2	0,00	0,00	0,00	1.900.000,00	0,00	1.900.000,00	0,00	1.200.000,00	0,00	5.000.000,00	0,00	5.000.000,00	2,13%	
	2.3	0,00	0,00	0,00	500.000,00	0,00	500.000,00	0,00	250.000,00	0,00	1.250.000,00	0,00	1.250.000,00	0,53%	
	2.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%		
	2.5	0,00	0,00	0,00	150.000,00	0,00	150.000,00	0,00	350.000,00	0,00	650.000,00	0,00	650.000,00	0,28%	
PDC 3 - MRQ	3.1	19.439.967,19	0,00	20.706.557,78	9.044.686,99	11.379.184,64	0,00	9.769.112,56	1.000.000,00	61.294.822,17	10.044.686,99	41.854.854,98	10.044.686,99	22,13%	22,13%
	3.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%		
	3.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%		
	3.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%		
	3.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%		
PDC 4 - PCA	4.1	0,00	0,00	0,00	4.500.000,00	0,00	4.600.000,00	0,00	3.550.000,00	0,00	12.650.000,00	0,00	12.650.000,00	5,39%	5,39%
	4.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%		
PDC 5 - GDA	5.1	20.265.894,03	21.831.230,12	14.258.268,14	16.752.324,79	8.310.686,64	0,00	8.405.475,60	0,00	51.240.324,41	38.583.554,91	30.974.430,38	16.752.324,79	20,35%	20,35%
	5.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%		
	5.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%		
PDC 6 - ARH	6.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	
	6.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%		
	6.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%		
PDC 7 - EHE	7.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	2,45%	
	7.2	0,00	0,00	0,00	1.000.000,00	0,00	1.000.000,00	0,00	2.250.000,00	0,00	4.250.000,00	0,00	4.250.000,00		1,81%
	7.3	0,00	0,00	0,00	500.000,00	0,00	500.000,00	0,00	500.000,00	0,00	1.500.000,00	0,00	1.500.000,00		0,64%
PDC 8 - CCS	8.1	0,00	0,00	0,00	920.000,00	0,00	970.000,00	0,00	920.000,00	0,00	2.810.000,00	0,00	2.810.000,00	1,20%	1,94%
	8.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,04%	
	8.3	0,00	0,00	0,00	150.000,00	0,00	650.000,00	0,00	850.000,00	0,00	1.650.000,00	0,00	1.650.000,00	0,70%	
TOTAL PREVISTO / ANO (R\$ mil)		39.958.371,94	21.831.230,12	34.964.825,92	47.167.011,78	19.689.871,28	25.270.000,00	19.165.704,16	26.505.000,00	113.778.773,30	120.773.241,90	73.820.401,36	98.942.011,78		
Total										172.762.413,14					
TOTAL PREVISTO / QUADRÊNIO (R\$ mil)		234.552.015,20													

Legenda:

PDC e subPDC: subPDCs indicados como prioritários para o quadriênio.

22.2.2 Orçamento Estratégico - Investimentos necessários para o médio e longo prazo

Por fim, estão apresentados os investimentos necessários para a aplicação do Plano de Ação em sua totalidade no horizonte de planejamento sem considerar apenas as fontes de recursos disponíveis. Os investimentos totais necessários estão apresentados no Quadro 22.23, conforme se encaixam nas quatro componentes que norteiam as intervenções nas Bacias PCJ. Os valores foram baseados naqueles apresentados no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, com os valores atualizados pelo INCC (Índice Nacional de Custo da Construção) de 2010 para 2017.

Quadro 22.23 – Investimentos necessários para a aplicação do Plano de Ação no horizonte de planejamento, até 2035

Componente	Valor necessário
Gestão de Recursos Hídricos e Fortalecimento Institucional	R\$243.526.300,25
Garantia de Suprimento Hídrico	R\$334.640.165,00
Enquadramento e Recuperação de Qualidade da Água	R\$970.715.799,35
Proteção de Mananciais e Conservação de Áreas Rurais	R\$816.903.750,00
Total	R\$2.365.786.014,60

22.3 Levantamento das fontes potenciais de financiamento

22.3.1 Fontes Municipais

As fontes municipais de recursos disponíveis para financiamento incluem os sistemas de tarifas, taxas e preços públicos, que tem como objetivos recuperar os custos operacionais e gerar um excedente para alavancar investimentos próprios de cada setor, e de disponibilizar financiamentos para compor a contrapartida de empréstimos e posterior pagamento do serviço da dívida.

O sistema de fontes recursos municipais para investimentos em recursos hídricos se baseia principalmente nas seguintes receitas:

- IPTU - Imposto Predial e Território Urbano - Pago pelos donos de casas, terrenos, apartamentos, prédios comerciais, etc. O IPTU é umas das fontes de receita municipal que mais traz retorno.
- ITBI - Imposto sobre Transação de Bens Imóveis - É pago por quem vende terrenos e construções sobre o valor da transação. O ITBI é pago no município onde está localizado o bem, é calculado sobre o valor de mercado do imóvel e o percentual vai variar de acordo com a legislação municipal. A transmissão da propriedade do bem só ocorre depois do registro no cartório de registro de imóveis e esse registro só é feito mediante comprovação de pagamento do ITBI.
- ISS - Imposto sobre Serviço de Qualquer Natureza: pago por empresas e profissionais liberais (médicos, advogados, engenheiros) que têm base no município em função do que recebem de seus clientes por serviços prestados.
- TAXA DE LICENÇA - Se instituída no CTM (Código Tributário Municipal) a prefeitura pode cobrar taxas de licença. Por exemplo, o alvará de funcionamento de estabelecimentos.
- TAXA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - Foi considerada inconstitucional pelo Supremo Tribunal Federal. Para o município conseguir instituir deverá estar disposto no CTM (Código Tributário Municipal) como contribuição de

iluminação cobrada sobre disponibilidade da energia elétrica e pela iluminação das vias públicas.

- TAXA DE LIMPEZA - Só poderá ser instituída como taxa se o fato gerador for a coleta, remoção e destinação final. Do contrário será considerada inconstitucional.
- CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA - É o pagamento que a população faz à prefeitura para fazer face ao custo de obras públicas de que decorra valorização dos imóveis. A contribuição de melhoria deve ser instituída sempre que possível, pois é uma fonte de receita própria que principalmente nos dias de hoje pode ajudar a compor o orçamento municipal e a minimizar o déficit de receitas a que os municípios foram submetidos.
- RECEITAS PATRIMONIAIS - É o que a prefeitura arrecada através da administração e gerenciamento do seu patrimônio mobiliário, imobiliário e financeiro. Ex: juros recebidos e alugueis.
- RECEITAS DE SERVIÇOS - É o que a prefeitura arrecada pelo serviço prestado através dos seus órgãos, fundações, autarquias ou empresas públicas: Serviços sanitários (serviços prestados pela vigilância sanitária); Serviço administrativo (serviços prestados como expedientes e protocolos).

O governo federal destina aos municípios uma fatia do bolo dos impostos arrecadados que também podem ser utilizados para financiar investimentos. Neste sentido, as transferências da União aos municípios são:

- FPM (FUNDO DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS) - Este fundo é a mais importante fonte de recursos dos pequenos municípios. É constituído por 23,5% da arrecadação dos Impostos sobre a Renda (IR) e sobre Produtos Industrializados (IPI). É distribuído para os municípios de acordo com a sua população.
- ITR (IMPOSTO SOBRE A PROPRIEDADE TERRITORIAL RURAL) - É repassado pela União aos Municípios, 50% do total arrecadado, relativamente aos imóveis rurais situados em seu território. A partir de 2008 com a assinatura do convênio junto à Receita Federal os municípios recebem 100% do total do imposto arrecadado relativo a esses imóveis.
- IOF (IMPOSTO SOBRE OPERAÇÕES FINANCEIRAS SOBRE O OURO QUANDO ATIVO FINANCEIRO) - A União repassa 70% do imposto ao município produtor de ouro.
- ICMS-ES. EXP - A União repassa ao Estado 75% do valor como compensação pelas perdas decorrentes da desoneração do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços, de produtos primários e semi-manufaturados remetidos ao exterior e este repassa ao município 25%. (Lei Kandir)
- ICMS Ecológico – Mecanismo que dá a possibilidade dos municípios de acessarem uma parcela maior do ICMS além daquela que tem direito em razão do atendimento de determinados critérios ambientais estabelecidos em leis estaduais.
- FEP (FUNDO ESPECIAL DO PETROLEO ou Royalties) - Recursos repassados pela União em função da extração de petróleo. Vale lembrar que os Royalties são uma compensação financeira aos municípios em função da degradação em seu território.

22.3.2 Fontes Estaduais

22.3.2.1 Governo do Estado de São Paulo

As principais fontes de recursos estaduais para investimentos em recursos hídricos no Estado de São Paulo são apresentadas nos itens a seguir.

22.3.2.1.1 Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - FEHIDRO

O FEHIDRO - Fundo Estadual de Recursos Hídricos, criado pela Lei 7.663/91 e regulamentado pelos Decretos 37.300/93 e 43.204/98, tem por objetivo dar suporte financeiro à Política Estadual de Recursos Hídricos e às ações correspondentes.

Os projetos financiados pelo FEHIDRO são enquadrados conforme as prioridades estabelecidas no Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH (PERH, 2017) que fornece as diretrizes, objetivos e metas para realização de programas de proteção, recuperação, controle e conservação de recursos hídricos. As principais linhas temáticas de financiamento do fundo são expressas na figura abaixo:

Quadro 22.24 - Principais linhas temáticas de financiamento do FEHIDRO

Área de abrangência	Linhas Temáticas
Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	Planejamento e Gerenciamento de Bacias Hidrográficas
	Monitoramento dos Recursos Hídricos
	Informações para Gestão de Recursos Hídricos
	Educação Ambiental para a Gestão Sustentável de Recursos Hídricos
	Capacitação Técnica para Gestão em Recursos Hídricos
Proteção, Conservação e Recuperação dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos	Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Hídricos
	Utilização, Conservação, Recuperação e Proteção dos Recursos Hídricos
Prevenção Contra Eventos Extremos	Prevenção e Defesa contra Eventos Hidrológicos Extremos
	Prevenção e Defesa contra Processo Erosivos

Os recursos do FEHIDRO provenientes da compensação financeira são definidos para aplicação em investimentos (mínimo de 90%), e em custeio dos CBHs e do Conselho de Recursos Hídricos - CORHI (até 10%).

Os recursos do FEHIDRO provenientes da cobrança pela utilização dos recursos hídricos são definidos para aplicação em investimentos (mínimo de 90%), e para despesas de custeio, pessoal e cobertura de custos operacionais da cobrança, das Agências, ou na sua ausência, ao DAEE (até 10%).

Constituem fonte de recursos do FEHIDRO:

- FEP (FUNDO ESPECIAL DO PETROLEO ou Royalties) - recursos repassados pela União em função da extração de petróleo. Vale lembrar que os Royalties são uma compensação financeira aos municípios em função da degradação em seu território.
- Recursos do Estado ou dos Municípios a ele destinados por disposição legal;
- Transferência da União ou de Estados vizinhos, destinados à execução de planos e programas de recursos hídricos de interesse comum;
- Compensação financeira que o Estado recebe em decorrência dos aproveitamentos hidroenergéticos em seu território;
- Resultado da cobrança pelo uso da água;
- Empréstimos nacionais e internacionais e recursos provenientes de ajuda e cooperação internacional e de acordos intergovernamentais;

- Retorno de operações de crédito contratadas com órgãos públicos ou empresas públicas ou privadas;
- Rendimentos provenientes da aplicação dos recursos;
- Resultado da aplicação de multas cobradas dos infratores da legislação das águas;
- Doações.

O FEHIDRO pode receber indicações de empreendimentos para financiamento dos Comitês de Bacia Hidrográficas e do CORHI, no limite dos recursos financeiros disponibilizados pelo COFEHIDRO (Comitê do Fundo) para os recursos provenientes da compensação financeira.

Podem habilitar-se à obtenção de recursos do FEHIDRO:

- Pessoas jurídicas de direito público, da administração direta e indireta do Estado e dos Municípios de São Paulo;
- Concessionárias e permissionárias de serviços públicos, com atuação nos campos do saneamento, no meio ambiente ou no aproveitamento múltiplo de recursos hídricos;
- Consórcios intermunicipais regularmente constituídos;
- Entidades privadas sem finalidades lucrativas, usuárias ou não de recursos hídricos, com constituição definitiva há pelo menos quatro anos, nos termos da legislação pertinente, que detenham entre suas finalidades principais a proteção ao meio ambiente ou atuação na área de recursos hídricos e com atuação comprovada no âmbito do Estado de São Paulo ou da Bacia Hidrográfica;
- Pessoas jurídicas de direito privado, usuárias de recursos hídricos.

Para os recursos da cobrança podem também ser beneficiários:

- Agência de Águas;
- Outros órgãos ou entidades com representação nas diversas instâncias do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, mediante indicação ao FEHIDRO pelos CBHs ou CRH e desde que atendam aos requisitos estabelecidos no item "d" acima.

Os recursos podem ser disponibilizados nas modalidades reembolsável ou não reembolsável, conforme critérios descritos a seguir para as categorias de Tomadores.

Estão impedidos de beneficiar-se dos recursos da cobrança pelo uso da água os usuários isentos desse pagamento.

Ainda, é importante destacar que serão aplicadas taxas de juros para cobrir o custo básico do financiamento aos empreendimentos financiados com recursos do FEHIDRO na modalidade reembolsável.

As taxas de juros serão de 1% ao ano, para entidades da Administração Pública direta ou indireta e de 2% ao ano, para as concessionárias e permissionárias de serviços públicos com atuação nos campos de saneamento, meio ambiente ou aproveitamento múltiplo de recursos hídricos que recebem taxas ou tarifas por seus serviços, e às pessoas jurídicas de direito privado com fins lucrativos e usuárias de recursos hídricos.

Aos juros mencionados (custo básico do financiamento), será acrescida a Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) divulgada trimestralmente (março, junho, setembro, dezembro) pelo governo federal.

O Tomador que não liquidar os débitos do financiamento na data estabelecida pagará juros de mora desde a data do vencimento até o dia da regularização do compromisso.

Outras Características dos financiamentos do FEHIDRO são:

- Prazo total do financiamento: até 60 meses, incluindo prazo de carência;
- Prazo de carência para pagamento: até 18 meses contados a partir da liberação da primeira parcela do financiamento. Durante o período de carência serão cobrados os juros devidos acrescidos da TJLP.
- Prazo de pagamento: 42 meses para a amortização que se inicia após o período de carência para o pagamento. Durante o período do pagamento serão cobrados os juros devidos, acrescidos da TJLP e o principal da dívida.
- Garantias exigidas ao Tomador (Obrigatórias):
 - Aval em nota promissória no valor do total da dívida: valor financiado acrescido dos juros e TJLP;
 - Garantias reais de no mínimo 100% do valor financiado, constituídas por:
 - Alienação fiduciária de itens financiados;
 - Penhor de direitos creditórios: caução de títulos;
 - Alienação fiduciária de veículos automotores de propriedade/posse do tomador com no máximo dois anos de fabricação;
 - Alienação fiduciária de bens imóveis de propriedade do tomador.

22.3.2.1.2 Fundo Especial de Despesa de Reparação de Interesses Difusos Lesados do Estado de São Paulo - FID

É destinado ao ressarcimento, à coletividade, nos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e Paisagístico, no âmbito do território do Estado de São Paulo. Entende-se por ressarcimento quaisquer despesas relacionadas à reconstituição, reparação preservação e prevenção dos valores relativos aos danos citados.

Os recursos do FID podem apoiar projetos apresentados por Órgãos da Administração Pública Direta ou Indireta, de âmbito Federal, Estadual e Municipal, Organizações Não Governamentais (ONG's), Organizações Sociais (OS's), Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP's) e Entidades Civis Sem Fins Lucrativos.

O recebimento das propostas ocorre através de Edital e os projetos devem ter como finalidade promoção de eventos educativos, a recuperação e a reparação de bens, edição de material informativo e relacionado com a natureza da infração ou do dano causado, por exemplo: ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem econômica, a bens e direitos de valor artístico, histórico e dentre outros que caracterizem como sendo interesses difusos.

22.3.2.1.3 Coordenadoria de Assistência Técnica e Integral – CATI

A CATI é o órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Governo do Estado de São Paulo, desde 1967, que trabalha para o produtor rural prestando serviços e oferecendo seus produtos. Este órgão desenvolve programas junto às suas parcerias (governo federal, estadual, municipal e outras instituições) no estado de São Paulo.

Na área de recursos hídricos, a CATI desenvolve o Projeto Microbacias II, que é uma parceria com o órgão estadual de São Paulo. Este projeto é do Governo do Estado de São Paulo e possui financiamento parcial do Banco Mundial. Será executado pela Secretaria da Agricultura e Abastecimento, por intermédio da CATI e da Secretaria do Meio Ambiente e da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN), com o valor total de US\$ 130 milhões e está sendo executado desde 2011.

Tem como principal objetivo promover o desenvolvimento rural sustentável no Estado de São Paulo, ampliando as oportunidades de emprego e renda, a inclusão social, a preservação dos recursos naturais e o bem-estar da comunidade.

Busca fortalecer a posição dos agricultores familiares nas cadeias produtivas e reforçar sua capacidade de negociação coletiva com os operadores do mercado para aumentar a competitividade da agricultura familiar paulista, melhorando simultaneamente a sustentabilidade ambiental.

22.3.2.1.4 Agência de Desenvolvimento Paulista – Desenvolve SP

O Desenvolve SP possui um programa de financiamento denominado “Linha Economia Verde Municípios”. Esse programa possui o objetivo de financiar investimentos municipais destinados a projetos sustentáveis que proporcionem redução na emissão de CO₂ e reduzam o impacto ambiental nas atividades da administração pública.

Esse financiamento é direcionado às administrações municipais diretas, as autarquias e fundações instituídas ou mantidas, direta ou indiretamente, pelos municípios.

Os projetos financiáveis são as construções sustentáveis, transporte (diminuição de CO₂), saneamento e resíduos, recuperação florestal e planejamento municipal. Para solicitar esse financiamento, o município deve apresentar Carta Consulta devidamente preenchida para análise da Desenvolve SP. No caso de aprovação, serão iniciados os procedimentos para a apresentação de toda a documentação necessária para análise da Secretaria do Tesouro Nacional.

As principais características do programa “Linha Economia Verde Municípios” são sintetizadas nos itens a seguir:

- Objetivo: financiar investimento municipal destinado a projetos sustentáveis, que proporcionem redução na emissão de CO₂ e reduzam o impacto ambiental nas atividades da administração pública.
- Beneficiários: administração municipal direta, as autarquias e fundações instituídas ou mantidas, direta ou indiretamente, pelos municípios.
- Garantias: cotas do ICMS e/ou do FPM
- Itens Financiáveis:
 - Construção Sustentável
 - Transporte
 - Saneamento e Resíduos
 - Recuperação Florestal
 - Planejamento Municipal
- Apresentação de projetos

22.3.2.2 Governo do Estado de Minas Gerais

22.3.2.2.1 Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais – Fhidro

O Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais – Fhidro, tem por objetivo dar suporte financeiro a programas e projetos que promovam a racionalização do uso e a melhoria dos recursos hídricos, quanto aos aspectos qualitativos e quantitativos, inclusive os ligados à prevenção de inundações e o controle da erosão do solo, em consonância com as Leis Federais 6.938/1981 e 9.433/1997, e com a Lei Estadual 13.199/1999.

Os projetos devem ser protocolados por meio do Sistema de Cadastramento de Projetos do Fhidro e a documentação elencada no Decreto nº 44.314 de 2006 e na Resolução Conjunta Semad/Igam 1162/2010, deverá ser encaminhada à Secretaria Executiva do Fhidro (SEFHIDRO/ IGAM), conforme prazo estabelecido no Edital. Os projetos na modalidade não reembolsável são submetidos à comissão de análise técnica do IGAM, caso considerados viáveis, seguirão para aprovação do Grupo Coordenador do Fhidro e posterior celebração de convênio. Os projetos na modalidade reembolsável também serão submetidos à comissão de análise técnica do IGAM e pelo Grupo Coordenador, caso estejam aptos seguirão para o BDMG para celebração de contrato.

Recursos não-reembolsáveis

A aplicação desses recursos deverá ser voltada para pagamento de despesas de consultoria, elaboração e implantação de projetos ou empreendimentos de proteção e melhoria dos recursos hídricos aprovados pelos comitês de bacia hidrográfica da respectiva área de influência ou, na falta ou omissão destes, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH – e para custeio de ações de estruturação física e operacional dos comitês de bacia hidrográfica previstos e instituídos pelo Estado de Minas Gerais;”.

O FHIDRO pode financiar recursos, na modalidade não reembolsável, na proporção de, até, 90% do valor do projeto. O proponente deverá oferecer contrapartida de, no mínimo, 10%. Podem concorrer nessa modalidade os beneficiários definidos pelo artigo 4º da lei 15.910/2005, conforme exposto acima. Considerando a natureza não reembolsável do recurso, é permitida a aquisição apenas de equipamentos portáteis de uso exclusivo no projeto, sem os quais a realização não seria possível e desde que justificados tecnicamente. O valor total com a aquisição de equipamentos não poderá ultrapassar 10% do valor do projeto.

Recursos reembolsáveis

Essa modalidade financia a elaboração de projetos, a realização de investimentos fixos e mistos, inclusive, a aquisição de equipamentos, relativos a projetos de comprovada viabilidade técnica, social, ambiental, econômica e financeira, que atendam aos objetivos do Fundo. No caso de o proponente ser pessoa jurídica de direito privado com finalidades lucrativas, os recursos não poderão incorporar-se definitivamente aos seus patrimônios. Essa modalidade deverá ter aplicação dos recursos do FHIDRO de até 80% do valor do Projeto. O proponente deverá oferecer contrapartida de no mínimo 20%. Podem concorrer nessa modalidade os beneficiários definidos nos incisos II, III, VI e VII, do artigo 4º da lei 15.910/2005, conforme exposto acima.

Contrapartida financeira assumida pelo Estado

Como contrapartida financeira assumida pelo Estado em operações de crédito ou em instrumentos de cooperação financeira que tenham como objeto o financiamento da execução de programas e projetos de proteção e melhoria dos recursos hídricos, na forma definida na Lei Estadual 15.910 de 21 de dezembro de 2005.

Fontes de recursos do Fhidro

São recursos do Fhidro:

- 50% (cinquenta por cento) da cota destinada ao Estado a título de compensação financeira por áreas inundadas por reservatórios para a geração de energia elétrica;
- Dotações consignadas no orçamento do Estado e os créditos adicionais;
- 10% (dez por cento) dos retornos relativos à encargos de financiamentos concedidos pelo Fundo de Saneamento Ambiental das Bacias dos Ribeirões Arrudas e Onça - Prosam;
- Os provenientes da transferência de fundos federais;
- Os provenientes de operação de crédito interna ou externa de que o Estado seja mutuário;
- Os retornos relativos à encargos de financiamentos concedidos com recursos do Fhidro;
- Os provenientes da transferência do saldo dos recursos não aplicados pelas empresas concessionárias de energia elétrica e de abastecimento público que demonstrarem capacidade técnica de cumprir o disposto na Lei 12.503 de 30 de maio de 1997;
- Os provenientes de doações, contribuições ou legados de pessoas físicas e jurídicas, públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras;
- As dotações de recursos de outras origens.

22.3.3 Fontes Federais

22.3.3.1 FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço)

Através do programa Saneamento para Todos, que visa financiar empreendimentos ao setor público e ao setor privado, a CAIXA, utilizando o recurso do FGTS, apoia o poder público na promoção da melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população urbana, promovendo ações de saneamento básico, integradas e articuladas com outras políticas setoriais.

Em relação à contrapartida com o setor público, o valor mínimo correspondente é de 5% do valor do investimento, exceto na modalidade “Abastecimento de Água”, onde a contrapartida mínima é de 10%. Em operações com o setor privado, o valor correspondente à contrapartida mínima é 20% do Valor do Investimento.

Esse programa destina-se às modalidades de abastecimento de água, esgotamento sanitário, saneamento integrado, desenvolvimento institucional, manejo de águas pluviais, manejo de resíduos sólidos, manejo de resíduos da construção e demolição, preservação e manutenção de mananciais e estudos e projetos.

22.3.3.2 Caixa Econômica Federal (CEF)

Além do FGTS, em que a CAIXA é apenas o agente financeiro, a CAIXA tem fontes de financiamento próprias, como o Fundo Socioambiental (FSA CAIXA). O FSA CAIXA tem como objetivo efetuar aplicações, não reembolsáveis ou parcialmente reembolsáveis,

destinadas a apoiar projetos e investimentos de caráter social e ambiental que se enquadrem nos programas e ações da CAIXA, principalmente nas áreas temáticas definidas para apoio do Fundo.

O Plano de Aplicação do FSA CAIXA é o documento que define, anualmente, a distribuição dos recursos do Fundo, a (s) Linha (s) Temática (s) priorizada (s) para o ano e os Eixos de Atuação dentro de cada área de interesse. As Linhas Temáticas vinculam-se às ações estratégicas da CAIXA e ao desenvolvimento sustentável. Dentre os projetos que são apoiados pelo FSA CAIXA, com temática voltada a recursos hídricos, destacam-se os vinculados às seguintes áreas de interesse: Saneamento Ambiental, Gestão Ambiental, Desenvolvimento Institucional e Desenvolvimento Rural.

