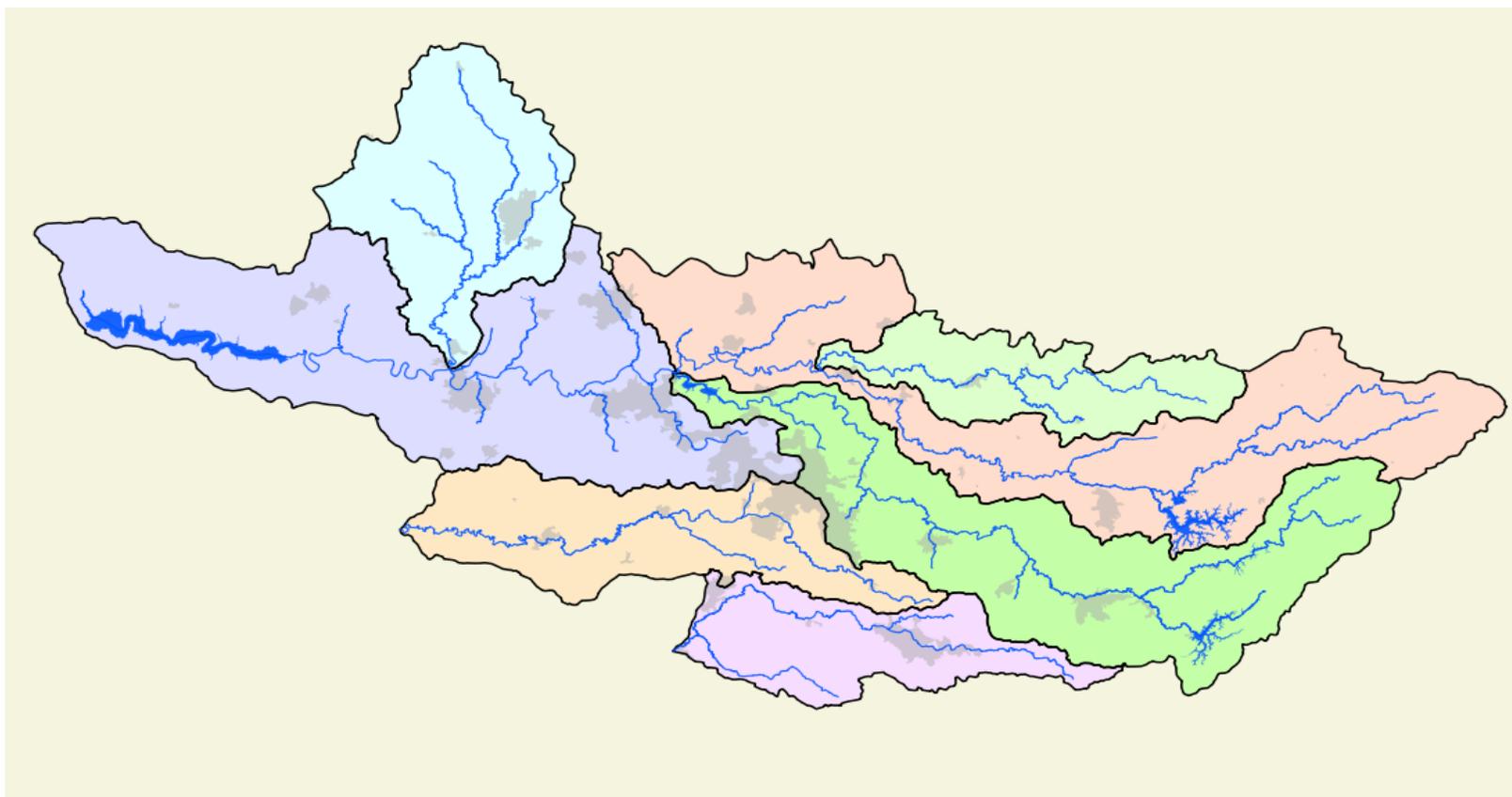


RELATÓRIO DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS 2018

UGRHI 05 - BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ



Versão Simplificada

Ano base – 2017

Catálogo na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - DIBD/ESALQ/USP

Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí
Relatório de situação das bacias PCJ 2018 / Fundação Agência das Bacias
Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. - - Piracicaba: 2018.
120 p. : il. (Série UGRHI 05 - Bacias PCJ)

1. Bacia hidrográfica 2. Bacias PCJ 3. Recursos hídricos 4. Rio Capivari 5. Rio Jundiaí
6. Rio Piracicaba I. Título II. Série

CDD 551.483
F981r

Elaborada por Maria Angela de Toledo Leme - CRB-8/3359

SUMÁRIO

1	Introdução	8
2	Caracterização da Área	12
	Águas Superficiais e o Sistema Produtor Cantareira	23
3	Síntese da Situação dos Recursos Hídricos	27
	Avaliação da Gestão do CBH-PCJ.....	59
	Principais atividades realizadas nas Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ no ano de 2017	62
	Retiradas do Sistema Cantareira	66
	Monitoramento Empreendimentos FEHIDRO – 2017	67
4	Considerações Finais	74
5	Referências Bibliográficas	76
6	Expediente	77
7	Anexos.....	78
	Anexo 1: Precipitação Pluviométrica Anual nas Bacias PCJ – 2016	78
	Anexo 2: Aplicação dos Recursos Financeiros nas Bacias PCJ até o ano de 2017	81
	Anexo 3: Principais atividades realizadas dos Comitês PCJ para o ano de 2017	83
	Anexo 4: Acompanhamento das Ações para o Quadriênio 2016-2019 da UGRHI 5	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estrutura FPEIR de relacionamento de indicadores. Fonte: CPTI (2008).	9
Figura 2 Mapa da Situação dos Municípios das Bacias PCJ. Fonte: Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 (COBRAPE, 2011).	14
Figura 3 Unidades de Conservação inseridas nas bacias PCJ.....	18
Figura 4 Bacias PCJ e suas unidades de gerenciamento de recursos hídricos.....	19
Figura 5 Unidades aquíferas na UGRHI 5.....	22
Figura 6 Representação do Sistema Cantareira. Fonte: ANA (2016).....	25
Figura 7 ICTEM - Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município (2017)	39
Figura 8 IQR – Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos.....	44
Figura 9 Espacialização dos Postos do IQA - Índice de Qualidade das Águas 2017	47
Figura 10 Espacialização dos Postos do IQA - Índice de Qualidade das Águas 2017 por Classificação.....	48
Figura 11 Situação dos Postos do IQA - Índice de Qualidade das Águas 2017	49
Figura 12 Espacialização dos Postos do IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público 2017	50
Figura 13 Espacialização dos Postos do IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público 2017, por classificação.....	51
Figura 14 Situação dos Postos do IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público 2017	52
Figura 15 Valores Totais de Empreendimentos FEHIDRO indicados no ano de 2018 por PDC	72
Figura 16 Indicações FEHIDRO 2017 – Valor Total por PDC	73
Figura 17 Número de empreendimentos por PDC	73

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Áreas das Sub-bacias do Rio Piracicaba (SP e MG).....	12
Tabela 2 Áreas das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí.	13
Tabela 3 Localização dos municípios em função das sub-bacias hidrográficas.	13
Tabela 4 Municípios da UGRHI 5 e suas respectivas populações	15
Tabela 5 Características gerais da UGRHI 5.....	16
Tabela 6 Áreas dos municípios na UGRHI	20
Tabela 7 Atuação dos Comitês PCJ no ano de 2017	59
Tabela 8 Quantidade de reuniões realizadas nas Câmaras Técnicas dos CBH-PCJ no período de 2017	62
Tabela 9 Vazões retiradas do Sistema Cantareira em m ³ /s	66
Tabela 10 Relação de Empreendimentos FEHIDRO indicados em 2017	68

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro Síntese 1 – Disponibilidade das Águas	27
Quadro Síntese 2 – Demanda de Água.....	28
Quadro Síntese 3 – Balanço.....	30
Quadro Síntese 4 – Situação e Orientações para Gestão – Disponibilidade das águas, Demanda de água e Balanço.....	31
Quadro Síntese 5 – Saneamento Básico – Abastecimento de Água	35
Quadro Síntese 6 – Situação e Orientações para Gestão – Saneamento Básico – Abastecimento de Água	36
Quadro Síntese 7 – Saneamento Básico – Esgotamento Sanitário	38
Quadro Síntese 8 – Situação e Orientações para Gestão – Saneamento Básico – Esgotamento Sanitário	40
Quadro Síntese 9 – Saneamento Básico – Manejo de Resíduos Sólidos.....	43
Quadro Síntese 10 – Situação e Orientações para Gestão – Saneamento Básico – Manejo de Resíduos Sólidos	45
Quadro Síntese 11 – Situação e Orientações para gestão: Qualidade das Águas	53
Quadro Síntese 12 – Qualidade das águas subterrâneas	56
Quadro Síntese 13 – Situação e Orientação para Gestão: Qualidade das águas subterrâneas	57
Quadro Síntese 14 – Atuação dos Comitês PCJ no ano de 2017	60



1 • INTRODUÇÃO

O Relatório de Situação dos Recursos Hídricos é um instrumento de gestão de recursos hídricos estabelecido para o Estado de São Paulo, em 1991, por meio da Lei Estadual nº 7.663/91, que também instituiu a Política e o Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos. Este instrumento tem como objetivos principais avaliar a eficácia dos Planos de Bacias Hidrográficas e subsidiar as ações dos poderes executivos e legislativos de âmbito municipal, estadual e federal.

Desde o ano de 1994, são elaborados Relatórios da Situação dos Recursos Hídricos das Bacias PCJ. A partir de 2007, os relatórios passaram a ser publicados de acordo com metodologia proposta pela Secretaria Estadual de Saneamento e Recursos Hídricos paulista, que se baseia no uso de um conjunto de indicadores organizados em uma estrutura denominada “matriz FPEIR” (Força-Motriz, Pressão, Estado, Impacto e Resposta) (Figura 1). Tal orientação surgiu em discussões ocorridas no Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos (CORHI), diante do desafio de tornar o Relatório de Situação mais conciso e com periodicidade anual.

Os indicadores de **Força-Motriz** abrangem aspectos relativos às atividades humanas, como: Taxa Geométrica de Crescimento Anual, Densidade Demográfica, e Índice Paulista de Responsabilidade Social.

Os indicadores de **Pressão** tratam dos fatores decorrentes do desenvolvimento das atividades que podem afetar a qualidade e/ou a quantidade dos recursos hídricos, por exemplo: consumo de água, produção de esgoto e produção de resíduos sólidos, áreas contaminadas.

Os indicadores de **Estado** abrangem os parâmetros associados à quantidade e à qualidade dos recursos hídricos, por exemplo: Índice de Qualidade da Água Bruta para fins de Abastecimento Público (IAP), Índice de Qualidade das Águas (IQA), Índice de Qualidade das Águas para Proteção da Vida Aquática (IVA), Índice de Estado Trófico (IET) e demanda total em relação ao $Q_{7,10}$.

Os indicadores de **Impacto** expressam os problemas que decorrem da situação do Estado dos recursos hídricos como, por exemplo, as interações por doenças de veiculação hídrica e os conflitos pelo uso da água.

Os indicadores de **Resposta** agrupam as respostas da sociedade aos problemas existentes, apontando os índices de cobertura de rede coletora e de redução da carga orgânica, bem como as condições de disposição final de resíduo sólido domiciliar e de áreas contaminadas. Estes indicadores abrangem não só as ações do Governo, mas também as ações de Organizações não Governamentais, associações, população, enfim, de todo e qualquer cidadão.

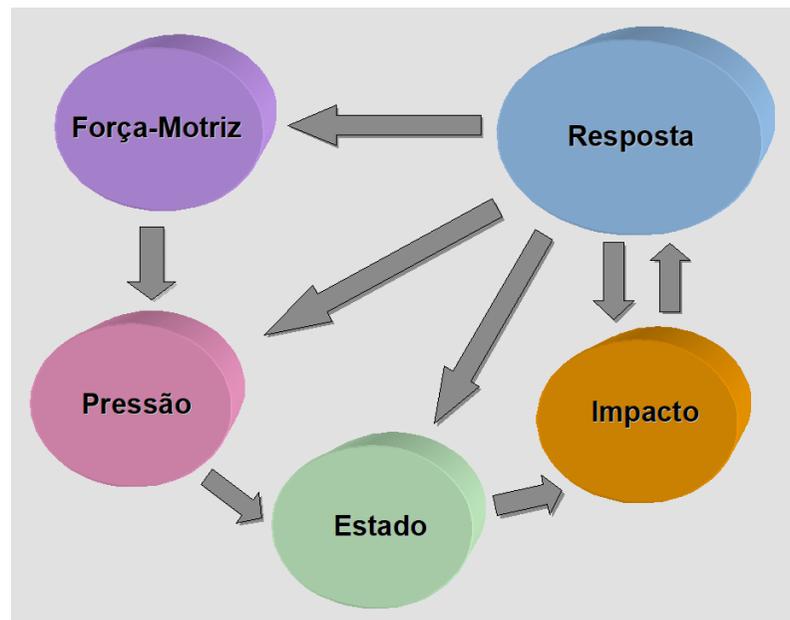


Figura 1: Estrutura FPEIR de relacionamento de indicadores. Fonte: CPTI (2008).

Durante o ano de 2010, realizou-se um processo de releitura dos indicadores até então utilizados como referência para elaboração dos relatórios de situação, por meio do qual foram determinadas adequações no rol desses indicadores e estabelecida uma sequência de sucessão entre formatos “simples” e “completos”. No presente Relatório de Situação, foram incluídas as orientações advindas do citado processo de releitura.

Os dados e o modelo metodológico utilizados no processo de elaboração deste relatório, que possui como data-base o ano de 2017, foram enviados aos Comitês PCJ pela Coordenadoria de Recursos Hídricos (CRHi), da Secretaria Estadual de Saneamento e Recursos Hídricos.

Para o ano de 2018, diante da orientação da CRHi, optou-se pela elaboração de versão simplificada do Relatório de Situação. A elaboração do relatório contou com a participação da equipe da Agência das Bacias PCJ e com orientações das Câmaras Técnicas de Plano de Bacias e Planejamento, que apreciaram a análise dos dados apresentados e teceram comentários com interpretações acerca do significado dos mesmos para a gestão dos recursos hídricos das Bacias PCJ.

Ressalta-se também que, embora nas descrições gerais incluam-se informações das Bacias PCJ como um todo, os dados expostos nos quadros síntese deste relatório referem-se apenas ao território da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) nº 5 do Sistema

Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos paulista, ou seja, a porção das Bacias PCJ inserida no estado de São Paulo, não sendo considerada a porção mineira das Bacias PCJ.

Vale, ainda, destacar que o Plano de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí 2010 a 2020 – com proposta de “Atualização do Enquadramento dos Corpos d’Água” e de “Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d’Água até o Ano de 2035” encontra-se em processo de revisão.

Apresentam-se, por fim, os seguintes apêndices como complementação ao texto deste Relatório: bases de dados e fontes utilizadas para elaboração do Relatório de Situação 2018 (Apêndice 1); referencial técnico, indicadores e valores de referência considerados para a avaliação qualitativa dos indicadores e parâmetros adotados (Apêndice 2).



2 • CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

A área de abrangência das Bacias PCJ compreende um recorte espacial, definido como o limite da bacia, adaptado de ANA (2013), com área de 15.377,81 km², sendo 92,45% no Estado de São Paulo (SP) e 7,55% no Estado de Minas Gerais (MG). Situa-se entre os meridianos 46° e 49° O e latitudes 22° e 23,5° S, apresentando extensão aproximada de 300 km no sentido Leste-Oeste e 100 km no sentido Norte-Sul.

No Estado de São Paulo, as Bacias PCJ, todas afluentes do Rio Tietê, estendem-se por 14.216,57 km², sendo 11.492,84 km² correspondentes à Bacia do Rio Piracicaba, 1.568,68 km² à Bacia do Rio Capivari e 1.155,06 km² à Bacia do Rio Jundiáí. No Estado de Minas Gerais, a área pertencente às Bacias PCJ corresponde principalmente a uma parcela da sub-bacia do Rio Jaguari, contendo um total de 979,97 km² da área de drenagem dessa sub-bacia, além de parcelas menores das sub-bacias dos Rios Atibaia e Camanducaia, com 44,54 km² e 136,73 km² dessas sub-bacias, respectivamente.

Os principais acessos são as Rodovias dos Bandeirantes (SP-348), Anhanguera (SP-330), Santos Dumont (SP-75), Dom Pedro I (SP-65), Luiz de Queiroz (SP-304), Adhemar de Barros (SP-340) e Fernão Dias (BR-381). A região conta, ainda, com a linha tronco da FERROBAN, o terminal intermodal da Hidrovia Tietê-Paraná e o aeroporto internacional de Viracopos no município de Campinas, que vem passando por modificações significativas para acompanhar o forte crescimento econômico da região.

Em termos hidrográficos, há sete unidades (Sub-bacias) principais, sendo cinco pertencentes ao Piracicaba (Piracicaba, Corumbataí, Jaguari, Camanducaia e Atibaia), além do Capivari e Jundiáí. As áreas de drenagem das sub-bacias do Piracicaba são apresentadas na Tabela 1. Na Tabela 2 estão apresentadas as parcelas das bacias em cada um dos estados das Bacias PCJ e o percentual da área total.

Tabela 1 Áreas das Sub-bacias do Rio Piracicaba (SP e MG)

Sub-bacias	Área SP (km ²)	Área MG (km ²)	Área total (km ²)	(%)
Camanducaia	903,98	136,73	1.040,71	8%
Jaguari	2.322,62	979,97	3.302,59	26%
Atibaia	2.773,96	44,54	2.818,5	22%
Corumbataí	1.717,59		1.717,59	14%
Piracicaba	3.774,69		3.774,69	30%
Total Piracicaba	11.492,84	1.161,24	12.654,08	100%

Fonte: Revisão Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 (PROFILL-RHAMA, 2018).

Tabela 2 Áreas das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Bacias	Área SP (km ²)	Área MG (km ²)	Área total (km ²)	Área total (%)
Piracicaba	11.492,84	1.161,24	12.654,08	82,3%
Capivari	1.568,68		1.568,68	10,2%
Jundiá	1.155,06		1.155,06	7,5%
Total PCJ	14.216,58	1.161,24	15.377,82	100,0%

Fonte: Revisão Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 (PROFILL-RHAMA, 2018).

No Estado de Minas Gerais, onde se encontra instalada a Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRH) PJ 01, há cinco municípios – quatro deles com sede em área compreendida pelas Bacias PCJ. Na Tabela 3, apresenta-se a relação de municípios pertencentes a cada uma das principais sub-bacias hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Tabela 3 Localização dos municípios em função das sub-bacias hidrográficas.

Sub-bacia	Municípios
Camanducaia	Amparo, Holambra, Jaguariúna, Monte Alegre do Sul, Pedra Bela, Pedreira, Pinhalzinho, Santo Antônio de Posse, Serra Negra, Socorro, Toledo*.
Jaguari	Americana, Amparo, Artur Nogueira, Bragança Paulista, Camanducaia*, Campinas, Cordeirópolis, Cosmópolis, Engenheiro Coelho, Extrema*, Holambra, Itapeva*, Jaguariúna, Joanópolis, Limeira, Mogi-Mirim, Morungaba, Paulínia, Pedra Bela, Pedreira, Pinhalzinho, Piracaia, Santo Antônio de Posse, Sapucaí-Mirim, Tuiuti, Vargem.
Atibaia	Americana, Atibaia, Bragança Paulista, Camanducaia*, Campinas, Cordeirópolis, Cosmópolis, Extrema*, Itatiba, Jaguariúna, Jarinu, Joanópolis, Jundiá, Louveira, Morungaba, Nazaré Paulista, Nova Odessa, Paulínia, Piracaia, Valinhos, Vinhedo.
Corumbataí	Analândia, Charqueada, Cordeirópolis, Corumbataí, Ipeúna, Itirapina, Piracicaba, Rio Claro, Santa Gertrudes
Piracicaba	Águas de São Pedro, Americana, Anhembi, Botucatu, Brotas, Campinas, Capivari, Charqueada, Cordeirópolis, Dois Córregos, Hortolândia, Iracemópolis, Itirapina, Limeira, Monte Mor, Nova Odessa, Paulínia, Piracicaba, Rio das Pedras, Saltinho, Santa Bárbara d'Oeste, Santa Maria da Serra, São Pedro e Sumaré, Torrinha.
Capivari	Campinas, Capivari, Elias Fausto, Hortolândia, Indaiatuba, Itupeva, Jundiá, Louveira, Mombuca, Monte Mor, Rafard, Rio das Pedras, Tietê, Valinhos, Vinhedo.
Jundiá	Atibaia, Cabreúva, Campo Limpo Paulista, Indaiatuba, Itu, Itupeva, Jarinu, Jundiá, Mairiporã, Salto, Várzea Paulista.

* Municípios situados no estado de Minas Gerais.

Fonte: Adaptado Revisão Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 (PROFILL-RHAMA, 2018).

Na Figura 2, estão apresentados os municípios totalmente inseridos nas Bacias PCJ, os municípios cuja área de drenagem encontra-se parcialmente contida nas Bacias PCJ e os municípios limítrofes das Bacias PCJ, pois o divisor de água é o limite físico e político, portanto, com área fora das bacias PCJ.



Figura 2 Mapa da Situação dos Municípios das Bacias PCJ. Fonte: Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 (COBRAPE, 2011).

Tratando mais especificamente do universo de análise deste relatório, convém ressaltar que são aqui considerados os municípios que compõem a UGRHI N° 5 (PCJ). Tal conjunto encontra-se identificado na Tabela 4.