22.3.3.3 BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social)

Os projetos de caráter social, cultural (ensino e pesquisa), ambiental, científico ou tecnológico podem receber aplicações financeiras, sem a exigência de reembolso. Abaixo é apresentada uma descrição dos projetos que são financiáveis, quem pode participar e condições gerais dos financiamentos.

- Área Desenvolvimento Social e Urbano – Saneamento ambiental e recursos hídricos
- Área Meio Ambiente – Apoio a investimentos em meio ambiente

22.3.3.4 ANA (Agência Nacional de Águas)

A Agência Nacional de Águas – ANA possui financiamento nas seguintes linhas de atuação:

- PRODES - Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas

Também conhecido como “programa de compra de esgoto tratado”, o Prodes paga pelos resultados alcançados, ou seja, pelo esgoto efetivamente tratado e não financia obras ou equipamentos.

O Prodes consiste na concessão de estímulo financeiro pela União, na forma de pagamento pelo esgoto tratado, a Prestadores de Serviço de Saneamento que investirem na implantação e operação de Estações de Tratamento de Esgotos (ETE), desde que cumpridas as condições previstas em contrato.

- Produtor de Água

Objetiva a redução da erosão e assoreamento dos mananciais nas áreas rurais. Esse programa é de adesão voluntária e prevê o apoio técnico e financeiro à execução de ações de conservação da água e do solo, como, por exemplo, a construção de terraços e bacias de infiltração, a readequação de estradas vicinais, a recuperação e proteção de nascentes, o reflorestamento de áreas de proteção permanente e reserva legal, o saneamento ambiental, etc. Prevê também o pagamento de incentivos (ou uma espécie de compensação financeira) aos produtores rurais que, comprovadamente, contribuam para a proteção e recuperação de mananciais, gerando benefícios para a bacia e a população.

A concessão dos incentivos ocorre somente após a implantação, parcial ou total, das ações e práticas conservacionistas previamente contratadas e os valores a serem pagos são calculados de acordo com os resultados: abatimento da erosão e da sedimentação, redução da poluição difusa e aumento da infiltração de água no solo.

22.3.3.5 Petrobrás

Através dos programas de seleção pública, a Petrobrás (uma sociedade anônima de capital aberto, cujo acionista majoritário é o governo brasileiro) seleciona projetos para

serem financiados. Os projetos devem ter como foco principal uma das seguintes linhas de atuação:

- Gestão de corpos hídricos superficiais e subterrâneos: Reversão de processos de degradação dos recursos hídricos; Promoção e práticas de uso racional de recursos hídricos.
- Recuperação ou conservação de espécies e ambientes costeiros, marinhos e de água doce.
- Fixação de carbono e emissões evitadas com base na:
 - Reconversão produtiva de áreas;
 - Recuperação de áreas degradadas;
 - Conservação de florestas e áreas naturais

22.3.3.6 Recursos da OGU – Orçamento Geral da União

O Orçamento Geral da União disponibilizou recursos para aplicação em 2013. Porém, a sistemática adotada no PPA 2012 – 2015, mais adiante evidenciada, não permitiu verificar os recursos previstos nesse instrumento de planejamento para o período.

Os recursos estão distribuídos entre o Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Integração Nacional, Ministério das Cidades, Ministério do Desenvolvimento Agrário, Fundação Nacional de Saúde e Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba.

De forma a complementar a pesquisa realizada, especificamente no PPA 2012-2015, consta o Programa 2026 – Conservação e Gestão de Recursos Hídricos, onde há recursos alocados na ordem de R\$1,86 bilhão para o horizonte de 4 (quatro) anos. Esse programa é composto de vários objetivos, metas e iniciativas que vão ao encontro das prioridades definidas no Plano Nacional de Recursos Hídricos.

Consta também o Programa 2051 – Oferta de Água, com recursos financeiros previstos na ordem de R\$12,07 bilhões. Os recursos não foram contabilizados no detalhamento desse trabalho por serem valores globais e para o horizonte de 4 (quatro) anos, o que poderia, de certa forma, amplificar a disponibilidade de tais recursos e por não ser possível mensurar os valores disponíveis por ações ou objetivos.

As ações extraídas do Plano Plurianual Federal 2012-2015, instituído pela Lei n. 12.593/2012, e do Orçamento, instituído pela Lei nº.12.798/2013, perpassam por implantação de projetos de irrigação, recuperação e preservação de bacias hidrográficas, recuperação de estradas vicinais, entre outras.

22.3.3.7 Ministério do Meio Ambiente

O Ministério do Meio Ambiente apoia os projetos através do Fundo Nacional do Meio Ambiente e programas, conforme descrito a seguir:

- Fundo Nacional do Meio Ambiente

O FNMA uma unidade do Ministério do Meio Ambiente (MMA), criado pela lei nº 7.797 de 10 de julho de 1989, com a missão de contribuir como agente financiador, por meio da participação social, para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA.

- Fundo Nacional sobre Mudança do Clima

Fundo é um instrumento da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei nº 12.187/2009, tendo como finalidade financiar projetos, estudos e empreendimentos que visem à mitigação (redução dos impactos) da mudança do clima e à adaptação aos seus efeitos.

- Programa Nacional do Meio Ambiente

O Programa Nacional do Meio Ambiente (PNMA) tem por objetivo contribuir para o fortalecimento das principais instituições ambientais brasileiras bem como reforçar a capacidade de gestão ambiental nos níveis federal, estadual, do Distrito Federal e municipal.

Atualmente o Programa encontra-se em sua segunda fase (2009-2014), tendo por meta principal a atuação junto aos estados e ao governo federal nas seguintes temáticas ambientais: licenciamento, monitoramento e instrumentos econômicos para a gestão do meio ambiente.

- Subprograma Projetos Demonstrativos (PDA)

O PDA recebe apoio principalmente da Cooperação Internacional Alemã e tem como principais desafios demonstrar por meio de experiências inovadoras a possibilidade efetiva de construção, em bases socioambientais, de estratégias de promoção do desenvolvimento sustentável e, a partir dos aprendizados produzidos por essas experiências, estimular a formulação de políticas públicas que contribuam para a difusão e incorporação dessas estratégias por outras comunidades, organizações e instituições governamentais.

22.3.3.8 Ministério de Integração Nacional

O Ministério de Integração Nacional, através da Secretaria de Infraestrutura Hídrica, possui os seguintes programas:

- Programa 2051 – Oferta de Água
- Programa 2040 - Gestão de Riscos e Resposta a Desastres

22.3.3.9 Ministério das Cidades

O Ministério das Cidades atua na área de saneamento básico com o objetivo de expandir a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços públicos de saneamento em áreas urbanas, por meio da implantação, ampliação e melhorias estruturais e de gestão, além de promover ações destinadas à salubridade e habitabilidade da população localizada em áreas urbanas com carência de infraestrutura de saneamento, por intermédio de ações integradas de saneamento e urbanização.

A Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental participa da gestão dos seguintes Programas de Governo: Saneamento Básico; Planejamento Urbano; Gestão de Riscos, Respostas a Desastres e Saneamento para Todos.

22.3.3.10 Ministério do Desenvolvimento Agrário

- Programa 1334 – Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais

Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais tem como objetivo principal promover o planejamento, a implementação e a auto-gestão do processo de desenvolvimento sustentável dos Territórios Rurais. Sua estratégia básica de ação está centrada na formação de agentes de desenvolvimento, na gestão social do desenvolvimento territorial (organização dos atores; planejamento participativo e ascendente; controle social) e no apoio a projetos de infraestrutura e serviços territoriais.

O Programa apoia, ainda, ações conjuntas entre Municípios, Estados, União e organizações não-governamentais, com investimentos em obras e serviços destinados às comunidades rurais, além de estimular o fortalecimento das organizações sociais locais (sindicatos e associações). Busca, ainda, superar a fragmentação e desarticulação das diversas ações voltadas para o desenvolvimento rural e mobilizar os atores locais na construção de Planos Territoriais de Desenvolvimento Rural Sustentável (PTDRS) capazes de aproveitar as potencialidades territoriais na integração econômica de diferentes atividades produtivas.

Para solicitar financiamentos nesse Programa ou em outras linhas de ação, é necessário se inscrever nos editais de chamamento público que são divulgados no site desse ministério.

22.3.3.11 Funasa - Fundação Nacional da Saúde

A Fundação Nacional de Saúde (Funasa) é um órgão do Ministério da Saúde que atua a partir de critérios epidemiológicos, socioeconômicos e ambientais, voltados para a promoção e proteção da saúde através de ações no saneamento básico dos municípios. Os programas implementados pela Funasa estão descritos abaixo.

- Saneamentos para Promoção de Saúde;
- Sistema de Abastecimento de Água;
- Cooperação Técnica;
- Saneamentos para Promoção de Saúde;
- Sistema de Abastecimento de Água;
- Cooperação Técnica;
- Sistema de Esgotamento Sanitário;
- Estudos e Pesquisas – Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;
- Melhorias Sanitárias Domiciliares;
- Resíduos Sólidos.

22.3.4 Fontes Internacionais

As condições financeiras de financiamentos internacionais, em termos de taxa de juros, são mais favoráveis se comparados aos empréstimos do mercado nacional, porém o acesso é limitado a grandes empreendimentos, normalmente que tenham algum grau de anuência do setor público, e são sujeitos a riscos cambiais. Estes fatos são relevantes aos agentes econômicos, principalmente relacionados aos necessários investimentos a infraestrutura hídrica, porque determinam a convivência com tramites institucionais complexos, como se podem verificar nos itens que seguem.

Neste sentido, é importante destacar que, cabe à SEAIN/MP (a) coordenar operacionalmente todo o processo de negociação para a obtenção de financiamentos externos relativos a Projetos pleiteados pelos órgãos ou entidades do setor público com organismos multilaterais e agências bilaterais de crédito; (b) acompanhar a execução dos Projetos, observando o cumprimento das cláusulas contratuais; (c) avaliar a performance da carteira de projetos e, se necessário, recomendar medidas que conduzam a um melhor desempenho da carteira; e (d) na qualidade de Secretária-Executiva da COFIEIX, entre outras incumbências, adotar todas as providências administrativas relativas às atividades da COFIEIX.

A COFIEIX – Comissão de Financiamentos Externos, órgão colegiado integrante da estrutura do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, foi criada pelo Governo Federal em 1990, em decorrência da reforma administrativa ocorrida naquele ano, com o objetivo de (a) coordenar o processo de captação de recursos externos para o financiamento de projetos de órgãos e entidades do setor público, considerando as prioridades nacionais e setoriais, a disponibilidade de recursos de contrapartida e a capacidade de execução e endividamento dos mutuários desses recursos e (b) tornar o processo de seleção de programas ou projetos candidatos a financiamentos externos mais ágil, sistematizado, coordenado e transparente.

23 BALANÇO ENTRE AS PRIORIDADES DE GESTÃO E AS AÇÕES

23.1 Prioridades do Plano de Ação

A definição de prioridades para a Gestão dos recursos Hídricos nas Bacias PCJ foi objeto de trabalho nas etapas de Diagnóstico (TOMO I e II) e Prognóstico (TOMO III), aliando-se aspectos técnicos com a capacidade institucional da Agência, a percepção dos integrantes dos Comitês PCJ e da sociedade da bacia. Neste processo foram buscados os temas elencados como estratégicos, e os mesmos foram hierarquizados.

Em última análise, o estudo destes temas prioritários para gestão visa determinar, ao final do Plano:

- (i) O reconhecimento de áreas críticas (poderia ser chamado de “geografia das prioridades”);
- (ii) A proposta de intervenções (arquitetura do Plano de Ação) e;
- (iii) A determinação de temas prioritários (alinhados com os futuros Cadernos Temáticos).

Porém é necessário compatibilizar tais prioridades para a gestão com a lista de Componentes, Programas, Subprogramas e Ações do Plano, permitindo o direcionamento de esforços no sentido da otimização e na busca de melhorias de gestão.

Os resultados são apresentados na lista a seguir, e distribuem-se da seguinte forma:

- 74 ações de Muito Alta Prioridade;
- 18 ações de Alta Prioridade;
- 25 ações de Média Prioridade;
- 15 ações de Baixa Prioridade;
- 5 ações de Muito Baixa Prioridade.

Quadro 23.1 - Ações com muito alta prioridade

Muito Alta
2ª Etapa: Substituição de 4.700 Hidrômetros Área Urbana Artur Nogueira
Adequação de Setorização com Medição de Vazão e Substituição/Implantação de Rede de Distribuição de Água Tratada e de Ligações Domiciliares do "Setor 17 - Jardim Capuava", no Município de Nova Odessa
Adequação do Sistema de Tratamento de Esgoto da ETE Pinheirinho Situada no Município de Vinhedo - SP - Etapa 1
Apoio à Coordenação de Gestão da Agência das Bacias PCJ
Apoio à Coordenação de Projetos da Agência das Bacias PCJ
Apoio à Coordenação de Sistema de Informações da Agência das Bacias PCJ
Apoio à reuniões pleárias
Apoio à Secretaria Executiva dos CBH PJ01
Apoio à Secretaria Executiva dos Comitês PCJ
Apoio aos órgão gestores para emissão de outorgas
Atualização do Plano Diretor de Combate e Redução de Perdas do Sistema de Abastecimento de Água da Estância de Atibaia
Coletor Principal e Emissário de Esgotos - Parte da Bacia do Stocco
Construção do 4º Módulo do Reator Anaeróbico (UASB) e Recuperação do Guarda Corpo da Estação de Tratamento de Esgoto de Louveira
Contratação de Projetos Executivos de Engenharia das Estações de Tratamento de Lodo das ETAs I e II do Município de Valinhos/SP
Desenvolvimento de sistema para cobrança pelo uso dos recursos hídricos

Muito Alta
EEE Barroão
Elaboração de Sistema de Gestão Técnica (SGT) com Geoprocessamento (SIG) no Município de Bom Jesus dos Perdões Visando o Controle das Perdas de Água no Sistema de Abastecimento
Elaboração de Sistema de Gestão Técnica (SGT) com Geoprocessamento (SIG) no Município de Monte Alegre do Sul Visando o Controle das Perdas de Água no Sistema de Abastecimento
Elaboração do Cadastro Georreferenciado de Rede de Coleta e Afastamento de Efluentes - Tubulação e Poços de Visita - no Município de Pedreira
Elaboração do Projeto Executivo do Sistema de Afastamento (Coletores Tronco) do Córrego Tijuco Preto no Município de Rio das Pedras
Estudos, planos e projetos visando tratamento de esgotos nas Bacias PCJ
Estudos, serviços e obras para disponibilização de água através do Rio Cachoeira e do Rio Atibainha
ETE Balsa
Execução do Cadastro do Sistema de Abastecimento de Água com Sistema de Informação Geográfica para o Município de Rafard
Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Nível, Estação Remota com Infraestrutura Elétrica para Automação e Substituição de Hidrômetros nos Setores de Distribuição de Água do Jardim Ubá e Planalto Serra Verde do Município de Itirapina - SP
Implantação da 1ª Etapa do Programa de Controle e Redução de Perdas de Água no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Rio das Pedras
Implantação da 2ª Etapa da ETE Samambaia no Município de São Pedro - SP
Implantação da Estação de Tratamento de Lodo da ETA 4 - Portão
Implantação da ETE Barroão - 2ª Etapa - Obras Cíveis
Implantação da ETE Barroão - 3ª Etapa - Equipamentos e Materiais Hidráulicos
Implantação das Adequações e Ampliações na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do Horto no Município de São Pedro/SP
Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas
Implantação de Coletor Tronco, Linha de Recalque, Estação Elevatória de Esgoto e Estações de Tratamento de Esgotos
Implantação de Estações Remotas de Medição (vazão e pressão) e Automação (comando, controle e proteção do conjunto moto-bombas) com transmissão de dados por telemetria via radiofrequência, a serem instalados nas Estações de Captação de Água Bruta do SAAE - Indaiatuba
Implantação de Processo de Fabricação de Composto Orgânico a partir do Lodo de Esgoto Gerado pela ETE Quilombo
Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Bonfim Bloco 1
Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Jardim Aurélia
Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Jd. Madalena Blocos I e II
Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Vila Proost de Souza
Implantação de Sistema de Secagem de Lodo por Meio de Energia Solar - Estação de Tratamento de Esgotos de Várzea Paulista
Implantação do Coletor Tronco Engenho Velho
Implantação do Coletor Tronco, Estação Elevatória e Linha de Recalque da Região Central do Município de Capivari - SP
Implantação do Coletor Tronco, Linha de Recalque e Estação Elevatória de Esgoto Pinheirinho e Coletor Tronco Samambaia no Município de São Pedro - SP
Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 3: Torre de TV, Unificada Jupia, Elevado e Apoiado XV, Marechal Zona Alta e Baixa
Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 4: XV Jardim Elite, Marechal Unileste, Unileste, Cecap, Santa Rita e Dois Córregos
Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 5: Vila Rezende e Recalque São Dimas
Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 6: Balbo Artemis
Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão, Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água do Município de Cordeirópolis - SP

Muito Alta
Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Pesquisa de Vazamentos Não Visíveis nos Setores de Distribuição de Água do Jardim Ubá e Planalto Serra Verde do Município de Itirapina - SP
Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Ipeúna - SP
Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Implantação Física da Setorização, Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Bom Jesus dos Perdões - SP
Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Implantação Física da Setorização, Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Louveira - SP
Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Monitoramento das Pressões na Rede através do Sistema de Comunicação Via Telemetria e a Pesquisa de Vazamentos Não Visíveis nas Redes, Ramais e Cavaletes, do Sistema de Distribuição de Água do Município de Louveira
Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Pesquisa de Vazamento Não Visível e Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Pedreira - SP
Implantação do Projeto de Setorização e Zonas de Pressão no Sistema de Distribuição de Água do Município de Ipeúna/SP
Implantação do Setor São Joaquim no Sistema de Distribuição de Água do Município de Vinhedo
Implantação do Setor Vista Alegre do Sistema de Distribuição de Água no Município de Vinhedo
Implantação do Sistema de Desidratação de Lodo da Estação de Tratamento de Água I no Município de Capivari/ SP
Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Bacia do Córrego Santa Gertrudes e Sub-Bacia do Afluente do Córrego das Amoreiras no Município de Cordeirópolis - SP
Implantação dos Sistemas Complementares de Afastamento de Esgoto do Município de São Pedro - SP
Implantação e Melhoria da Macromedição do Município de Valinhos
Instalação de Macromedidores e Sensores de Pressão
Instalação de Válvulas Redutoras de Pressão (VRP) e Monitoramento das Pressões de Água Através da Instalação de Sensores de Pressão e Telemetria no Sistema de Distribuição de Água do Município de Rafard - SP
Manutenção de infraestrutura e serviços de Tecnologia de Informação
Modelo para previsão de vazões
Obra do Sistema de Esgotamento Sanitário no Município de Nazaré Paulista - Vicente Nunes, na Bacia Hidrográfica do PCJ
Projeto do Sistema de Recuperação e Reúso de Água de Lavagem dos Filtros e Decantadores da ETA e Disposição Final do Lodo no Município de Saltinho
Remuneração de Agente Técnico da Cobrança Federal
Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vinhedo
Setorização e substituição de rede de distribuição de água por Método Não Destrutivo (MND) em solo, na Área Central do Município de Indaiatuba - 2ª Etapa
Sistema de Esgotos Sanitários do Distrito Industrial - Morungaba
Substituição de 1.075,30 metros de rede de água por Método Convencional e 176 ligações domiciliares por MND no Bairro do Ribeirão (Parte II), Amparo-SP
Substituição de 6.062,54 metros de rede de água por Método Convencional e 367 ligações domiciliares por MND no Distrito de Arcadas, Amparo-SP
Substituição de rede de distribuição e de ligações domiciliares de água no Jardim São Jorge, no município de Nova Odessa
Substituição de Redes de Cimento Amianto e Instalação de Válvulas Redutoras de Pressão na Zona Alta ETA 1 - Bairro do Castelo

Quadro 23.2 - Ações com alta prioridade

Alta
Acompanhamento do enquadramento
Apoio à instalação de ETEs municipais
Apoio ao CAR em Minas Gerais

Alta
Capacitação não presencial
Capacitação presencial em gestão de recursos hídricos
Capacitação presencial em saneamento
Desenvolvimento de estudos e Projetos para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas
Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Jundiá
Elaboração de Plano Diretor de Recomposição Florestal
Encaminhamento do Enquadramento
Implementação de ações preparativas para o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pré PSA)
Implementação do projeto LUISA
Incentivo à elaboração de Planos de Segurança da Água
Manutenção do SSD PCJ
Participação em eventos
Realização de Estudo de Alternativas para Abastecimento público na Bacia do Rio Corumbataí
Realização de eventos
Revisão e acompanhamento do Plano de Bacias

Quadro 23.3 - Ações com média prioridade

Média
Apoio à Sala de Situação PCJ
Atualização da Política Municipal de Recursos Hídricos
Capacitação presencial em águas subterrâneas
Desenvolvimento da Política Municipal de Recursos Hídricos
Desenvolvimento de serviços para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas
Desenvolvimento de sistemas para a SE
Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Capivari
Elaboração de Plano Diretor de Reúso
Elaboração de Planos Diretores de Combate À Perdas
Estudos e anteprojeto para o Ribeirão Campestre em Camanducaia - MG
Estudos e projetos para macrodrenagem do Córrego Divinéia/Olaria em Itapeva-MG
Estudos sobre tratabilidade da água
Implementação de Pagamentos por Serviços Ambientais
Implementação do Plano de Mídia
Implementação de ações favoráveis ao Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pró-PSA)
Instalação da rede de qualidade
Manutenção da rede de qualidade de apoio operacional à CETESB e Sala de Situação PCJ
Manutenção da rede hidrológica
Manutenção da rede hidrometeorológica
Plano para implementação da rede de monitoramento de águas subterrâneas
Produção de material de comunicação
Propostas para melhoria da eficiência das ETES
Realização de Pagamento por Serviços Ambientais
Realização de parceria com a AGENCAMP
Reforma do viveiro de Camanducaia

Quadro 23.4 - Ações com baixa prioridade

Baixa
Apoio a ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis
Apoio à entidade do meio rural para emissão de outorgas
Contratação de prestação de serviços para desenvolvimento de metodologia visando a definição de uso insignificante nas Bacias PCJ
Desenvolvimento e implementação de materiais educativos
Desenvolvimento de serviços para implantação e manutenção de APRMs
Desenvolvimento de estudos e projetos para APRMs
Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Quilombo
Desenvolvimento de Estudos e projetos de proteção da Mata Atlântica
Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico
Estudo de Avaliação Hidrogeologia
Estudos para cálculo do ISA
Estudos para caracterização das fontes de poluição difusa, nas áreas urbanas e rurais
Melhoria de Eficiência no tratamento de lodos em ETAs e ETEs
Realização de Estudo de Avaliação da Disponibilidade Hídrica e recarga do Sistema Aquífero Guarani
Realização de Estudo para definição de áreas de restrição e Controle de Captação e Uso das Águas Subterrâneas

Quadro 23.5 - Ações com muito baixa prioridade

Muito Baixa
Adequação de ETEs industriais
Desenvolvimento de sistemas para educação ambiental
Desenvolvimento de serviços para proteção da Mata Atlântica
Divulgação do Plano de Bacias
Implementação de ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis

24 ARRANJO INSTITUCIONAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO

24.1 Atores Envolvidos

- Agência Nacional de Águas – ANA

A Agência Nacional de Águas (ANA) é uma autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente criada através da Lei nº 9984/00 para atuar no gerenciamento dos recursos hídricos. A ANA é responsável por implementar, operacionalizar, controlar e avaliar os instrumentos de gestão criados pela Política Nacional de Recursos Hídricos; pelo monitoramento de rios e reservatórios; planejamento de recursos hídricos; desenvolvimento de programas e projetos; e pelo oferecimento de conjunto de informações com o objetivo de estimular adequada gestão e o uso racional e sustentável dos recursos hídricos.

- Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos, instituído pela Lei nº 9433/97, é um dos grandes responsáveis pela implementação da gestão de recursos hídricos do Brasil, possuindo a maior hierarquia dentre aqueles que compõe o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Algumas das principais competências deste colegiado estão a análise de propostas de alterações da legislação pertinente a recursos hídricos; complementar diretriz para implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; aprovar propostas de instituição de comitês de bacia hidrográfica; e aprovar e acompanhar a execução do Plano Nacional de Recursos Hídricos.

- Serviço Geológico do Brasil – CPRM

O Serviço Geológico do Brasil (CPRM) iniciou as suas atividades em janeiro de 1970 e é responsável, atualmente, pela realização de levantamentos geológicos e geofísicos; avaliação dos recursos minerais do Brasil; levantamentos hidrogeológicos; gestão da informação geológica; e análises químicas e minerais do laboratório de análises minerais.

- Ministério das Cidades – MCid

O Ministério das Cidades tem como competência, através da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, formular, propor, acompanhar e avaliar a implementação da Política Nacional de Saneamento Ambiental. Além disso, é responsável pela compatibilização das políticas de saneamento com as dos demais setores, a articulação entre os órgãos que tem relação com o saneamento e coordenação de programas que visem a universalização dos serviços de saneamento ambiental.

- Ministério do Meio Ambiente – MMA

O Ministério do Meio Ambiente, criado em novembro de 1992, tem como missão promover a adoção de princípios e estratégias para o conhecimento, a proteção e a recuperação do meio ambiente, o uso sustentável dos recursos naturais, a valorização dos serviços ambientais e a inserção do desenvolvimento sustentável na formulação e na implementação de políticas públicas, de forma transversal e compartilhada, participativa e democrática, em todos os níveis e instâncias de governo e sociedade.