Tabela 4 Municípios da UGRHI 5 e suas respectivas populações

Município	População Total (SEADE 2017)
Águas de São Pedro	3.004
Americana	227.223
Amparo	68.602
Analândia	4.694
Artur Nogueira	50.351
Atibaia	135.875
Bom Jesus dos Perdões	22.966
Bragança Paulista	159.292
Campinas	1.150.753
Campo Limpo Paulista	80.282
Capivari	52.543
Charqueada	16.394
Cordeirópolis	23.425
Corumbataí	3.936
Cosmópolis	67.647
Elias Fausto	16.901
Holambra	13.616
Hortolândia	218.934
Indaiatuba	232.586
Ipeúna	7.087
Iracemápolis	22.655
Itatiba	113.324
Itupeva	54.901
Jaguariúna	52.125

Município	População Total (SEADE 2017)
Jarinu	28.070
Joanópolis	12.418
Jundiaí	397.353
Limeira	290.613
Louveira	45.236
Mombuca	3.313
Monte Alegre do Sul	7.589
Monte Mor	56.359
Morungaba	12.815
Nazaré Paulista	17.842
Nova Odessa	56.142
Paulínia	98.915
Pedra Bela	5.912
Pedreira	45.161
Pinhalzinho	14.275
Piracaia	25.929
Piracicaba	382.817
Rafard	8.852
Rio Claro	196.904
Rio das Pedras	33.041
Saltinho	7.652
Salto	112.449
Santa Bárbara d'Oeste	186.296
Santa Gertrudes	24.818

Município	População Total (SEADE 2017)
Santa Maria da Serra	5.918
Santo Antônio de Posse	22.214
São Pedro	33.486
Sumaré	271.202
Tuiuti	6.382
Valinhos	120.369
Vargem	9.646
Várzea Paulista	116.785
Vinhedo	73.561
TOTAL	5.529.450

Fonte: SEADE (2017)

Na Tabela 5 são apresentadas as características gerais da UGRHI 5 (PCJ).

Tabela 5 Características gerais da UGRHI 5

Características Gerais			
População <small>SEADE, 2017</small>	Total (2017)	Urbana (2017)	Rural (2017)
	5.529.450 hab.	96.7%	3.3%
Área	Área territorial <small>SEADE, 2017</small>	Área de drenagem <small>São Paulo, 2006</small>	
	13.918,7 km ²	14.178 km ²	
Principais rios e reservatórios <small>CBH-PCJ, 2016</small>	Rios: Atibaia, Atibainha, Cachoeira, Camanducaia, Capivari, Corumbataí, Jaguari, Jundiá e Piracicaba. Reservatórios: Usina de Barra Bonita, Salto Grande, Jacaré, Jaguari, Atibainha e Cachoeira. Os quatro últimos reservatórios fazem parte do Sistema Produtor Cantareira.		
Aquíferos livres <small>CETESB, 2016</small>	Guarani, Pré Cambriano, Serra Geral e Tubarão.		
Principais mananciais superficiais <small>CBH-PCJ, 2014</small>	Grande porte: Rio Corumbataí, Rio Capivari, Rio Atibaia (Transposição UGRHI 06), Rio Jaguari, Rio Jundiá. Interesse Regional: Nascentes dos rios Jaguari, Corumbataí; Rios Capivari-Mirim, Quilombo, Camanducaia, do Pinhal, Passa Cinco, Atibainha, Jundiá-Mirim, Claro; Ribeirões Piraj, Caxambu, Bom Jardim, dos Toledos, Fregadoli, do Moinho, da Água Branca; Córregos do João Paulino, Onofre, Santa Rita e Represa do Limoeiro.		
Disponibilidade hídrica superficial <small>São Paulo, 2006</small>	Vazão média (Q_{médio})	Vazão mínima (Q_{7,10})	Vazão Q_{95%}
	172 m ³ /s	43 m ³ /s	65 m ³ /s
Disponibilidade hídrica subterrânea <small>São Paulo, 2006</small>	Reserva Explotável		
	22 m ³ /s		
Principais atividades econômicas <small>CBH-PCJ, 2014</small>	As principais atividades econômicas são a agropecuária e a produção industrial. Destacam-se em Paulínia, o polo petroquímico composto pela Refinaria do Planalto; em Americana, Nova Odessa e Santa Bárbara d'Oeste, o parque têxtil; em Campinas e Hortolândia, o polo de alta tecnologia; em Piracicaba, indústrias sucroalcooleiras e do setor metal-mecânico; em Jundiá, parque industrial com mais de 500 empresas atuando em variados setores; em Limeira, produção de folheado; em Rio Claro, indústrias sucroalcooleiras; em Santa Gertrudes e Cordeirópolis, polo cerâmico nacional.		
Vegetação remanescente <small>IF, 2010</small>	Apresenta 1.911 km ² de vegetação natural remanescente que ocupa, aproximadamente, 13,5% da área da UGRHI. As categorias de maior ocorrência são a Floresta Ombrófila Densa e a Floresta Estacional Semidecidual.		
Áreas Protegidas <small>MMA, 2017; FF, 2017</small>	Unidades de Conservação de Proteção Integral		
	Esec de Ibicatu; Esec Valinhos; MoNa da Pedra Grande; PNM do Campo Grande; PNM dos Jatobás; PE da ARA (Assessoria de Referência Agrária); PE de Itaberaba; PE de Itapetinga; RB da Serra do Japi.		
	Unidades de Conservação de Uso Sustentável		
APA Cabreúva; APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá - Perímetro Corumbataí; APA de Campinas; APA de Campo Grande; APA Jundiá; APA Piracicaba/Juqueri-Mirim - Áreas I e II; APA Represa Bairro da Usina; APA Sistema Cantareira; ARIE Mata de Santa Genebra; ARIE Matão de Cosmópolis; FE Edmundo Navarro de Andrade; FE Serra D'Água; RPPN Duas Cachoeiras; RPPN Ecoworld; RPPN Estância Jatobá; RPPN Fazenda Boa Esperança; RPPN Fazenda Serrinha; RPPN Parque das Nascentes; RPPN Parque dos Pássaros; RPPN Reserva do Dadinho; RPPN Reserva do Jacu; RPPN São Elias; RPPN Sítio Sabiuna.			

Legenda: APA - Área de Proteção Ambiental; ARIE - Área de Relevante Interesse Ecológico; Esec - Estação Ecológica; MoNa - Monumento Natural; PE - Parque Estadual; PNM - Parque Natural Municipal; RB - Reserva Biológica; FE - Floresta Estadual; RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Fontes: SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos Municípios Paulistas – IMP. 2017.

São Paulo (Estado). Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Plano Estadual de Recursos Hídricos: 2004-2007. Resumo. São Paulo, 2006.

CBH-PCJ. Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí para o período de 2010 a 2020. Relatório Final. 2016

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Relatório de Qualidade das Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo 2013-2015. São Paulo, 2016.

IF. Instituto Florestal. Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo 2008/2009. São Paulo, 2010.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Cadastro Nacional de UCs. 2017. <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-gerar-relatorio-de-uc>

FF. Fundação Florestal (dados fornecidos em planilhas eletrônicas - ano base 2017)

Na Figura 3 estão apresentadas as unidades de conservação inseridas no âmbito da UGRHI 05

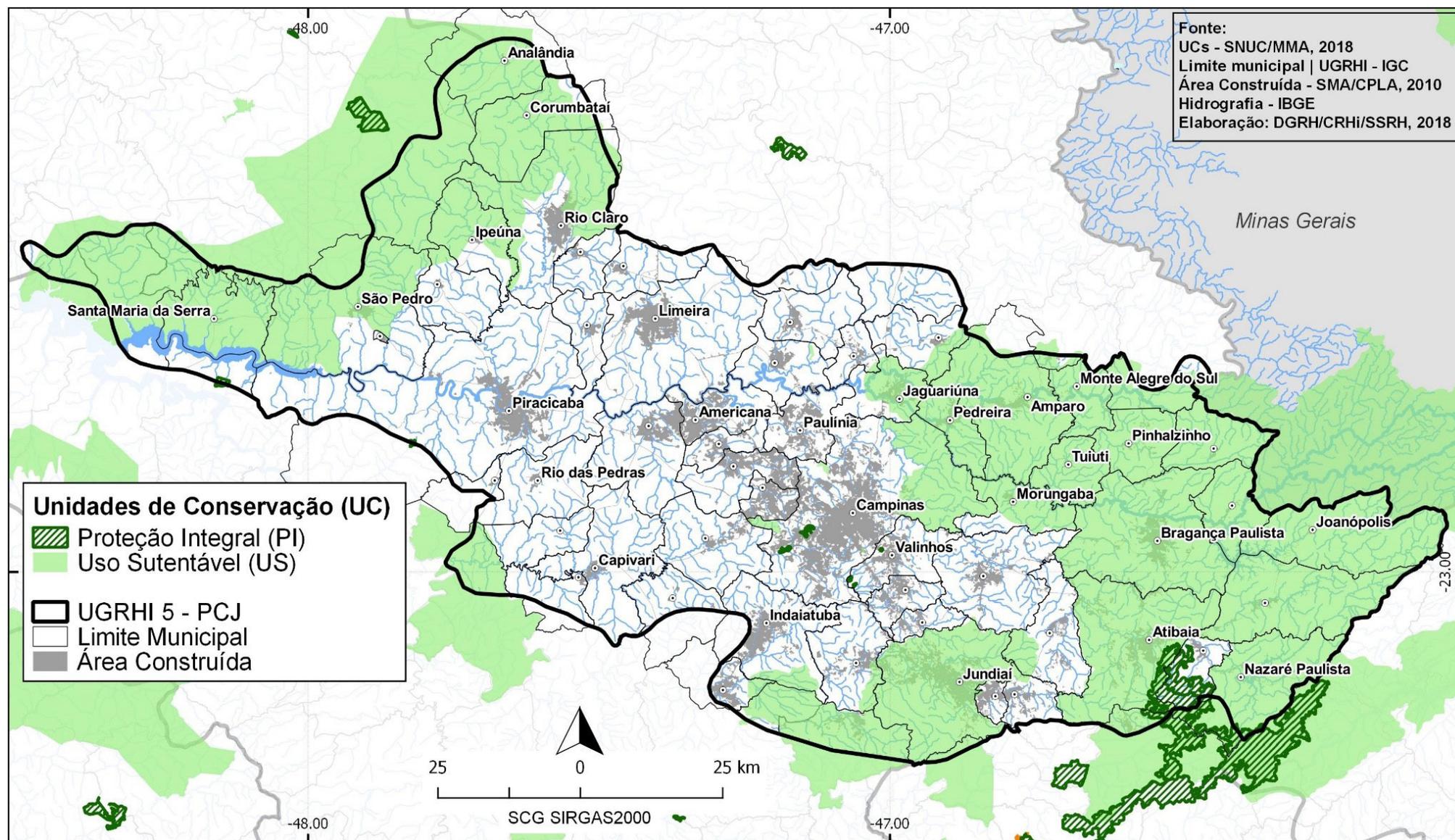


Figura 3 Unidades de Conservação inseridas nas bacias PCJ

Na Figura 4 ilustra-se, por fim, as unidades de gestão de recursos hídricos existentes no domínio das Bacias PCJ.

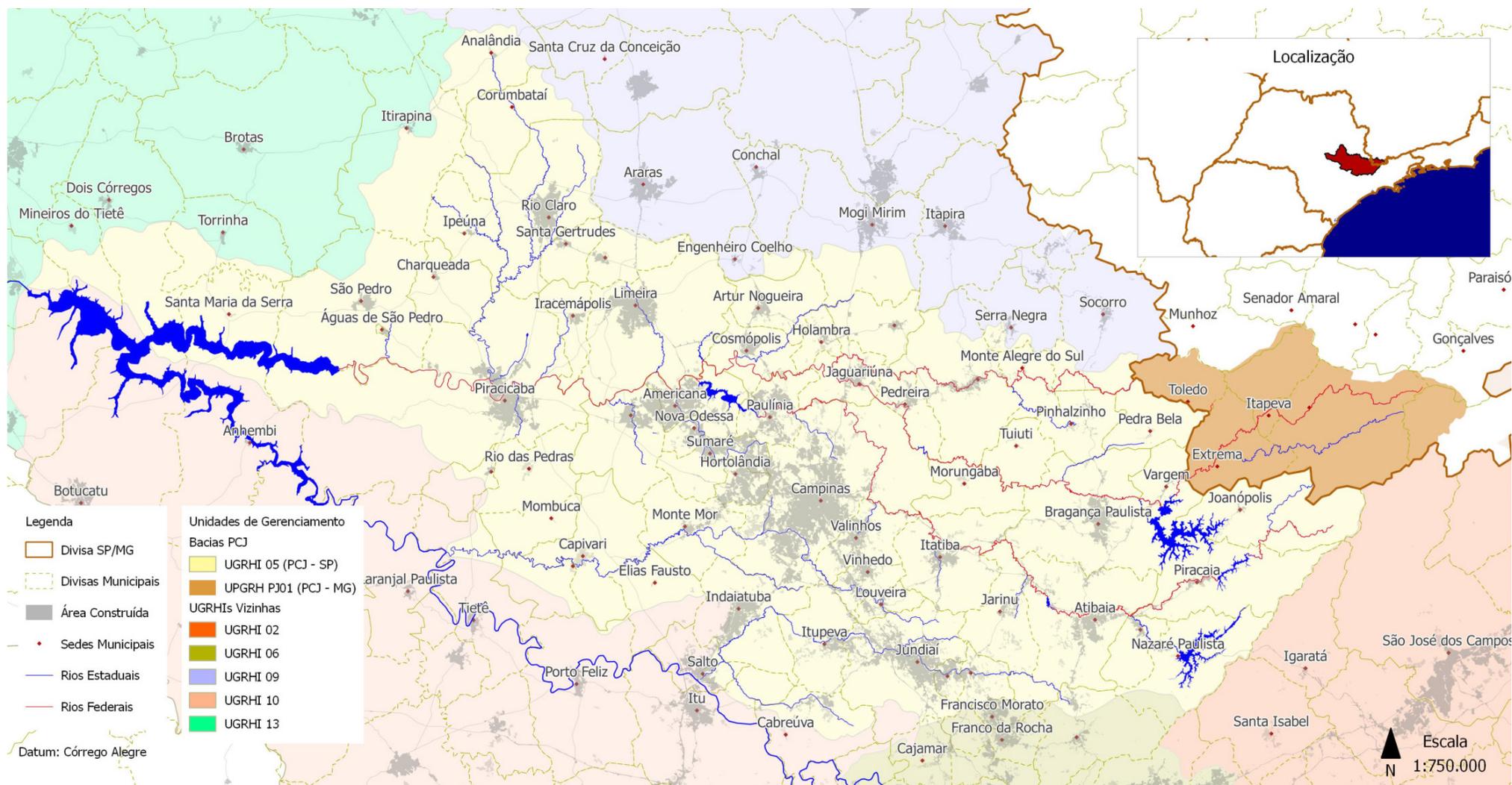


Figura 4 Bacias PCJ e suas unidades de gerenciamento de recursos hídricos.

A seguir, na Tabela 6, é apresentada a relação de municípios contidos na UGRHI 05, discriminando se possuem área em uma das unidades de gerenciamento adjacentes.

Tabela 6 Áreas dos municípios na UGRHI

UGRHI	Municípios	Totalmente contido na UGRHI	Área parcialmente contida em UGRHI adjacente	
			Área urbana	Área rural
05 -PIRACICABA/CAPIVARI/JUNDIAÍ	Águas de São Pedro	Sim	--	--
	Americana	Sim	--	--
	Amparo	Não	--	09
	Analândia	Não	--	09 e 13
	Artur Nogueira	Sim	--	--
	Atibaia	Sim	--	--
	Bom Jesus dos Perdões	Sim	--	--
	Bragança Paulista	Sim	--	--
	Campinas	Sim	--	--
	Campo Limpo Paulista	Sim	--	--
	Capivari	Sim	--	--
	Charqueada	Sim	--	--
	Cordeirópolis	Sim	--	--
	Corumbataí	Não	--	09
	Cosmópolis	Sim	--	--
	Elias Fausto	Não	--	10
	Holambra	Sim	--	--
	Hortolândia	Sim	--	--
	Indaiatuba	Não	--	10
	Ipeúna	Sim	--	--
	Iracemápolis	Sim	--	--
Itatiba	Sim	--	--	
Itupeva	Sim	--	--	
Jaguariúna	Sim	--	--	

UGRHI	Municípios	Totalmente contido na UGRHI	Área parcialmente contida em UGRHI adjacente	
05 -PIRACICABA/CAPIVARI/JUNDIAÍ	Jarinu	Sim	--	--
	Joanópolis	Sim	--	--
	Jundiaí	Não	--	10
	Limeira	Não	--	09
	Louveira	Sim	--	--
	Mombuca	Sim	--	--
	Monte Alegre do Sul	Sim	--	--
	Monte Mor	Sim	--	--
	Morungaba	Sim	--	--
	Nazaré Paulista	Não	--	06
	Nova Odessa	Sim	--	--
	Paulínia	Sim	--	--
	Pedra Bela	Sim	--	--
	Pedreira	Sim	--	--
	Pinhalzinho	Sim	--	--
	Piracaia	Sim	--	--
	Piracicaba	Não	--	10
	Rafard	Não	--	10
	Rio Claro	Não	--	09
	Rio das Pedras	Não	--	10
	Saltinho	Não	--	10
	Salto	Não	10	10
	Santa Bárbara d'Oeste	Sim	--	--
	Santa Gertrudes	Sim	--	--
	Santa Maria da Serra	Sim	--	--
	Santo Antônio de Posse	Sim	--	--
	São Pedro	Não	--	13
	Sumaré	Sim	--	--
	Tuiuti	Sim	--	--
	Valinhos	Sim	--	--
	Vargem	Sim	--	--
Várzea Paulista	Sim	--	--	
Vinhedo	Sim	--	--	

Na Figura 5 seguem também identificados os aquíferos subterrâneos com área nas bacias PCJ.



Figura 5 Unidades aquíferas na UGRHI 5.

Águas Superficiais e o Sistema Produtor Cantareira

Os principais cursos d'água que atravessam a área das Bacias PCJ são os Rios Atibaia, Atibainha, Cachoeira, Camanducaia, Capivari, Corumbataí, Jaguari, Jundiá e Piracicaba. Os reservatórios que formam os lagos mais importantes são: um trecho, que adentra o Rio Piracicaba, do reservatório da Usina Hidrelétrica de Barra Bonita; o reservatório Salto Grande, no Rio Atibaia; os reservatórios Jacareí e Jaguari, no Rio Jacareí; o reservatório de Atibainha, no rio de mesmo nome; e o reservatório da Cachoeira, no rio de mesmo nome. Salienta-se que esses quatro últimos reservatórios representam uma parte importante do Sistema Produtor Cantareira.

O Sistema Produtor de Água Cantareira (Figura 6) é considerado um dos maiores do mundo. Com área total de 2.279,5 km², abrange 12 municípios – quatro deles situados no Estado de Minas Gerais (Camanducaia, Extrema, Itapeva e Sapucaí-Mirim) e oito no Estado de São Paulo (Bragança Paulista, Caieiras, Franco da Rocha, Joanópolis, Nazaré Paulista, Mairiporã, Piracaia e Vargem) – cinco bacias hidrográficas e seis reservatórios (Jaguari, Jacareí, Cachoeira, Atibainha, Paiva Castro e Águas Claras,) dos quais os quatro primeiros estão nas Bacias PCJ e funcionam como um sistema equivalente, através de canais e túneis interligados.

Os quatro reservatórios do Sistema Cantareira que estão situados nas Bacias PCJ, são:

Reservatórios Jaguari e Jacareí (sub-bacia do Rio Jaguari): Situados nos municípios de Bragança Paulista, Joanópolis, Vargem e Piracaia e alimentados pelos Rios Jaguari e Jacareí, cujas nascentes estão localizadas no Estado de Minas Gerais;

Reservatório Cachoeira (sub-bacia do Atibaia): Alimentado pelo Rio Cachoeira, localiza-se no município de Piracaia; e

Reservatório Atibainha (sub-bacia do Rio Atibaia): Situado nos municípios de Nazaré Paulista e Piracaia, que armazena água do Rio Atibaia.

O quinto reservatório, Engenheiro Paulo de Paiva Castro, situa-se nos municípios de Mairiporã, Caieiras e Paiva Castro, em área externa às Bacias PCJ. A partir desse reservatório, a água chega ao sexto reservatório, o de Águas Claras, por meio de bombeamento realizado na Estação Elevatória de Santa Inês.

Das vazões produzidas pelo Sistema, apenas cerca de 2 m³/s são produzidos na Bacia do Alto Tietê, pelo Rio Juqueri. Dos até 31 m³/s produzidos na Bacia do Rio Piracicaba, cerca de 22 m³/s vêm dos reservatórios Jaguari-Jacareí, cujas bacias estão inseridas no Estado de Minas Gerais. Além deles, as nascentes dos principais tributários do Rio Cachoeira estão localizadas em Minas Gerais, o que faz com que cerca de 45% da área produtora de água para o sistema esteja em território mineiro.

Salienta-se que o Plano de Bacias PCJ, dentro das diretrizes para implementação do Plano, definiu a necessidade de estudo para estabelecimento de Diretrizes para Renovação da Outorga do Sistema, que de acordo com a Nota Técnica Conjunta ANA - DAEE nº 428 de Julho de 2004, deveria ocorrer em 2014, mas devido às estiagens ocorridas nos anos de 2014 e 2015, o prazo da outorga foi estendido duas vezes, primeiramente até outubro de 2015 por meio da Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 910, de 07 de julho de 2014, e em seguida até maio de 2017, pela Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 1.200, de 22 de outubro de 2015.

Considerando as discussões acerca da renovação da outorga do Sistema Cantareira, a ANA e o DAEE elaboraram o Relatório Conjunto ANA/DAEE, de 17 de fevereiro de 2017 (ANA; DAEE, 2017), que constituiu a proposta-guia para a discussão da renovação da outorga do Sistema Cantareira. Nesse documento foram definidas vazões mínimas de jusante nos reservatórios do Sistema Cantareira, de forma que possa ser monitorado, visando garantir, nos pontos definidos, as vazões estipuladas.

Em 29/05/2017, foi publicada a Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 926, de 29 de maio de 2017, que outorga à SABESP, pelo prazo de 10 anos, o uso das vazões máximas médias mensais do Sistema Cantareira, para fins de abastecimento público de até 33 m³/s, porém devendo respeitar as condições de operação estabelecidas na Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 925, de 29 de maio de 2017. Com as novas regras, a garantia para as bacias PCJ, que era de 5 m³/s durante a estiagem, foi dobrada, para 10 m³/s e pode chegar a até 12 m³/s, no período úmido.

Sistema Cantareira

SISTEMA EQUIVALENTE

Volume útil máximo: **973,9 bilhões de litros** (973,9 hm³)



Figura 6 Representação do Sistema Cantareira. Fonte: ANA (2016)



3 • SÍNTESE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Nos quadros que se apresentam adiante são explicitados os dados com a síntese dos indicadores do Relatório de Situação 2017 para as Bacias PCJ.

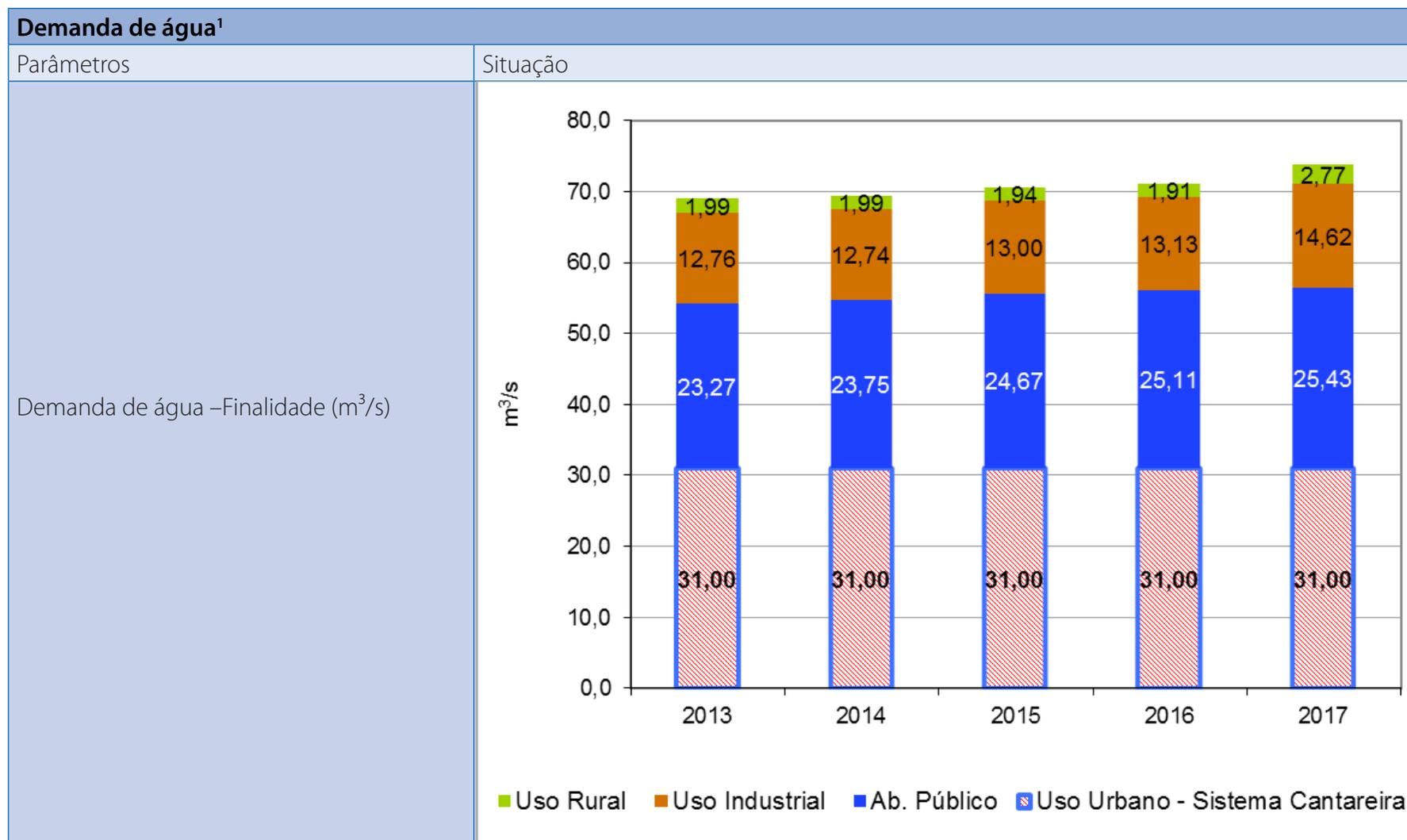
Quadro Síntese 1- Disponibilidade das Águas

Disponibilidade das águas					
Parâmetros	2013	2014	2015	2016	2017
Disponibilidade per capita – Vazão média em relação à população total (m ³ /hab.ano)	 1.027,83	 1.014,33	 1.000,97	 990,92	 980,96

Valores de Referência

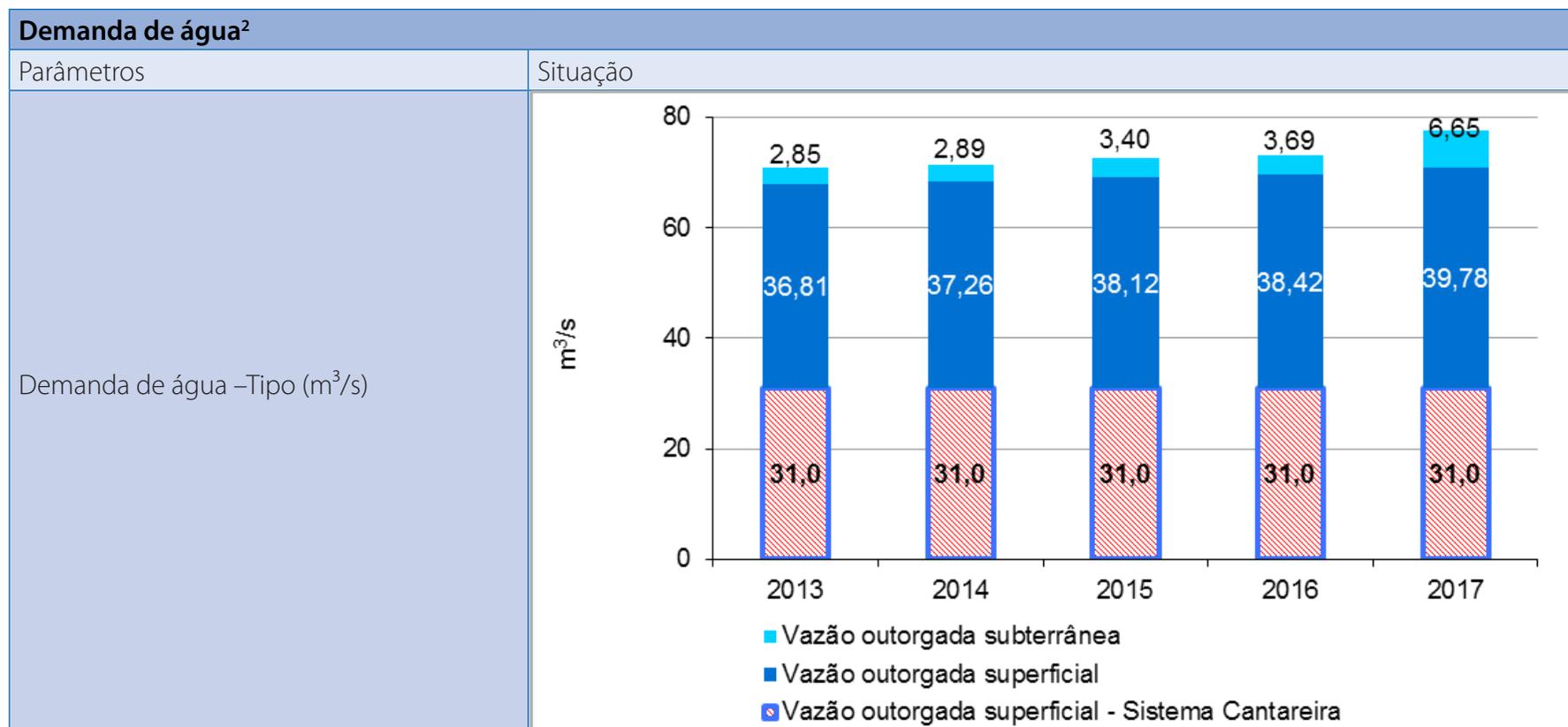
Disponibilidade per capita - Vazão média em relação à população total	
> 2.500 m ³ /hab.ano	Bom
entre 1.500 e 2.500 m ³ /hab.ano	Atenção
< 1.500 m ³ /hab.ano	Crítica

‘Quadro Síntese 2 – Demanda de Água



1 - Convém observar que os dados ora apresentados incluem, conforme proposto na metodologia para elaboração do Relatório de Situação, as vazões da transposição do Sistema Cantareira no cálculo da demanda total, superficial e urbana de água. Observa-se, contudo, que diversos outros levantamentos elaborados nas Bacias PCJ, como a determinação da demanda do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, não consideram estes valores, na ordem de 31 m³/s, como demanda de água das Bacias PCJ. Observam-se, ainda assim, diferenças significativas de valores em relação a outros estudos realizados nas Bacias PCJ. Pontue-se, ademais, que em 2017 passaram a vigorar novas regras para operação do Sistema Cantareira, de forma que a vazão máxima que pode ser transposta passou a variar com as condições de armazenamento dos reservatórios. Os dados apresentados no gráfico acima seguem a metodologia para elaboração do Relatório de Situação, mas no Item 5 deste relatório detalham-se dados operacionais do Sistema Cantareira.

Quadro Síntese 2 – Demanda de Água (Cont.)



2 - Convém observar que os dados ora apresentados incluem, conforme proposto na metodologia para elaboração do Relatório de Situação, as vazões da transposição do Sistema Cantareira no cálculo da demanda total, superficial e urbana de água. Observa-se, contudo, que diversos outros levantamentos elaborados nas Bacias PCJ, como a determinação da demanda do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, não consideram estes valores, na ordem de 31 m³/s, como demanda de água das Bacias PCJ. Observam-se, ainda assim, diferenças significativas de valores em relação a outros estudos realizados nas Bacias PCJ. Pontue-se, ademais, que em 2017 passaram a vigorar novas regras para operação do Sistema Cantareira, de forma que a vazão máxima que pode ser transposta passou a variar com as condições de armazenamento dos reservatórios. Os dados apresentados no gráfico acima seguem a metodologia para elaboração do Relatório de Situação, mas no Item 5 deste relatório detalham-se dados operacionais do Sistema Cantareira.

Quadro Síntese 3 – Balanço

Balanço						
Parâmetros	2013	2014 *	2015	2016	2017	
Vazão outorgada total em relação à $Q_{95\%}$ (%)	● 77,5	● 81,2	● 81,6	● 85,4	● 119,1	
Vazão total em relação à vazão média (%)	Desconsiderando a vazão transposta*:	● 23,1	● 23,3	● 24,1	● 24,5	● 27,0
	Considerando a vazão transposta*:	● 29,3	● 30,7	● 30,8	● 32,3	● 45,0
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial ($Q_{7,10}$) (%)	● 157,7	● 158,7	● 160,8	● 161,4	● 164,6	
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas exploráveis (%)	● 12,9	● 13,1	● 15,5	● 16,8	● 30,2	

Valores de Referência

Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	
< 10%	Bom
10 a 20%	Atenção
> 20%	Crítica
Vazão outorgada total em relação à Q95% (%)	
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial (Q7,10) (%)	
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas exploráveis (%)	
< 30%	Bom
30 a 50%	Atenção
> 50%	Crítica

Disponibilidade das águas, Demanda de Água e Balanço:

Síntese da Situação e Orientações para gestão

SÍNTESE DA SITUAÇÃO

Disponibilidade Hídrica

A UGRHI 05 abriga importantes mananciais que são fortemente demandados para suprimento das necessidades hídricas da região. São numerosas as fontes de água superficiais, desde rios de grande porte até aqueles de menor expressão, mas que também são importantes fontes para atendimento às demandas, como foi apresentado anteriormente na Tabela 5. Além disso, ressalta-se a existência de mananciais subterrâneos que se apresentam como um recurso relevante, ainda pouco estudado e explorado.

Embora a região seja privilegiada por essa grande quantidade de mananciais, as Bacias PCJ possuem uma disponibilidade hídrica muito limitada e histórico de severo comprometimento, por quantidade ou por qualidade. A transposição de água das Bacias PCJ para a Bacia do Alto Tietê, através do Sistema Cantareira, conforme a Quadro Síntese 2 – Demanda de Água, afeta expressivamente a situação hídrica na região. Destaca-se que a disposição inadequada de efluentes também acarreta fortes consequências para os mananciais.

Conforme já descrito anteriormente, em maio de 2017 foram publicadas as **Resoluções Conjuntas ANA/DAEE nº 925 e nº 926**, que dispõe sobre as condições de operação para o Sistema Cantareira e outorga à SABESP o uso das vazões máximas médias mensais do Sistema, respectivamente. Tais instrumentos têm forte influência na disponibilidade hídrica superficial nas Bacias PCJ, principalmente no período de estiagem.

A região das Bacias PCJ é bastante atrativa para os setores produtivos, industriais e rurais, que continua a despertar o interesse para novos investimentos, levando a um contínuo crescimento populacional, diante de uma condição vulnerável, comprometendo cada vez mais a disponibilidade hídrica.

Nota-se que a situação da disponibilidade hídrica na UGRHI 05 vem se agravando ao longo do tempo, de acordo com a série de dados apresentados para os anos de 2013 a 2017. O crescimento populacional, frente a uma disponibilidade hídrica constante, é o fator que pode ser fortemente atrelado à tendência de diminuição.

Apesar de considerada como superada, a crise hídrica no período de 2013-2014 causou grande impacto na disponibilidade da região das Bacias PCJ no período, com os níveis de precipitação bastante abaixo das médias anuais, baixo nível dos reservatórios e a redução das vazões nos rios, sendo um cenário bastante crítico para os diversos usos. Já no ano de 2015, o cenário hidrológico foi um pouco mais favorável, onde os níveis de precipitações voltaram a se aproximar da média registrada em outros períodos da série histórica, e em 2016 e 2017 é possível dizer que a situação voltou a se aproximar do cenário histórico normal da região.

Demanda de água

Neste ano a metodologia dos dados de demanda foi adequada com a utilizada pelo DAEE, havendo, entre outras mudanças, a padronização das finalidades de uso: abastecimento público, rural, industriais e soluções alternativas e outros usos, e a utilização dos usos insignificantes. Como a metodologia para consolidação do volume outorgado é distinta, as séries históricas apresentarão diferenças aos Relatórios de Situação de Recursos Hídricos dos anos anteriores.

Observa-se, pelos dados de demanda de água disponibilizados, que o uso para abastecimento público e as fontes superficiais são predominantes, frente aos outros usos e às águas subterrâneas.

É possível notar, também, que houve um significativo aumento (mais que o dobro) nas vazões outorgadas subterrâneas, que não necessariamente demonstra crescimento nas captações nesses mananciais, mas pode estar atrelado com as intensas campanhas de regularização de outorgas no Estado, onde já havia usos que não estavam devidamente cadastrados.

Os dados disponibilizados para análise mostram que a tendência de aumento na vazão demandada se mantém, exceto quanto aos volumes transpostos do Sistema Cantareira para o abastecimento público na Bacia do Alto Tietê, que se mostra constante, pois é o limite aqui considerado pela fonte de dados.

O uso industrial entre 2013 e 2014 apresentou queda na vazão outorgada que pode ser considerada pouco representativa (cerca de 0,02 m³/s), voltando a crescer nos últimos 3 anos, passando de 12,74 m³/s em 2014 para 14,62 m³/s em 2017. Vale destacar que entre 2016 e 2017 o crescimento foi superior a 1 m³/s.

O setor agrícola também é outro que no último ano apresentou um crescimento bastante significativo, se comparado aos anos anteriores, embora tenha se observado uma redução de 2014 a 2016.

É nítido, diante dos gráficos apresentados, que além dos usos internos da bacia, existe uma demanda bastante expressiva, que se refere aos 31 m³/s revertidos do Sistema Cantareira para a bacia do Alto Tietê, servindo de aporte para o abastecimento urbano da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP. Essa transposição é de grande relevância para as análises da disponibilidade hídrica e balanço nas Bacias PCJ, esse último será tratado a seguir.

Uma análise mais acurada sobre os dados de demanda revela, ainda, que existem diferenças expressivas entre as informações apresentadas pelo Relatório de Situação e outros estudos realizados no âmbito das Bacias PCJ que envolveram o dimensionamento da demanda hídrica, como o Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020. Certamente, o quadro apresentado não representa a realidade hídrica das Bacias PCJ, que possui demandas locais em patamares distintos aos apresentados. Essa situação deriva, provavelmente, de dificuldades em relação aos cadastros de usuários de recursos hídricos, expressando dificuldades de consistência de dados e integração com bases de dados na esfera da União.

Balanço Hídrico

As informações referentes ao balanço hídrico, apresentadas pelo Relatório de Situação, devem ser vistas com cautela, pois elas derivam de dados de demanda que, conforme anteriormente discutido, representam valores distintos de outros estudos realizados nas Bacias PCJ. Cabe lembrar que os dados de outorga passaram a ser enviados já consolidados pelo DAEE, por UGRHI. A metodologia adotada para o Relatório de Situação 2018 difere em alguns aspectos da metodologia dos anos anteriores. Dessa forma, considerou-se no Relatório de Situação 2018 a vazão 31 m³/s da transposição do Sistema Cantareira para todos os anos da série (2013 – 2017).

Observando as informações que foram disponibilizadas para compor a análise do Relatório, o quadro não é favorável. Em ambos os casos, tanto ao se considerar as vazões transpostas pelo Sistema Cantareira, quanto ao se analisar apenas as vazões locais das Bacias PCJ, a relação está acima de 20%, o que caracteriza uma situação “crítica” do comprometimento da oferta de água, de acordo com os valores de referência.

Frente a essa situação, é possível supor, inclusive, a ocorrência sistêmica de reúso indireto não planejado de água, sendo o lançamento de águas servidas uma variável de importância para atendimento de todas as demandas. Nesse sentido, pondera-se que qualquer análise relativa a disponibilidades, demandas e dos balanços hídricos nas Bacias PCJ sejam acompanhadas por análises de informações relativas a qualidade da água.

ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO

Diante do cenário encontrado e das tendências observadas, propõem-se que sejam tomadas e reforçadas iniciativas em linhas que visem:

- Acompanhar as decisões de operação do Sistema Cantareira, principalmente no período de estiagem;
- Impulsionar a confecção de estudos sobre os efeitos de mudanças climáticas na oferta de água;
- Incentivar discussões e medidas de adaptação a cenários de mudanças climáticas;
- Incentivar a inclusão de parâmetros de monitoramento pluviométrico no Relatório de Situação, que são de grande relevância para a análise de disponibilidade das Bacias PCJ;
- Incentivar discussões para atualização, melhoria, aprimoramento e integração entre cadastros de usuários de recursos hídricos;
- Impulsionar medidas envolvendo estudos sobre alocação de água e promoção de reúso planejado dos recursos hídricos;
- Investir na manutenção de sistemas para monitoramento dos recursos hídricos em tempo real;
- Investir na manutenção de sistemas de monitoramento dos principais usos dos recursos hídricos.

É importante mencionar que se encontra em curso a revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, que terá um caderno específico para a questão da Garantia de Suprimento Hídrico, que contará com simulações de cenários no Sistema de Suporte à Decisão – SSD PCJ.

Quadro Síntese 5 – Saneamento Básico – Abastecimento de Água

Saneamento Básico – Abastecimento de Água					
Parâmetro	2012	2013	2014	2015	2016
Índice de atendimento urbano de água (%)	●	●	●	●	●
	98,0	97,7	97,7	97,8	98,0

Valores de referência

Índice de atendimento urbano de água	
< 80%	Ruim
≥ 80% e < 95%	Regular
≥ 95%	Bom

Saneamento Básico – Abastecimento de Água:

Síntese da Situação e Orientações para Gestão

SÍNTESE DA SITUAÇÃO

Índice de atendimento de águas

O índice de atendimento de água é um dos quais a UGRHI 05 se mostra satisfatório. Pela série apresentada, desde 2012 os índices têm mostrado pouca variação, mantendo-se acima de 97%, voltando a subir em 2016 atingindo índice de 98% de atendimento urbano de água.

Apesar da média para a bacia estar em um patamar considerado “bom” pelos valores de referência (acima de 95% de atendimento), é preciso avaliar com cuidado a situação individual dos municípios. A análise dos dados brutos (indicador E.06-H) mostra que 4 municípios (Campo Limpo Paulista, Joanópolis, Nazaré Paulista e Piracaia) tem índices de atendimento urbano de água abaixo de 80%, ou seja, classificados como “ruim”. Outros 7 municípios (Atibaia, Itupeva, Jarinu, Salto, Santa Maria da Serra, Valinhos e Várzea Paulista) apresentam índice em situação “regular”. O município Analândia não apresenta dados disponível para a análise.