Segundo disposto na Lei nº 13.341/16, tem como competência, através da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, propor a formulação, acompanhamento e monitoramento da Política Nacional dos Recursos Hídricos.

- Instituto Nacional de Meteorologia – INMET

O Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), órgão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, possui como missão prover informações meteorológicas à

sociedade brasileira e influir construtivamente no processo de tomada de decisão. O INMET possui dentre as suas atribuições o monitoramento, análise e previsão do tempo e do clima no território brasileiro; promoção e execução de estudos e levantamento meteorológicos; operação de redes de observação meteorológicas e de transmissão de dados.

- Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL;

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), autarquia em regime especial vinculada ao Ministério de Minas e Energia e início das atividades em 1997, foi criada com a finalidade de regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, em conformidade com as políticas e diretrizes do governo federal. Esta agência também é responsável por implementar políticas e diretrizes do governo federal relativas à exploração da energia elétrica e ao aproveitamento dos potenciais hidráulicos.

- Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM

O Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM é uma autarquia federal criada pela Lei número 8.876, de 2 de maio de 1994, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, dotada de personalidade jurídica de direito público, com autonomia patrimonial, administrativa e financeira, tem sede e foro em Brasília, Distrito Federal, e circunscrição em todo o território nacional.

O DNPM tem por finalidade promover o planejamento e o fomento da exploração mineral e do aproveitamento dos recursos minerais e superintender as pesquisas geológicas, minerais e de tecnologia mineral, bem como assegurar, controlar e fiscalizar o exercício das atividades de mineração em todo o território nacional, na forma do que dispõem o Código de Mineração, o Código de Águas Minerais, os respectivos regulamentos e a legislação que os complementa.

- Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo – CERH

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (CERH) é composto por 33 conselheiros representantes de diferentes setores do Estado, município e sociedade civil. Dentre as competências do CERH estão a discussão e aprovação de propostas de projetos de lei referentes ao Plano Estadual de Recursos Hídricos; aprovação do relatório sobre a “Situação dos Recursos Hídricos de São Paulo”; enquadramento dos corpos d’água em classes de uso preponderante; e estabelecimento de limites condicionantes para a fixação dos valores para cobrança.

- Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), criada pelo Decreto nº 50.079/68, é uma agência do Governo do Estado responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição, com a preocupação fundamental de preservar e recuperar a qualidade das águas, do ar e do solo.

- Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP

A SABESP é uma sociedade anônima de economia mista fundada em 1973 e atualmente é responsável pelo fornecimento de água, coleta e tratamento de esgotos de 367 municípios do Estado de São Paulo.

- Departamento de Água e Energia Elétrica de São Paulo – DAEE

O Departamento de Água e Energia Elétrica de São Paulo é o órgão gestor dos recursos hídricos responsável pela execução integrada dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos. A DAEE faz outorga, fiscalização; planejamento; cadastramento; atuação, participação e suporte técnico-administrativo aos Comitês de Bacias Hidrográficas e suas Câmaras Técnicas; atendimento aos usuários de recursos hídricos.

- Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI;

A Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) é um órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo criada em 1967 e com a missão de promover o desenvolvimento rural sustentável, utilizando-se de programas e ações participativas com o envolvimento da comunidade, entidades parceiras e de todos os segmentos dos negócios agrícolas.

- Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SEMA

A Secretaria Estadual do Meio Ambiente é o órgão central do Sistema Ambiental Paulista, responsável pela gestão ambiental no território do estado de São Paulo. A missão desse sistema é executar políticas que promovam um meio ambiente ecologicamente equilibrado, à presente e às futuras gerações, assegurando condições ao desenvolvimento sustentável, aos interesses da seguridade social e à proteção da dignidade da vida humana.

- Secretaria Estadual de Saneamento e Recursos Hídricos – SSRH

A Secretaria Estadual de Saneamento e Recursos Hídricos (SSRH) tem como funções o planejamento e a execução das políticas estaduais de recursos hídricos e de saneamento básico em todo o território do Estado de São Paulo. A SSRH pode atuar em conjunto com os titulares das demais pastas do governo do estado de São Paulo, com a finalidade de integrar as políticas de saneamento básico e de recursos hídricos com outras correlatas, em especial as de meio ambiente, saúde pública, desenvolvimento urbano e defesa do consumidor.

- Coordenadoria de Defesa Agropecuária da Secretaria de Agricultura e Abastecimento de São Paulo – CDA

A Coordenadoria de Defesa Agropecuária da Secretaria de Agricultura e Abastecimento de São Paulo é formada por uma equipe multidisciplinar responsável por garantir a sanidade e a qualidade nas cadeias produtivas do setor agropecuário paulista a fim de aumentar a sua competitividade nos mercados nacional e internacional e contribuir para a proteção do meio ambiente, saúde pública e desenvolvimento econômico e social.

- Departamento de Estradas de Rodagem de São Paulo - DER

O Departamento de Estradas de Rodagem de São Paulo, pertencente a Secretaria de Logística e Transportes, tem como missão administrar o sistema rodoviário estadual, sua integração com rodovias municipais e federais e a sua interação com os demais modos de transporte, com o objetivo de atender aos usuários no transporte de pessoas e cargas.

- Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo – SAA

A Secretaria de Agricultura e Abastecimento é um órgão público da administração direta do Governo do Estado de São Paulo que presta assistência técnica a agropecuária. Tem como missão fomentar a oferta de alimentos, fibras e energia para a população, com qualidade e sustentabilidade, por meio de políticas públicas que promovam a produtividade e renda ao produtor, competitividade ao agronegócio paulista.

- Instituto Agrônomo do Estado de São Paulo - IAC

O Instituto Agrônomo (IAC), pertencente a Secretaria de Agricultura e Abastecimento, atua de forma a garantir a oferta de alimentos à população e matéria-prima à indústria, cooperando para a segurança alimentar e para a competitividade dos produtos nos mercados interno e externo.

- Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Minas Gerais (SEMAD) tem como missão formular e coordenar a política estadual de proteção e conservação do meio ambiente e de gerenciamento dos recursos hídricos e articular as políticas de gestão dos recursos ambientais, visando ao desenvolvimento sustentável no Estado de Minas Gerais. Dentre as competências da SEMAD estão o planejamento, coordenação e gestão ambiental integrada no Estado; atividades de educação ambiental; e promoção de ações voltadas para a proteção ambiental; execução de política e gestão de recursos hídricos do Estado.

- Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM

O IGAM foi criado em 17 de julho de 1997, sendo vinculado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD). No âmbito federal, a entidade integra o Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama) e o Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SNGRH). Na esfera estadual, o IGAM integra o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema) e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH). O Instituto é responsável por planejar e promover ações direcionadas à preservação da quantidade e da qualidade das águas de Minas Gerais.

- Sistema de Meteorologia e Recursos Hídricos de Minas Gerais – SIMGE

O Sistema de Meteorologia e Recursos Hídricos de Minas Gerais (SIMGE), criado em 1997, é operado pelo IGAM e tem como objetivo a modernização da meteorologia e da hidrologia no Estado de Minas Gerais.

- Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais – CERH – MG

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais foi criado pelo Decreto nº 26.961/87 e é composto por representantes do poder público e da sociedade civil. O CERH –MG tem como objetivo promover o aperfeiçoamento dos mecanismos de planejamento, compatibilização, avaliação e controle dos recursos hídricos do Estado, tendo em vista os requisitos de volume e qualidade necessários aos seus múltiplos usos.

- Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais – EMATER – MG

A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER–MG), fundada em 1948, é a maior empresa pública do setor no Brasil. A missão da EMATER – MG é promover o desenvolvimento sustentável, por meio de assistência técnica e extensão rural, assegurando a melhoria de qualidade de vida da sociedade mineira.

- Instituto Estadual de Florestas – IEF

O Instituto Estadual de Florestas (IEF), criado em 1962 e antigamente ligado à Secretaria de Estado da Agricultura, está vinculado à SEMAD e possui dentre as suas responsabilidades legais ações de execução de ações e pesquisas que visem a manutenção do equilíbrio ecológico e ações de educação ambiental.

- Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM

A Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) é um dos órgãos seccionais de apoio do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam) e atua vinculado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad). Tem por finalidade: executar a política de proteção, conservação e melhoria da qualidade ambiental, em relação a gestão do ar, do solo e dos resíduos sólidos; a prevenção e correção da poluição ou da degradação ambiental provocada pelas atividades industriais, minerárias e de infraestrutura; promover e realizar ações, projetos e programas de pesquisa para o

desenvolvimento de tecnologias ambientais; e apoiar tecnicamente as instituições do SISEMA, visando à preservação e à melhoria da qualidade ambiental do Estado.

- Agência das Bacias PCJ

A Agência das Bacias PCJ é uma entidade delegatária que gerencia os recursos das cobranças paulista e cobrança federal pelo uso da água cujos recursos são direcionados para aplicação em projetos e empreendimentos relacionados as questões pertinentes do Plano de Bacias PCJ vigente que garantam a qualidade e quantidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ. A Agência também é responsável por funções de secretaria executiva do Comitês de Bacias Hidrográficas com atribuições que envolvem a elaboração do plano de recursos hídricos, o gerenciamento de recursos financeiros, a articulação de interesses internos e externos às Bacias PCJ.

- Comitês das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

- Comitê das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – Comitês PCJ

O Comitê das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá é um órgão colegiado, consultivo e deliberativo, de nível regional e estratégico do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SIGRH, com atuação nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá o qual foi criado através da lei nº 7663/91. Os objetivos dos Comitês PCJ envolvem, dentre outros, o gerenciamento dos recursos hídricos de forma descentralizada, participativa e integrada em relação aos demais recursos naturais; adoção de bacia hidrográfica como unidade físico territorial; e uso racional e sustentável dos recursos hídricos. Algumas das competências dos Comitês PCJ são aprovação do plano das bacias hidrográficas; promoção de estudos, divulgação e debates; aprovar propostas de enquadramento; e propor critérios e valores a serem cobrados pela utilização de recursos hídricos nas Bacias PCJ.

- Comitê das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – PCJ Federal

O Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - PCJ Federal foi instituído em 2002 e sua área de atuação é a totalidade dos territórios das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá. Alguns dos objetivos do PCJ Federal são a promoção do gerenciamento dos recursos hídricos em consonância com a gestão ambiental; uso racional e sustentável dos recursos hídricos; articulação entre administrações federal, estadual e municipal. As competências do Comitê PCJ Federal estão relacionadas com a implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (plano de recursos hídricos e cobrança), usos múltiplos da água, metas de qualidade e disponibilidade de recursos hídricos.

- Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba e Jaguari - CBH-PJ

O Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba e Jaguari - PJ é órgão colegiado, deliberativo e normativo, com atuação na área territorial compreendida pelas bacias hidrográficas dos afluentes e formadores dos rios Piracicaba e Jaguari, localizados no território do Estado de Minas Gerais. O CH – PJ tem duas finalidades: promover a gestão dos recursos hídricos e as ações de sua competência, em consonância com a gestão ambiental, considerando a totalidade da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba e Jaguari como unidade de planejamento e gestão; e articular no seu âmbito e participar da integração da gestão dos Sistemas Estaduais e Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e seus respectivos instrumentos.

24.2 Matriz de responsabilidades

A partir dos atores apresentados, foi feita uma matriz de responsabilidades, relacionando os atores atuantes no sistema de gerenciamento de recursos hídricos com as ações apresentadas no Plano de Ação. Esta matriz está apresentada no Quadro 24.1.

Quadro 24.1 – Matriz de responsabilidades entre as ações e os agentes executores

PDC	Sub-PDCs	Ação	Executor			
			Agência das Bacias PCJ	Governo do Estado	Operadores Saneamento	Município
PDC 1	1.1 Bases de dados e sistemas de informações em recursos hídricos	Apoio à Coordenação de Sistema de Informações da Agência das Bacias PCJ	X			
		Elaboração de Sistema de Gestão Técnica (SGT) com Geoprocessamento (SIG) no Município de Bom Jesus dos Perdões Visando o Controle das Perdas de Água no Sistema de Abastecimento				X
		Elaboração do Cadastro Georreferenciado de Rede de Coleta e Afastamento de Efluentes - Tubulação e Poços de Visita - no Município de Pedreira				X
		Implementação do projeto LUISA	X			X
		Manutenção de infraestrutura e serviços de Tecnologia de Informação	X			X
		Manutenção do SSD PCJ	X			
	1.2 Apoio ao planejamento e gestão de recursos hídricos	Adequação de ETEs industriais	X			
		Apoio à Sala de Situação PCJ	X			
		Apoio ao CAR em Minas Gerais	X			
		Atualização do Plano Diretor de Combate e Redução de Perdas do Sistema de Abastecimento de Água da Estância de Atibaia				X
		Contratação de prestação de serviços para desenvolvimento de metodologia visando a definição de uso insignificante nas Bacias PCJ	X			
		Desenvolvimento de estudos e Projetos para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas	X			
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Capivari	X			
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Jundiá	X			
		Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Quilombo	X			
		Elaboração de Plano Diretor de Reuso	X			
		Elaboração de Planos Diretores de Combate À Perdas	X			
		Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico	X			
		Estudos para cálculo do ISA	X			
		Estudos sobre tratabilidade da água	X			
		Implementação de ações preparativas para o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pré PSA)	X			
		Incentivo à elaboração de Planos de Segurança da Água	X			

Execução Técnica:

PDC	Sub-PDCs	Ação	Executor			
			Agência das Bacias PCJ	Governo do Estado	Operadores Saneamento	Município
		Melhoria de Eficiência no tratamento de lodos em ETAs e ETES	X			
		Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Vinhedo				X
	1.3 Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água	Encaminhamento do Enquadramento	X			
	1.4 Redes de monitoramento	Instalação e manutenção da rede de qualidade		X		
		Manutenção da rede hidrológica	X			
		Manutenção da rede hidrometeorológica	X			
		Plano para implantação da rede de monitoramento de águas subterrâneas	X			
	1.5 Disponibilidade Hídrica	Realização de Estudo de Alternativas para Abastecimento público na Bacia do Rio Corumbataí	X			
		Realização de Estudo de Avaliação da Disponibilidade Hídrica e recarga do Sistema Aquífero Guarani	X			
		Realização de Estudo para definição de áreas de restrição e Controle de Captação e Uso das Águas Subterrâneas	X			
1.7 Fontes de poluição das águas	Estudos para caracterização das fontes de poluição difusa, nas áreas urbanas e rurais	X				
	Propostas para melhoria da eficiência das ETES	X				
PDC 2	2.1 Planos de Recursos Hídricos e Relatórios de Situação	Revisão e acompanhamento do Plano de Bacias	X			
	2.2 Outorga de direitos de uso dos recursos hídricos	Apoio à entidade do meio rural para emissão de outorgas	X			
		Apoio aos órgãos gestores para emissão de outorgas	X			
	2.3 Cobrança pelo uso dos recursos hídricos	Desenvolvimento de sistema para cobrança pelo uso dos recursos hídricos	X			
	2.4 Implementação do enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água	Acompanhamento do enquadramento	X			
	2.5 Articulação e cooperação para a gestão integrada dos recursos hídricos	Atualização da Política Municipal de Recursos Hídricos	X			
		Desenvolvimento da Política Municipal de Recursos Hídricos	X			
		Realização de parceria com a AGENCAMP	X			
	Apoio à Coordenação de Gestão da Agência das Bacias PCJ	X				

PDC	Sub-PDCs	Ação	Executor			
			Agência das Bacias PCJ	Governo do Estado	Operadores Saneamento	Município
	2.6 Apoio, em caráter supletivo, à adequação, ampliação, melhoria ou modernização das instalações físicas, equipamentos, veículos e demais infraestruturas imprescindíveis às atividades de gerenciamento de recursos hídricos.	Apoio à Coordenação de Projetos da Agência das Bacias PCJ	X			
		Apoio a reuniões plenárias	X			
		Apoio à Secretaria Executiva dos CBH PJ01	X			
		Apoio à Secretaria Executiva dos Comitês PCJ	X			
		Desenvolvimento de sistemas para a SE	X			
		Participação em eventos	X			
		Realização de eventos	X			
		Remuneração de Agente Técnico da Cobrança Federal	X			
PDC 3	3.1 Sistema de esgotamento sanitário	Adequação do Sistema de Tratamento de Esgoto da ETE Pinheirinho Situada no Município de Vinhedo - SP - Etapa 1			X	
		Apoio a ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis	X			
		Apoio à instalação de ETES municipais	X			
		Coletor Principal e Emissário de Esgotos - Parte da Bacia do Stocco			X	
		Construção do 4º Módulo do Reator Anaeróbico (UASB) e Recuperação do Guarda Corpo da Estação de Tratamento de Esgoto de Louveira				X
		Contratação de Projetos Executivos de Engenharia das Estações de Tratamento de Lodo das ETAs I e II do Município de Valinhos/SP			X	
		EEE Barrocão			X	
		Elaboração do Projeto Executivo do Sistema de Afastamento (Coletores Tronco) do Córrego Tijuco Preto no Município de Rio das Pedras			X	
		Estudos, planos e projetos visando tratamento de esgotos nas Bacias PCJ			X	
		ETE Balsa			X	
		Implantação da 2ª Etapa da ETE Samambaia no Município de São Pedro - SP			X	
		Implantação da Estação de Tratamento de Lodo da ETA 4 - Portão			X	
		Implantação da ETE Barrocão - 2ª Etapa - Obras Civis			X	
Implantação da ETE Barrocão - 3ª Etapa - Equipamentos e Materiais Hidráulicos			X			
Implantação das Adequações e Ampliações na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do Horto no Município de São Pedro/SP			X			

PDC	Sub-PDCs	Ação	Executor			
			Agência das Bacias PCJ	Governo do Estado	Operadores Saneamento	Município
		Implantação de Coletor Tronco, Linha de Recalque, Estação Elevatória de Esgoto e Estações de Tratamento de Esgotos (Município de Rafard)				X
		Implantação de Coletor Tronco, Linha de Recalque, Estação Elevatória de Esgoto e Estações de Tratamento de Esgotos (Município a definir)			X	
		Implantação de Processo de Fabricação de Composto Orgânico a partir do Lodo de Esgoto Gerado pela ETE Quilombo			X	
		Implantação de Sistema de Secagem de Lodo por Meio de Energia Solar - Estação de Tratamento de Esgotos de Várzea Paulista			X	
		Implantação do Coletor Tronco Engenho Velho			X	
		Implantação do Coletor Tronco, Estação Elevatória e Linha de Recalque da Região Central do Município de Capivari - SP			X	
		Implantação do Coletor Tronco, Linha de Recalque e Estação Elevatória de Esgoto Pinheirinho e Coletor Tronco Samambaia no Município de São Pedro - SP			X	
		Implantação do Sistema de Desidratação de Lodo da Estação de Tratamento de Água I no Município de Capivari/ SP			X	
		Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Bacia do Córrego Santa Gertrudes e Sub-Bacia do Afluente do Córrego das Amoreiras no Município de Cordeirópolis - SP			X	
		Implantação dos Sistemas Complementares de Afastamento de Esgoto do Município de São Pedro - SP			X	
		Implementação de ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis			X	
		Obra do Sistema de Esgotamento Sanitário no Município de Nazaré Paulista - Vicente Nunes, na Bacia Hidrográfica do PCJ			X	
		Projeto do Sistema de Recuperação e Reuso de Água de Lavagem dos Filtros e Decantadores da ETA e Disposição Final do Lodo no Município de Saltinho				X
		Sistema de Esgotos Sanitários do Distrito Industrial - Morungaba			X	
PDC 4	4.1 Proteção e conservação de mananciais	Desenvolvimento de Estudos e projetos de proteção da Mata Atlântica	X			
		Desenvolvimento de estudos e projetos para APRMs	X			
		Desenvolvimento de serviços para implantação e manutenção de APRMs	X			
	4.2 Recomposição da vegetação ciliar e da cobertura vegetal	Desenvolvimento de serviços para o Programa de Recuperação, Conservação e Proteção de Áreas	X			
		Implementação de ações favoráveis ao Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Pró-PSA)	X			

PDC	Sub-PDCs	Ação	Executor			
			Agência das Bacias PCJ	Governo do Estado	Operadores Saneamento	Município
		Implementação de Pagamentos por Serviços Ambientais	X			
		Realização de Pagamento por Serviços Ambientais	X			
PDC 5	5.1 Controle de perdas em sistemas de abastecimento de água	2ª Etapa: Substituição de 4.700 Hidrômetros Área Urbana Artur Nogueira			X	
		Adequação de Setorização com Medição de Vazão e Substituição/Implantação de Rede de Distribuição de Água Tratada e de Ligações Domiciliares do "Setor 17 - Jardim Capuava", no Município de Nova Odessa			X	
		Elaboração de Sistema de Gestão Técnica (SGT) com Geoprocessamento (SIG) no Município de Monte Alegre do Sul Visando o Controle das Perdas de Água no Sistema de Abastecimento				X
		Execução do Cadastro do Sistema de Abastecimento de Água com Sistema de Informação Geográfica para o Município de Rafard				X
		Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Nível, Estação Remota com Infraestrutura Elétrica para Automação e Substituição de Hidrômetros nos Setores de Distribuição de Água do Jardim Ubá e Planalto Serra Verde do Município de Itirapina - SP				X
		Implantação da 1ª Etapa do Programa de Controle e Redução de Perdas de Água no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Rio das Pedras			X	
		Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas			X	
		Implantação de Estações Remotas de Medição (vazão e pressão) e Automação (comando, controle e proteção do conjunto moto-bombas) com transmissão de dados por telemetria via radiofrequência, a serem instalados nas Estações de Captação de Água Bruta do SAAE - Indaiatuba			X	
		Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Bonfim Bloco 1			X	
		Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Jardim Aurélia			X	
		Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Jd. Madalena Blocos I e II			X	
		Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Vila Proost implementação de Souza			X	
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 3: Torre de TV, Unificada Jupia, Elevado e Apoiado XV, Marechal Zona Alta e Baixa			X	
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 4: XV Jardim Elite, Marechal Unileste, Unileste, Cecap, Santa Rita e Dois Córregos			X	

PDC	Sub-PDCs	Ação	Executor			
			Agência das Bacias PCJ	Governo do Estado	Operadores Saneamento	Município
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 5: Vila Rezende e Recalque São Dimas			X	
		Implantação do Plano Diretor de Perdas - Macro Setor 6: Balbo Artêmis			X	
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão, Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água do Município de Cordeirópolis - SP			X	
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Pesquisa de Vazamentos Não Visíveis nos Setores de Distribuição de Água do Jardim Ubá e Planalto Serra Verde do Município de Itirapina - SP				X
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Ipeúna - SP				X
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Implantação Física da Setorização, Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Bom Jesus dos Perdões - SP				X
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Implantação Física da Setorização, Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Louveira - SP				X
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Monitoramento das Pressões na Rede através do Sistema de Comunicação Via Telemetria e a Pesquisa de Vazamentos Não Visíveis nas Redes, Ramais e Cavaletes, do Sistema de Distribuição de Água do Município de Louveira				X
		Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água, com Pesquisa de Vazamento Não Visível e Fornecimento e Instalação de Macromedidores de Vazão e Nível e Sistema de Monitoramento Via Telemetria no Sistema de Abastecimento de Água no Município de Pedreira - SP			X	
		Implantação do Projeto de Setorização e Zonas de Pressão no Sistema de Distribuição de Água do Município de Ipeúna/SP				X
		Implantação do Setor São Joaquim no Sistema de Distribuição de Água do Município de Vinhedo			X	
		Implantação do Setor Vista Alegre do Sistema de Distribuição de Água no Município de Vinhedo			X	

PDC	Sub-PDCs	Ação	Executor			
			Agência das Bacias PCJ	Governo do Estado	Operadores Saneamento	Município
		Implantação e Melhoria da Macromedição do Município de Valinhos			X	
		Instalação de Macromedidores e Sensores de Pressão			X	
		Instalação de Válvulas Redutoras de Pressão (VRP) e Monitoramento das Pressões de Água Através da Instalação de Sensores de Pressão e Telemetria no Sistema de Distribuição de Água do Município de Rafard - SP				X
		Setorização e substituição de rede de distribuição de água por Método Não Destrutivo (MND) em solo, na Área Central do Município de Indaiatuba - 2ª Etapa			X	
		Substituição de 1.075,30 metros de rede de água por Método Convencional e 176 ligações domiciliares por MND no Bairro do Ribeirão (Parte II), Amparo-SP			X	
		Substituição de 6.062,54 metros de rede de água por Método Convencional e 367 ligações domiciliares por MND no Distrito de Arcadas, Amparo-SP			X	
		Substituição de rede de distribuição e de ligações domiciliares de água no Jardim São Jorge, no município de Nova Odessa			X	
		Substituição de Redes de Cimento Amianto e Instalação de Válvulas Redutoras de Pressão na Zona Alta ETA 1 - Bairro do Castelo			X	
PDC 7	7.3 Ações estruturais para mitigação de estiagem	Estudos, serviços e obras para canalização do Rio Cachoeira em Piracaia	X			
PDC 8	8.1 Capacitação técnica relacionada ao planejamento e gestão de recursos hídricos	Capacitação não presencial	X			
		Capacitação presencial em gestão de recursos hídricos	X			
		Capacitação presencial em saneamento	X			
	8.2 Educação ambiental vinculada às ações dos planos de recursos hídricos	Desenvolvimento de sistemas para educação ambiental	X			
		Desenvolvimento e implementação de materiais educativos	X			
	8.3 Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos	Divulgação do Plano de Bacias	X			
		Implementação do Plano de Mídia	X			
Produção de material de comunicação		X				

24.3 Instrumentos e práticas gerenciais

24.3.1 Instrumentos para formalização de alianças

Uma rede complexa de atores, conforme identificado no item anterior, está ligada ao gerenciamento dos recursos hídricos e, conseqüentemente, à implementação do Plano de Bacias. Os atores, públicos e privados, desempenham papéis no que se refere aos múltiplos usos da água, seja atuando na gestão de recursos hídricos, saneamento, geração de hidroeletricidade, irrigação, dentre outros. Cabe, para um gerenciamento mais eficiente, que haja a integração entre os diferentes atores e, sempre que possível, a compatibilização de suas atividades.

Para implementação das ações propostas no Plano, se faz necessária a utilização de instrumentos que possibilitem a formação de alianças para articulação entre os diversos atores estratégicos associados ao Plano de Bacias.

Com um papel central na articulação interinstitucional está a Câmara Técnica do Plano de Bacias (CT PB). Na Deliberação dos Comitês PCJ nº 108/2011 constam as atribuições da CT PB, sendo que no Artigo 3º, principalmente, nos incisos V e XI, estão relacionados a este papel de articulação, sendo:

“V. Fomentar o estabelecimento de instrumentos de integração dos municípios visando ao cumprimento das metas estabelecidas no Plano de Bacias;

XI. Propor diretrizes e fomentar ações conjuntas para a integração e otimização de procedimentos entre as instituições vinculadas à gestão dos recursos hídricos e à cobrança pelo uso dos recursos hídricos;”

Ainda, o Artigo 1º sinaliza que havendo interesse

“para o bom andamento dos trabalhos, a coordenação poderá convidar a participar dos trabalhos e reuniões, sem direito a voto, outros órgãos, entidades ou indivíduos com notável interesse nos temas relativos às atribuições da CT-PB, destacadamente a Agência das Bacias PCJ.”

Os artigos Artigo 4º, 5º e 6º criam os grupos de trabalho (GT) Cobrança, Acompanhamento e Articulação Institucional, respectivamente. Sendo que o GT-Articulação tem a finalidade de promover a articulação e integração das diversas instituições envolvidas na gestão dos recursos hídricos, sendo, muito importante a utilização dos instrumentos de formalização de alianças listados, para que seja possível implementar o Plano de Ação.

Nesse sentido, são identificados os principais instrumentos que possibilitam a articulação interinstitucional, sendo:

24.3.1.1 Convênios

De acordo com Brasil (2017), convênios são acordos celebrados entre os órgãos públicos e outras instituições, públicas ou privadas, para a realização de um objetivo comum, mediante formação de parceria.

Os convênios assinados pelo Poder Público preveem obrigações para ambos os parceiros. Deveres esses que geralmente incluem repasse de recursos de um lado e, do outro, aplicação dos recursos de acordo com o ajustado, bem como apresentação periódica de prestação de contas.

De acordo com Brasil (2007) Convênio, “acordo, ajuste ou qualquer outro instrumento que discipline a transferência de recursos financeiros de dotações consignadas nos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União e tenha como partícipe, de um lado, órgão ou entidade da administração pública federal, direta ou

indireta, e, de outro lado, órgão ou entidade da administração pública estadual, distrital ou municipal, direta ou indireta, ou ainda, entidades privadas sem fins lucrativos, visando a execução de programa de governo, envolvendo a realização de projeto, atividade, serviço, aquisição de bens ou evento de interesse recíproco, em regime de mútua cooperação;”

Um termo de convênio deve possuir o seguinte conteúdo mínimo:

- 1) Objeto: Descrever o produto final do acordo, de forma completa e clara, de modo a não suscitar duplicidade de interpretação;
- 2) Obrigações dos partícipes: Descrever detalhadamente as responsabilidades de cada um dos partícipes (art. 55, VII, Lei nº 8.666/93). Para convênios (com repasse de recursos), consignar as obrigações dos partícipes previstas no plano de trabalho (prazos para desembolso, plano de aplicação de recursos financeiros etc.);
- 3) Execução: Descrever detalhadamente, de acordo com o cronograma de execução – art. 55, II, Lei nº 8.666/93;
- 4) Recursos financeiros ou do ônus: Para os convênios, detalhar de acordo com o plano de aplicação de recursos financeiros contido no plano de trabalho, conforme art. 55, V, da Lei nº 8.666/93;
- 5) Acompanhamento: descrever detalhadamente o período, como e por quem será feito o acompanhamento do acordo, em consonância com os artigos 67, caput, e parágrafo primeiro, e 70, da Lei nº 8.666/93;
- 6) Vigência: Indicar o período de vigência do acordo e, quando necessária, a forma de prorrogação, de acordo com o artigo 57, da Lei nº 8.666/93;
- 7) Alteração: Descrever detalhadamente as condições para alterações do pactuado, que deverão ser feitas por termo aditivo, conforme previsão do art. 60, da Lei nº 8.666/93;
- 8) Denúncia e da rescisão: Descrever detalhadamente as condições de denúncia e rescisão, em consonância com os artigos 55, VIII, e 78, da Lei nº 8666/93;
- 9) Publicação: Descrever detalhadamente como e quem fará a publicação, indicando quem arcará com o ônus da publicação, conforme art. 61, § único, da Lei nº 8.666/93;
- 10) Prestação de contas: Descrever o prazo, como e por quem será feita a prestação de contas;
- 11) Foro: Descrever o foro eleito pelos pactuantes, de acordo com o art. 55, §2º, da Lei nº 8.666/93;

24.3.1.2 Acordo de cooperação técnica

O acordo de cooperação é um instrumento formal utilizado por entes públicos para se estabelecer um vínculo cooperativo ou de parceria entre si ou, ainda, com entidades privadas, que tenham interesses e condições recíprocas ou equivalentes, de modo a realizar um propósito comum, voltado ao interesse público.

Normalmente, as duas partes fornecem, cada uma, a sua parcela de conhecimento, equipamento, ou até mesmo uma equipe, para que seja alcançado o objetivo acordado, não havendo, contudo, nenhum tipo de repasse financeiro.

É comum que esse tipo de cooperação ocorra nos campos técnicos e científicos, com cada partícipe realizando as atividades que foram propostas por meio de seus próprios recursos (conhecimento, técnicas, bens e pessoal).

O acordo de cooperação se diferencia de convênios, contratos de repasse e termos de execução descentralizada pelo simples fato de não existir a possibilidade de transferência de recursos.

Segundo informações da Secretaria de Governo, para firmar um acordo de cooperação técnica são necessários os seguintes passos:

- 1) Nota técnica da área explicando a importância da parceria
- 2) Manifestação de interesse do parceiro;
- 3) Minuta do Acordo de Cooperação, contendo as seguintes cláusulas:
 - a) Identificação dos partícipes e signatários;
 - b) Identificação pormenorizada do objeto;
 - c) Obrigações dos partícipes (e, se for o caso, as metas a serem atingidas);
 - d) A previsão de início e fim da execução do objeto, assim como a conclusão das etapas ou fases programadas;
 - e) Se o acordo envolver informações sigilosas, deve-se incluir cláusula de sigilo;
 - f) Cláusula sobre a não transferência de recursos financeiros/orçamentários entre as partes;
 - g) Cláusula prevendo que qualquer ação ou projeto específico que envolva recurso deverá ser desenvolvido por meio de celebração de convênio ou termo de execução descentralizada;
 - h) Cláusula de condições de rescisão;
 - i) Cláusula sobre solução de controvérsias;
- 4) Indicação de responsáveis pelo acompanhamento e supervisão da execução do Acordo

24.3.1.3 Termos de Cooperação

Instrumento de descentralização de crédito entre órgãos da administração pública federal direta, autarquias, fundação pública, ou empresa estatal dependentes federais, para executar programa de governo, envolvendo projeto, atividade, aquisição de bens ou evento, mediante portaria ministerial e sem a necessidade de exigência de contrapartida (BRASIL, 2008).

24.3.1.4 Termos de Reciprocidade

É o instrumento que disciplina as parcerias com órgãos ou entidades da administração pública federal, estadual, distrital ou municipal, direta ou indireta, ou ainda, entidades privadas com ou sem fins lucrativos, visando a execução de projetos, atividades ou quaisquer eventos de interesse recíproco, com previsão de contratação de serviços e aquisição de bens, em regime de mútua cooperação, não havendo transferências de recursos financeiros originários de dotações consignadas nos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União. Podem ser feitos com ou sem transações de recursos financeiros.

A entidade de direito público ou privada com ou sem fins lucrativos interessada em celebrar parceria sem transferência de recursos do orçamento, deverá formalizar solicitação, expondo os motivos que o justifiquem, demonstrando, o interesse institucional e os benefícios advindos da celebração.

Seguem exemplo dos requisitos para confecção de um termo de reciprocidade (ICMBIO, s.d.):

- 1) Objeto: Deve conter a descrição objetiva, clara e precisa, do que se pretende realizar ou obter e declaração de que o Plano de Trabalho faz parte integrante do termo, independente de transcrição
- 2) Obrigações: Descrição das atribuições e responsabilidades das partes envolvidas inerentes à consecução dos objetivos
- 3) Recursos: Informar todos os recursos envolvidos, se financeiros ou não, que custearão a execução das atividades previstas no Plano de Trabalho
- 4) Vigência: A vigência deverá ser fixada de acordo com o prazo previsto para a execução do objeto e em função das metas estabelecidas no Plano de Trabalho
- 5) Pagamentos: Constar a obrigatoriedade de ser informado pelos partícipes sobre a abertura de contracorrente específica para a execução do Termo de Reciprocidade, informando o nome do Banco, a Agência, número da conta e praça de pagamento, para realização de operações bancárias, tais como pagamentos, saques, depósitos, aplicações e outras
- 6) Execução Físico-Financeiro: Obrigatoriedade do órgão ou entidade executora de apresentar, semestralmente, relatório de execução físico-financeiro
- 7) Rescisão: A faculdade dos partícipes de rescindir o convênio, a qualquer tempo, assumindo as responsabilidades das obrigações decorrentes do prazo em que tenham vigido e creditando os benefícios adquiridos no mesmo período
- 8) Acompanhamento e da Fiscalização: Constar a prerrogativa do órgão a exercer o controle e a fiscalização sobre a execução do Termo, sem prejuízo da ação dos órgãos de controle interno e externo, sujeitando o Ente Parceiro à responsabilização administrativa, civil e penal, por omissão ou sonegação de informações ou documentos atinentes ao Termo
- 9) Bens remanescentes: A definição do direito de propriedade dos bens remanescentes na data de conclusão ou extinção do instrumento, que em razão deste tenham sido adquiridos, produzidos ou constituídos, respeitado o disposto na legislação vigente
- 10) Foro: Indicação do foro para extinguir dúvidas decorrente de sua execução
- 11) Publicidade: Indicação da obrigatoriedade de publicação do extrato do acordo de cooperação no Boletim Interno de Serviços e/ou no DOU
- 12) Plano de Trabalho: Este documento deverá conter a identificação das partes interessadas, bem como a descrição das metas a serem executadas, considerando as etapas, fases, quantidades e período de execução, o qual fará parte do Termo de Reciprocidade, independentemente de sua transcrição.
- 13) Alterações: O Termo de Reciprocidade e seu respectivo Plano de Trabalho, somente poderão ser alterados mediante proposta de um ou de ambos os partícipes, com as devidas justificativas, a serem apresentadas antes do término da sua vigência, levando em conta o tempo necessário para análise e decisão

24.3.1.5 Termo de Parceria

Termos de Parceria, que consolidam um acordo de cooperação entre os partícipes, podem ser formalizados apenas entre a União e Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP). Para essa modalidade, o órgão estatal manifesta o interesse em promover a parceria, indicando as áreas de atuação e os requisitos técnicos e operacionais. Para a efetivação, é feito um concurso de projetos, bem como é verificada com antecedência a regularidade do funcionamento da OSCIP. Também há possibilidade da OSCIP propor parceria ao apresentar seu projeto ao órgão.

Para celebração da parceria deve haver a previsão de receitas e despesas a serem realizadas em seu cumprimento, estipulando item por item as categorias contábeis e

detalhamento das remunerações e benefícios de pessoal a serem pagos com recursos oriundos ou vinculados ao Termo de Parceria, a seus diretores, empregados e consultores.

24.3.1.6 Contratos de Repasse

Instrumento administrativo, de interesse recíproco, por meio do qual a transferência dos recursos financeiros se processa por intermédio de instituição ou agente financeiro público federal, que atua como mandatário da União (Redação dada pelo Decreto nº 8.180, de 2013)

O Contrato de repasse é semelhante ao convênio em relação aos seus fins, porém se diferencia pela intermediação de uma instituição ou agente financeiro público federal, que representa a União na execução e fiscalização da transferência. Salvo se a concedente tenha estrutura para acompanhar a execução do convênio, a legislação define contrato de repasse para execução de objeto que preveja a realização de obra (preferencialmente).

24.3.1.7 Protocolo de intenções

Instrumento relativo à cooperação entre órgãos firmado previamente à celebração de acordo. Contempla intenções almejadas no âmbito da cooperação pactuada cuja articulação ainda não evoluiu para atribuições plenamente definíveis em acordo. A celebração de protocolo de intenções previamente à assinatura de acordo deve ser efetivada, quando couber, em função das necessidades detectadas ao longo das tratativas acerca da cooperação.

De acordo com UFES (2018), para celebrar o Protocolo de Intenções, são necessários os seguintes documentos para instrução processual:

- a) Justificativa de Interesse Institucional
- b) Minuta do Protocolo de Intenções
- c) Documento indicando o coordenador

24.3.1.8 Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta e TACs – Termos de Ajustamento de Conduta

Tanto o “termo de compromisso de ajustamento de conduta” (9.347/85), como o “termo de compromisso” (9.605/98), são atos jurídicos e como todo ato jurídico, devem estar sujeitos à observância de certos requisitos (subjetivos, objetivos, formais e temporais).

Os termos de ajustamento de Conduta ou TACs, são documentos assinados por partes que se comprometem, perante os procuradores da República, a cumprirem determinadas condicionantes, de forma a resolver o problema que estão causando ou a compensar danos e prejuízos já causados. Os TACs antecipam a resolução dos problemas de uma forma muito mais rápida e eficaz do que se o caso fosse a juízo.

No que tange a Revisão e Atualização do Plano das Bacias PCJ, o caderno de Enquadramento irá apresentar um Programa para Efetivação do Enquadramento, e o documento “Efetivação das Metas de Qualidade das Águas no Brasil - Atuação Estratégica para a Melhoria da Qualidade das Águas”, elaborado pelo Ministério Público Federal (MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, 2016), traz alguns exemplos de abordagem referente a utilização dos instrumentos para o alcance das metas:

“Cabe aos Programas de Efetivação por meio de recomendações, deliberações e termos de compromisso fazer com que os órgãos de recursos hídricos e ambiental utilizem o mesmo Sistema de Informação de Recursos Hídricos e Sistema de Suporte de Decisão, padronizando informações de qualidade e quantidade de água, monitoramento e seu processamento, bem como, prever mecanismos que permitam que seja observada coerência no lançamento de carga, redução de carga

do corpo receptor e uso de vazão para que sejam alcançadas as metas intermediárias e final.”

“As recomendações do Programa de Efetivação das Metas para a articulação dos instrumentos de gestão podem ser imperativas quando tratam de obrigatoriedades decorrentes das diretrizes do enquadramento sujeitas à sanção, resultando em termos de compromissos entre os agentes para a prevenção e/ou regularização de situações de irregularidade no atendimento aos padrões de qualidade e quantidade das águas. Para tanto, deve-se garantir o monitoramento dos parâmetros e a aplicação de sanções.”

“Além das deliberações do Conselho de Recursos Hídricos, as recomendações do Programa de Efetivação do Enquadramento poderão tornar-se obrigatórias por meio de termos de compromissos específicos entre os agentes responsáveis pelo cumprimento das medidas e ações estratégicas, em especial para respeitar a autonomia dos sistemas de gestão e envolver usuários e prestadores de serviços para buscar a articulação para a melhoria da qualidade das águas e desdobrar de forma estratégica as deliberações. Os termos de compromissos podem definir, além das responsabilidades, o cronograma de cumprimento das medidas e ações dos Programas de Efetivação do Enquadramento e os indicadores para o seu monitoramento.

Ainda, conforme apresentado no relatório de prognóstico, os TACs são bastante utilizados nas Bacias PCJ, visando a adequação dos municípios no tocante de coleta e tratamento de esgotos. Desta forma, nota-se que é um instrumento bastante útil para o alcance das metas do Plano de Bacias, da mesma forma que os Termos de Compromisso tendem a ser.

24.3.2 Recomendações e práticas gerenciais para identificação de pontos críticos

Conforme será visto a seguir, no item relativo a Sistemática de Acompanhamento da Implementação do Plano PCJ (capítulo 25), propõe-se que haja um Sistema de Gestão, com informações sobre o monitoramento do alcance das metas do Plano e a efetivação dos investimentos propostos.

Este sistema de gestão deve ser entendido como uma ferramenta, a disposição do **GT Acompanhamento**, da **CT-PB** e da **Agência das Bacias PCJ**. O próprio sistema e as reuniões do **GT Acompanhamento** e da **CT-PB** servirão para mapear os potenciais pontos críticos para a implementação dos programas e ações do Plano.

Durante o processo de elaboração do Plano, já foram identificados pontos críticos que normalmente interferem no alcance das metas estabelecidas no processo de planejamento. Tais pontos críticos, se analisados, vão estar relacionados a limitações que podem ser classificadas em três grandes grupos:

- **Limitações do arranjo institucional entre os responsáveis pelos programas e ações:** falta clareza para definição das questões sobre os relacionamentos conflituosos ou nebulosos entre atores, e suas atribuições, o que dificulta a definição das responsabilidades e competências.
- **Limitações de capacidade operativa dos órgãos:** falta pessoal ou capacitação para empreender os esforços necessários para aquela ação, por exemplo, elaboração de projetos ou termos de referências.
- **Limitações orçamentárias:** falta de recursos financeiros para o custeio das ações pactuadas no Plano.

Analisando-se as limitações descritas acima, podem ser listadas as perguntas que surgem, e muitas vezes ficam sem resposta, durante a formação dos pactos para a implementação das ações do Plano, conforme quadro abaixo.

As três tipologias de limitações identificadas podem ser discutidas no âmbito dos grupos de trabalho da CT-PB, principalmente no GT Acompanhamento e no GT Articulação.

Nestas instancias de discussão, poderão ser dirimidos os conflitos de competências, buscar o apoio de parceiros para reforçar a capacidade operativa, e alterar a alocação dos recursos financeiros, quando possível, para reforçar programas e ações em atraso.

Quadro 24.2 – Limitações que geram pontos críticos para implementação e perguntas recorrentes a serem respondidas.

LIMITAÇÃO (Ponto Crítico)	PERGUNTA RECORRENTE	LOCUS PARA SOLUÇÃO DOS CONFLITOS (GTs da CT-PB)	ENCAMINHAMENTOS
Limitações do arranjo institucional entre os responsáveis pelos programas e ações.	<i>Quem faz?</i>	GT Articulação Institucional	Dirimir os conflitos de competências.
Limitações de capacidade operativa dos órgãos.	<i>Como faz?</i>	GT Articulação Institucional e GT Acompanhamento do Plano de Bacias	Buscar o apoio de parceiros para reforçar a capacidade operativa.
Limitações orçamentárias.	<i>Quando faz? (ou quanto investe?)</i>	GT Acompanhamento do Plano de Bacias	Alterar a alocação dos recursos financeiros, para reforçar programas e ações em atraso.

No capítulo 25, a seguir, a sistemática de gestão para o acompanhamento e monitoramento do Plano, a ser proposta, retoma a questão dos atores envolvidos neste processo, principalmente no **GT-Acompanhamento**.

No capítulo 20, do Relatório de Prognóstico (Tomo III) foram apontadas propostas de intervenção para a melhoria da Gestão de Recursos Hídricos nas Bacias PCJ, e algumas delas tem relação direta com o Plano, e também se encaixam nas limitações referidas acima.

De modo semelhante, o acompanhamento efetivo pressupõe a comunicação, como ferramenta para garantir a transparência do processo, conforme será visto e detalhado nos itens a seguir.

Sugere-se, por fim, a implantação de uma campanha para a divulgação do plano e pactuação de compromissos, especialmente com os segmentos municipais e operadores de saneamento.

24.4 Ações de comunicação

A ação de comunicação do Plano de Bacias possui como objetivo divulgar os principais resultados do Plano e a implementação de suas ações. Com isso, a ação possibilita também o fortalecimento das frentes de articulação e de representatividade dos Comitês PCJ, com base na difusão de informações referentes ao Plano de Bacias, que envolve todas as esferas do Planejamento de Recursos Hídricos.

É necessário que o conhecimento relacionado ao Plano de Bacias, e o acompanhamento das ações realizadas sejam disponibilizados para a população, para que

elas façam parte de todo processo de planejamento de recursos hídricos, desde a sua elaboração, até o acompanhamento dos seus resultados.

É importante que os resultados do processo de planejamento sejam disponibilizados e difundidos, e que o acompanhamento das ações seja feito por meio de recursos de comunicação com suporte de informação ágil, flexível, amigável, aberto e acessível ao público pela internet, de forma a favorecer a participação e a transparência. Uma estratégia para que os objetivos da difusão do conhecimento é a utilização de sites interativos. No entanto, há necessidade do estudo de propostas de comunicação interativa, aplicada, por exemplo, em consultas on-line.

A divulgação dos resultados do Plano, e do acompanhamento da implementação das Ações e do alcance das Metas do Plano de Bacias poderá ser efetivada aplicando-se o seguinte roteiro, e os seguintes instrumentos de comunicação (ver quadro abaixo). Ressalta-se que tal roteiro está associado à sistemática de monitoramento e acompanhamento do Plano, proposta no capítulo 25, a seguir.

Os responsáveis pelas ações de comunicação para divulgação do Plano de Bacias, de suas ações e do alcance das metas são os Comitês PCJ, por meio da CT–PB (ou GT Acompanhamento), com o reforço operacional da Agência das Bacias PCJ. Tais instâncias possuem atribuições para acompanhar a implementação e fomentar os programas e ações de investimentos preconizados pelo Plano de Bacias.

Quadro 24.3 – Roteiro para Comunicação dos resultados do Plano de Bacias e seu acompanhamento.

Canal / Instrumento	Público-alvo	Periodicidade	Mecanismo
Relatório de Situação	Atores estratégicos e pesquisadores	Anual	Inserção de informações sobre os programas e ações do Plano, com seus indicadores e metas.
Relatório de Gestão	Atores estratégicos e gestores municipais	Anual	Inserção de informações sobre a implementação das Ações e o alcance das metas do Plano.
Edição simplificada dos Relatórios de Situação e Gestão	Sociedade da bacia (em geral)	Anual	Resumo das informações sobre a implementação do Plano de Bacias.
Edição digital (eletrônica) dos documentos	Sociedade da bacia (em geral)	Anual	Disponibilizado nos sites do Comitê e Agência
Redes Sociais (facebook)	Sociedade da bacia (em geral)	Quotidiano	Chamadas para o conteúdo dos documentos nas redes sociais do Comitê e Agência
Mailing list	Atores Estratégicos	Anual	Disponibilização do material para os contatos da Agência, principalmente as prefeituras dos municípios integrantes das Bacias PCJ.
Envio de ofícios	Prefeituras	Anual	Envio formal às prefeituras, via correio, com ofício do comitê, destacando os compromissos.

25 DEFINIÇÃO DA SISTEMÁTICA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DO PLANO PCJ

Este item do Plano PCJ visa apresentar a sistemática a ser adotada pelos Comitês PCJ nos processos de acompanhamento e monitoramento da implementação do Plano de Recursos Hídricos. Tal sistemática estará baseada em práticas gerenciais que necessitam ser implementadas de modo a garantir a condução da implementação do Plano PCJ.