Como pode ser observado, o indicador de abastecimento urbano mostra que a bacia se encontra, no geral, em uma situação satisfatória. Mas, além da análise pontual dos dados por município, que mostrou a necessidade de continuar trabalhando para o alcance de níveis mais elevados de abastecimento, também é importante levar em consideração a questão das perdas de água, temática fortemente tratada na bacia. Com relação a este tema, o Plano das bacias PCJ 2010 a 2020 define como meta o alcance de índice de perdas na ordem de 25% até 2020. Observando novamente os dados disponibilizados para a análise do Relatório de Situação, apenas 9 municípios (Campinas, Capivari, Corumbataí, Elias Fausto, Joanópolis, Limeira, Mombuca, Pedra Bela e Santa Gertrudes) já estão dentro da meta estabelecida no Plano de Bacias. Enquanto outros 17 municípios (Amparo, Atibaia, Campo Limpo Paulista, Charqueada, Cordeirópolis, Ipeúna, Jundiaí, Louveira, Pedreira, Piracicaba, Rio das Pedras, Saltinho, Salto, Santa Bárbara d’Oeste, São Pedro, Sumaré e Tuiuti) têm índices de perdas que superam 30%.

Apesar da versão simplificada do relatório não prever discussão de dados na temática de perdas, entende-se que esse assunto é de grande relevância quando se fala de abastecimento e, também, de disponibilidade. Embora a situação do abastecimento se mostre positiva, é de suma importância destacar que os índices de perdas nos sistemas de distribuição são elevados, devendo ser controlados, principalmente em uma nítida situação de comprometimento da disponibilidade de água na bacia, conforme os dados apresentados anteriormente.

ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO

A situação do abastecimento mostra que a bacia está no caminho certo, porém, ainda é preciso que aqueles municípios que apresentam baixos índices de atendimento urbano de água busquem se adequar para melhoria da situação. Não há uma meta estabelecida para níveis de atendimento urbano de água, porém, diante dos valores de referência adotados, nota-se que há municípios em situações bastante complicadas e comprometedoras.

Quanto aos índices de perdas, apesar do grande esforço despendido ao longo dos anos, ainda é preciso que os municípios busquem soluções para reduzir os índices de perdas, focando nas metas estabelecidas no Plano de Bacias. Os recursos oriundos das Cobranças PCJ financiam intervenções em racionalização no uso da água e vêm sendo utilizados de forma crescente para este fim, conforme pode-se observar no Anexo 2. Tais montantes são, contudo, insuficientes. Desta forma, salienta-se a necessidade de composição de diagnósticos mais detalhados, de elaboração de projetos e de articulação por mais recursos externos, visando à melhoria nos sistemas de distribuição de água. Entende-se como uma ação primordial a organização e supervisão de Planos Municipais de Saneamento Básico.

Propõe-se que sejam tomadas e reforçadas, nesse sentido, iniciativas constantes no Plano de Bacias em linhas que visem:

- Promover a revisão de Planos Municipais de Saneamento Básico, de forma que todos os municípios se enquadrem às exigências legais para a questão;
- Incentivar, nos Planos Municipais de Saneamento Básico, proposição de meios para atendimento da população rural dispersa;
- Incentivar medidas para que os municípios que se encontrem em patamar considerado “ruim” ou “regular” melhorem seu desempenho na distribuição de água;
- Estimular ações de redução e manutenção das perdas nos sistemas de distribuição de água, conforme priorização constante no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020;
- Promover a revisão dos Planos municipais de perdas, alinhando suas metas às do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020.

Mais uma vez, destaca-se o processo de Revisão do Plano de Bacias, que prevê discussões direcionadas no Caderno de Garantia de Suprimento Hídrico.

Quadro Síntese 7 – Saneamento Básico – Esgotamento Sanitário

Saneamento básico – Esgotamento Sanitário ³					
Parâmetros	2013	2014	2015	2016	2017
Esgoto coletado ⁽ⁱ⁾ (%)	● 91,0	● 92,3	● 93,0	● 91,0	● 92,2
Esgoto Tratado ⁽ⁱⁱ⁾ (%)	● 65,1	● 72,7	● 72,6	● 73,1	● 76,1
Eficiência do sistema de esgotamento ⁽ⁱⁱⁱ⁾ (%)	● 55,3	● 62,7	● 64,6	● 64,9	● 67,9
Esgoto remanescente ^(iv) (Kg DBO/dia)	126.035	106.291	102.138	102.569	94.777

Valores de Referência

Esgoto coletado	
Esgoto tratado	
< 50%	Ruim
≥ 50% e < 90%	Regular
≥ 90%	Bom

Eficiência do sistema de esgotamento	
< 50%	Ruim
≥ 50% e < 80%	Regular
≥ 80%	Bom

3 - Com a finalidade de facilitar a apresentação no Quadro Síntese, os nomes de alguns parâmetros foram adaptados. Referem-se àqueles do Banco de Indicadores:

(i) Esgoto coletado: R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado: %

(ii) Esgoto tratado: R.02-C - Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: %

(iii) Eficiência do sistema de esgotamento: R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: %

(iv) Esgoto remanescente: P.05-C - Carga orgânica poluidora doméstica (remanescente): kg DBO/dia

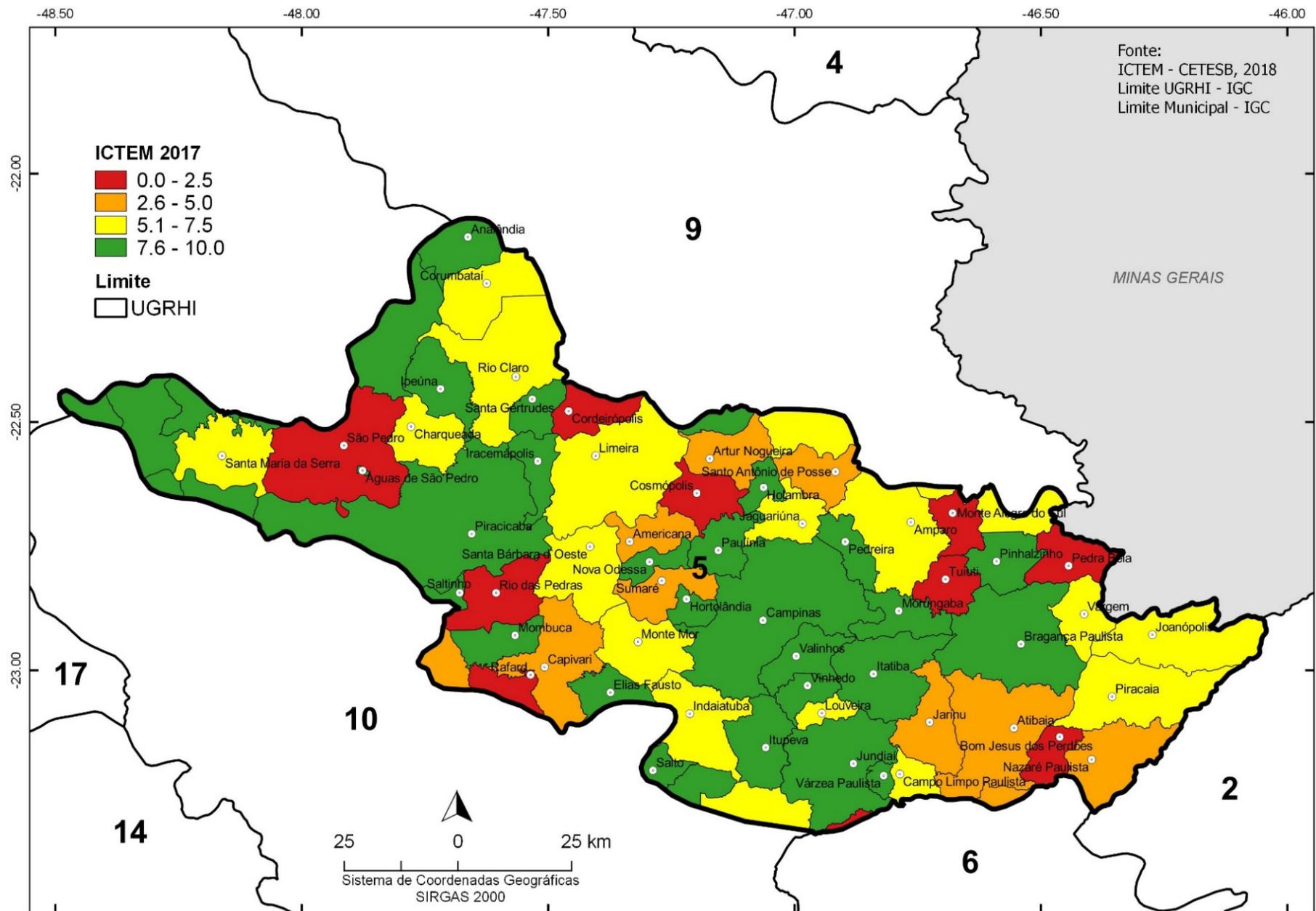


Figura 7 ICTEM - Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município (2017)

Síntese da Situação e Orientações para gestão: Saneamento básico – Esgotamento Sanitário

Síntese da Situação

Esgoto Coletado

Diante dos dados disponibilizados no quadro síntese, nota-se que houve, novamente, um aumento no índice de esgoto coletado, após queda em 2016, situação na qual retornou-se ao patamar observado em 2013. Apesar de nos últimos anos o índice ter se mantido em nível “bom”, redução é sempre sinal de alerta. Essa retomada no crescimento do índice é algo positivo e mostra que, apesar do cenário observado no ano anterior, os municípios da bacia voltaram a despender esforços para melhoria dos sistemas de esgotamento.

A análise dos dados brutos (R.02-b) indica que a maior parte dos municípios (cerca de 65%) se encontram classificados como “bom”, sendo esses, quase que na totalidade, com taxa de urbanização acima de 80%. Apenas os municípios de Corumbataí e Pinhalzinho possuem taxa de urbanização menor: 60% e 50% respectivamente. Já os municípios com piores índices, em situação “regular” e “ruim”, estão localizados, principalmente, na região de cabeceira das Bacias PCJ. Desses municípios em situação mais delicada destacam-se 4 em situação “ruim”: Jarinu (18,6%); Nazaré Paulista (13,9%); Piracaia (49,3%) e Tuiuti (43,7%), e outros 4 em situação “regular”, que estão com índices abaixo de 70%: Atibaia (54,9%); Campo Limpo Paulista (60,4%); Joanópolis (61,1%) e Vargem (51,3%).

Esgoto Tratado

O índice de esgoto tratado, apesar de ainda em um patamar considerado “regular”, ou seja, com percentual de esgoto tratado igual ou superior a 50% e inferior a 90%, mostra tendência de melhora. Entre os anos de 2013 e 2014 houve um aumento significativo, passando de 65% para mais de 72% no tratamento, no ano seguinte pode-se assumir que o índice ficou estagnado na casa dos 72%, voltando a crescer em 2016 e tendo um novo aumento, pouco mais significativo, em 2017, quando passou de 73% para 76%.

Os dados individuais dos municípios mostram que, apesar da situação geral da bacia estar em um nível “regular”, existe uma parcela significativa dos municípios (cerca de 30%) com índices classificados como “bom”. Bastante semelhante à coleta, esses municípios estão localizados em regiões mais urbanizadas, enquanto muitos daqueles em pior situação, classificados como “ruim”, estão localizados nas regiões de cabeceira da bacia.

Vale destacar que, de acordo com os dados disponibilizados (R.02-C), 8 municípios não possuem tratamento de esgoto, são eles: Bom Jesus dos Perdões; Cordeirópolis; Cosmópolis; Monte Alegre do Sul; Pedra Bela; Rafard; Rio das Pedras e Tuiuti. Entre aqueles em situação “ruim” destacam-se 10 que estão abaixo de 50% de tratamento do esgoto gerado, sendo: Americana (43,8%); Artur Nogueira (34%); Atibaia (40,5%); Capivari (23,8%); Jarinu (18,6%); Nazaré Paulista (13,9%); Piracaia (49,3%); Santo Antônio de Posse (39,6%); São Pedro (13,5%) e Sumaré (26,6%).

Eficiência do sistema de esgotamento

Assim como os índices de coleta e tratamento, a eficiência no sistema de esgotamento também segue numa tendência de melhora gradativa ao longo dos anos. Porém, nota-se que o índice médio da bacia ainda está muito aquém do esperado, permanecendo na casa dos 60%, longe do patamar que se considera “bom”, ou seja, índice igual ou superior a 80% de eficiência.

De acordo com os dados do indicador R.02-D, 24 municípios estão na faixa classificada como “regular” e outros 21 são considerados como “ruim”, segundo os valores de referência. Apenas os municípios de Itatiba, Jundiá e Piracicaba tem eficiência elevada, superando 90%, com 92,6%; 96,1% e 92,4%, respectivamente.

Esgoto Remanescente

A carga orgânica poluidora doméstica remanescente voltou a apresentar uma redução mais expressiva, após a piora observada em 2016, possivelmente ocasionada pela redução de coleta naquele ano. Assim, a tendência de melhora que se seguia até 2015, foi novamente verificada em 2017, com uma redução próxima de 8 mil kg DBO/dia, provavelmente devido ao aumento dos níveis de tratamento e eficiência observado no período.

SÍNTESE GERAL DA SITUAÇÃO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Diante dos dados que foram disponibilizados para avaliação da situação da região, pode-se dizer que a UGRHI 05, de maneira geral, está em crescente evolução nos indicadores de esgotamento sanitário. Analisando os dados do período de 2013 a 2017, com exceção da redução do índice de coleta e o aumento da carga remanescente em 2016, que devem ser avaliados com cuidado para identificar as causas dessa redução, a bacia está em um patamar regular, mas é preciso estar atento, tendo em vista esta queda pontual observada.

Embora os índices de esgotamento sanitário sejam analisados individualmente, o sistema de esgotamento sanitário deve ser pensado e trabalhado como um todo, levando em conta a necessidade de melhoria da qualidade da água que tem influência direta na disponibilidade para o abastecimento urbano.

É importante frisar que há constantes investimentos em saneamento nas bacias PCJ, principalmente no que diz respeito a projetos na área de tratamento de efluentes urbanos, efluentes das ETAS e disposição de lodo das ETAs, financiados com recursos das Cobranças Federal e Paulista, e recursos da compensação financeira.

Mas apesar desses investimentos, alguns municípios ainda são carentes nesse setor, devido, principalmente, a falta de estrutura técnica e pouca margem de manobra financeira para investimento para a contratação ou o desenvolvimento de projetos.

A revisão do Plano de Bacias busca fazer uma análise e avaliação das áreas críticas com propostas de intervenção, diante dos recursos disponíveis, priorizando essas regiões em situação mais delicada, onde são necessários investimentos para alcançar as metas estabelecidas no próprio Plano.

ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO

A análise dos dados mostra que o cenário para saneamento básico – esgotamento sanitário tem apresentado, no geral, melhor desempenho ano a ano. Faz-se necessário, adicionalmente, o acompanhamento por município destes indicadores a fim de aferir o cumprimento de metas e maximizar o ganho das ações previstas no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020.

É necessário que os municípios em pior situação busquem alternativas para melhoria nos índices de esgotamento sanitário. É de extrema importância que esses municípios se aproximem das discussões dos comitês PCJ e busquem apoio para novas soluções, tendo condições de desenvolver e implementar ações visando o avanço no setor.

Propõe-se, portanto, que sejam tomadas e reforçadas iniciativas previstas no Plano de Bacias PCJ objetivando:

- Propor intervenções e melhorias nos sistemas de água, esgoto e drenagem;
- Promover a revisão de Planos Municipais de Saneamento Básico, de forma que todos os municípios se enquadrem às exigências legais para a questão;
- Incentivar, nos Planos Municipais de Saneamento Básico, proposição de meios para atendimento da população rural dispersa;
- Incentivar os municípios a confeccionarem os Planos Municipais de Recursos Hídricos - PMRH;
- Incentivar estudos de mecanismos para melhoria na eficiência dos processos de tratamento de esgotos urbanos;

- Propor aos municípios buscar fontes alternativas de recursos financeiros para investimento no setor;
- Apoiar o desenvolvimento de projetos de melhoria a ampliar nos sistemas de esgotamento sanitário.

Quadro Síntese 9 – Saneamento Básico – Manejo de Resíduos Sólidos

Saneamento básico - Manejo de resíduos sólidos					
Parâmetros	2013	2014	2015	2016	2017
Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como adequado (%)	● 100	● 100	● 99,7	● 96,4	● 100

Valores de Referência

Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como Adequado	
< 50%	Ruim
≥ 50% e < 90%	Regular
≥ 90%	Bom

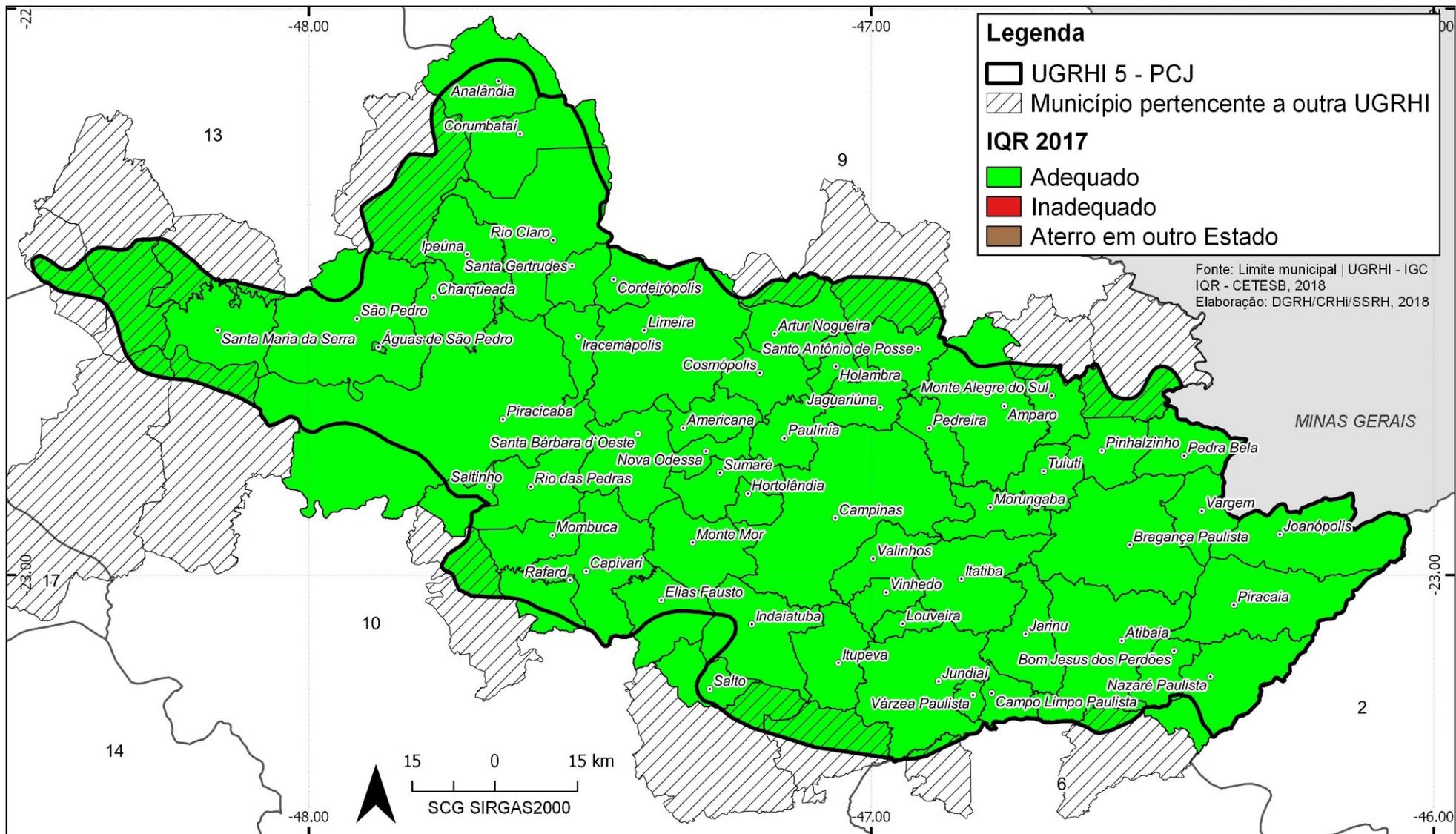


Figura 8 IQR – Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos

Síntese da Situação e Orientações para gestão: Saneamento Básico - Manejo de Resíduos Sólidos

SÍNTESE DA SITUAÇÃO

Os dados apresentados mostram que nos anos de 2013 e 2014 o UGRHI 05 dispunha a totalidade dos resíduos sólidos em Aterros Sanitários classificados como “adequado”. Embora em toda a série apresentada o indicador de Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como adequado, se apresente em um nível considerado “Bom”, pelos valores de referência definidos para esse Relatório de Situação, observa-se que entre 2015 e 2016 houve decaimento no percentual, chegando na casa de 96% em 2016.

Em 2016 os municípios de Santa Bárbara d’Oeste (1,8), Santa Maria da Serra (5,1) e Vargem (3,3), foram classificados, de acordo com a avaliação do Índice de Qualidade de Aterro de resíduos – IQR, como “Regular”. No ano de 2017, todos os municípios apresentaram enquadramento adequado para a disposição de resíduos sólidos.