A sistemática de acompanhamento aqui proposta apresenta três pontos focais, a serem detalhados a seguir, e ilustrados no diagrama abaixo:

- Atores
- Ferramentas
- Transparência

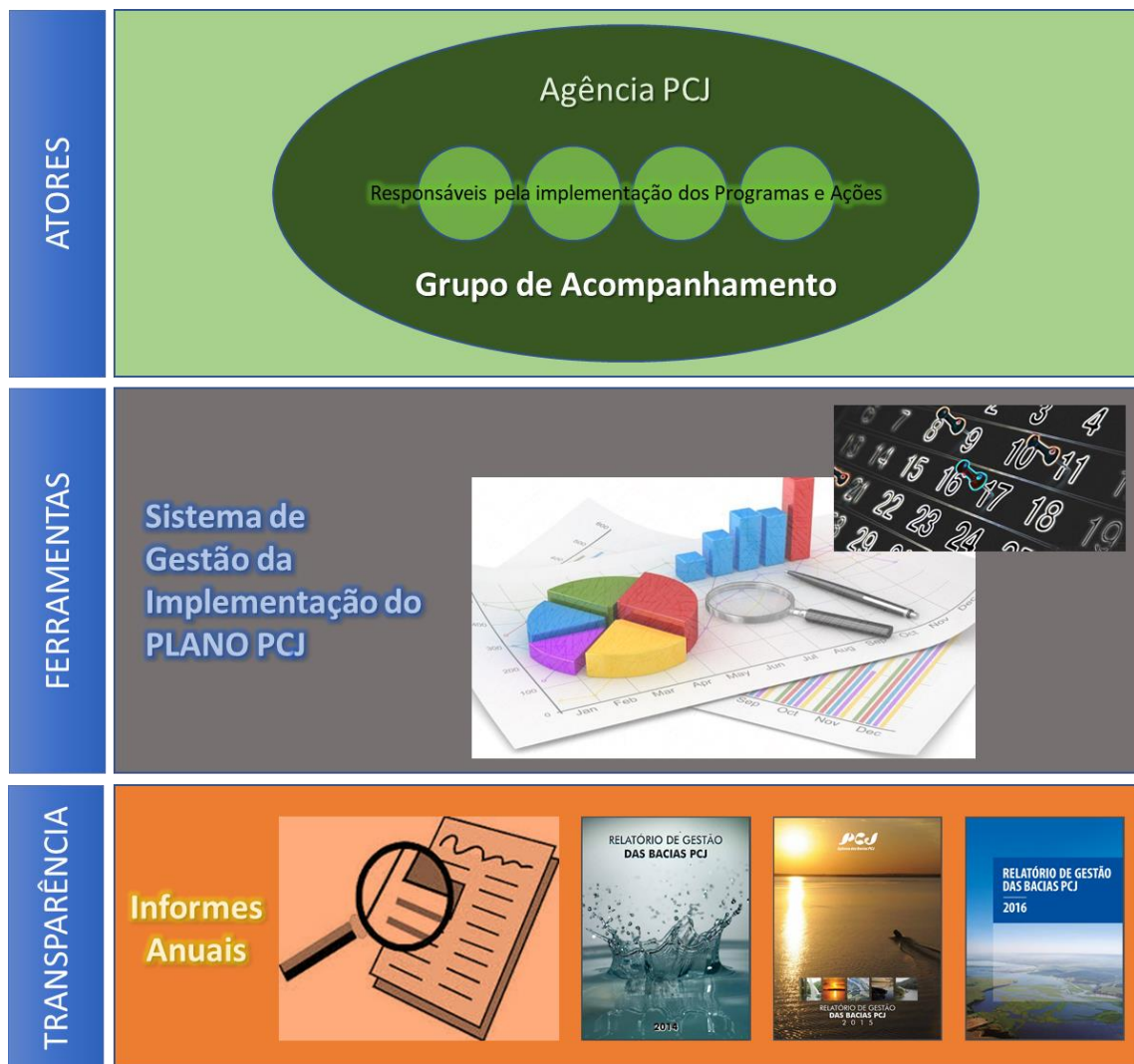


Figura 25.1 – Pontos focais da Sistemática de Acompanhamento.

25.1 Atores

Um dos pontos focais deste processo são os atores envolvidos na implementação do Plano, que foram nominados no capítulo anterior (e no próprio Plano de Ação e investimentos), destacando-se as responsabilidades de cada um. Como forma de articular estes atores, propõe-se a criação de um Grupo de Acompanhamento, que será o responsável pelo acompanhamento da implantação do Plano PCJ, sendo um órgão de caráter gerencial e executivo, apoiado pela Agência das Bacias PCJ, e que se reportará à CT-PB (Câmara Técnica do Plano de Bacias).

Destaca-se que a CT-PB já possui um Grupo Técnico de Acompanhamento, responsável pela elaboração do Plano, que pode ser transformado no Grupo de Acompanhamento de sua implementação. Atualmente, o Grupo de Acompanhamento tem a seguinte composição:

- ANA;
- CATI;
- CETESB;
- CIESP - DR Bragança Paulista;
- Consórcio PCJ;
- DAE Jundiá;
- DAEE;
- IPSA;
- P.M. de Indaiatuba;
- SABESP;
- SANASA;
- ÚNICA.

Caberá aos Comitês PCJ, através do Grupo de Acompanhamento, conduzir o gerenciamento da implementação do Plano, acompanhando o agente executor das ações dos programas de ação e investimento, que muitas vezes é a Agência das Bacias PCJ. O Grupo deverá, então, realizar o gerenciamento do processo e o acompanhamento da implementação de cada ação, acompanhando o trabalho da Agência.

25.2 Ferramentas

Outro ponto focal do processo de acompanhamento, além dos atores, são as ferramentas a serem utilizadas para o acompanhamento. Para isso, propõe-se a adoção de um Sistema de Gestão da Implementação do Plano (SGIP-PCJ). Esse SGIP-PCJ poderá estar associado ao SSD-PCJ2, de modo que se faça o acompanhamento do Plano juntamente com o Sistema de Suporte a Decisão.

Tal sistema de gestão, estará baseado num conjunto de informações, com uma planilha de acompanhamento do cronograma físico-financeiro do Plano de Ação, subsidiando a geração de informes anuais aos Comitês PCJ. O SGIP-PCJ, aqui proposto, pode ser semelhante ao SIGEOR do PNRH, descrito a seguir.

SISTEMA DE GERENCIAMENTO ORIENTADO PARA RESULTADOS – SIGEOR/PNRH

A avaliação do PNRH, conforme definido no documento “Estratégias de Implementação”, consiste de análise e interpretação sistemática e objetiva do grau de aquisição dos resultados previstos para os programas que integram o Plano, capaz de indicar se os resultados foram ou estão sendo alcançados conforme se planejou. Esta avaliação deve levar em conta os beneficiários desses programas, bem como os objetivos ou resultados intermediários.

A Gestão Orientada para Resultado – GEOR, adotada no PNRH, tem como objetivo definir os resultados que os organismos encarregados da concepção e gerenciamento de planos e programas pretendem atingir com a implementação destes, bem como criar nessas organizações uma cultura de gestão baseada em fatos e dados, voltada para o atingimento de resultados e metas, de forma transparente e responsabilizável.

Assim, a preocupação da avaliação baseada na GEOR, no caso do PNRH, é em verificar **“o que mudou na cultura/comportamento dos indivíduos em relação aos recursos hídricos/na realidade das águas das bacias hidrográficas/das regiões hidrográficas e do país, em decorrência da implementação dos programas/subprograma/ações do Plano”**.

Para o caso do Plano Nacional de Recursos Hídricos, a estruturação do SIGEOR/PNRH é concebida e aprovada na forma da **Resolução CNRH nº 69/2006**, conforme mencionado, configurando-se como a segunda meta emergencial do Plano.

Para que os resultados possam ser demonstrados, fez-se necessário o desenvolvimento de um conjunto de indicadores, que tem por objetivo dar suporte às ações de gestão do SIGEOR, sendo eles:

1º conjunto – indicadores associados ao rendimento e ao desempenho das ações de caráter operacional, não estruturantes, tais como: cumprimento de prazos, adequação da equipe, preços, alcance das metas, cumprimento de normas contratuais, entre outras ações;

2º conjunto – indicadores associados ao acompanhamento de variáveis intermediárias ou instrumentais, que se referem aos aspectos gerenciais e institucionais do SINGREH e sua evolução. A inclusão dessas variáveis decorre da suposição de que a implantação bem sucedida do PNRH e a conseqüente melhoria da situação hídrica dependem, em boa parte, do desenvolvimento dos instrumentos institucionais e gerenciais estabelecidos pela Lei nº 9.433, de 1997; e

3º conjunto – indicadores associados ao acompanhamento de variáveis substantivas, finalísticas, que devem permitir o acompanhamento direto do alcance dos três objetivos estratégicos do PNRH (a melhoria da disponibilidade hídrica; a redução dos conflitos reais ou potenciais de uso, bem como dos eventos críticos; a percepção da conservação da água como valor socioambiental relevante).

A fim de que o SIGEOR se torne uma ferramenta utilizável, é recomendado que tal sistema seja composto de uma estrutura leve, flexível, lógica e orientada para:

- Guiar as atividades das equipes envolvidas na execução e controle do PNRH;
- Gerar informações que orientem a tomada de decisões;
- Documentar os sucessos do PNRH de modo a assegurar o seu suporte financeiro e sua continuidade no tempo.

Neste sentido, a estrutura proposta para o SIGEOR é composta por: atores, fluxo de informações e documentos.

A fase de gerenciamento do SIGEOR/PNRH corresponde à indicação de como serão colocadas em prática as ações previstas no Plano, o cumprimento das atividades programadas e a obtenção dos resultados pretendidos.

O SIGEOR/PNRH não nasce pronto, ele é construído gradualmente, em uma dinâmica de sucessivos refinamentos, à medida que o processo de implementação do PNRH for avançando. Embora seja tentador adotar um sistema de gerenciamento orientado para resultados que tenha sido bem sucedido em alguma outra organização ou plano, isso não tem se mostrado muito efetivo. É importante que o sistema seja desenvolvido de acordo com as necessidades e a situação dos seus usuários.

Este Sistema deve conter um conjunto de indicadores capazes de aferir o atendimento dos objetivos estratégicos do PNRH, dos objetivos e das metas relacionados aos seus programas e outros que se relacionem à satisfação dos usuários do SINGREH e à participação social.

Essa característica do SIGEOR permitirá aos coordenadores do seu processo de implementação mensurar os reflexos do andamento dos programas, dos subprogramas e, principalmente, do Plano como um todo.

Salienta-se que o PNRH definiu alguns indicadores capazes de referenciar o cumprimento das metas dos subprogramas cabendo ao GTCE (Grupo de Técnico de Coordenação e Elaboração – GTCE do PNRH, composto por representantes da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano e da Agência Nacional das Águas), conceber e agregar um conjunto complementar de indicadores, destinados a uma avaliação global do PNRH, de modo a capturar os efeitos sinérgicos do conjunto de programas sobre os objetivos do PNRH.

Fonte: Informes SIGEOR 2009 e 2008, GTCE (ANA e SRHU/MMA).

Assim o Sistema de Gestão aqui proposto, deve listar todas as metas descritas no Plano de Ação e Investimentos, e monitorar o seu alcance, através de indicadores que abordem cada um dos temas referidos nos programas, subprogramas e ações. Outra forma de acompanhar a implementação do Plano, é monitorar a Planilha de Investimentos (cronograma) e avaliar se os investimentos propostos têm sido alcançados. Ainda, conforme mencionado anteriormente, este sistema poderá ser viabilizado por meio da inclusão dessa função no SSD PCJ.

Preliminarmente, podem ser citados como indicadores de acompanhamento do Plano da Bacias PCJ 2010 a 2020, os índices de coleta e tratamento de esgoto, bem como eficiência das ETEs dos municípios, índice de perdas e demandas *per capita*s. Com exceção das demandas *per capita*s, esses indicadores mencionados fazem parte das metas do Plano da Bacias PCJ 2010 a 2020, por isso, o acompanhamento sistemático desses indicadores específicos fornece um panorama do andamento das metas do Plano.

Ainda, pode ser citado o documento “Indicadores para Acompanhamento da Implementação dos planos de Bacia e do PERH” apresenta uma série de indicadores que podem ser utilizados para avaliação do alcance das metas do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020. São citados alguns exemplos de indicadores, que podem ser obtidos por meio das informações disponibilizadas pelo CRHi para elaboração dos relatórios de situação (com exceção do primeiro listado):

- Recursos aplicados e representatividade:
 - Recursos do Fehidro efetivamente aplicados pelos Comitês PCJ/Recursos disponíveis pelo FEHIDRO para os Comitês PCJ; (%)
- Qualidade das águas: Índices monitorados pela Cetesb e Igam:
 - IQA, OD;
- Monitoramento da quantidade e qualidade das águas:
 - Densidade da rede de monitoramento da qualidade da água superficial;
 - Densidade da rede de monitoramento da qualidade da água subterrânea;
 - Densidade da rede de monitoramento hidrológico;

25.3 Transparência

Finalmente, destaca-se um terceiro ponto focal da sistemática de acompanhamento da implementação do Plano: a Transparência. O Sistema de Gestão da Implementação do Plano deve ser capaz de gerar os Informes Anuais sobre a implementação do Plano de Ação e Investimentos do Plano PCJ.

Tais informes podem constituir um documento específico ou podem integrar os Relatórios de Gestão, publicados anualmente pela Agência das Bacias PCJ. Conforme a Edição 2016, do Relatório de Gestão, o objetivo do documento, e até mesmo o compromisso da Agência, é aprimorar o processo de divulgação das informações referentes ao sistema de gestão dos recursos hídricos nas Bacias PCJ, garantindo a melhor aderência aos nossos atributos institucionais – missão, visão e valores.

Para o alcance deste objetivo, o Relatório de Gestão apresenta um conjunto de informações que atendem aos parâmetros estabelecidos por diversos órgãos e parceiros, e são passíveis de aperfeiçoamento, visto que os temas que apresentamos no mesmo dependem de uma variabilidade de fatores que podem oscilar em virtude, inclusive, das mudanças climáticas.

A cada edição, o Relatório de Gestão apresenta informações de interesse, tanto do público interno, quanto dos cidadãos em geral, para melhor compreensão do sistema de gestão dos recursos hídricos, aprimorando assim o conhecimento e permitindo a participação e discussão de como a governança pode ser assegurada de modo efetivo.

Assim, o documento apresenta o seguinte conjunto de informações, que pode ser complementado com os dados sobre a implementação do Plano PCJ:

- Situação da gestão nas Bacias PCJ;
- Cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- Investimentos nas Bacias PCJ;
- Enquadramento dos corpos d'água;
- Situação dos recursos hídricos nas Bacias PCJ;
- Saneamento ambiental nas Bacias PCJ;
- Recuperação, conservação e proteção de mananciais no âmbito das Bacias PCJ.

26 DIRETRIZES PARA A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Com base no levantamento acerca dos instrumentos de gestão, apresentados no prognóstico, são apresentadas as seguintes diretrizes para Outorga, Cobrança, Enquadramento e Sistemas de informação. Ainda, são retomadas também as diretrizes do Licenciamento Ambiental, que, embora não seja um instrumento de Gestão dos Recursos Hídricos, possui papel central articulação entre os instrumentos, como Outorga e Enquadramento, e na efetivação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos. Optou-se em manter as informações duplicadas (nos Tomos III e IV) a fim de atender o Art 13, inciso IV da Resolução CNRH 145/2012 e a Deliberação 146/2012.

Destaca-se que as diretrizes serão nomeadas com as letras iniciais a que se referem, como: Outorga: DO; Diretriz Cobrança: DC; Diretriz Enquadramento: DE; Diretriz Sistema de Informação: DSI e DL: Diretriz Licenciamento.

26.1 Diretrizes e metas para a Outorga pelo uso dos recursos hídricos

Às autoridades outorgantes da União e dos Estados de São Paulo e Minas Gerais, recomenda-se:

- **DO 01** - Estimular e manter o sistema de outorgas coletivas como forma de melhor gestão em regiões com concentração de usuários.
 - Essa medida visa diminuir os conflitos entre os usuários e melhorar a alocação dos recursos hídricos, além de otimizar seus usos. Uma vez que os usuários tentarão juntos cumprir as condicionantes das outorgas e terão maior interação e comunicação, a autogestão comunitária poderá ser facilitada. Ainda com o intuito de otimizar os usos dos recursos hídricos, recomenda-se a busca e implantação de sistemas de apoio à decisão para alocação de água. A título de exemplo, cita-se aqui o trabalho de Marques (2015) que desenvolveu um sistema para alocação de água na agricultura irrigada em nível de microbacia hidrográfica em região de conflitos pelo uso da água.
- **DO 02** - Buscar a consolidação, aprimoramento e integração do cadastro de outorgas que tem carências/ deficiências não encontradas no cadastro de cobrança;
 - Observou-se que existem inconsistências entre os bancos do cadastro de outorga e o de cobrança, como por exemplo, a atualização desse último sendo realizada quando a outorga expira e o mesmo não ocorre para o primeiro. Outro exemplo a se destacar é o caso dos bancos de outorga de cada órgão atuante na bacia, que não apresentam uniformidade e as mesmas informações, como o DAEE que não fornece, em seu banco de dados, as informações relativas às datas de emissões e validades das outorgas. Além disso, essa medida colabora para que haja transparência e robustez na informação que é divulgada e facilita a realização de estudos no que se refere a gestão dos recursos hídricos nas Bacias PCJ, o que também colabora para melhor planejamento e tomada de decisões por parte dos gestores. Neste contexto de integração das bases, cabe mencionar que em nível nacional, a Resolução CNRH 126/2011, que estabelece diretrizes para o cadastro de usuários de recursos hídricos e para a integração das bases de dados referentes aos usos de recursos hídricos superficiais e subterrâneos

- **DO 03** - Buscar uniformização da classificação de finalidade de usos (classificação dos usos) para as outorgas federal e estaduais;
 - De forma semelhante a recomendação anterior, essa medida visa colaborar para dar consistência e clareza das informações divulgadas, bem como facilitar estudos relativos aos recursos hídricos nas Bacias PCJ. Notou-se que cada banco de outorga (ANA, DAEE e IGAM) enquadra os usos dos recursos hídricos com finalidades distintas e que ao serem analisadas em conjunto geram dificuldades de agrupamento da informação, de análises robustas e de se conhecer com precisão as vazões/volumes outorgados para cada setor atuante na região.
- **DO 04** - Compatibilizar os seguintes critérios e/ou procedimentos de outorga em SP e MG no âmbito das Bacias PCJ: (i) prazos de validade; (ii) usos insignificantes; e (iii) usos prioritários.
 - Uma vez que a bacia hidrográfica é a unidade de planejamento dos recursos hídricos e que os Comitês das Bacias PCJ por meio de suas Câmaras Técnicas visam definir diretrizes que melhorem essa gestão para toda a bacia, faz-se importante que os critérios e/ou procedimentos mencionados sejam compatibilizados. Ainda quanto aos usos prioritários e insignificantes, recomenda-se que esses sejam discutidos e estabelecidos de forma a melhor atender as necessidades da bacia, levando-se em conta a necessidade de implementar políticas de racionamento e criar mecanismos para priorizar usuários que serão racionados, reavaliando-se critérios para a distribuição de água nas bacias.
- **DO 05** - Estabelecer medidas compensatórias juntamente com a concessão da outorga com vistas a obtenção de melhorias associadas aos recursos hídricos.
 - No item 9.2.2.1 foi apresentado um resumo da nova outorga do Sistema Cantareira, em que foi incluído na Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 925/2017 que a SABESP ficou obrigada a algumas medidas que visassem melhorar as condições ambientais da bacia. Com base nesse caso, essa recomendação tem por objetivo estimular a promoção da conservação e recuperação dos recursos ambientais das Bacias PCJ. Sugere-se que essas medidas sejam, a princípio, aplicadas aos usuários que possuem elevadas captações e consumo e também àqueles com elevado potencial poluidor.

Especificamente a autoridade outorgante do Estado de São Paulo, recomenda-se:

- **DO 06** - Revisar e manter atualizadas as páginas da internet no site do DAEE, principalmente aquelas com informações a respeito das legislações de Recursos Hídricos.
 - Observou-se no site do DAEE algumas inconsistências no que se refere às informações divulgadas em suas páginas na internet para a solicitação de outorga, bem como os procedimentos técnicos e as legislações em vigor. Assim, essa medida visa evitar que os usuários dos serviços façam procedimentos equivocados e assim atrasem o processo de outorga.
- **DO 07** - Manter e continuar a estimular o Ato Declaratório para Cadastro de Usos de Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos para Usuários Rurais.

- O Ato Declaratório se mostra um instrumento útil para a regularização de outorgas, uma vez que funciona como cadastro e permite aos órgãos gestores terem maior conhecimento a respeito dos usos dos recursos hídricos nas Bacias PCJ.
- **DO 08** - Fortalecer/incentivar a implantação do Sistema de Outorgas Eletrônicas.
 - Esse Sistema foi lançado em 2016 em fase de teste e no momento encontra-se em manutenção. Possui grande importância e deve ser efetivado para que haja celeridade no processo de emissão de outorgas pelo DAEE.
- **DO 09** - Revisitar e debater as vazões insignificantes para as outorgas de recursos hídricos.
 - Observa-se que as vazões de usos insignificantes são consideravelmente mais restritivas que àquelas estabelecidas pela ANA e pelo Estado de Minas Gerais.
- **DO 10** - Avançar no automonitoramento dos usos.
 - Utilização de “macromedidores” regulamentados pela DAEE.
 - Destaca-se, contudo, que há necessidade apoio para estuturação do órgão gestor, como equipamentos, softwares/serviços correlacionados, carros adequados à finalidade, GPS, entre outros.

Especificamente a autoridade outorgante do Estado de Minas Gerais, recomenda-se:

- **DO 11** - Debater e definir o parâmetro de uso insignificante para lançamento de carga poluidora nas outorgas estaduais de Minas Gerais no âmbito das Bacias PCJ.
 - Tendo em vista que para as captações de água superficial e subterrânea já existem as definições dos parâmetros que caracterizam os usos insignificantes, é de grande importância que para o lançamento de efluentes também sejam definidos a fim de preservar o meio ambiente e a qualidade das águas. Após o debate e definição dos parâmetros, a proposta deve ser aprovada pelos Comitês das Bacias PCJ e o Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais.
- **DO 12**- Efetivar a fiscalização e implantação dos mecanismos previstos no Decreto Estadual 47.137/2017, que estabelece inclusive uma relação específica de penalizações.
 - Sabe-se que a fiscalização é um processo de grande importância para garantia dos direitos de todos os usuários de recursos hídricos e para a boa gestão. Os mecanismos apresentados no Decreto Estadual 47.137/2017 apresentam grande potencial para ajudar a melhorar o controle dos usos dos recursos hídricos na bacia e, por isso, sua implementação tem um papel relevante nas Bacias PCJ.

26.2 Diretrizes e metas para a Cobrança pelo uso dos recursos hídricos

Conforme disposto na Lei nº 12.183/2005, a implantação da cobrança está condicionada à existência de um cadastro organizado dos usuários de recursos hídricos. Os artigos 10 a 16 da referida lei tratam das bases de cálculo para a cobrança e evidenciam a necessidade de se manter um cadastro integrado de dados e informações envolvendo as

entidades responsáveis pela outorga de direito de uso, pelo licenciamento de atividades poluidoras, e as Agências de Bacias.

A Resolução Conjunta SERHS/SMA nº 01/2006 define o Cadastro de Usuários (Art. 2º, inciso I) e determina a cooperação técnica a ser estabelecida entre a CETESB e o DAEE para a implementação, manutenção e atualização permanente do Cadastro de Usuários para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos (Art. 9º).

O artigo 29 do Decreto Estadual (MG) nº 41.578, de 08 de março de 2001, determina que o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos deve ser implantado de forma compatível com o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, observados os princípios da descentralização da obtenção e produção de dados e informações, da coordenação unificada dos sistemas e da garantia do acesso aos dados e informações a toda a sociedade, de modo a subsidiar, dentre outros, o desenvolvimento e manutenção dos sistemas de outorga, enquadramento e cobrança.

A Deliberação Conjunta nº 025/2005 ressaltou no Art. 4º a importância da integração dos cadastros existentes ou em elaboração pela ANA, pelo DAEE e pelo IGAM, devendo ser promovida a divulgação dos dados aos respectivos usuários e implementada campanha para retificação ou ratificação das informações que subsidiariam o cálculo dos valores da cobrança.

O Prognóstico apresenta a análise integrada dos registros dos cadastros das cobranças realizadas no âmbito federal, no âmbito estadual paulista e no âmbito estadual mineiro. Por conta de diferentes formas de classificar as finalidades de uso dos recursos hídricos, nesta análise integrada existem muitas classes, algumas das quais poderiam ser alteradas para uma melhor compatibilização (e.g. “abastecimento público” e “esgotamento sanitário” poderiam ser agrupadas com “saneamento”). O Quadro 26.1 a seguir apresenta com um “X” as classes de finalidade de uso constantes em cada um dos bancos de dados dos cadastros das cobranças.

Quadro 26.1 – Classes de finalidades de uso constantes nos cadastros das cobranças federal, estadual paulista e estadual mineira.

Finalidade de uso	CADASTRO DA COBRANÇA		
	FEDERAL	ESTADUAL SP	ESTADUAL MG
Abastecimento Público	X	X	X
Aquicultura	X	-	-
Diversos	X	-	X
Esgotamento Sanitário	X	-	X
Indústria	X	X	X
Irrigação	X	-	-
Mineração	X	-	-
Outro	X	-	X
Transposição	X	X	-
Rural	-	X	-
Urbano Privado (Solução Alternativa)	-	X	-

Além disso, ressalta-se o fato de existirem muitos registros com as finalidades de uso classificadas como “diversos” e “outros”, sendo que estas são as finalidades de uso que apresentam os maiores valores cobrados. No item referente às diretrizes e metas no que diz respeito a cobrança, é sugerido que seja realizada a compatibilização e integração dos bancos de dados dos cadastros da cobrança e da outorga nas três esferas (federal, estadual paulista e estadual mineira), bem como uma melhor identificação das classes de finalidade de uso

para que seja possível uma melhor interpretação de quais são os usos mais expressivos na bacia.

Desta forma, orienta-se:

- **DC 01** - Definir e padronizar as classes de finalidade de uso de recursos hídricos e que seja realizada a integração dos bancos de dados da ANA, do IGAM e do DAEE, tanto em termos da cobrança como também da outorga.

Conforme foi explicitado no item 9.3.4 Valores cobrados pelo uso dos recursos hídricos (do prognóstico), a Deliberação dos Comitês PCJ nº 160/12 definiu uma progressão anual dos valores dos PUBs, no entanto nem todas as alterações definidas nesta foram colocadas em prática, de forma que os valores dos PUBs evoluíram da seguinte forma:

Nos corpos d'água de domínio da União, os PUBs foram alterados conforme disposto na Deliberação dos Comitês PCJ nº 160/12. Nos corpos d'água de domínio do Estado de São Paulo os PUBs foram alterados apenas em agosto de 2015, após a publicação do Decreto nº 61.430, de 17 de agosto de 2015, quando foi definido que as alterações previstas pela deliberação dos Comitês PCJ nº 160/12 seriam aplicadas na data da publicação deste decreto.

Nos corpos d'água de domínio do Estado de Minas Gerais permanecem vigentes os valores definidos quando da implantação da cobrança.

Desta forma, orienta-se:

- **DC 02** - Realizar um estudo para definição e implantação da atualização periódica dos valores dos PUBs de SP e MG, de forma que estes sejam atualizados automaticamente nas datas pré-definidas.
- Segue uma lista de recomendações específicas adicionais:
- **DC 03** - Integração das bases de dados da outorga e da cobrança;
- **DC 04** - Desenvolvimento de estudos visando a possibilidade de incluir a cobrança por concentrações de fósforo e coliforme nos lançamentos;
- **DC 05** - Estudo de tarifas diferenciadas por zonas e por sazonalidade;
- **DC 06** - Estudo de tarifas relacionadas aos níveis de disponibilidade hídrica medidos em tempo real na calha dos rios;
- **DC 07** - Estudar regulamentação da compensação para municípios com áreas inundadas;

26.3 Diretrizes e metas para Enquadramento dos recursos hídricos

Essa revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 a 2020, com propostas de "atualização do enquadramento dos corpos d'água" e de "programa de efetivação do enquadramento dos corpos d'água até o ano de 2035", possui o Enquadramento como um dos temas centrais desta revisão. Por isso, diretrizes para o enquadramento são de extrema importância e são resultado do trabalho de revisão do plano como todo, com atividades e metas que perfazem as Etapas 1, 2 e 3 deste estudo.

O Temo de Referência, que pauta o trabalho desta revisão, evidencia a necessidade iniciar discussões acerca da inclusão de outros parâmetros nas Simulações, dado que a última versão do Plano das Bacias PCJ considerou como parâmetros prioritários para o enquadramento o DBO e OD. Por isso, esta revisão irá trabalhar com a Simulação dos parâmetros DBO, OD, Nitrogênio (N), Fósforo (P) e coliformes. A inclusão de tais elementos nas Simulações deverá evidenciar a necessidade de tratamento terciários nos municípios, ao passo que atualmente é preponderantemente levado em consideração o tratamento secundário.

Corpos hídricos lânticos (lagos e reservatórios) são muito propensos a eventos de florações de cianobactérias devido ao aumento de nutrientes (N e P) e de diversos fatores hidrodinâmicos e climáticos associados ao incremento nutricional. As florações causam deterioração da qualidade da água além de produzirem toxinas, que podem ser tóxicas aos seres humanos. Ainda, o aumento de nutrientes nos corpos d'água causa um desequilíbrio ecológico no meio aquático, por isso, o aprofundamento dos estudos com vistas a avaliar a possibilidade de incluir tais parâmetros na lista dos parâmetros a serem considerados nas metas de enquadramento.

A análise da qualidade da água evidenciou que os parâmetros que possuem maiores percentuais de violação ou de não conformidade com o enquadramento são coliformes termotolerantes e fósforo total, sendo (70%) e (40%), respectivamente. Os parâmetros DBO e OD ainda apresentam concentrações elevadas em pontos próximos aos maiores centros urbanos e municípios com tratamento de efluentes deficitários e também corpos d'água menores, e conseqüentemente com menor capacidade de autodepuração.

Os resultados da análise de conformidade com o enquadramento (Diagnóstico) evidencia a importância de aprofundar a análise com base em um modelo de qualidade da água (neste caso, o SSD PCJ) para avaliar a condição da qualidade da água nos trechos dos corpos d'água, considerando a vazão dos corpos hídricos e os processos de atenuação que ocorrem na calha do rio, variando as condições de contorno, e o aumento do tratamento de efluentes previsto, com base nas metas de coleta e tratamento de efluentes.

De acordo com o termo de referência da atualização, serão consideradas as seguintes premissas:

- Anos das Simulações: 2015 (como ano base), 2020, 2025, 2030 e 2035;
- Cenário Socioeconômico: Tendencial;
- Metas de gestão de demanda: em 2020, todos os municípios com perdas globais em até 25%;
- Vazão de referência para verificação do atendimento às metas de enquadramento e análise de disponibilidade: Q7,10 (vazão de referência para outorgas e licenças), devendo ser feitas Simulações para Q95% e QMLT (Deliberação 146/2012);
- Cenário de investimentos possíveis: anuais, de 2015 a 2020;
- Cenário de investimentos necessários: anuais, de 2015 a 2035;
- Enquadramento dos corpos d'água: Metas Intermediárias e Meta Final aprovadas pelos Comitês PCJ para enquadramento dos corpos d'água até 2035;
- Simulações que, conforme condições das informações disponíveis, busquem subsidiar avaliações consistentes para parâmetros quali-quantitativos representativos, tais como Oxigênio Dissolvido (OD), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Nitrogênio (N), Fósforo (P), Coliformes termotolerantes (ou E. coli), para os anos 2014 (ano base), 2020, 2025, 2030 e 2035;

As diretrizes apresentadas neste relatório serão rotuladas com as letras iniciais a que se referem, sendo para o Enquadramento: DE n – Diretriz Enquadramento. Feitas estas considerações, as diretrizes que se fazem necessárias nesta etapa do estudo, e são, na sua maioria, associadas ao uso do SSD PCJ, são:

- **DE 01** Calibração do modelo com as condições atuais das Bacias PCJ levantadas no diagnóstico;

- **DE 02** Avaliação das condições atuais de qualidade da água frente a metas intermediárias no Plano de Bacias PCJ 2010 a 2020 e aos padrões legais para enquadramento;
- **DE 03** Avaliação das condições futuras de qualidade da água frente a metas intermediárias no Plano de Bacias PCJ 2010 a 2020 e aos padrões legais para enquadramento;
 - Simulações para os parâmetros DBO, OD, N, P e Coliformes, 2020, 2025, 2030 e 2035, levando em consideração as projeções realizadas e obras previstas;

O relatório final da atualização do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, após a elaboração dos cadernos temáticos, além de registrar diagnósticos, prognósticos, ações e investimentos, é acompanhado de propostas de Atualização do Enquadramento dos Corpos d'Água e de Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d'Água até o ano de 2035. Por isso, são apresentadas recomendações específicas:

- Efetivação do Enquadramento:
 - **DE 04** - Elaborar o Programa para Efetivação do Enquadramento, conforme a Resolução CNRH 91/2008;
 - **DE 05** - Absorver as novas metas do Jundiáí, previstas na Deliberação 202/2017, na estratégia do Plano, sendo necessária avaliação e possível compatibilização da metodologia adotada para acompanhamento das metas;
 - **DE 06** - Manter vínculo com os usos preponderantes e vazão de referência do plano, com estudo de mais parâmetros (o estudo será possibilitado com o SSD PCJ);
 - **DE 07** - Avaliar as condições ambientais dos reservatórios
 - Há necessidade de atenção especial das condições ambientais dos reservatórios, em função do enriquecimento nutricional e eutrofização, com recomendações específicas para reservatórios existentes e para reservatórios projetados;
 - Alguns casos merecem atenção, como o reservatório de Americana, que se encontra, em parte, eutrofizado;
- Atualização do Enquadramento:
 - **DE 08** - Avaliar o enquadramento dos rios mineiros, paulista e da União, para tanto, com as seguintes considerações:
 - Todos os rios mineiros são enquadrados de Classe 2 considerando os termos da Res. Conama 357/2005;
 - Todos os rios paulistas estão os enquadramentos com base nos termos do Decreto 10755/1977; e
 - A possível revisão dos enquadramentos dos rios mineiros, paulistas e federais deverão seguir a Delib. CNRH 91/2008;
 - **DE 09** - Avaliar as condições dos corpos d'águas em UCs de proteção integral;
 - **DE 10** - Necessidade de estudos para enquadramento das águas subterrâneas;
 - **DE 11** - Discutir eventuais possibilidades para reenquadramento;

Estes temas serão alvo de discussão na Etapa 3, referente ao caderno de Enquadramento.

26.4 Diretrizes e metas para o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos

- DSI 01 - Orienta-se que seja realizada a integração dos bancos de dados da ANA, do IGAM e do DAEE, tanto em termos da cobrança como também da outorga;
- DSI 02 - Incentivar abordagem "colaborativa" entre os diversos sistemas;
- DSI 03 - Fortalecimento do uso de metadados (mesmo para fontes "não geográficas");
- DSI 04 - Proposição de estratégia ou plano diretor para integração de sistemas de informação, delimitando necessidades e funções específicas
- DSI 05 - Incentivo ao uso de serviços de dados / sistemas com mecanismos para atualização automática, como web services;
- DSI 06 - Estabelecimento de critérios priorizando recursos, como por exemplo, municípios que colaboram com disponibilização de informações;

26.5 Diretrizes e metas para o Licenciamento Ambiental

As diretrizes apresentadas neste relatório serão rotuladas com as letras iniciais a que se referem, sendo, para o Licenciamento: DL n – Diretriz Licenciamento, orienta-se:

- DL 01 - Maior integração desse com os sistemas de outorga e gestão do uso do solo municipal;

Como apresentado no item 8.6, a Resolução CNRH nº 65/ 2006 estabelece diretrizes para a integração dos processos de licenciamento ambiental e outorga. Recomenda-se, que além disso haja

- DL 02 – Maior integração desses com os órgãos municipais responsáveis pela gestão do uso do solo, a fim de que todas as esferas ambientais estejam em harmonia quanto aos usos dos recursos ambientais;

Além disso, é importante que se mantenha também a integração dos órgãos municipais que já autorizados a realizar atividades de licenciamento ambiental com os órgãos ambientais estaduais e federal. Essa comunicação é importante para que não haja sobreposição de competências e a comunicação entre os órgãos ajudem a promover adequada gestão dos recursos hídricos nas Bacias PCJ.

- DL 03 - Os bancos de dados contendo as informações referentes às licenças ambientais devem ser integrados, nas esferas federais e estaduais, IBAMA, ANA, CETESB, SEMAD, IGAM, DAEE, e estar em harmonia com os bancos de dados de enquadramento e de outorga.

Destacam-se as zonas 01, 07, 08, 09, 15, 26, 26, 31, 32 e 33, que estão em situação crítica em relação à qualidade da água e carga poluidora. Com especial enfoque nestas zonas, ressalta-se:

- DL 04 - Articular o enquadramento, as outorgas dos lançamentos de efluentes e o licenciamento ambiental, especialmente nas referidas zonas, dadas condições críticas de qualidade da água destas zonas;
- DL 05 - Inserção de condicionantes especiais, como tratamento terciário, se justificada necessidade. Deverá ser discutida a viabilidade técnica e econômica da implementação do tratamento terciário;
- DL 06 - Reforço e fomento ao auto monitoramento;

Ainda, dada importância da análise dos Comitês PCJ em relação aos empreendimentos que possuem interferências nos recursos hídricos, é importante:

- DL 07 - Reforço da prática da análise de EIAS/Rimas pelos Comitês PCJ, com foco na discussão de aspectos relacionados aos recursos hídricos;
- DL 08 - Capacitação dos membros do Comitê, especificamente, dos membros do GT Empreendimentos, para análise de EIA-RIMAS;
- DL 09 - Proposição de sistemas para melhor conhecimento da situação de licenciamento de empreendimentos imobiliários, haja vista a limitação na disponibilidade hídrica e problemas de qualidade da água (comunicação com objetivo de sensibilização do GRAPOHAB e dos municípios para o tema);
- DL 10 – Considerar as diretrizes constantes na Deliberação nº 204/14, que estabelece diretrizes para programas de educação ambiental a serem apresentados no âmbito do licenciamento ambiental referentes aos empreendimentos submetidos à análise dos Comitês PCJ. As diretrizes da Deliberação nº 204/14 são transcritas a seguir:

Art. 2º - Os programas de educação ambiental serão condicionantes para a manifestação favorável dos Comitês PCJ para a emissão das Licenças de Instalação dos empreendimentos.

§ 1º – O programa de educação ambiental proposto pelo empreendedor será submetido à análise da Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA) dos Comitês PCJ, a qual poderá solicitar adequações; sendo que a manifestação favorável dos Comitês PCJ estará condicionada à aprovação do referido programa pela CT-EA.

§ 2º - Será sugerido ao órgão licenciador a apresentação, pelo empreendedor, de relatório de desenvolvimento do programa, que deverá ser aprovado pela CT-EA, como condicionante para a emissão ou renovação da Licença de Operação do empreendimento.

Art. 3º - Os programas de educação ambiental devem estar baseados na Política de Educação Ambiental dos Comitês PCJ e no Plano das Bacias PCJ.

Art. 4º - Os programas de educação ambiental deverão conter a seguinte estrutura: I - descrição da realidade socioambiental das áreas de influência direta e indireta do empreendimento; II - justificativas; III - objetivos e metas; IV - público-alvo; V - metodologia, que deverá contemplar conceito pedagógico, práticas pedagógicas, materiais educativos, conteúdo e detalhamento das atividades; VI - cronograma de execução; VII - estratégias e indicadores de avaliação; VIII - estratégias de continuidade; IX - descrição da equipe técnica e instituições parceiras, quando houver.

27 RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS, PODER PÚBLICO E SOCIEDADE CIVIL

Cada grupo de usuários e setores, em suas respectivas áreas de atuação, precisam contribuir para a implementação do Plano de Bacias PCJ. Para o alcance das metas e ações estabelecidas é necessário que os diversos atores estratégicos sejam articulados e participem do processo de gestão dos recursos hídricos, pois, sozinhas, as instituições do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos não terão efetividade para a sua implementação.

Dessa forma, reconhecendo as distintas competências e objetivos de cada setor, são apresentadas, a seguir, recomendações para estes grupos de atores estratégicos potencializarem sua contribuição à implementação do Plano, sendo apresentadas recomendações para o Poder Público, Setores Usuários e Sociedade Civil.

27.1 Recomendações ao Poder Público

As recomendações ao poder público, nas esferas federais e estaduais estão associadas, principalmente, ao fortalecimento dos órgãos gestores de recursos hídricos, de suas respectivas competências, através da destinação de recursos financeiros, humanos e institucionais necessários ao pleno desenvolvimento de suas atribuições.

Recomenda-se que o planejamento em nível federal, estadual e municipal estejam alinhados às diretrizes e metas estabelecidas pelo Plano das Bacias PCJ, para que este possa, efetivamente, estar integrado ao conjunto de políticas públicas com incidência direta sobre os recursos hídricos.

A esfera municipal, por sua vez, não tem atribuições específicas no Sistema de Gestão de Recursos Hídricos, senão como usuária. Contudo, é na esfera municipal que os aspectos mais difusos que impactam os recursos hídricos são administrados, a exemplo das políticas de ordenamento territorial urbano, com planos diretores e Planos Municipais de Saneamento Básico; as políticas de apoio à atividade produtiva agropecuária e agroindustrial; os sistemas de gestão e fiscalização que interferem sobre os usuários de água na bacia através da emissão de permissões e alvarás, entre outras tantas atribuições, por assim dizer, mais próximas de pequenos produtores e usuários de recursos hídricos.

Pela falta de atribuição institucional especializada no Sistema de Recursos Hídricos este importante ente governamental não se encontra proporcionalmente representado em sua importância na gestão de recursos hídricos.

Neste particular, a vertente paulista da bacia, assim como o Estado de São Paulo, apresenta um importante avanço institucional ao vincular o acesso a recursos do Fundo de Recursos Hídricos a instâncias que contemplam a participação dos municípios, estimulando sua participação nas representações dos comitês de bacia e outras instâncias de gestão.

Destaca-se que recomendações e diretrizes específicas associadas à gestão de recursos hídricos são feitas no Tomo III, capítulo 19. No referido capítulo são apresentadas recomendações ao poder público municipal, estadual e federal, no que tange Outorga, Cobrança, Enquadramento, Licenciamento e Sistemas de Informação.

27.2 Recomendações aos Setores Usuários

A principal recomendação aos setores usuários é no sentido de realizarem investimento institucional maior nas representações do Sistema de Recursos Hídricos, nos

Comitês PCJ e suas câmaras técnicas, construindo mecanismos de circulação de informações necessários ao aumento da legitimidade destas representações.

Algumas recomendações são abaixo apontadas para os setores usuários mais representativos das Bacias PCJ, sendo Saneamento, Irrigação e Indústria.

27.2.1 Saneamento

A seguir, são apresentadas as diretrizes elaboradas com base no diagnóstico (TOMO I) e prognóstico (TOMO III) da revisão do Plano. Destaca-se que as diretrizes para o saneamento, ora apresentadas, foram extraídas no capítulo 17, do Prognóstico (Tomo III).

27.2.1.1 Abastecimento de água

A seguir são apresentadas as diretrizes referentes ao abastecimento de água. As diretrizes foram elaboradas com base no diagnóstico (TOMO I) e prognóstico (TOMO III) do setor de saneamento, e também com base em estudos e planos correlatos, visando a compatibilização entre as diretrizes propostas nos instrumentos de planejamento. As diretrizes apresentadas neste relatório serão rotuladas com as letras iniciais a que se referem, sendo, para o abastecimento, DSA n – Diretriz Saneamento Abastecimento.

De acordo com a Lei nº 16.337 de 14 de dezembro de 2016, que dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH e dá providências correlatas, são apontadas as seguintes diretrizes correlatas com o setor de saneamento, e no que tange o abastecimento, sendo:

“c) o apoio à utilização racional dos recursos hídricos nos serviços de abastecimento de água, incluindo seus consumidores, na indústria e na irrigação, com medidas de redução de perdas e desperdícios e incentivo à utilização de instalações hidráulicas que economizem água;

d) o incentivo à recirculação e reuso como medida de promoção do uso eficiente e da conservação da água;

f) o subsídio ao planejamento da localização das atividades econômicas usuárias dos recursos hídricos, bem como a proteção dos mananciais de abastecimento de água das populações;

f) o subsídio ao planejamento da localização das atividades econômicas usuárias dos recursos hídricos, bem como a proteção dos mananciais de abastecimento de água das populações;

II - a integração das metas e ações de recuperação, proteção e conservação dos recursos hídricos com outras políticas, planos e programas setoriais relacionados, no âmbito regional, estadual ou nacional;”

A fim de compatibilizar os instrumentos de planejamento, recomenda-se que as diretrizes do PERH sejam atendidas nas Bacias PCJ.

Os dados levantados na etapa de diagnóstico (TOMO I) deste plano mostram que as Bacias PCJ apresentam elevados índices de abastecimento de água em área urbana. Destacam-se, porém, considerando os dados e metodologia do SNIS, os municípios de Nazaré Paulista (44,9%), Mairiporã (64,4%), Piracaia (65,9%), Joanópolis (68,1%) e Jarinu (79,4%) com os piores índices de atendimento urbano. Tal cenário não se mostra tão crítico em função de, na etapa de prognóstico (TOMO III), terem sido encontradas tendências de melhora nestes índices. Ao comparar a classificação dos municípios das Bacias PCJ quanto aos índices de abastecimento urbano com o total, percebe-se que mais municípios apresentam bom índice de atendimento urbano (87%) do que total (54%), em função do baixo atendimento nas áreas rurais.

Apesar de índices elevados e de tendência de melhora do índice de atendimento de abastecimento de água, busca-se pela universalização do abastecimento de água, tanto

urbano - que já está em melhores condições nas Bacias PCJ, quanto rural - ainda deficiente. Portanto, a seguinte diretriz contida no Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab, 2013) deve ser seguida nas Bacias PCJ:

- **DSA 01:** Buscar a universalização da oferta de abastecimento de água potável e nas áreas urbana e rural, minimizando o risco à saúde e assegurando qualidade ambiental (adaptado do Plansab);

As perdas na distribuição de água recebem destaque nos sistemas de abastecimento de água das Bacias PCJ, sendo o índice de perdas total equivalente a 34% e apenas 23% dos municípios com índice de perdas considerado “Bom”. Em paralelo, percebe-se que a qualidade e quantidade de informações obtidas através da macromedição e micromedição, realizadas pelos municípios das bacias também apresentam deficiências, podendo, até mesmo, resultar em estimativas inadequadas das perdas. Os municípios de Corumbataí, Cordeirópolis, Monte Alegre do Sul, Nova Odessa, Rio das Pedras, Salto, Rafard, Dois Córregos, Mogi Mirim, Ipeúna e Saltinho possuem índice nulos para macromedição, havendo a necessidade de melhorar este desempenho para avançar no controle da água disponibilizada e, por fim, investir na redução de perdas.

Segundo dados do diagnóstico deste plano, os 19 municípios que apresentam os maiores índices de perdas, superiores a 40%, portanto classificados como “Ruim”, são: Arthur Nogueira (41%), Amparo (41%), Jaguariúna (42%), Rio das Pedras (43%), Salto (44%), Rafard (45%), Dois Córregos (45%), Mogi Mirim (46%), Louveira (47%), Sumaré (47%), Ipeúna (48%), Analândia (50%), Santa Bárbara d’Oeste (52%), Tuiuti (53%), Piracicaba (54%), Atibaia (56%), Pedreira (58%), Saltinho (58%) e São Pedro (60%). Apesar de nesta etapa de prognóstico (TOMO III) ter sido encontrado um cenário positivo em que os municípios tendem a reduzir as suas perdas, este é um dos temas atuais mais relevantes das bacias em relação ao abastecimento de água e também um tema prioritário para os Comitês PCJ e para a Agência PCJ, que investe elevadas somas de recursos neste tema.

No ano de 2017 foi publicado o estudo “As perdas de água nos sistemas de distribuição como agravante à vulnerabilidade das bacias hidrográficas” referente especificamente as Bacias PCJ (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2017), coordenado pelo Instituto Trata Brasil e iniciativa da Rede Brasil do Pacto Global, “Movimento Menos Perda, Mais Água”, liderado pelas empresas BRASKEM e SANASA. O estudo vai ao encontro do diagnóstico da atualização do Plano, e aponta existe

“Falta de visão integrada sobre o tema perdas em abastecimento de água nos planos setoriais: o Plano Estadual, em geral, não está ajustado ao Plano de Bacia. Além disso, os Planos Municipais de Saneamento Básico, também não estão compatibilizados com os planos de recursos hídricos (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2017)”

“Ausência de articulação e integração dos setores Recursos Hídricos e Saneamento Básico, por meio de seus atores institucionais, no tocante à elaboração e implementação de seus instrumentos de planejamento específicos, bem como em relação às ações e metas de redução e controle de perdas nos sistemas de abastecimento de água. (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2017)”

A seguir estão listadas algumas recomendações referentes a perdas contidas neste estudo (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2017):

- **DSA 02:** Implementação de ações de gestão operacional nos sistemas de abastecimento que visem reduzir e controlar as perdas de água, tais como: controle de pressão, busca ativa por vazamentos, ações que visem o controle e redução de perdas aparentes;

- **DSA 03:** Adoção pelos municípios dos indicadores de perdas do SNIS, tanto em termos de nomenclatura, quanto de formulação já na próxima revisão do PMSB, e que as agências reguladoras possam editar normas recomendadas para as perdas;

Ainda no referido documento, é ressaltada a necessidade financiamentos em infraestrutura, capacitação de pessoal, gestão e modernização de equipamentos e governança adequada.

As diretrizes propostas para as componentes do saneamento básico - não apenas para o abastecimento de água, mas também para o esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana - devem ser propostas de forma coerente dentre os diferentes instrumentos utilizados para gestão pelos diferentes setores. De acordo com a Lei 11.445/2007, Artigo 19, inciso V, 3º parágrafo, os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos. Nota-se que, de acordo com as informações levantadas dos Planos Municipais de Saneamento Básico, e também os Planos Diretores de Redução de Perdas, em grande parte dos municípios, não há compatibilidade entre as metas de alcance de redução de perdas entre os instrumentos de planejamento, por isso, recomenda-se:

- **DSA 04:** Convergência com as metas dos PMSB, Planos Diretores de Controle e Redução de perdas e o Plano de Bacias;
- **DSA 05:** Necessidade de adequação para os municípios mais “críticos”, com metas inadequadas frente ao Plano de Bacias;
- **DSA 06:** Priorização para investimentos Cobrança/Compensação para os municípios mais distantes da meta do Plano de Bacias;

O estudo coordenado pelo Trata Brasil (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2017), anteriormente citado, também apresenta recomendação reforçando a necessidade de comunicação entre os órgãos gestores e planos existentes e a serem elaborados para os diferentes setores dos municípios contidos nas Bacias PCJ, a diretriz apontada no documento é apresentada a seguir:

- **DSA 07:** Buscar integração nos tempos de elaboração dos Planos e compatibilidade de horizontes de planejamento. Essa compatibilização deve ser extensiva na relação entre os planos de saneamento básico e os de recursos hídricos;

Dados os riscos identificados (eventos extremos, disponibilidade hídrica limitada, balanço dependente de lançamentos, malha viária densa, etc.), sugere-se:

- **DSA 08:** Incentivo à adoção de “barreira múltiplas”;
- **DSA 09:** Recomendação para desenvolvimento de Planos de Segurança da Água (em todos os municípios);
- **DSA 10:** Realização de estudos mais detalhados sobre potabilidade da água;
- **DSA 11:** Acompanhamento de indicadores de saúde ambiental;
- **DSA 12:** Articulação entre Saúde Ambiental e política de proteção aos mananciais;
- **DSA 13:** Desenvolvimento de programas de uso racional da água envolvendo produção, lançamento e reuso de esgotos, bem como questões afetas à saúde pública, associadas à temática;

27.2.1.2 Esgotamento sanitário

A seguir são apresentadas as diretrizes referentes ao esgotamento sanitário. As diretrizes foram elaboradas com base no diagnóstico (TOMO I) e prognóstico (TOMO III) do

setor de saneamento, e também com base em estudos e planos correlatos, visando a compatibilização entre as diretrizes propostas nos instrumentos de planejamento. As diretrizes apresentadas neste relatório serão rotuladas com as letras iniciais a que se referem, sendo, para o esgotamento sanitário, DSES n – Diretriz Saneamento Esgotamento Sanitário;

O estudo coordenado pelo Trata Brasil (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2017), além das recomendações já citadas no item de abastecimento de água, possui recomendações que têm relação com o esgotamento sanitário:

- **DSES 01:** Ações efetivas que elevem os índices de tratamento de esgotos dos municípios das Bacias PCJ, a fim de melhorar a qualidade da água dos recursos hídricos e, conseqüentemente, aumentar a disponibilidade hídrica dessas bacias;
- **DSES 02:** Elaboração de estudos que quantifiquem os impactos positivos nos balanços hídricos das bacias, a partir da implementação de ações voltadas para o aumento do índice de tratamento de esgotos, bem como da utilização da água de reuso;
- **DSES 03:** Priorização para investimentos Cobrança / Compensação (capítulo Plano de Ação);

Ainda, de acordo com o Plano Nacional do Saneamento Básico, PLANSAB (2013), deve-se:

“Buscar a universalização da coleta e tratamento de esgotos, minimizando o risco à saúde e assegurando qualidade ambiental, adotando-se tratamento dos esgotos em nível compatível com os padrões de lançamento de efluentes e requisitos de qualidade de água dos corpos receptores.”