Através da análise dos dados do INVENTÁRIO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (CETESB, 2017) em comparação aos dados disponibilizados nos anos anteriores, nota-se que houve aumento da quantidade de resíduo sólido urbano (RSU) produzido (tonelada/dia), que pode ser atrelada ao crescimento populacional das bacias PCJ. A quantidade de RSU passou de 4.956,65 ton/dia (2016), para 5.011,02 ton/dia (2017). De acordo com o documento da CETESB as quantidades de resíduos gerados nos municípios foram estimadas com base na população urbana de cada cidade e em índices estimativos de produção de resíduos por habitante. Com IQR 7,9 o município de Cordeirópolis é o que apresenta pior índice, mas que ainda assim está classificado como enquadrado (acima de 7,1), de acordo a CETESB.

Destaca-se, ainda, que 44 municípios destinam seus resíduos para aterros particulares, sendo que desses, o que mais recebe é o aterro de Paulínia, que é o destino de resíduos de 23 municípios, enquanto o segundo maior destino é o aterro de Rio das Pedras, com 9 municípios, os outros aterros particulares estão localizados em Bragança Paulista, Caieiras, Indaiatuba, Guatapar, Santana de Parnaíba e São Paulo

ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO

As ações neste sentido tendem a garantir à manutenção deste indicador nesta classificação, a despeito do crescimento populacional das Bacias PCJ e ao aumento do número de municípios que dispõe resíduos em aterros com IQR adequado, indicador que apresenta mais uma vez tendência de melhoria.

Não há metas claramente definidas para este item no Plano de Bacias PCJ, mas vale ressaltar que o processo de revisão do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 busca trazer uma série de diretrizes para o saneamento, inclusive para resíduos sólidos visando promover o manejo, a destinação e a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, buscar a universalização da oferta da coleta de resíduos sólidos na área urbana e também na área rural, incentivar a adequação dos PMSB, que não contemplem a temática de Resíduos Sólidos e Drenagem, fazer a articulação com os planos conforme foram previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos, além de incentivar a elaboração de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;

Cabe lembrar que, por meio do Plano de Aplicação Plurianual (Cobrança Federal), a Agência das Bacias PCJ contratou serviços especializados para a elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, concomitantemente ao Plano Municipal de Saneamento Básico, em 24 municípios das Bacias PCJ, auxiliando, dessa forma, no cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Qualidade das águas superficiais – Situação 2017

IQA – Índice de Qualidade das Águas

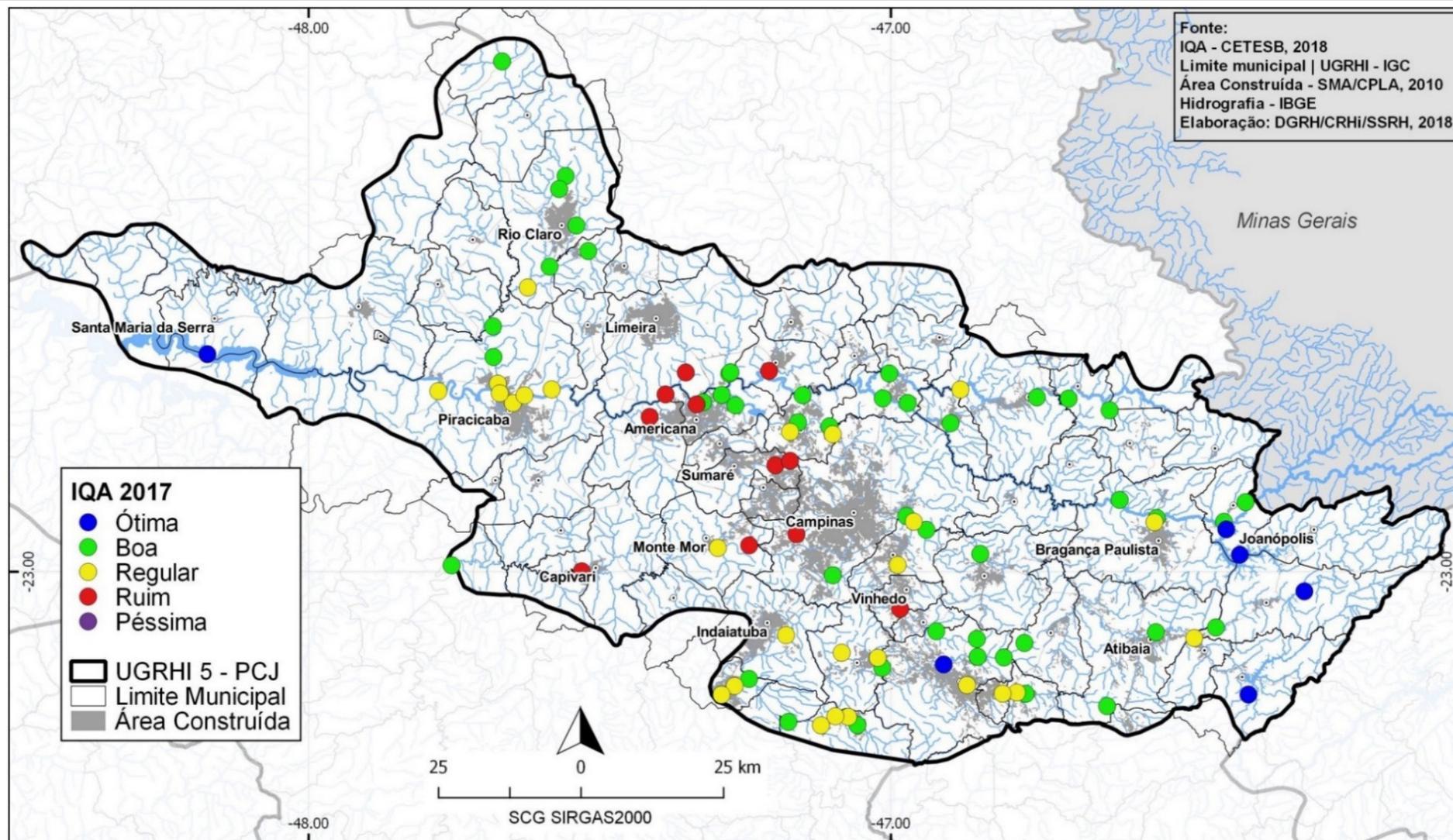


Figura 9 Espacialização dos Postos do IQA - Índice de Qualidade das Águas 2017

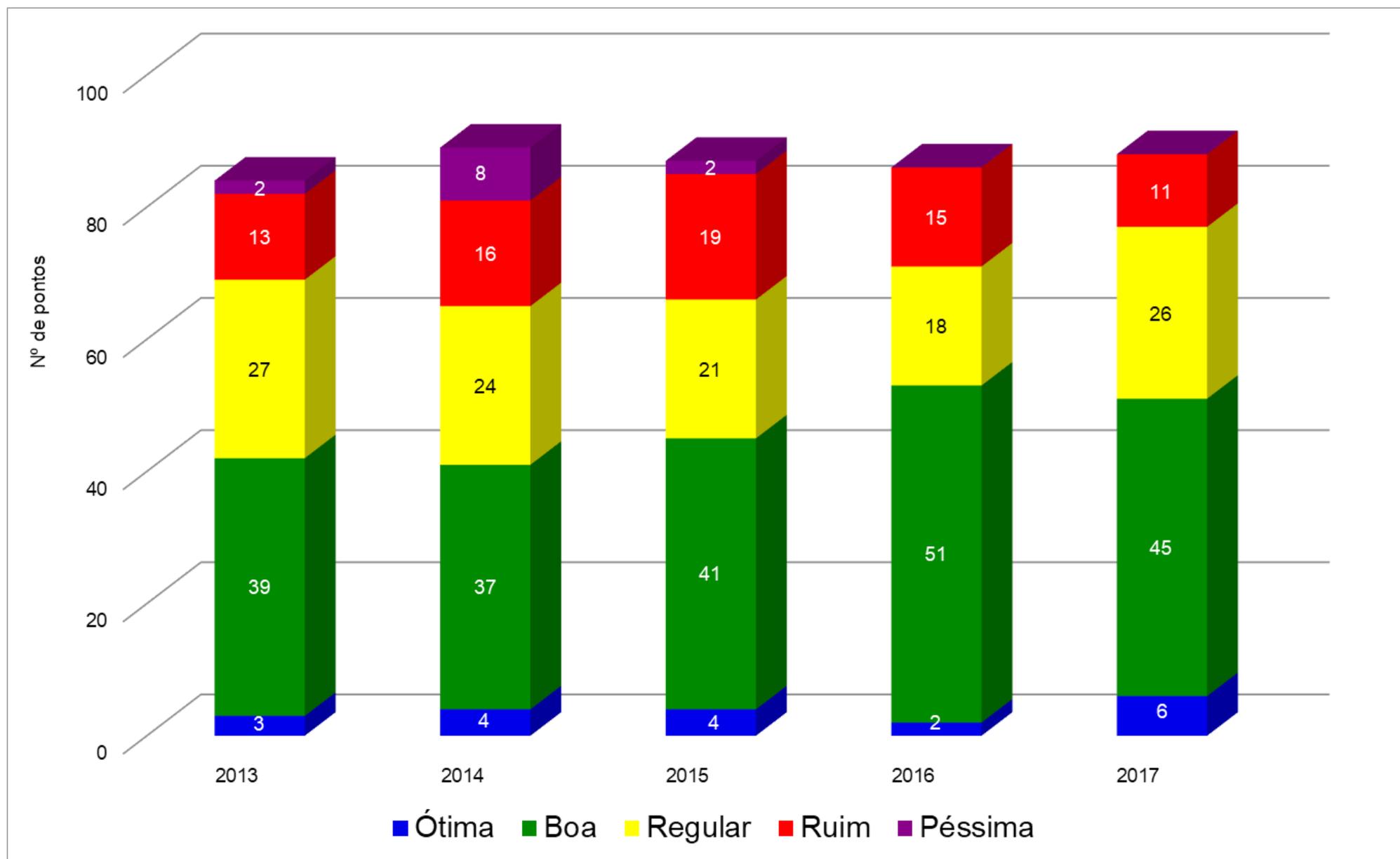


Figura 11 Situação dos Postos do IQA - Índice de Qualidade das Águas 2017

Qualidade das águas superficiais – Situação 2017

IAP – Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público

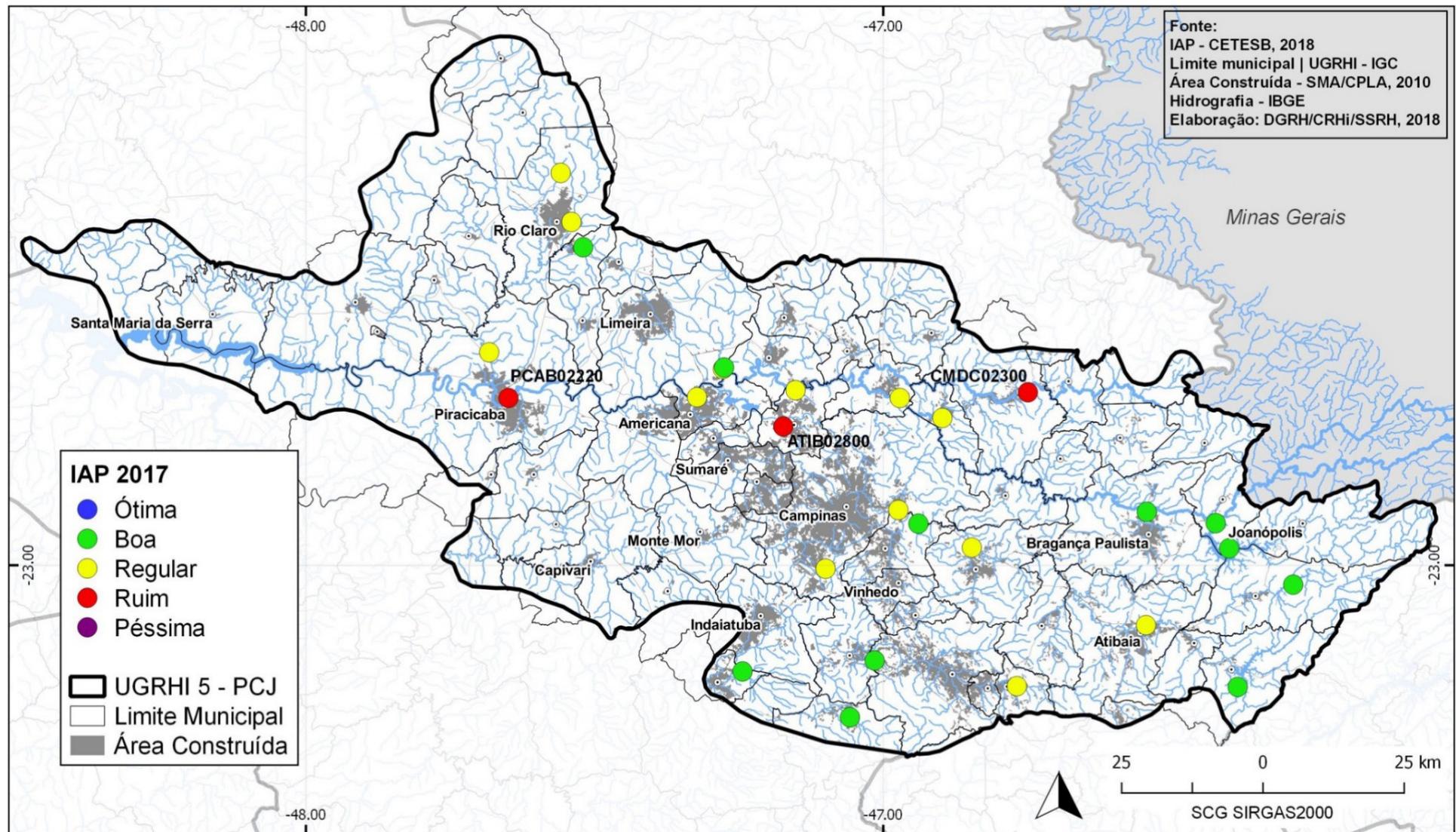


Figura 12 Espacialização dos Postos do IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público 2017

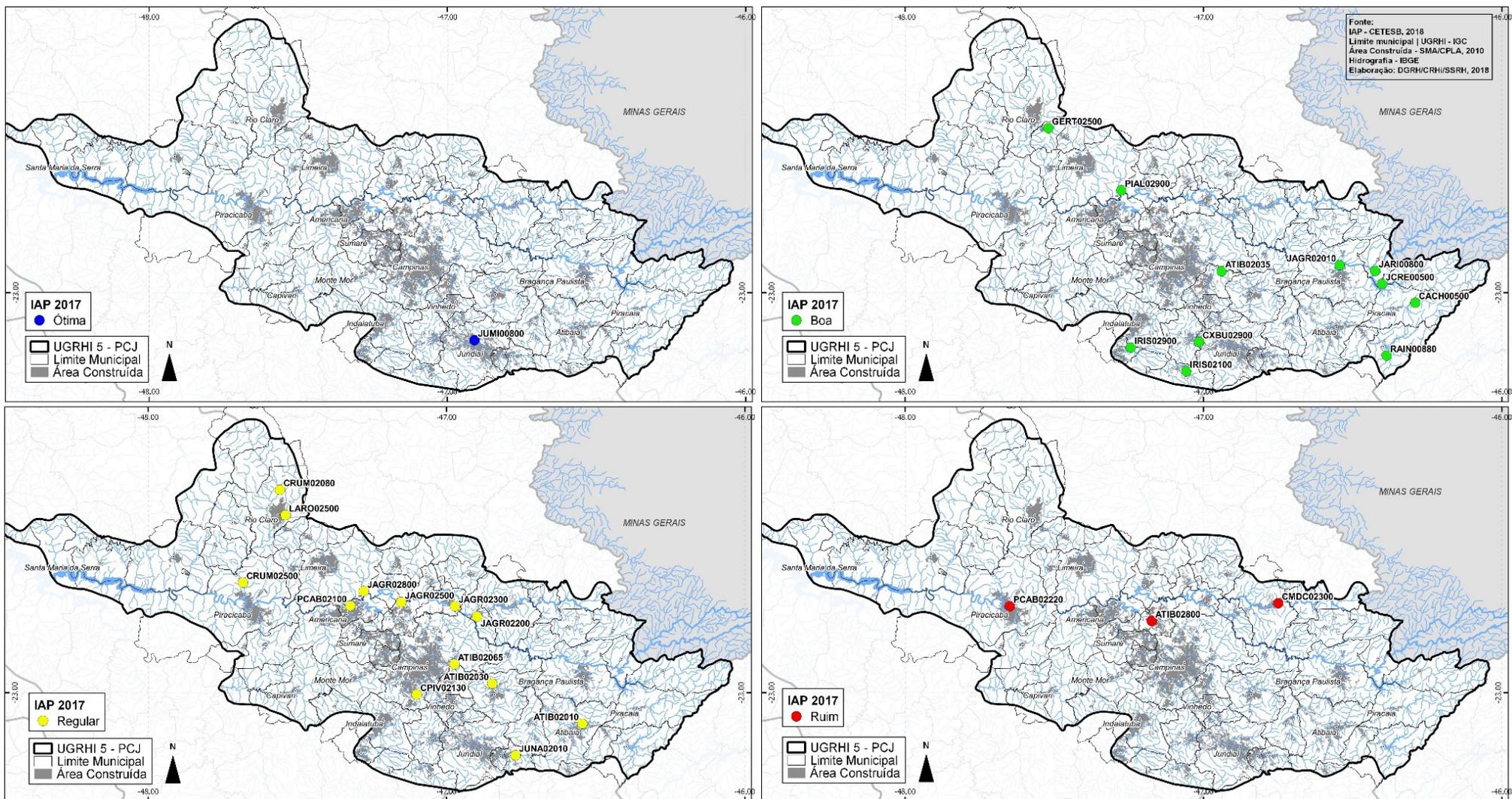


Figura 13 Espacialização dos Postos do IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público 2017, por classificação

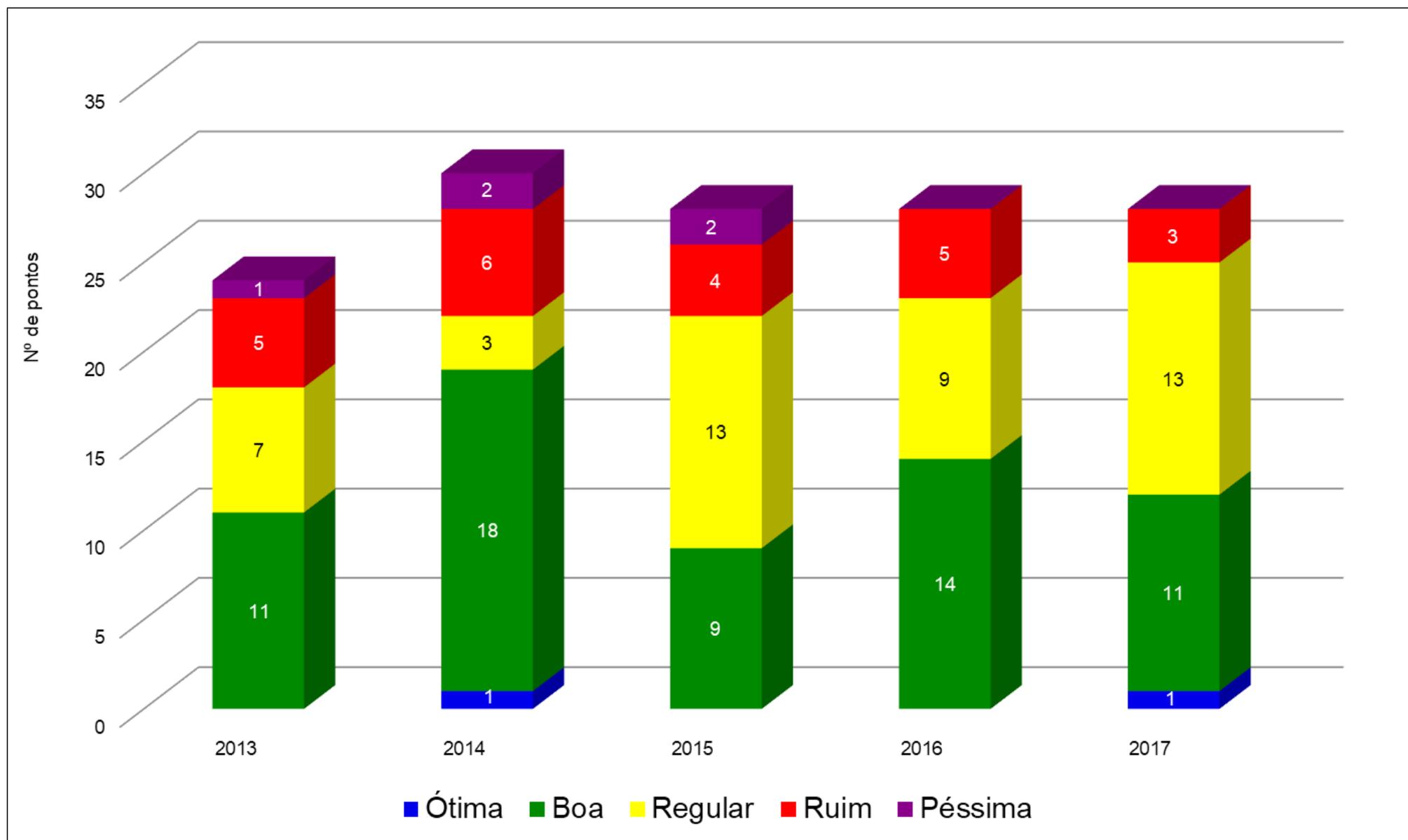


Figura 14 Situação dos Postos do IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público 2017

Síntese da Situação e Orientações para gestão: Qualidade das Águas

SÍNTESE DA SITUAÇÃO:

Índice de Qualidade das Águas

No ano de 2017 os resultados do IQA na UGRHI 05 mostram que a condição das águas na região se apresenta em sua maior parte classificada como “boa”, com 45 pontos de monitoramento nessa condição (representando 51% dos pontos de monitoramento em operação na bacia), contando, ainda, com 6 pontos que apresentaram índice de qualidade “ótima”.