Sendo assim, trazendo essas diretrizes para a realidade das Bacias PCJ, nota-se que alguns municípios ainda possuem índices de coleta e tratamento bastante baixos, como Mairiporã, Jarinu e Tuiuti, que mesmo no cenário otimista, em 2035 apresentam resultados de índice de coleta baixos. Em termos de tratamento de esgotos, o cenário é ainda pior para uma série de municípios que continuam com índices de tratamento, mesmo considerando o cenário otimista, devido à falta de investimentos previstos nos seguintes municípios: Camanducaia, Jarinu, Mogi Mirim, Monte Alegre do Sul, Pedra Bela, Rafard, Rio das Pedras, São Pedro, Toledo e Tuiuti.

- **DSES 04:** Aprofundar os estudos de qualidade da água e enquadramento em relação aos locais em que há necessidade de tratamento terciário;
- **DSES 05:** Articular os estudos àqueles desenvolvidos no caderno de Enquadramento - Etapa 3;

Analisando o universo das amostras de qualidade da água das Bacias PCJ no período entre 2009 e 2015, apresentadas na etapa de diagnóstico, com base nas Classes equivalentes da Resolução CONAMA nº 357/2005, observa-se que as amostras dos parâmetros coliformes termotolerantes e fósforo total estão na maior parte do tempo na condição de qualidade equivalente à Classe 4, em todas as sub-bacias. Lembrando que corpos d’água enquadrados em Classe 4 somente poderão ser utilizadas para navegação e harmonia paisagística. Com relação ao enquadramento, 72,6% dos pontos da rede básica de monitoramento de qualidade das Bacias PCJ apresentam violação associada ao parâmetro coliformes termotolerantes e 58,6% ao fósforo total.

O fósforo é nutriente essencial para o crescimento de microrganismos e aquáticos que podem levar à eutrofização do corpo hídrico. Os coliformes totais, por sua vez são indicadores da presença de organismos patogênicos, responsáveis por algumas doenças de

veiculação hídrica. Ambos devem ter concentração controlada no efluente a ser lançado no corpo receptor de acordo com a sua Classe de uso pretendido – enquadramento.

Portanto, dentre os cinco parâmetros utilizados para a avaliação da qualidade atual das águas nas Bacias PCJ (oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, coliformes termotolerantes, nitrogênio e fósforo total), devem ser priorizados para o aprofundamento de estudos fósforo total e coliformes termotolerantes nas Bacias PCJ, sendo este tema assunto que será estudado com o SSD PCJ.

Os coliformes termotolerantes podem ser parcialmente removidos por tratamento secundário, mas a eficiência de remoção aumenta com a utilização de tratamento terciário – desinfecção como, por exemplo, por cloração, ozonização ou radiação ultravioleta. Já o fósforo total pode ser eventualmente removido por tratamento secundário, mas é apenas removido de forma eficiente para que o efluente possua concentrações definidas pelo CONAMA nº 357/2005 através de tratamento terciário como, por exemplo, precipitação química através do uso de sais de ferro ou de alumínio.

- **DSES 06:** Adequação dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) que estejam em desacordo com os Planos de Bacias, quanto as metas de coleta e tratamento de esgotos, e também perdas, conforme DSA 04;

O Art. 18 do Decreto nº 7.217/2010 que regulamenta a Lei nº 11.445/2007 menciona que os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico. Entretanto, o Parágrafo Único desse mesmo artigo estabelece que a prestação de serviços públicos de saneamento básico deverá ser realizada com base no uso sustentável dos recursos hídricos¹. Já, assim como citado anteriormente para as diretrizes de abastecimento de água, o Art. 19 do mesmo decreto determina que os Planos de Saneamento Básico (PMSB) deverão ser compatíveis com os Planos de Recursos Hídricos das bacias hidrográficas em que os municípios estiverem inseridos.

Dessa forma, entende-se que os Planos de Saneamento devem ser regidos pelo Plano de Bacia, já que este último define as condições dos recursos hídricos da bacia para horizontes definidos e extrapola os limites territoriais dos municípios. É básico que as metas dos Planos de Saneamento sejam adequadas aos horizontes do enquadramento, bem como observem o balanço entre oferta e demanda hídrica, atual e projetada.

Por isso, com base nos dados do diagnóstico (TOMO I) e prognóstico (TOMO III), nota-se que:

- **DSES 07:** Estímulo à elaboração dos PMSB nos municípios que, segundo as visitas aos municípios, ainda não possuem (Paulínia) ou que ainda estão em elaboração (Mombuca, Monte Mor, Santa Maria da Serra e Santo Antônio da Posse) e que as metas destes estejam vinculadas às metas do Plano de Bacias;

27.2.1.3 Resíduos Sólidos

A seguir são apresentadas as diretrizes referentes aos resíduos sólidos. As diretrizes foram elaboradas com base no diagnóstico (TOMO I) e prognóstico (TOMO III) do setor de saneamento, e também com base em estudos e planos correlatos, visando a

¹ A LEI Nº 13.329/2016, que altera a Lei no 11.445/2007, estabelece diretrizes para criar o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento do Saneamento Básico – REISB. A lei modifica o Art. 54B, sendo que é beneficiária do REISB pessoas jurídicas que realizem investimentos voltados para sustentabilidade dos sistemas de saneamento básico, sendo que a "preservação de áreas de mananciais e de unidades de conservação necessárias à proteção das condições naturais e de produção de água".

compatibilização entre as diretrizes propostas nos instrumentos de planejamento. As diretrizes apresentadas neste relatório serão rotuladas com as letras iniciais a que se referem, sendo, para os resíduos, DSRS n – Diretriz Saneamento Resíduos Sólidos.

- **DSRS 01:** Promover o manejo, a destinação e a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos;

Os dados do diagnóstico (TOMO I) evidenciam que, em termos da qualidade dos locais de disposição de resíduos, o Índice de Qualidade dos Aterros (IQR), somente um município apresenta resultado insatisfatório, sendo o município de Iracemápolis, com IQR igual a 7. Grande parte dos municípios dispõem seus resíduos em locais adequados, no entanto, a vida útil dos aterros em muitos municípios está acabando. Dentre os municípios que destinam seus resíduos dentro das Bacias PCJ, e que possuem vida útil menor ou igual a dois anos, estão 37 municípios. Destaca-se o município de Paulínia, que recebe resíduos de 24 municípios.

De acordo com o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Paulínia (Felco Faleiros Projetos e Consultoria em Engenharia Ltda., 2015), o projeto de ampliação do aterro do CGR Paulínia se dará em área de aproximadamente 40 ha pertencente à Estre Ambiental S/A e localizada às margens da Estrada Municipal PLN-190, do lado oposto em relação ao aterro existente. Com a ampliação, estima-se um aumento na capacidade volumétrica de resíduos em cerca de 10.800.000 m³ e aumento da vida útil de 7 anos e 10 meses. Será mantida a capacidade de recebimento diária de resíduos de 5.000 t/dia. A geometria proposta para o maciço compreende 13 camadas de disposição de resíduos sólidos, cada uma com altura média de 5 m, as quais serão implantadas em 03 etapas, perfazendo uma altura total, do aterro finalizado, de cerca de 65 m.

Dados do Censo do IBGE de 2010 utilizados no diagnóstico (TOMO I) mostram que Campinas, Itu e Mairiporã apresentam os maiores números de moradores que dispõem seus resíduos de forma irregular – queima de lixo em propriedade; enterrado na propriedade; terreno baldio ou logradouro; outro destino; e rio, lago ou mar.

Os serviços de coleta de resíduos sólidos dificilmente abrangem de forma expressiva a área rural. Além disso, a partir da análise dos dados do IBGE 2010 mostrados no diagnóstico (TOMO I), é possível observar que um maior número de moradores da zona rural dos municípios das Bacias PCJ dispõe seus resíduos de forma inadequada em comparação com os moradores de zona urbana. Por essas razões, sugere-se que ações que contemplem educação ambiental sejam implementadas de forma constante em áreas rurais para que haja a sensibilização da população rural quanto à não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos.

- **DSRS 02:** Buscar a universalização da oferta da coleta de resíduos sólidos na área urbana e rural;

Conforme descrito na etapa de diagnóstico (TOMO I) deste plano, a coleta urbana de resíduos varia de 100% a 93% nos municípios com dados para taxas de cobertura de o serviço do coleta no SNIS, com exceção de Rafard que possui 75% de cobertura urbana. Apesar dos altos índices de cobertura urbana, busca-se a universalização. A taxa de cobertura do serviço de coleta em relação à população total é ainda menor para alguns municípios em função da coleta rural ser inferior à urbana. Neste caso, destacam-se os municípios de Corumbataí com 53% e de Monte Alegre do Sul com 71,1% de cobertura do serviço de coleta em relação à população total.

Além das diretrizes anteriormente citadas, têm-se as seguintes diretrizes relacionadas com os instrumentos utilizados para gestão dos resíduos sólidos:

- **DSRS 03:** Incentivar a adequação dos PMSB, que não contemplem a temática de Resíduos Sólidos e Drenagem;

- **DSRS 04:** Fazer a articulação com os planos conforme foram previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos;

Em relação à gestão dos Resíduos Sólidos, sabe-se que para que esta seja realizada de forma eficiente é necessário que os municípios possuam instrumentos de planejamento, abordando este tema, por exemplo, em seus Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) e elaborando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. As informações coletadas nas visitas de campo mostram que 57 municípios contemplam a temática de Resíduos Sólidos em seus PMSB. Os municípios de Analândia, Dois Córregos, Monte Mor, Paulínia, Piracaia e Torrinha não souberam informar e os municípios de Americana, Cordeirópolis, Mombuca, Monte Alegre do Sul e Sumaré não contemplam.

- **DSRS 04:** Incentivar a elaboração de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;

Em relação aos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, 20 municípios não possuem plano e devem ser priorizados no incentivo à elaboração, sendo eles: Águas de São Pedro, Analândia, Bom Jesus dos Perdões, Cosmópolis, Holambra, Indaiatuba, Ipeúna, Itirapina, Jarinu, Mogi Mirim, Nova Odessa, Piracaia, Rafard, Rio Claro, Rio das Pedras, Santa Maria da Serra, Santo Antônio da Posse, São Pedro, Sapucaí-Mirim e Valinhos. Destes municípios, destaca-se Rio Claro que é um dos maiores geradores de resíduos dentre aqueles que possuem aterros e valas em seus municípios.

Os municípios de Dois Córregos e Sumaré não souberam informar se possuem tal instrumento e, portanto, também devem ser priorizados.

27.2.1.4 Drenagem

A seguir são apresentadas as diretrizes referentes a temática de Drenagem. As diretrizes foram elaboradas com base no diagnóstico (TOMO I) e prognóstico (TOMO III) do setor de saneamento, e também com base em estudos e planos correlatos, visando a compatibilização entre as diretrizes propostas nos instrumentos de planejamento. As diretrizes apresentadas neste relatório serão rotuladas com as letras iniciais a que se referem, sendo, para drenagem DSD n – Diretriz Saneamento Drenagem.

Como principais diretrizes a serem consideradas na elaboração dos PDDUS, destacam-se as seguintes (MCIDADES, 2009):

- O escoamento pluvial não pode ser ampliado pela ocupação urbana da bacia. Cada empreendimento urbano deve implantar medidas de controle para que o escoamento superficial não aumente.
- O PDDU tem como unidade de planejamento cada bacia hidrográfica do município. As medidas de controle propostas para uma bacia não devem transferir impactos para outra bacia. Caso isso ocorra, devem-se prever medidas mitigadoras.
- O sistema de águas pluviais deve ser integrado ao sistema de saneamento ambiental. O plano deve propor medidas para o controle do material sólido e a redução da carga poluente das águas pluviais.
- Para que os parâmetros de escoamento superficial planejados não sejam superados, o PDDU deve regulamentar a ocupação do território através do controle das áreas de expansão e da limitação do adensamento das áreas ocupadas.
- A regulamentação da ocupação deve ser elaborada considerando cada bacia hidrográfica como um todo, não se limitando a áreas isoladas.

- O controle de inundações é um processo permanente; não basta regulamentar, legislar e construir obras de proteção; é necessária atenção às violações potenciais das propostas do plano. Por isso é recomendável que:
 - Nenhuma área de risco seja desapropriada ou desocupada sem que seja utilizada imediatamente pelo poder público;
 - A comunidade participe da elaboração do plano para que possa compreender seu funcionamento, para que possa perceber seus benefícios, para que possa colaborar com suas sugestões e assim se empenhar pela sua plena realização. Um plano só é viável e eficaz quando é bem aceito pela população;
 - Os técnicos responsáveis pela gestão das medidas propostas, pela manutenção e operação das obras participem ativamente da elaboração do plano. É também recomendável que esses técnicos passem por um processo de capacitação orientado ao manejo das águas pluviais urbanas dentro das propostas do plano.
 - Seja desenvolvido um trabalho de divulgação voltado aos profissionais locais que atuem nas diversas áreas afetadas ao plano tais como: engenheiros, arquitetos, urbanistas, paisagistas, geólogos, agrônomos, administradores públicos, incorporadores e empreendedores.
 - Seja desenvolvido, junto à população, um trabalho de educação ambiental orientado para o tema das águas urbanas.

Conforme levantamento das visitas de campo, dos municípios das Bacias PCJ mencionados no início deste item, somente Campinas e Itapeva possuem Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU) aprovado. Capivari possui PDDU concluído, mas ainda não aprovado. O PDDU de Bragança Paulista está em elaboração e o de Atibaia está previsto. Os demais municípios não possuem ou não souberam informar a respeito do PDDU do município. Ainda conforme as visitas, 55 municípios declararam ter o tema de drenagem urbana contemplado em seus Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB); Piracaia e Dois Córregos não souberam informar; e os municípios de Americana, Atibaia, Cordeirópolis e Sumaré não contemplam. Desta forma, os municípios que não contemplam drenagem não deveriam ser nomeados como Planos de Saneamento Básico, pois os PMSB devem contemplar os temas de Abastecimento, Esgotamento Sanitário, Resíduos Sólidos e Drenagem. Por isso, tem-se a seguinte diretriz:

- **DSD 01:** Planos devem ser complementados, contemplando as quatro temáticas que compõem o saneamento básico;
- **DSD 02:** Dentre os municípios que apresentam o maior número de ocorrências e que seriam prioritários para a elaboração de Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU) por ainda não possuírem tal documento aprovado estão: Atibaia, Camanducaia, Itatiba, Piracicaba e Sumaré. Destes, Atibaia e Sumaré não contemplam drenagem nos seus PMSB, os demais contemplam. Campinas é o município que possui o maior número de ocorrências segundo o S2ID, no entanto, como citado anteriormente, já possui PDDU aprovado.

Ainda, há necessidade de realização dos Planos de Macrodrenagem do Rio Jundiá e do Rio Capivari, portanto, recomenda-se que tais planos, na medida em que forem elaborados, contemplem as diretrizes mencionadas acima. Dessa forma, se faz necessário que sejam desenvolvidos os PDDUs dos municípios mencionados e que os mesmos sigam as diretrizes propostas no presente Plano de Recurso Hídricos.

- **DSD 03:** Realização do Plano de Macrodrenagem do Rio Jundiá;
- **DSD 04:** Realização do Plano de Macrodrenagem do Rio Capivari;

Questões específicas relacionadas com a microdrenagem das Bacias PCJ e suas respectivas diretrizes não podem ser devidamente abordadas em função de haver pouca informação disponível atualmente para a temática. Os Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica, os quais poderiam servir de subsídio para tais análises, possuem dentre os parâmetros que compõe o Indicador E06 – Infraestrutura de Saneamento um parâmetro de Infraestrutura de drenagem urbana. No entanto, este dado ainda não está disponibilizado em função de não haver instituição que disponha deste dado de forma sistematizada.

Apesar de, atualmente, questões de microdrenagem estarem pouco retratadas nos estudos disponíveis para consulta, encontra-se em elaboração o Diagnóstico dos Serviços de Drenagem e Manejo das águas Pluviais Urbanas pela Equipe do SNIS – Águas Pluviais que poderá servir de subsídio para futuras análises.

27.2.2 Irrigação

De acordo com informações obtidas no Diagnóstico da Revisão e Atualização do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 (TOMO II), a irrigação é responsável por aproximadamente 21% das demandas totais da Bacia, com maior concentração no Camanducaia (40%). O diagnóstico apontou também sérias lacunas de informação quando a outorga de usuários irrigantes, a partir da comparação entre a estimativa da demanda e o volume total outorgado.

Este Plano de Ação elencou diversas ações, apesar de não terem sido elencadas como prioritárias, vinculadas ao setor de irrigação. Essas ações devem ir ao encontro do que se recomenda para o setor, como:

- **DIRR 01:** Regularização da situação outorga dos usuários nas Bacias PCJ;
- **DIRR 02:** Utilização de tecnologias de baixo consumo de água e aumento da eficiência no uso da água para irrigação;
- **DIRR 03:** Adoção de práticas de manejo do solo para redução da erosão do solo e carga difusa;

27.2.3 Indústria

O setor industrial é bastante marcante nas Bacias PCJ, sendo o uso da água responsável por aproximadamente, 25% das demandas por água na Bacia. Este plano aponta diversas ações vinculadas ao setor industrial, sendo que as diretrizes apresentadas vão ao encontro das ações propostas.

- **DIND 01:** Utilização de tecnologias de tratamento de efluentes que sejam compatíveis às classes de enquadramento dos corpos d'água;
- **DIND 02:** Utilização de tecnologias que permitam recirculação da água e equipamentos / processos que economizem a água, incentivando a sua utilização racional nas atividades industriais;
- **DIND 03:** Verificação da possibilidade e viabilidade de utilização de água de reuso, nos processos industriais, como forma sustentável de utilização da água;
- **DIND 04:** 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.

27.3 Recomendações à Sociedade Civil

A sociedade é, em última análise, a maior interessada na eficácia da gestão de recursos hídricos, pois é a principal beneficiária de importantes serviços ambientais como a diluição de esgotos, a oferta regular e segura de água para consumo, bem como é beneficiária indireta de uma economia regional sustentável e que não sofre restrições de recursos hídricos para seu desenvolvimento.

Nesta condição, as mesmas recomendações em termos de legitimidade de suas representações feitas aos setores usuários de água são aplicáveis à sociedade civil. Entretanto, esta recomendação ganha contornos mais complexos tendo em vista que os setores usuários de água, geralmente, possuem interesses corporativos bem definidos, enquanto os interesses da sociedade civil são muito mais variados e difusos em diferentes grupos. Dada importância da participação da sociedade civil nas instâncias decisórias e participativas, deve ser fortalecida a sua participação nos Comitês PCJ. Assim, a melhoria da condição de legitimidade é um grande desafio e deve ser apoiado pelo Sistema de Recursos Hídricos, que deverá investir na comunicação com a sociedade.

Por fim, recomenda-se às redes de coletivos, movimentos sociais, organizações não governamentais públicas e privadas, que atuam no território das Bacias PCJ, a promoção de processos não formais de educação ambiental com foco em recursos hídricos, os quais deverão ser notificadas e inseridas no banco de informações sobre educação ambiental nas bacias PCJ.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ (AGÊNCIA PCJ). Avaliação da implementação do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 no ano de 2013. Contrato de Gestão com ANA – Relatório de Indicadores. 2014

AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ (AGÊNCIA PCJ). Relatório de Gestão das Bacias PCJ 2015. 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA), DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Relatório Conjunto ANA-DAEE de 17 de fevereiro de 2017. Apresentação de Proposta-Guia. Processo ANA nº 02501.000673/2004-86. 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA), DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 925, de 29 de maio de 2017. 2017b.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA), DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 926, de 29 de maio de 2017. 2017c.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA), Sistema de Acompanhamento de Reservatórios (SAR). 2017b. v2.1.1. 2004 - 2012. Sala de Situação. Brasília, DF, 2012. Acesso em: 2017b. Disponível em < <http://sar.ana.gov.br/MedicaoCantareira>>.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Água na Indústria: Uso e Coeficientes Técnicos. Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos (SPR). Brasília, DF. 2017a

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Atlas Brasil de Despoluição de Bacias Hidrográficas. 2016a. Enviados pela ANA por meio digital em 11 de novembro de 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Atlas Brasil, Abastecimento Urbano. Panorama Nacional. Volume 1. Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos – SPR. Brasília - DF – 2010. Disponível em: <<http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Resultados.aspx>> Acesso em 01 de novembro de 2016

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Atlas de Vulnerabilidade à Inundação. Brasília. ANA, 2014. 15 p. il. ISBN: 978-85-8210-025-, 2014a.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Atlas Irrigação – Uso da Água na Agricultura Irrigada. Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos (SPR). Brasília – DF. 2017

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Avaliação do quadro atual dos usos da água e das demandas hídricas associadas. NT 07 - UGRH Paranapanema. Brasília, DF. Novembro de 2014, 2014b.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Base Hidrográfica Ottocodificada das Bacias Hidrográficas do Piracicaba, Capivari e Jundiá. ANA. 2013

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Encarte Especial sobre a Crise Hídrica. Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos – SPR Brasília – DF. 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). HidroWeb: Sistemas de informações hidrológicas. Disponível em: <<http://hidroweb.ana.gov.br/HidroWeb>>. Acesso em: Junho de 2017a

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Notícia publicada em 26/03/2016: “ANA e DAEE divulgam cronograma da renovação da outorga do Sistema Cantareira”. Portal de Notícias da

Agência Nacional de Águas. Brasília, 2016b. Disponível em: http://www2.ana.gov.br/Paginas/imprensa/noticia.aspx?id_noticia=12966

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Notícia publicada em 31/05/2016: "ANA e Embrapa concluem novo levantamento sobre irrigação com pivôs centrais no Brasil". Brasília, 2016c. Disponível em: http://www2.ana.gov.br/Paginas/imprensa/noticia.aspx?id_noticia=13007

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Núcleo de Gestão da Informação. Nota Técnica nº 018/2005/NGI. Nota Técnica referente a Definição de dominialidade dos cursos d'água das Bacias PCJ. Brasília, 2005

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Portal de Metadados Geoespaciais. Disponível em: <<http://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home>>. Acesso em dezembro de 2016. 2016e.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Portal Hidroweb. Acesso em: agosto de 2017b.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Portaria Nº 149, de 26 de março de 2015. LISTA DE TERMOS PARA O THESAURUS DE RECURSOS HÍDRICOS DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Brasília – DF, 2015

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Resolução nº 399, de 22 de Julho de 2004. Altera a Portaria nº 707, de 17 de outubro de 1994, do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE, e dá outras providências. Brasília, 2004

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Sala de Situação - Sistema Cantareira. 2017c. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/saladesituacao/v2/SistemaCantareira.aspx>>

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA); DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Dados de Referência Acerca da Outorga do Sistema Cantareira. 12 de junho de 2015a. V 1.1.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA); DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 1.200/2015, 2015b

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA); DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 1.672, de 17 de novembro de 2014, 2014a.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA); DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 151, de 07 de março de 2016, 2016d.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA); DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 910, de 07 de julho de 2014, 2014b.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). PROCESSO ANEEL nº 00000.701261/1983-88. Extinção da concessão da UHE Dr. Geraldo Tosta, outorgada por meio do Decreto nº 89.776, de 13/6/1984, à Empresa Elétrica Bragantina S.A., localizada no Município de Bragança Paulista, em São Paulo. Brasília, 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). PROCESSO ANEEL nº 48500.000129/2008-79. Extinção, a pedido, da concessão da Usina Hidrelétrica – UHE Cariobinha, outorgada à CPFL Geração de Energia S.A., localizada no município de Americana, Estado de São Paulo. Brasília, 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). Sistema de Informações Georreferenciadas do Setor Elétrico (SIGEL). Disponível em <<http://sigel.aneel.gov.br/sigel.html>> Acesso em: janeiro de 2017.