Analisando o gráfico apresentado, observa-se, primeiramente, que 2 novos postos de monitoramento de qualidade da rede operada pela CETESB foram contabilizados em 2017 frente a 2016, passando a ter 88 pontos na bacia. Destaca-se o aumento do número de postos em qualidade “ótima”, passando de 2 para 6 neste último ano e, também a redução daqueles classificados com qualidade “ruim” e consequente variação no número de pontos em situação “boa” e “regular”, sem nenhum posto em condição “péssima”.

É possível observar no mapa com a distribuição espacial dos postos de IQA 2017 que aqueles com qualidade “ruim” estão predominantemente localizados nas regiões de maior adensamento urbano das Bacias PCJ, principalmente na Região Metropolitana de Campinas – RMC, enquanto a maioria dos pontos que apresentam melhor qualidade encontram-se próximo às áreas de cabeceiras, alguns próximos aos reservatórios do Sistema Cantareira. Ressalta-se que a escala do mapa pode causar dificuldade de visualização dos pontos devido a possíveis sobreposições daqueles que estão muito próximos.

Os dados brutos dos postos mostram que em 10 locais da bacia, de acordo com a classe do corpo hídrico, o trecho onde o posto está localizado se encontra desengradado. Esses postos estão localizados nos Rios Camanducaia, Claro, Corumbataí, Jundiazinho, Piracicaba, Ribeirão Três Barras e na Represa do Atibainha, todos de classe 2.

Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público

Com relação aos pontos de amostragem de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público - IAP, a região tem a maior parte dos pontos de monitoramento classificados como “regular”. Apesar da redução dos pontos em condição “ruim”, passando de 5 pontos em 2016 para 3 em 2017, houve aumento daqueles classificados como “regular” e, também a redução do número de pontos em condição “boa”.

Nota-se, ainda, que um dos pontos do IAP tem classificação “ótima”, situação que nos últimos 5 anos se observou apenas em 2014.

A análise espacial mostra que os pontos em qualidade “ruim” estão localizados no Rio Camanducaia, a montante da captação do município de Amparo; no Rio Jaguari na captação do município de Limeira e no Rio Piracicaba na captação de Piracicaba. Assim como no mapa do IQA, no mapa do IAP podem haver pontos sobrepostos que dificultam a visualização.

O balanço dos dados brutos mostra que 3 pontos que indicavam IAP “regular” em 2016 melhoraram e passaram para condição “boa” em 2017. Já trechos de rios onde 4 pontos estavam classificados com “boa” qualidade e outros 4 que estavam em situação “ruim” em 2016 passaram para condição “regular” no último ano.

ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO

Sabendo-se que o IQA revela um conjunto limitado de parâmetros de qualidade de água, é recomendado que a interpretação de seus dados seja ponderada diante de variáveis, como as condições esperadas no enquadramento dos corpos d’água ou particularidades nas exigências para os usos da água existentes na região. Como o Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 trata da questão do enquadramento, existe um debate intenso sobre esta questão. A manutenção de uma rede de monitoramento de qualidade de água robusta é essencial para fomentar esses diálogos. Revela-se, sob esta ótica, a conveniência da condução de estudos mais específicos, conforme vem sendo feito pela CETESB. No mesmo sentido, a colaboração da CETESB tem sido importante na publicação de dados sobre a qualidade da água no SSD PCJ.

Os resultados do IAP revelam uma melhora pontual na captação de Jundiá, assegurando ao operador de aproveitamentos hídricos da região maior garantia de qualidade na captação. Porém, ainda se destaca o comprometimento da qualidade da água em diversos pontos da UGRHI 05, que necessitam de atenção por parte dos operadores de sistemas de abastecimento, tendo em vista que parte destas captações, próximas as regiões de maior comprometimento, destinam-se individualmente a grandes contingentes populacionais.

A revisão do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 faz uma análise do alcance das metas estipuladas, de forma a avaliar, diante dos investimentos estrategicamente priorizados em recuperação da qualidade da água, o desempenho dos municípios.

Mantêm-se, no âmbito dos Comitês PCJ, discussões e encaminhamentos para a implantação de novos postos automáticos de qualidade na bacia, abarcando um maior número de parâmetros, possibilitando que haja melhores insumos para os debates e encaminhamentos para a questão da melhoria da qualidade da água, principalmente visando ao enquadramento dos corpos hídricos.

É importante destacar que no final de 2017, foi assinado um acordo de cooperação técnica entre Agência PCJ, DAEE e CETESB, para aperfeiçoar o monitoramento da qualidade da água nas Bacias PCJ.

Outro ponto de grande relevância para essa temática é o caderno específico referente ao Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais que está sendo desenvolvido no âmbito da revisão do Plano de Bacias PCJ 2010 a 2020, que conta com a participação direta dos membros dos comitês através das câmaras técnicas, bem como com o apoio do SSD PCJ, já carregado e calibrado, para as simulações de cenários, buscando correlacionar as informações do monitoramento qualitativo com o quantitativo.

Propõe-se, portanto, que sejam tomadas e reforçadas, nesse sentido, iniciativas constantes no Plano de Bacias em linhas que visem:

- Investir no monitoramento da qualidade da água, preferencialmente de maneira integrada ao monitoramento de vazões;
- Incentivar ações para tratamento de efluentes, principalmente os oriundos de áreas urbanas;
- Incentivar ações visando a proteção de mananciais de interesse local;
- Impulsionar as discussões sobre atualização do enquadramento dos corpos d'água;
- Acompanhar as decisões de operação do Sistema Cantareira, principalmente no período de estiagem;
- Promover ações para melhor entendimento dos processos envolvendo o arraste de cargas difusas;
- Incentivar o diálogo sobre a composição de indicadores específicos para o enquadramento dos corpos d'água;
- Promover e incentivar atividades e ações possibilitadas por meio do acordo de cooperação técnica entre Agência das Bacias PCJ-DAEE-CETESB;
- Avaliar as estratégias adotadas para recuperação da qualidade da água a partir da revisão Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020.

Quadro Síntese 12 – Qualidade das águas subterrâneas

Qualidade das águas subterrâneas			
Parâmetros	Situação		
IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas	2012	87,9	Fluoreto, manganês, ferro, chumbo, coliformes totais
	2013	80,6	Alumínio, chumbo, manganês, fluoreto, coliformes totais
	2014	92,1	Ferro, fluoreto, manganês
	2015	81,6	Chumbo, ferro, fluoreto, manganês, coliformes totais, bactérias heterotróficas
	2016	75,0	Chumbo, Ferro, Fluoreto, Manganês, Coliformes Totais, Bactérias Heterotróficas
	2017	75,6	Ferro, manganês, fluoreto, coliformes totais

Valores de Referência

IPAS – Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas	
> 67%	Bom
> 30 %e ≤ 67%	Regular
≤ 33%	Ruim

Síntese da Situação e Orientações para gestão: Qualidade das águas subterrâneas

SÍNTESE DA SITUAÇÃO

IPAS representa o percentual (%) de amostras de águas brutas em conformidade com os padrões de potabilidade nacionais (Portaria nº2.914/11 do Ministério da Saúde). As amostras de águas são coletadas em poços utilizados para abastecimento público ou nascentes que fazem parte da Rede CETESB de Monitoramento de Qualidade das Águas Subterrâneas.

Foram apresentados, no quadro síntese, os parâmetros em desconformidade nas amostras de água bruta em relação aos padrões de potabilidade definidos na legislação nacional. Entre aqueles parâmetros analisados, as substâncias alumínio, ferro, cloreto, manganês, sódio e sulfato somente possuem padrões que se referem à aceitação da água ao consumo humano, definido por características organolépticas (gosto, cor e odor) e que, portanto, não representam risco à saúde.

De acordo com a série apresentada, entre os anos de 2012 a 2014, o indicador de potabilidade das águas subterrâneas (IPAS) apresentou uma tendência de melhora, visto que houve aumento do percentual de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade, e redução nos parâmetros em desconformidade. Contudo, nos anos de 2015 e 2016, nota-se que houve uma redução no indicador, caracterizando uma piora na situação das águas subterrâneas nas Bacias PCJ. Apesar dessa piora, o IPAS sempre se manteve na faixa considerada “boa”.

Em 2017, observa-se um sensível aumento de amostras em conformidade, e a redução dos parâmetros em desconformidade, saindo de 6 parâmetros desconformes em 2016 para 4 em 2017. É importante salientar a presença de coliformes totais, mais uma vez, como um parâmetro em desconformidade.

Conforme mencionado, apesar da tendência de piora na situação da potabilidade das águas subterrâneas, o indicador ainda se mostra em patamares considerado como bom, acima de 67% das amostras em conformidade com os padrões de potabilidade, de acordo com os valores de referência.

ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO

Avalia-se que pouco se conhece em relação a questões como disponibilidade, qualidade e usos das águas subterrâneas. Mesmo o Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 traz uma abordagem tímida em relação ao assunto. Diante disso, a revisão do Plano das Bacias PCJ propõe um estudo

específico para águas subterrâneas, com um caderno temático dedicado ao assunto, buscando explorar de maneira mais ampla a situação e as propostas para esses mananciais, que vem se mostrando como uma importante alternativa de abastecimento.

Alguns temas são de importância fundamental para o melhor entendimento da dinâmica das águas subterrâneas nas Bacias PCJ e, também, para subsidiar informações que auxiliem na gestão desse recurso, garantindo seu uso sustentável.

O cuidado com o uso das águas subterrâneas deve ser, portanto, aprimorado, sobretudo no que tange a qualidade destes mananciais. Como existe a possibilidade de que, após a crise hídrica, muitos usuários tenham composto seu abastecimento com essa fonte, convém um olhar mais cuidadoso para a questão. A água bruta subterrânea, que apresenta algum parâmetro desconforme quanto aos padrões recomendados pelo Ministério da Saúde para consumo humano, requer antecipadamente tratamento para sua adequação e destinação a esse uso.

Medida importante a aplicar nas áreas com restrição consiste na proteção das captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público. Primeiro, estabelece-se um Perímetro Imediato de proteção sanitária, abrangendo raio de 10 (dez) metros, a partir do ponto de captação, cercado e protegido com telas e, além disso, deve-se instituir um Perímetro de Alerta contra poluição, tomando-se por base uma distância coaxial ao sentido do fluxo, a partir do ponto de captação, equivalente ao tempo de trânsito de cinquenta dias de água no aquífero. A proteção das captações de água subterrânea é prevista na Lei Estadual nº 6.134/88 e no Decreto nº 32.955/91 que a regulamentou. Objetiva garantir a qualidade das águas subterrâneas ao estabelecer os limites dentro dos quais deverá haver restrições de ocupação e de determinados usos que possam vir a comprometer o seu aproveitamento. Instruções técnicas destinadas à proteção de poços de abastecimento encontram-se no "Roteiro Orientativo para Delimitação de Área de Proteção de Poços" publicado pelo Instituto Geológico (Iritani & Ezaki, 2010).

De qualquer maneira, o contexto requer o conhecimento mais amplo acerca do tema. Indica-se, portanto, a ampliação do monitoramento da qualidade das águas subterrâneas.

4 • AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO CBH-PCJ

A seguir é apresentada uma síntese da Gestão do Comitê de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí, detalhando as ações e decisões tomadas no ano de 2017, avaliando o número de reuniões realizadas, os tópicos discutidos e as deliberações resultantes dos encaminhamentos. Nota-se que para esta análise foram contabilizados apenas eventos e deliberações para o comitê de bacias instituído nos termos da legislação paulista de recursos hídricos, o CBH-PCJ. Observa-se, ainda, que o CBH-PCJ integra os Comitês PCJ, que se adequa aos requisitos legais da União e do estado de Minas Gerais. Na Tabela 17 encontra-se um resumo da avaliação da gestão no âmbito dos Comitês PCJ e no Anexo 4 estão listadas as principais atividades realizadas pelos Comitês PCJ no ano de 2017.

Tabela 7 Atuação dos Comitês PCJ no ano de 2017

Avaliação da Gestão			
Comitês de Bacias Hidrográficas PCJ			
Ano	Nº de Reuniões	Frequência Média de Participação nas Reuniões (%)*	Nº de Deliberações
2016	2	79	16
2017	3	52	25

Fonte: Secretaria Executiva dos Comitês PCJ (2017)

**número médio de membros presentes por reunião/número de integrantes do CBH PCJ*

Síntese da Situação e Orientações para Gestão: atuação dos Comitês PCJ

SÍNTESE DA SITUAÇÃO

Em 2017 foram realizadas 3 reuniões, sendo aprovadas 25 deliberações. Se comparado ao ano de 2016, os números atuais são maiores, mostrando que neste último ano o comitê teve maior demanda para discutir e deliberar determinados assuntos, resultando em quantidade maior de reuniões e deliberações. Um dos assuntos específicos que demandaram discussão no comitê foi a própria aprovação do Relatório de Situação, que em 2017 passou a seguir um novo cronograma.

Vale destacar que, ao se efetuar um comparativo entre os anos, a frequência média de participação reduziu mais de 20%, passando de 79% para 52% de participação dos membros. Não há uma explicação clara para tal redução. O comitê presta o apoio, dentro do possível, para manter a participação dos membros nas reuniões, mas essa situação pode estar atrelada à dificuldade dos membros em se fazer presente em determinado número de reuniões ao longo do ano, diante de suas atribuições cotidianas nas instituições de origem.

Essas reuniões marcaram a análise, aprovação e ratificação de pontos importantes discutidos no âmbito dos Comitês PCJ, que foram, principalmente:

- Posse de membros e eleição da diretoria colegiada para o mandato 2017-2019;
- Indicação do Diretor-presidente e Diretores Técnico e Administrativo e Financeiro da Fundação Agência das Bacias PCJ;
- Relatório Anual da Situação dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ 2017, ano base 2016;
- Critérios para indicação de empreendimentos para obtenção de financiamento com recursos do FEHIDRO e das Cobranças PCJ, orçamento de 2018;
- Segundo Termo Aditivo ao Contrato de Gestão 003/ANA/2011, celebrado entre a Agência Nacional de Águas – ANA e a Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá;
- Aprovação do Plano de Trabalho e Previsão Orçamentária da Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá para o exercício 2018;

- Aprovação do Plano de Trabalho das Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ, biênio 2017-2019;
- Regras para pagamento de despesas para participação de membros dos Comitês PCJ, em reuniões internas e externas à sua área de atuação, em território nacional;
- Atualização da “Política de Recuperação, Conservação e Proteção dos Mananciais no âmbito da área de atuação dos Comitês PCJ”;
- Cronograma e regras para seleção de propostas de Demanda Induzida no âmbito da Política de Recuperação, Conservação e Proteção de Mananciais dos Comitês PCJ, visando à contratação no âmbito do PAP-PCJ 2017-2020, com recursos da Cobranças PCJ federal pelo uso dos recursos hídricos.
- Relação das principais discussões que ocorreram no âmbito dos CBHs, destacando os encaminhamentos, tais como moções, deliberações aprovadas, etc.

ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO

Diante do quadro apresentado e visando à maior qualidade da participação nas atividades desempenhadas pelo CBH-PCJ, sugere-se a concentração de esforços nas seguintes ações:

- Consolidar pautas de discussão que fomente a participação dos membros e incentivar ações voltadas à mobilização social, incentivando a participação da sociedade nas Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ;
- Fortalecer mecanismo de divulgação e comunicação para maior acessibilidade a informações técnicas e disseminação dos tópicos discutidos e encaminhados de reuniões.

Principais atividades realizadas nas Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ no ano de 2017

O CBH-PCJ conta com o apoio de 12 Câmaras Técnicas, as quais se reúnem periodicamente, conforme Tabela 8, e subsidiam as decisões do Plenário. Nota-se que para esta análise foram contabilizados apenas eventos e deliberações para o comitê de bacias instituído nos termos da legislação paulista de recursos hídricos, o CBH PCJ. Observa-se, ainda, que o CBH-PCJ integra os Comitês PCJ, que se adequa aos requisitos legais da União e do estado de Minas Gerais.

Tabela 8 Quantidade de reuniões realizadas nas Câmaras Técnicas dos CBH-PCJ no período de 2017

Nº de Reuniões *	85
Principais discussões e encaminhamentos	
<ul style="list-style-type: none">• Relatório Anual da Situação dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ 2017, ano-base 2016;• Atualização de valores do PAP –PCJ 2017-2020;• Critérios e cronograma para indicação de empreendimentos para obtenção de financiamento com recursos do Fehidro e das Cobranças PCJ, orçamento de 2018;• Referenda do Parecer Técnico do GT-Empreendimentos sobre Modernização da Refinaria de Paulínia, referente aos termos da Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 58, de 12 de dezembro de 2006;• Eleição de membros dos Conselhos Deliberativo e Fiscal da Fundação Agência das Bacias PCJ, mandato 2017/2019;• Indicação do Diretor-presidente e Diretores Técnico e Administrativo e Financeiro da Fundação Agência das Bacias PCJ;• Aprovação do Plano de Trabalho e Previsão Orçamentária da Fundação Agência das Bacias PCJ para o exercício 2018;• Encaminhamentos sobre a revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 a 2020;• Regras para pagamento de despesas para participação de membros dos Comitês PCJ, em reuniões internas e externas à sua área de atuação, em território nacional;	

- Plano de Trabalho das Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ, biênio 2017-2019;
- Atualização da “Política de Recuperação, Conservação e Proteção dos Mananciais no âmbito da área de atuação dos Comitês PCJ”;
- Cronograma e regras para seleção de propostas de Demanda Induzida no âmbito da Política de Recuperação, Conservação e Proteção de Mananciais dos Comitês PCJ, visando à contratação no âmbito do PAP-PCJ 2017-2020, com recursos da Cobranças PCJ federal pelo uso dos recursos hídricos;
- Aprovação do Segundo Termo Aditivo ao Contrato de Gestão 003/ANA/2011, celebrado entre a Agência Nacional de Águas – ANA e a Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí.
- Planejamento e elaboração do IV Workshop de Águas Subterrâneas;
- Aprovação de Termo de Referência e acompanhamento do contrato para Plano de Monitoramento Quali-Quantitativo das Águas Subterrâneas nas Bacias PCJ;
- Análise e aprovação de Termo de Referência para contratação de Estudo para identificação de Áreas de Restrição e Controle de Uso das Águas Subterrâneas nos municípios de Capivari e Americana;
- Renovação e posse de membros da câmara técnica para o mandato 2017/2019 e recomposição dos grupos de trabalho;
- Elaboração do Plano de Trabalho do biênio 2017/2019;
- Criação de grupo de trabalho chamado GT-Comunicação, para elaboração de meios para divulgar amplamente as boas práticas para perfuração de poços tubulares e para a utilização das águas subterrâneas nas Bacias PCJ;
- Avaliação sobre proposta de custeio para capacitação de técnicos em gestão de recursos hídricos e gerenciamento de águas contaminadas;
- Análise das complementações referentes ao empreendimento “Loteamento Residencial Entre Verdes – Fase 1”;
- Definição de contribuições para a consulta online do 8º Fórum Mundial da Água;

- Aprovação de publicação e formulação de estratégia de divulgação do material explicativo sobre a Política de Educação Ambiental dos Comitês PCJ;
- Debate sobre os resultados do Diálogo Interbacias 2017;
- Realização de palestra sobre “Experiências no incentivo de startups”;
- Acompanhamento do Termo de Referência e contratação do Estudo de Aprofundamento Hidrogeológico para a captação em corpos d’água subterrâneos;
- Discussão sobre o fornecimento de Água de Reúso para o setor industrial;
- Situação dos mananciais do Sistema Cantareira, informações dos usuários e pelas condições hidrometeorológicas conferidas mediante verificações mensais da rede telemétrica da Sala de Situação PCJ, das condições climáticas, perspectivas e tendências;
- Apresentação pela CETESB de dados bimestrais de qualidade das Bacias PCJ;
- Acompanhamento do contrato de operação e a manutenção da rede telemétrica quali-quantitativa nas Bacias PCJ, bem como de implantação de melhorias, a operação e a manutenção da Sala de Situação PCJ;
- Deliberação sobre as vazões a serem descarregadas do Sistema Cantareira para as bacias PCJ em atendimento às resoluções ANA/DAEE nº 925 e 926/2017;
- Criação de grupo de trabalho denominado GT-Previsão do Tempo, para levantamento de ferramentas aperfeiçoadas e customizadas voltadas para previsão do tempo;
- Acompanhamento das atividades em andamento para a limpeza da calha do Rio Atibainha;
- Apresentação dos trabalhos realizados pelo GT-Rede Telemétrica;
- Apresentação da percepção da outorga de direito de uso na área rural;

- Realização de mesa redonda com o tema: “As Novas Portarias do DAEE”;
- Acompanhamento e análise dos trabalhos realizados de diagnóstico e prognóstico da Revisão do Plano de Bacias;
- Análise e aprovação do Relatório do Plano de Aplicação Plurianual 2013-2016;
- Discussão e aprovação de atualizações da Política de Recuperação, Conservação e Proteção dos Mananciais no âmbito da área de atuação dos Comitês PCJ;
- Acompanhamento da elaboração do Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental (PDPA) da Área de Proteção e Recuperação da Bacia Hidrográfica do Bom Jardim (APRM), em Valinhos e Vinhedo;
- Fomento e apoio para o desenvolvimento da APRM da Bacia Hidrográfica do Córrego dos Cavalheiros, em Analândia;
- Apreciação do relatório do II Workshop sobre Áreas Protegidas;
- Acompanhamento do contrato de atualização do Plano Diretor para Recomposição Florestal das Bacias PCJ;
- Visita a campo do Projeto Nascentes em Holambra;
- Realização de 19 análises de pré-qualificação dos empreendimentos de demanda espontânea, inscritos para obtenção de financiamento com recursos de 2018, das Cobranças PCJ e FEHIDRO;
- Apresentação dos trabalhos realizados pelo GT-Água, envolvendo indicadores de perdas nos municípios inseridos nas Bacias PCJ;
- Apresentação dos trabalhos realizados pelo GT-Drenagem e GT-Esgotos e planejamento de atividades futuras;
- Organização e realização do I Simpósio da Câmara Técnica de Saneamento (CT-SA-PCJ): Avanços e Desafios nas Bacias dos Rios PCJ;
- Aprovação da cartilha “Cada gota tem - A história da gota”;
- Acompanhamento dos trabalhos realizados nos municípios que estão participando do Projeto Piloto sobre o PSA (Plano de Segurança da Água);
- Avaliação da programação e realização da Capacitação do PSA nos municípios do projeto piloto;
- Planejamento e organização do Seminário de Saúde Ambiental – 2018.