ALMEIDA FILHO, Gerson Salviano de; ALMEIDA, Maria Cristina Jacinto de. Erosão hídrica do tipo ravina e boçoroca. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE DE ANÁLISE DE RISCO LATINO AMERICANA, 3., 2016, São Paulo. Anais... São Paulo: ABGE, 2016. 7 p.

ALMEIDA, F. F. M. de 1969. Diferenciação tectônica da Plataforma Brasileira. In: CONG. BRAS. GEOL, 23, Salvador, 1969. Anais, p. 29-46.

ALVARES, Clayton A.; STAPE, José L.; SENTELHAS, Paulo C.; GONÇALVES, José L. M.; SPAROVEK, Gerd. Köppen's climate classification map for Brazil. Meteorologische Zeitschrift, Vol. 22, Nº. 6, 711–728, 2013.

AMARAL, D. P. B. Aplicação do modelo hidrológico SWMM na gestão das águas pluviais urbanas : estudo de caso da bacia hidrográfica do Rio Morto, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL (ABES). Perdas em Sistemas de Abastecimento de Água: Diagnóstico, Potencial de Ganhos com sua Redução e Propostas de Medidas para o Efetivo Combate. Sumário Executivo. Disponível em: <http://abes-sp.org.br/arquivos/perdas_resumo.pdf> Acesso em 05 de dezembro de 2016. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL (ABES). Manejo de Águas Pluviais Urbanas/ Antônio Marozzi Righetto (coordenador). Rio de Janeiro: ABES, 2009. 396p.: il. Projeto PROSAB.

B&B ENGENHARIA. Plano Municipal de Saneamento Básico e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Nazaré Paulista, 2015.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do Solo. Piracicaba: Livroceres. 1985. 392p.

BRASIL (2007): DECRETO Nº 6.170, DE 25 DE JULHO DE 2007. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6170.htm. Acesso em 10 de outubro de 2017.

BRASIL (2008). Portaria Interministerial Nº 127, de 29 de maio de 2008. Disponível em: <http://portal.convenios.gov.br/legislacao/portarias/portaria-interministerial-n-127-de-29-de-maio-de-2008>. Acesso em 10 de outubro de 2017.

BRASIL (2017) – Páginas de Transparência Pública. Disponível em: <http://www3.transparencia.gov.br/jsp/convenios/convenioTexto.jsf?consulta=4&consulta2=0&CodigoOrgao=26443>. Acesso em 10 de outubro de 2017.

Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Congresso Nacional. Brasília, 1988.

Brasil. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Congresso Nacional. Brasília, 2000.

CÂNDIDO, Daniel H.; NUNES, Lucí H. Influência da orografia na precipitação da área entre o vale do rio tietê e a serra da Mantiqueira. GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, N° 24, pp. 08 - 27, 2008.

CAVALCANTI, Iracema F. A.; FERREIRA, Nelso J.; DA SILVA, Maria G. A. J.; DIAS, M. A. F. S. org. Tempo e clima no Brasil. São Paulo, Oficina de Textos, 2009.

CBH-PCJ. (2016) "Projeto Eco Cuencas: Bacias e Redistribuição Financeira em Ação". Documento 1 - Mudança climática e crise hídrica: os desafios da governança das águas nas bacias do PCJ. Julho de 2016.

CEMADEN (2018). Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres. Disponível em: <<http://www.cemaden.gov.br/>>. Acesso em 05 de março de 2018.

CENTRO DE PESQUISAS METEOROLÓGICAS E CLIMÁTICAS APLICADAS À AGRICULTURA (CEPAGRI). Clima dos municípios Paulistas. Disponível em: <http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima-dos-municipios-paulistas.html>. Acesso em março de 2017.

COBRAPE, CONSÓRCIO. CONCREMAT. Plano diretor de aproveitamento de recursos hídricos para a macrometrópole paulista no estado de São Paulo. Relatório final, v. 1.

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ (COMITÊS PCJ). Relatório de Situação dos recursos hídricos: versão simplificada; ano base 2015. Piracicaba, 2016. (Série UGRHI 05- Bacias PCJ)

COMITÊS PCJ (2014). Solicitação da CT-MH Sobre a paralização da Usina Bernardo Figueiredo instalada no Rio Jaguari. Disponível em: <http://www.comitespcj.org.br/images/Download/CT-MH_Paralisacao-Usina-Bernardo-Figueiredo_07-02-14.pdf> Acesso em 28 de fevereiro de 2018.

COMITÊS PCJ (2014). Solicitação da CT-MH Sobre a paralização das usinas da CPFL instaladas nas Bacias PCJ. Disponível em: <http://www.comitespcj.org.br/images/Download/CT-MH_Paralisacao-Usinas-CPFL_04-02-14.pdf> Acesso em 28 de fevereiro de 2018.

COMITÊS PCJ. Plano de Aplicação Plurianual da Agência das Bacias PCJ 2017-2020. Deliberação dos Comitês PCJ nº 258/16, de 16/12/2016. Aprova o Plano de Aplicação Plurianual das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – PAP-PCJ para o exercício 2017-2020, e dá outras providências. 2016

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB), 2015A. Qualidade dos solos no estado de São Paulo [recurso eletrônico]: bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá-UGRHI 5/CETESB", disponível em <http://cetesb.sp.gov.br/solo/wp-content/uploads/sites/34/2013/12/Solo_Web_24-04.pdf>. Acesso em 17 de agosto de 2017.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB), 2016a. Disponível em <http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/mapa_ugrhis/mapa.php> Acesso em dezembro de 2016.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB), 2016b. Apêndice C – Índices de Qualidade da Água.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB), 2016c. Apêndice D - Significado Ambiental e Sanitário das Variáveis de Qualidade. (Cetesb, 2016a; 2015; 2014; 2013)

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB), 2016d. Texto Explicativo da Relação de Áreas Contaminadas e reabilitadas no Estado de São Paulo. Acesso em 11 de maio de 2017. Disponível em <<http://areascontaminadas.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2013/11/Texto-explicativo-1.pdf>>

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). Manual De Operação de Aterro Sanitário em Valas, Programa Ambiental Estratégico. São Paulo, 2010.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos. São Paulo, 2015.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). Relação de Áreas Contaminadas. Acesso em 11 de maio de 2017. Disponível em <<http://areascontaminadas.cetesb.sp.gov.br/relacao-de-areas-contaminadas/>>

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). Relatório Técnico - Monitoramento de Escherichia coli e coliformes termotolerantes em pontos da rede de avaliação da qualidade de águas interiores do Estado de São Paulo. São Paulo, 2008.

COMPANHIA BRASILEIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS (COBRAPE). Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 – 2020, com Propostas de Atualização do Enquadramento dos Corpos d'Água e de Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d'Água até o Ano de 2035 – Relatório Final. [s.], 2010.

COMPANHIA BRASILEIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS (COBRAPE). Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 – 2020, com Propostas de Atualização do Enquadramento dos Corpos d'Água e de Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d'Água até o Ano de 2035 – Relatório Final. [s.], 2010. Cobrape, 2010

COMPANHIA BRASILEIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS (COBRAPE). Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 – 2020, com Propostas de Atualização do Enquadramento dos Corpos d'Água e de Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d'Água até o Ano de 2035 – Relatório executivo [s.], 2011.

CONSÓRCIO HIDROSTUDIO – THEMAG. Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) das Barragens Pedreira e Duas Pontes, 2015.

CONSÓRCIO THEMAG-EBEI-VETEC-UMAH. Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do Aproveitamento Múltiplo Santa Maria da Serra, 2012.

COORDENADORIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE (CoViSa). Área contaminada no loteamento Mansões Santo Antônio. 2006. Acesso em 12 de maio de 2017. Disponível em http://www.saude.campinas.sp.gov.br/visa/mansoes_sto_antonio/doc_cms.pdf

COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO (CRHi). Relatório de Situação dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica. Roteiro para Elaboração e Fichas Técnicas dos Parâmetros. Julho de 2016. Disponível em:

<http://www.sigrh.sp.gov.br/relatoriosituacaodosrecursos_hidricos. > Acesso em 01 de novembro de 2016.

Datasus. 2008-2016. Número de internações por doenças infecciosas e parasitárias nos municípios que integram as BHPASO e no estado da Bahia. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/datasus/index.php?area=0203>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Banco de Dados Hidrológicos (BDH). Disponível em: <<http://www.hidrologia.dae.sp.gov.br/>>. Acesso em Junho de 2017

DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE); CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS (CEMADEN). Sistema Integrado de Bacias Hidrográficas (SIBH). Disponível em: sibh.dae.sp.gov.br/. Acesso em: Junho de 2017.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Ato declaratório para cadastro de usos de recursos hídricos superficiais e subterrâneos para usuários rurais. Governo do Estado de São Paulo. 2015. Disponível em: <http://www.atodeclaratorio.dae.sp.gov.br/Publico/DefaultRepresentante.aspx>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). PNLT – Plano Nacional de Logística e Transportes. Brasília, 2010.

DURIGAN, Giselda; SIQUEIRA, Marinez Ferreira de; FRANCO, Geraldo Antonio Daher Correa. Ameaças a fragmentos de Cerrado no estado de São Paulo, Brasil. Sci. Agric. (Piracicaba, Braz.), v.64, n.4, p.355-363, 2007.

EMBRAPA, 2006. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p. il. Inclui apêndices.

EMBRAPA, 2017. Árvore do Conhecimento – Solos tropicais. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/Abertura.html. Acesso em 10 mai 2017.

EPE EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Cenário econômico 2050. Nota Técnica DEA XX/15. Setembro de 2015. Disponível em: http://www.epe.gov.br/Estudos/Documents/PNE2050_Premissas%20econ%C3%B4micas%20de%20longo%20prazo.pdf. Acesso: 30/10/2017.

EPE EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Plano Nacional de Energia 2030. Rio de Janeiro: EPE, 2007. 408p.

ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos. Coordenadoria de Recursos Hídricos. Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH): 2012/2015. São Paulo: SSRH/CRHi, 2013. 210 p.: II

FELCO FALEIROS PROJETOS E CONSULTORIA EM ENGENHARIA LTDA. PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PAULÍNIA/SP. Compilação das etapas anteriores e ETAPA 5: Cronograma para as ações, horizonte temporal e revisões. Relatório Final. Agosto de 2015. 313p.

Florespi ONG Socioambiental. Notícia de 15 de abril de 2013 “SP precisará de ‘mais um Cantareira’ em 30 anos, diz o Ministério Público”. Piracicaba, 2014. Disponível em: <http://www.florespi.org.br/>

FRANCO, R. M. B. Protozoários de veiculação hídrica: relevância em saúde pública. Revista Panamericana de Infectologia, v. 9, n. 4, 36-43. 2007. Disponível em: <<http://www.revistaapi.com/wp-content/uploads/2014/02/mat-068.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE HIDRÁULICA (FCTH). Sistema de Alerta a Inundações de São Paulo (SAISP). Disponível em: <<https://www.saisp.br/>>. Acesso em: Junho de 2017

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS E SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS / MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE FGV E SRHU/MMA.. Plano Nacional de Recursos Hídricos. 1998. 10 v

G1 (2018). Com interligação, rio Paraíba do Sul passa a abastecer São Paulo. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/com-interligacao-rio-paraiba-do-sul-passa-a-abastecer-sao-paulo.ghtml>>. Acesso em 05 de março de 2018.

GOVERNO FEDERAL DO BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Organização das Nações Unidas. 2015

HIPLAN Consultoria e Planejamento. Cadastro de Irrigantes das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – PCJ. Relatório Final. Volume 1 – Texto. Hiplan Contrato nº 25.362/02. Agosto de 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Agropecuário 2006 – Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Agropecuário 2006, Rio de Janeiro/RJ, 2010. Disponível em: www.ibge.gov.br.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Estimativas populacionais para os municípios e para as Unidades da Federação brasileiros. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2016/default.shtm>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Manual técnico de geomorfologia / IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. – 2. ed. - Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 182 p. – (Manuais técnicos em geociências, ISSN 0103-9598; n. 5).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Mapa de Vegetação do Brasil. 1992.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Agrícola Municipal – PAM: Área plantada, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção das lavouras temporárias. 2015a. Disponível em: <<http://sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pam/>>. Série Histórica.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Pecuária Municipal – PPM: efetivo de rebanhos. 2015b. Disponível em: <<http://sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/ppm/>>. Série Histórica.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Sistema IBGE de recuperação automática – SIDRA. 2010. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 16 jan. 2017.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). Manual de Convênios, Contratos de Repasse, Termos de Cooperação, Termos de Parceria e Termos de Reciprocidade. s.d. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/downloads/manualconvcontratosicmbio.pdf>>. Acesso em: fev, 2018.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS (IPT) & DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Cadastramento de pontos de erosão e inundação no Estado de São Paulo. São Paulo. IPT, 2012 (Relatório Técnico 131.057 – 205)

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT). 1986. Orientações para o combate à erosão no Estado de São Paulo, Bacia do Peixe-Parapanema. São Paulo, 1986, 6 vols. (IPT, Relatório, 24.739).

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT). Erosão no Estado de São Paulo. São Paulo: IPT, 1995. (Relatório Técnico 33 402).

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT). Mapa de Erosão do Estado de São Paulo. Escala 1:1.000.000. IPT/DAEE, 1997 São Paulo, 1997.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM). Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH / Instituto Mineiro de Gestão das Águas. - Belo Horizonte: IGAM, 2011. 156p.; II

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM). Plano Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais - PERH-MG (Resumo executivo volume I) / Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). Belo Horizonte, MG. 2011. 139p.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DE ÁGUAS (IGAM). Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Minas Gerais, 1997. Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Estatísticas do IDEB 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb/planilhas-para-download>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). 2016. Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/tutorial/classific.html>>.

INSTITUTO TRATA BRASIL (2014). Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/fuga-de-agua-impede-melhoria-de-vazao-do-atibaia>. Acesso em 15 de janeiro de 2018.

IPEA INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; ASSECOR ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS SERVIDORES DA CARREIRA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO. Brasil 203: cenários para o desenvolvimento. Brasília: Ipea, Assecor, 2017. 320 p.

IRRIGART ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE (IRRIGART). Monitoramento e avaliação do cumprimento das metas do Plano de Bacia 2010-2020, nas ações relacionadas ao esgotamento sanitário, para o período 2008-2012 – Relatório Final. Contrato 24/2013 com a Agência das Bacias PCJ. 2013f

IRRIGART ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE (IRRIGART). Plano Municipal de Recursos Hídricos do Município de Camanducaia – 2013a. Agência Das Bacias PCJ. Piracicaba, 2013a.

IRRIGART ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE (IRRIGART). Plano Municipal de Recursos Hídricos do Município de Extrema – 2013b. Agência Das Bacias PCJ. Piracicaba, 2013b.

IRRIGART ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE (IRRIGART). Plano Municipal de Recursos Hídricos do Município de Itapeva – 2013c. Agência Das Bacias PCJ. Piracicaba, 2013c.

IRRIGART ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE (IRRIGART). Plano Municipal de Recursos Hídricos do Município de Sapucaí-Mirim – 2013d. Agência Das Bacias PCJ. Piracicaba, 2013d.

IRRIGART ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE (IRRIGART). Plano Municipal de Recursos Hídricos do Município de Toledo – 2013e. Agência Das Bacias PCJ. Piracicaba, 2013e.

IRRIGART ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE (IRRIGART). Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2002 – 2003. Agência Das Bacias PCJ. Piracicaba, 2004.

IRRIGART ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE (IRRIGART). Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2004 – 2006. Agência Das Bacias PCJ. Piracicaba, 2007

IWASA, O.Y. et ai. 1987. Áreas de risco ao desenvolvimento de erosão por ravinas e boçorocas na Folha de Marília, SF-22-2-A. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE CONTROLE DE EROÇÃO, 4º, Marília, 1987. Anais. São Paulo: ABGE, p. 137-148.

KILIAN,1. & ROSSELLI, 1.F. 1978. "La cartografia morfopedologica del Instituto de Investigaciones Agronomicas Tropicales y de Cultivos Comestibles". IX Conferencia Internacional de Cartografia. Maryland.

LABORATÓRIO DE SISTEMAS DE SUPORTE A DECISÕES EM ENGENHARIA AMBIENTAL E DE RECURSOS HÍDRICOS (LABSID). Sistema de Suporte a Decisões para as Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (SSD-PCJ). Disponível em: <<http://ssdpcj.labsid.eng.br/>>. Acesso em Junho de 2017

LEOPOLD, L.B.1968. Hydrology for Urban Planning - A Guide Book on the Hydrologic Effects on Urban Land Use. USGS circ. 554, 18p.

LLAMAS, J. Curso intensivo de planejamento e projeto de redes meteorológicas e hidrométricas. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1996. 66p.

MCIDADES - MINISTÉRIO DAS CIDADES. Manual para apresentação de propostas. Programa – 1138 Drenagem Urbana e Controle de Erosão Marítima e Fluvial, 2009.

MEDEIROS, Rodrigo. A Proteção da Natureza: das Estratégias Internacionais e Nacionais às demandas Locais. Rio de Janeiro: UFRJ/PPG. 2003, 391p. Tese (Doutorado em Geografia).

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. 8ª ED. Brasília, 2010. Disponível em <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/doen_infecciosas_guia_bolso_8ed.pdf>. Acesso 15 jan. 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica Guia de Vigilância Epidemiológica. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 816 p. Série A. Normas e Manuais Técnicos.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 212 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde). Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_controle_qualidade_agua.pdf>

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade. Decreto 5.092 de 12 de maio de 2004. Brasília, 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Desenvolvimento de Matriz de Coeficientes Técnicos para Recursos Hídricos no Brasil – Relatório Final dos Coeficientes Técnicos de Recursos Hídricos das Atividades Industrial e Agricultura Irrigada. Brasília – DF. Outubro de 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Desenvolvimento de Matriz de Coeficientes Técnicos para Recursos Hídricos no Brasil. Relatório Final dos Coeficientes Técnicos de Recursos Hídricos das Atividades Industrial e Agricultura Irrigada. Fundação Banco do Brasil, Ministério do Meio Ambiente, Fundação de Apoio à Universidade de Viçosa. Brasília, 2010.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas – PNA. PORTARIA nº - 150, DE 10 DE MAIO DE 2016 Institui o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima e dá outras providências. Maio, 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Plano Nacional de Recursos Hídricos. Síntese Executiva. Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente (SRH/MMA). Brasília, 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Plano Nacional de Saneamento Básico. Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/AECBF8E2/Plansab_Versao_Consehos_Nacionais_020520131.pdf> .Acesso em 10 de dezembro de 2016.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho – PDET [sistema de recuperação na internet]. Relação Anual de Informações Sociais – RAIS/CAGED. Disponível em: <<http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>>.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, 2016. Efetivação das Metas de Qualidade das Águas no Brasil - Atuação Estratégica para a Melhoria da Qualidade das Águas. Manual de Atuação. 4ª Câmara de Coordenação e Revisão. Ministério Público Federal, DF, 2016.

NETTO, P.D. A; MOREIRA, C.J; DIAS, X. E; ARBILA, G; FERREIRA, V. F. L; OLIVEIRA, S. A; BAREK, J. Avaliação da contaminação humana por hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) e seus derivados nitrados (NHPAs): Uma revisão metodológica. Química Nova, V.23(6), p. 765-773, 2000.

NIMER, Edmon. Climatologia da Região Sudeste do Brasil: Introdução à Climatologia Dinâmica – Subsídios à Geografia Regional do Brasil. Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro, Nº 1, ano 34. p. 3-191, jan./mar. 1972.

NIMER, Edmon. Climatologia do Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1989.

OLIVEIRA, A. M. dos S. et al., 1987. Questões metodológicas em diagnósticos regionais de erosão: a experiência pioneira da Bacia do Peixe-Paranapanema, SP. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE CONTROLE DE EROSIÃO, 4º, Man1ia, 1987. Anais. São Paulo: ABGE, p. 51-71

OLIVEIRA. et al.,1999. Mapa pedológico do Estado de São Paulo: legenda expandida. Campinas/Rio de Janeiro: Instituto Agrônômico/Embrapa, 1999.

OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO (ONS). Estimativa das Vazões para Atividades de Uso Consuntivo da Água nas Principais Bacias do Sistema Nacional – SIN. Brasília, 2003.

PERH (2017). Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. Minuta. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos. PERH 2016-2019. São Paulo: CRH/CORHI, 2017. 241p.

PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PLANSAB). Brasília, 2013. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/AECBF8E2/Plansab_Versao_Conselhos_Nacionais_020520131.pdf. Acesso em 25 de Outubro de 2017

PNUD; IPEA; FJP. Atlas de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro. Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2013. Base de dados virtual. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/home/>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRACICABA. Notícia de 08 de maio de 2015. “Prefeito participou da entrega de central hidrelétrica.” Piracicaba, 2015. Disponível em: <http://www.piracicaba.sp.gov.br/prefeito+participou+da+entrega+de+central+hidreletrica.aspx>. Acesso em: 20/12/2016.

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da Conservação. Londrina, Gráfica

PRIME ENGENHARIA (2015). Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA para a Interligação entre as Represas Jaguari (Bacia do Paraíba do Sul) e Atibainha (Bacias PCJ). Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. 78p. Fevereiro de 2015.

RASA CONSULTORIA. Monitoramento e acompanhamento das metas do Plano de Bacias 2010-2020, nas ações relacionadas ao esgotamento sanitário para o período de 2015 – Relatório Final. 2017.

ROSS, J. L. S.; (org.), 1996. Geografia do Brasil. São Paulo, Edusp.

SANASA (2017): Prefeito Jonas Donizette Anuncia a Construção de Reservatório de Água Bruta. Disponível em: http://www.sanasa.com.br/conteudo/conteudo2.aspx?f=I&par_nrod=2316&flag=P-A Acesso em 27 de fevereiro de 2018.

SANASA (2018). E-mail recebido da Agência PCJ contendo informações referentes à barragem projetada para o rio Atibaia, para abastecimento do município de Campinas. As informações do e-mail foram fornecidas pela SANASA para elaboração do relatório de Prognóstico.

SANASA/CAMPINAS, SEM ANO. Nosso Cantareira: Um Projeto à Altura da Nossa Cidade Nosso Cantareira. Disponível em http://www.campinas.sp.gov.br/arquivos/comunicacao/sanasa_apresentacao_cantareira.pdf >. Acesso em 27 de fevereiro de 2018.

SÃO PAULO. Caracterização socioeconômica de São Paulo – Região Administrativa de Campinas. São Paulo/SP, 2011. Disponível em: <http://www.planejamento.sp.gov.br/noti_anexo/files/uam/trabalhos/Campinas.pdf>.

SCHMITZ, Arno P.; BITTENCOURT, Mauricio Vaz Lobo. Crescimento econômico e pressão sobre recursos hídricos. *Estud. Econ.*, São Paulo, vol.47, n.2, p.329-363, abr.-jun. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ee/v47n2/0101-4161-ee-47-02-0329.pdf>. Acesso 04/09/2017.

SEADE (2017) PIB dos municípios Paulistas (2002 – 2014). Disponível em <http://www.seade.gov.br/produtos/pib-dos-municipios-paulistas/> Acesso de 15 de Janeiro de 2018.

SECRETARIA DE ENERGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO SEESP. Matriz Energética do Estado de São Paulo – 2035. Sumário Executivo. São Paulo, 2011. Disponível em: <http://www.energia.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/45.pdf>. Acesso em: 31/10/2017.

Sistema Estadual de Análise de Dados (Fundação) – SEADE. PIB Mensal. Produto Interno Bruto. Estado de São Paulo. Diretoria Adjunta de Análise e Disseminação de Informações Gerência de Indicadores Econômicos. Janeiro de 2017. Disponível em: http://www.seade.gov.br/produtos/midia/2017/04/01_2017-apresenta%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 30/10/2017.

Sistema Estadual de Análise de Dados (Fundação) – SEADE. SSPP Sistema Seade de Projeções Populacionais. Disponível em: <http://produtos.seade.gov.br/produtos/projpop/> Acesso em: 16 jan. 2017.

SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO (SIGRH). Governo do Estado de São Paulo, Conselho Estadual de Recursos Hídricos, Comitês de Bacias Hidrográficas, Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos. São Paulo, 1991. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/>

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2014, Ministério das Cidades Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Brasília, fevereiro de 2016.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). Série histórica, publicada em 2017, ano base 2015. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2015>. Acesso em 3 de março de 2017.

SUDENE. PLIRHINE, Plano Integrado de Recursos Hídricos do Nordeste do Brasil. Recife, 1980.

TUCCI C. E. M. Hidrologia: Ciência e Aplicação 2ed. Organizado por Carlos E.M. Tucci – Porto Alegre: Editora da Universidade: ABRH, 1997. Coleção ABRH de Recursos Hídricos; v.4. 943p.

UFES (2018). Contratos e Convênios. Disponível em <<http://www.contratos.ufes.br/resposta2-2-1>>. Acesso em 06 de fevereiro de 2018.

VON SPERLING, M. 1996. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias, v. 1. Belo Horizonte: UFMG/DESA. 243 p.

VON SPERLING, M. Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Volume 1. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; UFMG; 2005

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. Methods of observation. In: Guide to Hydrological Practices: hydrology from measurement to hydrological information. 6. ed. Geneva, Switzerland , 2008. v. 1, cap. 2, p. 24-27. (WMO - n. 168).