5 • RETIRADAS DO SISTEMA CANTAREIRA

A seguir é apresentado na Tabela 9 as vazões médias mensais retiradas do Sistema Cantareira pela Região Metropolitana de São Paulo – RMSP e pelas Bacias PCJ, no período de 2016 e 2017.

Tabela 9 Vazões retiradas do Sistema Cantareira em m³/s

Retiradas Sistema Cantareira (m³/s)	2016		2017	
	RMSP	PCJ	RMSP	PCJ
Janeiro	10,8	0,27	15,01	0,68
Fevereiro	14,39	0,15	20,02	0,24
Março	11,51	0,07	21,57	0,65
Abril	18,65	0,34	21,25	0,99
Mai	17,73	0,4	18,93	0,5
Junho	13,61	0,33	19,76	0,75
Julho	18,08	0,4	21,35	4,71
Agosto	18,68	0,4	22,17	5,96
Setembro	20	1,31	23,79	9,4
Outubro	20,44	2,15	22,53	8,1
Novembro	19,23	1,2	21,27	5,24
Dezembro	21,36	0,55	21,71	5,03
Média	17,04	0,63	20,63	3,52

Fonte: Boletim de Monitoramento dos Reservatórios do Sistema Cantareira

A tabela apresentada mostra claramente o aumento das vazões ao longo do ano, tanto para as Bacias PCJ quanto para Região Metropolitana de São Paulo, em relação ao ano de 2016. Isso pode ser atrelado, no geral, a melhoria do regime pluviométrico no período. Especificamente para a UGRHI 05, as novas regras de operação do Sistema Cantareira permitiram garantir uma vazão média quase 6 vezes maior do que no ano anterior.

A Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico dos Comitês PCJ (CT-MH) acompanha de forma intensa a operação do Sistema, mas, por ser muito recente, é difícil de avaliar categoricamente os benefícios para a UGRHI 05 diante da nova regra, embora já se note um significativo aumento na vazão disponibilizada para a bacia.

6 • MONITORAMENTO EMPREENDIMENTOS FEHIDRO – 2017

Em 2017 foram indicados e deliberados pelos Comitês PCJ 24 empreendimentos a serem financiados com recursos do FEHIDRO. Desses empreendimentos a maior parte (14) são voltados para a Melhoria e Recuperação da Qualidade das Água (PDC3), especificamente enquadrados no SubPDC 3.1 – Sistema de Esgotamento Sanitário. No PDC 5 - Gestão da demanda de água, foram indicados 9 empreendimentos, voltados à controle de perdas em sistemas de abastecimento de água (SubPDC 5.1). Apenas 1 empreendimento foi indicado no PDC 1 – Bases Técnicas em Recursos Hídricos, especificamente no SubPDC 1.1 – Bases de dados e sistemas de informações em recursos hídricos. Na Tabela 10 está apresentada a relação dos empreendimentos a serem financiados com recursos do FEHIDRO que foram indicados em 2017.

O valor comprometido dos recursos do FEHIDRO pelas indicações em 2017 é R\$ 54.874.406,02. A contrapartida financeira apresentada pelos tomadores soma R\$ 13.106.940,06, totalizando R\$ 67.981.346,08 em investimento na UGRHI 05. O Decreto nº 61.430 de 2015, que aprova a fixa os valores a serem cobrados pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo na Unidade de gerenciamento de recursos hídricos Piracicaba, Capivari e Jundiaí, estabelece no item 7 do seu anexo os limites mínimos e máximos a serem financiados com recursos FEHIDRO para os PDCs, sendo até 15% para o PDC 1, no mínimo 45% para o PDC 3 e no máximo 40% para o PDC 5. Na Figura 15 e na Figura 16 estão apresentados os valores de investimento nos PDCs indicados em 2017, e os respectivos percentuais respeitando o Decreto supracitado.

No Anexo 4 deste Relatório de Situação é apresentada a tabela de acompanhamento das ações constantes no Plano de Bacias para o quadriênio 2016-2019, para todas as fontes de recursos financeiros.

Tabela 10 Relação de Empreendimentos FEHIDRO indicados em 2017

Código de Empreendimento FEHIDRO	Período de Indicação do Empreendimento	Tomador	Empreendimento	PDC Classif.	subPDC Classif.	Valor FEHIDRO (R\$ mil)	Valor Contrap. (R\$ mil)	Valor Total (R\$ mil)
2017-PCJ_COB-176	1º Período 2017	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Pedreira	Elaboração do cadastro georreferenciado de rede de coleta e afastamento de efluentes - tubulação e poços de visita - no município de Pedreira	1	1.1	131,99	21,49	153,48
2017-PCJ_COB-160	1º Período 2017	Companhia de Saneamento Ambiental de Atibaia - SAAE	Implantação da Estação de Tratamento de Lodo da ETA 4 - portão	3	3.1	1.207,10	304,86	1.511,96
2017-PCJ_COB-156	1º Período 2017	DAE - Departamento de Água e Esgoto de Santa Bárbara D'Oeste	ETE Balsa	3	3.1	4.320,03	1.228,42	5.548,45
2017-PCJ_COB-161	1º Período 2017	SAAESP - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Pedro	Implantação das adequações e ampliações na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do Horto no município de São Pedro/SP	3	3.1	5.275,55	719,39	5.994,95
2017-PCJ_COB-163	1º Período 2017	SAAESP - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Pedro	Implantação dos sistemas complementares de afastamento de esgoto do município de São Pedro - SP	3	3.1	3.613,73	502,68	4.116,41
2017-PCJ_COB-162	1º Período 2017	P.M. Louveira	Construção do 4º módulo do reator anaeróbico (UASB) e recuperação do guarda corpo da estação de tratamento de esgoto de Louveira	3	3.1	1.586,05	846,63	2.432,68
2017-PCJ_COB-170	1º Período 2017	P.M Itirapina	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	5	5.1	380,28	37,61	417,89

Código de Empreendimento FEHIDRO	Período de Indicação do Empreendimento	Tomador	Empreendimento	PDC Classif.	subPDC Classif.	Valor FEHIDRO (R\$ mil)	Valor Contrap. (R\$ mil)	Valor Total (R\$ mil)
2017-PCJ_COB-168	1º Período 2017	SAAE de Rio das Pedras	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	5	5.1	2.128,17	309,88	2.438,06
2017-PCJ_COB-169	1º Período 2017	SAAE Indaiatuba	Implantação de Estações Remotas de Medição e Automação com transmissão de dados por telemetria via radiofrequência, a serem instalados nas Estações de Captação de Água Bruta do SAAE - Indaiatuba	5	5.1	2.435,99	534,73	2.970,72
2017-PCJ_COB-171	1º Período 2017	Departamento de Água e Esgoto de Santa Bárbara D'Oeste	Estação Elevatória de Esgoto Barroco	3	3.1	4.540,96	1.290,59	5.831,54
2017-PCJ_COB-157	1º Período 2017	SAAE Indaiatuba	Instalação de macromedidores e sensores de pressão	5	5.1	521,14	234,14	755,27
2017-PCJ_COB-158	1º Período 2017	Comp. de Desenvolvimento de Nova Odessa	Adequação de setorização com medição de vazão e substituição/implantação de rede de distribuição de água tratada e de ligações domiciliares no setor 17 - Jardim Capuava - compreendendo os bairros Jardim Capuava e Jardim Alvorada, no município de Nova Odessa.	5	5.1	4.336,44	951,90	5.288,34
2017-PCJ_COB-172	1º Período 2017	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Rio das Pedras	Elaboração do Projeto Executivo do sistema de Afastamento (Coletor Tronco) do córrego Tijuco Preto no município de Rio das Pedras	3	3.1	196,11	21,79	217,90
2017-PCJ_COB-173	1º Período 2017	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cordeirópolis	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	3	3.1	4.072,77	412,47	4.485,24

Código de Empreendimento FEHIDRO	Período de Indicação do Empreendimento	Tomador	Empreendimento	PDC Classif.	subPDC Classif.	Valor FEHIDRO (R\$ mil)	Valor Contrap. (R\$ mil)	Valor Total (R\$ mil)
2017-PCJ_COB-159	1º Período 2017	SANEBAVI (Vinhedo)	Implantação do Setor São Joaquim no Sistema de Distribuição de Água de Vinhedo	5	5.1	1.303,39	457,95	1.761,34
2017-PCJ_COB-165	1º Período 2017	SANEBAVI-Saneamento Básico de Vinhedo	Adequação do Sistema de Tratamento de Esgoto da ETE Pinheirinho situada no Município de Vinhedo-SP-Étapa 1.	3	3.1	4.332,66	1.522,29	5.854,95
2017-PCJ_COB-166	1º Período 2017	SAAE- Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Capivari	Implantação do Sistema de Desidratação de Lodo das Estações de Tratamento de Água no Município de Capivari/SP	3	3.1	2.718,58	527,75	3.246,33
2017-PCJ_COB-167	1º Período 2017	SAAE- Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Capivari	Implantação do Coletor Tronco Engenho Velho	3	3.1	3.085,97	597,53	3.683,50
2017-PCJ_COB-175	1º Período 2017	Prefeitura Municipal de Bom Jesus dos Perdões	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	5	5.1	139,65	15,52	155,17
2017-PCJ_COB-164	1º Período 2017	Prefeitura Municipal de Ipeúna	Implantação do Projeto de Setorização e Zonas de Pressão no Sistema de Distribuição de Água do Município de Ipeúna/ SP	5	5.1	2.120,33	184,60	2.304,93

Código de Empreendimento FEHIDRO	Período de Indicação do Empreendimento	Tomador	Empreendimento	PDC Classif.	subPDC Classif.	Valor FEHIDRO (R\$ mil)	Valor Contrap. (R\$ mil)	Valor Total (R\$ mil)
2017-PCJ_COB-174	1º Período 2017	Prefeitura Municipal de Rafard	Execução do Cadastro do sistema de Abastecimento de Água com sistema de Informação Geográfica para o Município de Rafard	5	5.1	140,31	12,20	152,51
2017-PCJ-680	1º Período 2017	P.M. Louveira	Implantação do Projeto de Combate as Perdas de Água, com Monitoramento das Pressões na Rede Através do Sistema de Comunicação Via Telemetria e a Pesquisa de Vazamentos Não Vizíveis nas Redes, Ramais e Cavaletes, do Sistema de Distribuição de Água do Município de Louveira.	3	3.1	3.246,57	1.392,12	4.638,70
2017-PCJ-685	1º Período 2017	Departamento de Águas e Esgotos de Valinhos - DAEV	Implantação e Melhoria da Macro-medição do Município de Valinhos	3	3.1	2.698,08	947,98	3.646,06
2017-PCJ-675	1º Período 2017	Serviço de Água e Esgoto de Artur Nogueira - SAEAN	2ª Etapa: Substituição de 4.700 Hidrômetros Área Urbana Artur Nogueira	3	3.1	342,55	32,43	374,97

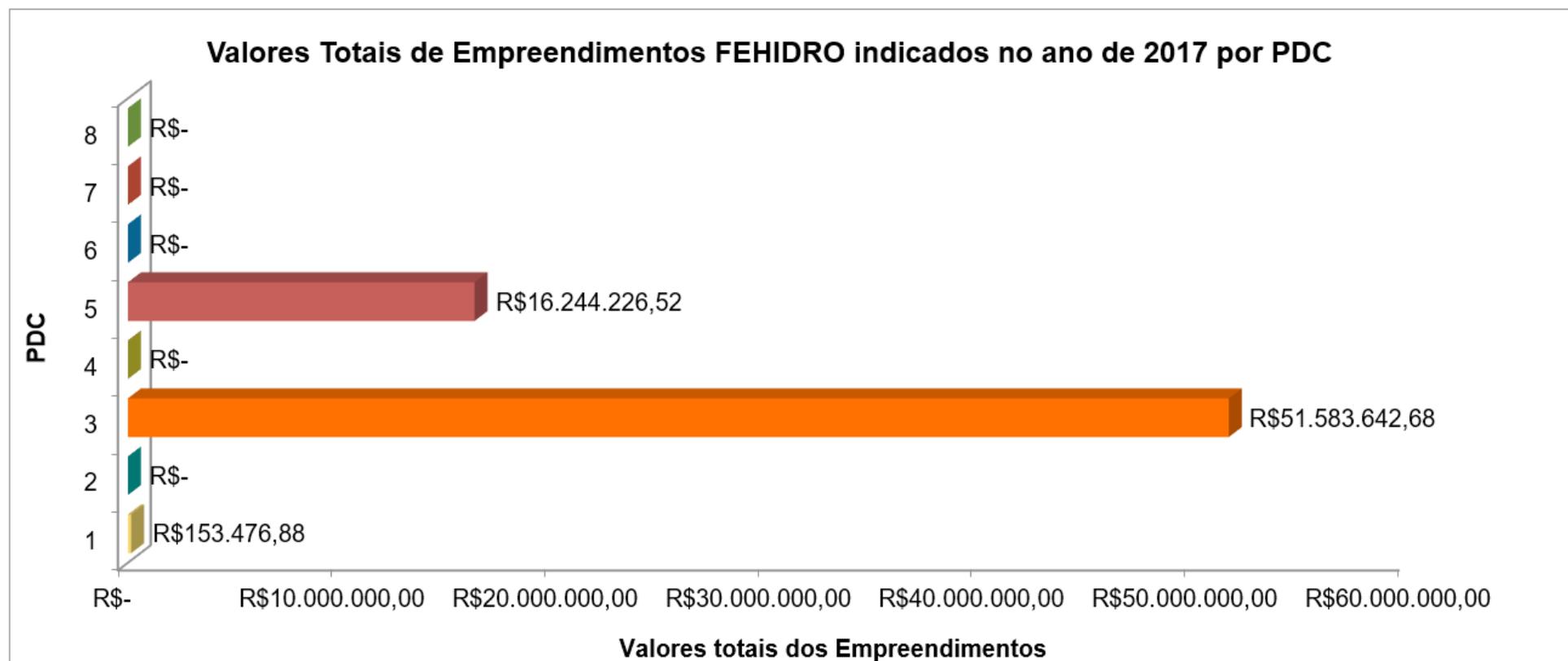


Figura 15 Valores Totais de Empreendimentos FEHIDRO indicados no ano de 2018 por PDC

Indicações FEHIDRO 2017 - Valor total por PDC

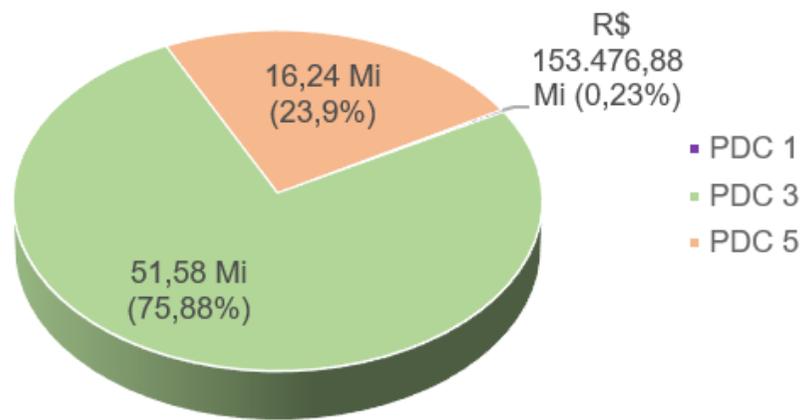


Figura 16 Indicações FEHIDRO 2017 – Valor Total por PDC

Número de empreendimentos por PDC

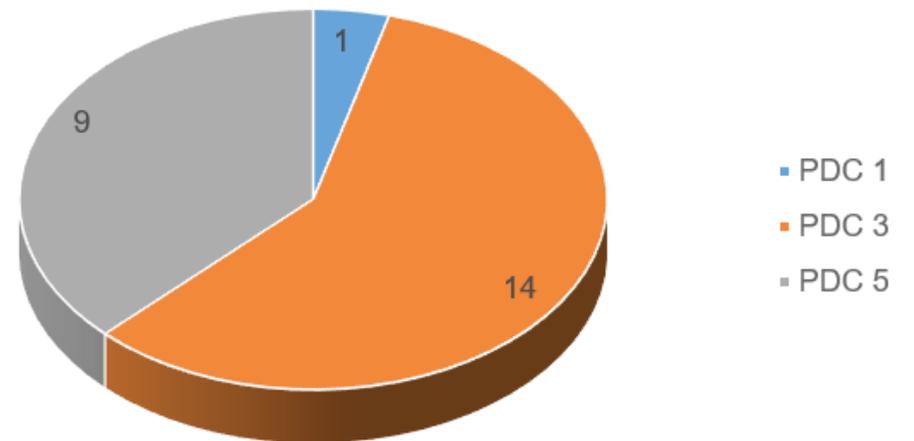


Figura 17 Número de empreendimentos por PDC

7 • CONSIDERAÇÕES FINAIS

A versão simplificada do Relatório de Situação traz um conjunto mínimo de parâmetros a serem analisados, de forma a sintetizar a situação da UGRHI 05 – Piracicaba, Capivari e Jundiáí no que diz respeito à Disponibilidade Hídrica, Abastecimento Urbano de Água, Esgotamento Sanitário, Resíduos Sólidos, Qualidade da Água, além da Gestão do Comitê de Bacias Hidrográficas.

Para o relatório neste formato, a análise é feita, basicamente, sobre os dados disponibilizados no denominado Quadro Síntese, o qual traz um resultado geral para a porção paulista das Bacias PCJ para cada uma das temáticas anteriormente elencadas. Porém, para que se pudesse avaliar de maneira mais concisa os dados, foram considerados o que chamamos, ao longo do relatório, de dados brutos, ou seja, os dados individuais para cada um dos municípios e estações de monitoramento da UGRHI, possibilitando uma análise com maiores subsídios, principalmente para as orientações para a gestão, frente a situação encontrada.

Um dos pontos de grande relevância apresentado neste documento é a questão da disponibilidade hídrica. De fato, como já se sabe, a disponibilidade de água superficial nas Bacias PCJ é bastante limitada com tendência de contínua redução da quantidade de água disponível por habitante. Atrela-se à essa tendência de redução o contínuo crescimento populacional, frente a uma disponibilidade hídrica constante. Durante toda a série apresentada, a oferta de água por habitante mostrou-se insatisfatória em face dos valores de referência para o Estado de São Paulo, o que denota um problema que vem se agravando.

Diante dessa situação de reduzida disponibilidade, pautam-se as intensas discussões quanto a construção de novos reservatórios de água bruta na bacia e, ainda, na revisão do Plano de Bacias, os estudos do caderno temático de Garantia de Suprimento Hídrico que busca trazer alternativas que viabilizem uma maior disponibilidade hídrica. Nessa linha, a renovação da outorga do Sistema Cantareira, no novo formato, trazendo regras operacionais específicas, visa garantir maior vazão para as Bacias PCJ, principalmente no período de estiagem.

Em relação aos índices de saneamento avaliados no Relatório, a situação mais satisfatória está relacionada ao atendimento urbano de água. Vale destacar, mais uma vez, que apesar de a média para a bacia no geral seja elevada (na faixa de 90%), ainda existem municípios, principalmente na região de cabeceira, com índices baixíssimos. Também se atenta para a questão das perdas nos sistemas de distribuição de água que ainda estão muito aquém das metas estabelecidas pelo Plano de Bacias, mesmo com os intensos investimentos no setor. Essa temática, atendimento de água e perdas, tem forte relação com a questão da disponibilidade, visto que elevadas captações para garantir o atendimento urbano de água e os altos índices de perdas, sem a devida atenção, podem comprometer o abastecimento, principalmente em períodos mais secos.

Já com relação ao esgotamento sanitário, nota-se uma melhora na performance dos indicadores, com a retomada no aumento do índice de coleta e continuidade da tendência de melhoria no tratamento, eficiência e conseqüente redução da carga orgânica remanescente. Porém, conforme apontado nas análises e orientações para a temática, é nítida a necessidade de manter os investimentos no setor, sejam eles financeiros ou técnicos, visando atingir as metas do Plano de Bacias e melhorar a qualidade dos corpos hídricos das Bacias PCJ. É preciso continuar se empenhando para que os municípios mais carentes no setor levem suas necessidades para a pauta de discussão dos comitês, buscando soluções e alternativas para o esgotamento sanitário.

O reflexo da melhoria do esgotamento sanitário é possível de ser observado no IQA, mantendo a tendência de melhoria dos dados observados nos postos de monitoramento da CETESB.

No que tange a questão dos resíduos sólidos, nota-se que, apesar do aumento da geração de carga, houve uma retomada no IQR em 2017, chegando novamente a ter 100% dos municípios destinando seus resíduos para aterros classificados como adequados. Mais uma vez destaca-se a importância do processo de revisão do Plano de Bacias, que trará diretrizes bem definidas para essa temática, indo de encontro com o que é estabelecido Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Conforme mencionado durante a análise dos dados, continua o processo de revisão do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, conduzido pela Agência das Bacias PCJ em articulação com os Comitês PCJ, apoiado diretamente pela Câmara Técnica de Plano de Bacias por meio do seu Grupo Técnico do Acompanhamento do Plano de Bacias (GT Acompanhamento). O trabalho está atualizando os dados disponíveis, as projeções, os cenários e os custos dos programas de investimentos, com avaliação das ações e investimento previstos, com definição de diretrizes e premissas mais claras. A revisão tem ainda o objetivo de acompanhar e avaliar os potenciais benefícios resultantes da implantação de obras, bem como de estratégias para a garantia de suprimento hídrico, propondo novas alternativas voltadas à redução do déficit hídrico e melhoria na qualidade. Serão apresentadas e discutidas propostas a respeito do tema, tendo em vista que se observa a grande importância do assunto para a gestão dos recursos hídricos nas Bacias PCJ, tais como o uso múltiplo de reservatórios, gestão do Sistema Cantareira, reúso da água e universalização do saneamento urbano. Prevê-se ainda a elaboração de cadernos temáticos que abordem temas de grande relevância e outros que não tiveram uma abordagem aprofundada no Plano vigente, como a garantia do suprimento hídrico, enquadramento dos corpos d'água, conservação e recuperação florestal, educação ambiental, e ainda um recorte específico tratando da porção mineira das Bacias PCJ.

8 • REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Qualidade das águas interiores no estado de São Paulo 2016**. São Paulo: CETESB, 2017.

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **INVENTÁRIO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**. São Paulo: CETESB, 2017.

COBRAPE – COMPANHIA BRASILEIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS. **PLANO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ 2010 A 2020: RELATÓRIO SÍNTESE**. SÃO PAULO: 2011.

_____. **Plano das bacias hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí 2010 a 2020**: com propostas de atualização dos corpos d'água e programa para efetivação do enquadramento dos corpos d'água até o ano de 2035: Relatório Final. [s.l.], [2010].

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2016. DIRETORIA DE PESQUISAS - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em abr. 2018.

PROFILL – RHAMA: **Primeira Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí 2010 a 2020**: com propostas de atualização dos corpos d'água e programa para efetivação do enquadramento dos corpos d'água até o ano de 2035: Relatório Final. [s.l.], [2018].

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS. **Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo**. São Paulo: CRHi, 2017.

_____. **Roteiro para Elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica**. São Paulo: CRHi, 2017.

_____. **Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo**. Base de dados preparada pelo Departamento de Gerenciamento de Recursos Hídricos, em Microsoft Office Excel. São Paulo: CRHi, 2017. (Não publicado)

SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. 2016. Glossário de Informações – Água e Esgoto. Disponível em: <www.snis.gov.br> Acesso em abr. 2018.

9 • EXPEDIENTE

Agência das Bacias PCJ

Sergio Razera – Diretor Presidente

Patrícia Gobet de Aguiar Barufaldi – Diretora Técnica

Eduardo Cuoco Léo – Coordenador de Sistema de Informação

Anne Caroline Malvestio - Analista Técnico

Diogo Bernardo Pedrozo – Analista Técnico

Mayara Sakamoto Lopes - Analista Técnico

CBH- PCJ

Barjas Negri – Presidente

Marco Antônio dos Santos – Vice-Presidente

Luiz Roberto Moretti – Secretário Executivo

Sebastião Vainer Bosquilia – Secretário-Executivo Adjunto

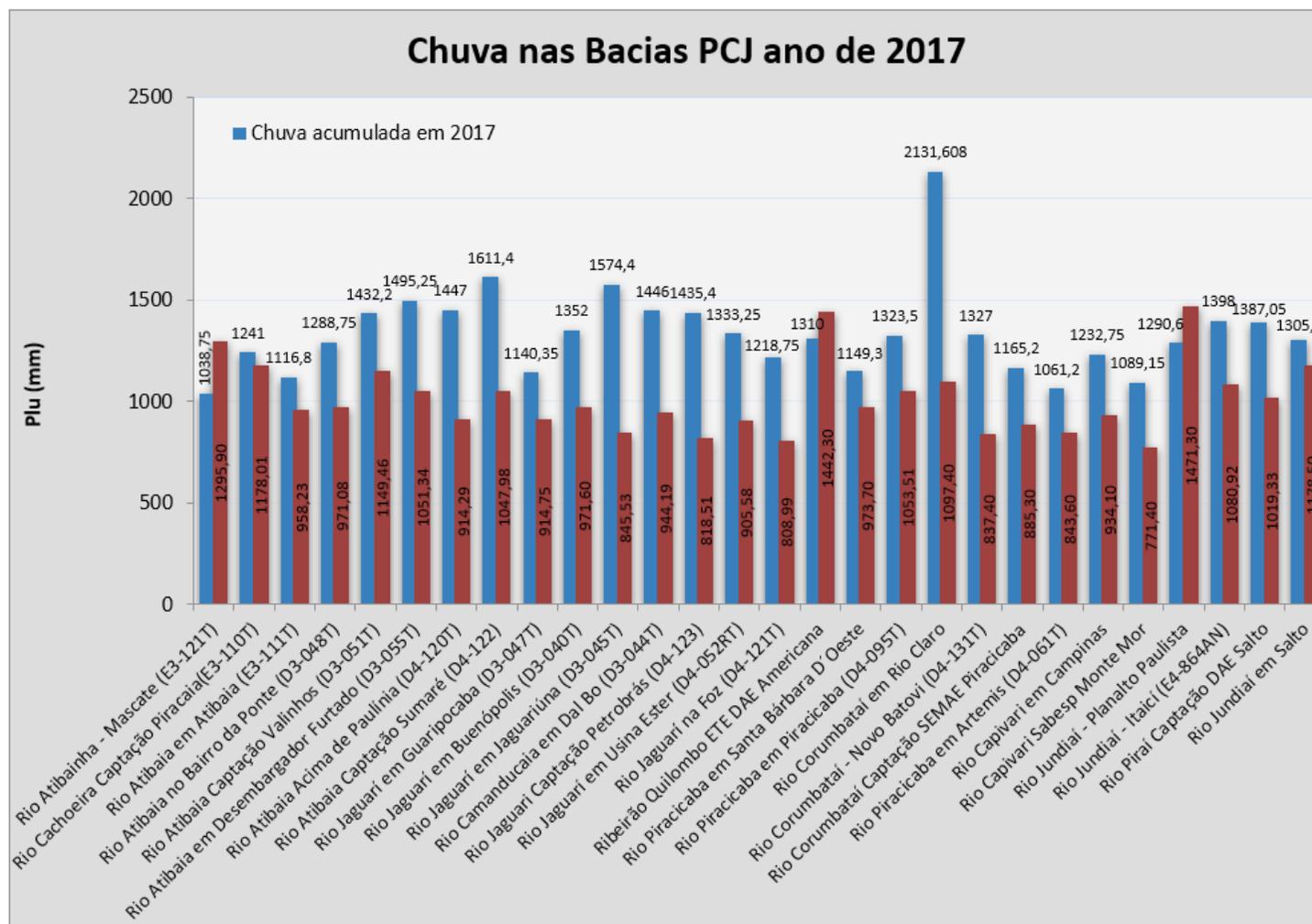
Coordenação da Câmara Técnica do Plano de Bacias

Adriana Angélica Rosa Vahteric Isenburg – Coordenadora

Harold Gordon Fowler – Coordenador Adjunto

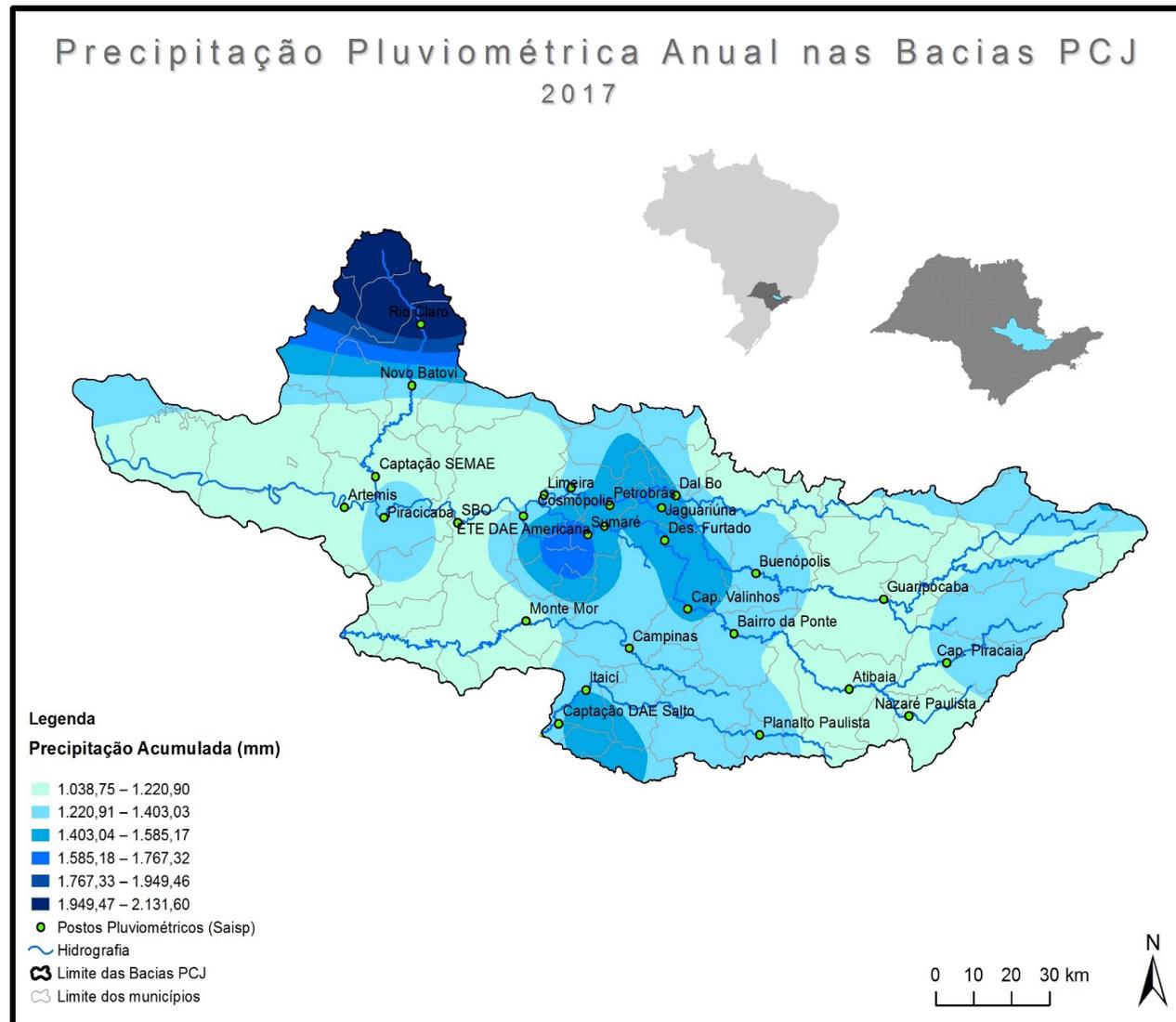
Raquel Eliana Metzner – Secretária

ANEXO 1: PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA ANUAL NAS BACIAS PCJ – 2016



Precipitação acumulada no ano de 2017 e média anual dos municípios das Bacias PCJ dos postos pluviométricos.

Fonte: Elaborado a partir de dados disponibilizados pela Sala de Situação PCJ (2018)



Mapa de Precipitação Pluviométrica Anual nas Bacias PCJ no ano de 2017.

Fonte: Elaborado a partir de dados disponibilizados pela Sala de Situação PCJ (2018)

Síntese da Situação

No gráfico são apresentados os dados de precipitação acumulada no ano de 2017 e a média histórica para cada posto telemétrico. Nota-se que a precipitação acumulada nesse ano superou o valor da média histórica em todos os postos de monitoramento, exceto no Rio Atibainha – Mascate, no Ribeirão Quilombo ETE DAE Americana e no Rio Jundiá – Planalto Paulista.

No mapa “Precipitação Pluviométrica Anual nas Bacias PCJ 2017” é apresentada a precipitação acumulada nas Bacias PCJ nesse período. Verifica-se que o maior acúmulo ocorreu na sub-bacia do Corumbataí, sobretudo em sua porção norte, superando 2000 mm. Ademais, ao analisar conjuntamente o gráfico e o mapa, observa-se que é justamente nessa região (Posto Rio Corumbataí em Rio Claro) onde ocorre a maior superação da média histórica.

ANEXO 2: APLICAÇÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS NAS BACIAS PCJ ATÉ O ANO DE 2017

Fonte de Recursos	Programa	Nº de Empreendimentos	Valor Pleiteado R\$	Valor de Contrapartida R\$	Valor Total R\$
FEHIDRO 1994-2017	Tratamento de Esgoto	111	26.250.031,79	29.761.451,66	56.011.483,45
	Reflorestamento	16	2.363.238,60	1.001.982,60	3.365.221,20
	Controle de Perdas	49	36.566.057,80	12.837.728,16	49.403.785,96
	Educação Ambiental	16	1.917.345,43	624.191,06	2.541.536,49
	Outras Ações	91	18.706.678,92	6.169.029,45	24.875.708,37
	Total		283	85.803.352,54	50.394.382,93
COBRANÇA FEDERAL 2006-2017	Tratamento de Esgoto	54	54.275.008,94	49.951.076,57	104.226.085,51
	Reflorestamento	1	338.787,00	17.574,05	356.361,05
	Controle de Perdas	57	91.953.771,26	38.037.147,62	129.990.918,88
	Ações de Gestão	23	8.578.309,44	0,00	8.578.309,44
	PAP-PCJ	72	35.829.236,89	0,00	35.829.236,89
	Outras Ações	20	6.556.726,20	2.241.424,25	8.798.150,45
	Total		227	197.531.839,73	90.247.222,49
COBRANÇA ESTADUAL PAULISTA 2007-2017	Base de dados, cadastros e estudos	35	10.389.009,42	1.362.772,25	11.751.781,67
	Tratamento de Esgoto	97	142.398.530,39	47.580.937,47	189.979.467,86
	Controle de Perdas	42	48.029.708,89	14.340.317,93	62.370.026,82
	Total	174	200.817.248,70	63.284.027,65	264.101.276,35
COBRANÇA MINEIRA 2010-2017	Outras Ações	1	800.000,00	0,00	800.000,00
	Total	1	800.000,00	0,00	800.000,00
Total Geral		685	484.952.440,97	203.925.633,07	688.878.074,04

Fonte: Elaborado a partir de dados disponibilizados pela Coordenação de Projetos de Fundação Agência das Bacias PCJ (2018).

Notas: Data base: Dezembro de 2017.

SÍNTESE DA SITUAÇÃO

Diante dos dados apresentados, observa-se que, até dezembro de 2017, foram aplicados R\$ 688.878.074,04 em 685 empreendimentos nas Bacias PCJ, provenientes principalmente da Cobrança Federal 2006 – 2017 (42%), da Cobrança Estadual 2007 – 2017 (38%) e do FEHIDRO 1994 – 2017 (20%). Em relação aos empreendimentos, a maioria ocorreu no âmbito do FEHIDRO (41%), da Cobrança Federal (33%) e da Cobrança Estadual (25%); até o momento, apenas um empreendimento foi realizado com recursos oriundos da Cobrança Mineira.

A maior parte dos empreendimentos ocorreu pelo Programa de Tratamento de Esgoto (38%), seguido pelo Controle de Perdas (22%), Outras ações (16%), PAP – PCJ (11%), Base de dados, cadastros e estudos (5%), Ações de gestão (3%), Educação Ambiental (2%) e Reflorestamento (2%).

ANEXO 3: PRINCIPAIS ATIVIDADES REALIZADAS DOS COMITÊS PCJ PARA O ANO DE 2017

ANO 2017 (aprovação, reunião plenária): ementa

286/17 (15/12/17, 20ª Ordinária): Aprova a minuta do Segundo Termo Aditivo ao Contrato de Gestão 003/ANA/2011 celebrado entre a Agência Nacional de Águas – ANA e a Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí.

285/17 (15/12/17, 20ª Ordinária): Define cronograma e regras para seleção de áreas e de propostas no âmbito da Política de Recuperação, Conservação e Proteção de Mananciais dos Comitês PCJ – Política de Mananciais PCJ, visando à contratação no âmbito do PAP-PCJ 2017-2020, com recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio federal – Cobrança PCJ Federal.

284/17 (15/12/17, 20ª Ordinária): Aprova nova redação da Política de Recuperação, Conservação e Proteção dos Mananciais no âmbito da área de atuação dos Comitês PCJ - Política de Mananciais PCJ e dá outras providências.

283/17 (15/12/17, 20ª Ordinária): Aprova os Planos de Trabalho (PT) das Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ, período 2017/2019.

282/17 (15/12/17, 20ª Ordinária): Estabelece regras para pagamento de despesas para participação de membros dos Comitês PCJ, em reuniões internas e externas à sua área de atuação, em território nacional.

281/17 (15/12/17, 20ª Ordinária): Aprova plano de trabalho e proposta orçamentária anual da Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí – exercício 2018 e dá outras providências.

280/17 (15/12/17, 20ª Ordinária): Referenda Atos dos Presidentes dos Comitês PCJ.

279/17 (01/09/17, "AD REFERENDUM"): Indica os representantes dos segmentos Estado, Municípios Sociedade Civil, para os Conselhos Deliberativo e Fiscal Agência das Bacias PCJ, para o mandato 2017/2019.

278/17 (11/08/17, 15ª Extraordinária): Define cronograma e regras para seleção de empreendimentos de Demanda Espontânea visando à indicação para obtenção de financiamento com recursos da Compensação Financeira/royalties e das Cobranças PCJ (federal, paulista e mineira) pelo uso dos recursos hídricos, referentes ao orçamento de 2018 e dá outras providências.

277/17 (11/08/17, 15ª Extraordinária): Indica o Diretor-presidente, Diretor Administrativo-financeiro e Diretor Técnico da Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (Agência das Bacias PCJ).

276/17 (11/08/17, 15ª Extraordinária): Referenda Atos dos Presidentes dos Comitês PCJ.

275/17 (18/07/17, "AD REFERENDUM"): Indica empreendimentos para financiamento com recursos oriundos das cobranças pelo uso dos recursos hídricos em rios de domínio da União e do Estado de São Paulo, localizados nas Bacias PCJ – Cobranças PCJ e da Compensação Financeira/Royalties, referentes ao exercício de 2017, e dá outras providências.

274/17 (19/06/17, "AD REFERENDUM"): Aprova a indicação de representantes dos Comitês PCJ para atendimento ao § 6º do Art. 5º da Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 925 de 29 de maio de 2017; extingue o GT-Cantareira, e dá outras providências.

273/17 (16/05/17, "AD REFERENDUM"): Altera a Deliberação ad referendum CBH-PCJ nº 166/15, de 01/10/15, quanto à indicação de representantes do segmento Municípios para o Conselho Deliberativo da Fundação Agência das bacias PCJ, para o mandato 2015-2017.

272/17 (05/05/17, "AD REFERENDUM"): Aprova o "Relatório de Situação dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ 2017 – ano base 2016".

271/17 (19/04/17, "AD REFERENDUM"): Altera a indicação do representante do poder público municipal da Comissão Eleitoral para renovação dos membros do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba e Jaguari – mandato 2017-2021.

270/17 (31/03/17, 19ª Ordinária): Altera a Deliberação dos Comitês PCJ nº 238/2015, de 23/10/2015, que aprovou a Política de Recuperação, Conservação e Proteção dos Mananciais no âmbito da área de atuação dos Comitês PCJ, no que se refere à redação do texto e aos anexos.

269/17 (31/03/17, 19ª Ordinária): Aprova Parecer Técnico do GT-Empreendimentos sobre o empreendimento "Modernização da Refinaria de Paulínia – REPLAN/PETROBRÁS", referente aos termos da Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº058/06, de 12/12/2006.

268/17 (31/03/17, 19ª Ordinária): Autoriza o aporte de recursos financeiros para o empreendimento, financiado com recursos da Cobrança Federal PCJ, exercício 2009, denominado "IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE E AFASTAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS - EXECUÇÃO DE COLETOR-TRONCO, ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E LINHA DE RECALQUE, NO MUNICÍPIO DE COSMÓPOLIS/SP", objeto do Contrato de Repasse N° 0292.639-65/2009, cujo tomador é a Prefeitura Municipal de Cosmópolis e dá outras providências.

267/17 (31/03/17, 19ª Ordinária): Define novos prazos para que empreendimentos indeferidos no processo de pré-qualificação do exercício de 2017 possam complementar a documentação faltante, a fim de permanecerem no processo de hierarquização de empreendimentos.

266/17 (31/03/17, 19ª Ordinária): Define novos prazos para que os empreendimentos suplentes do exercício de 2016, que não foram indicados pela Deliberação Ad Referendum nº 262/2017, protocolem os documentos pendentes para a indicação dos mesmos e dá outras providências.

265/17 (31/03/17, 19ª Ordinária): Referenda Atos dos Presidentes dos Comitês PCJ.

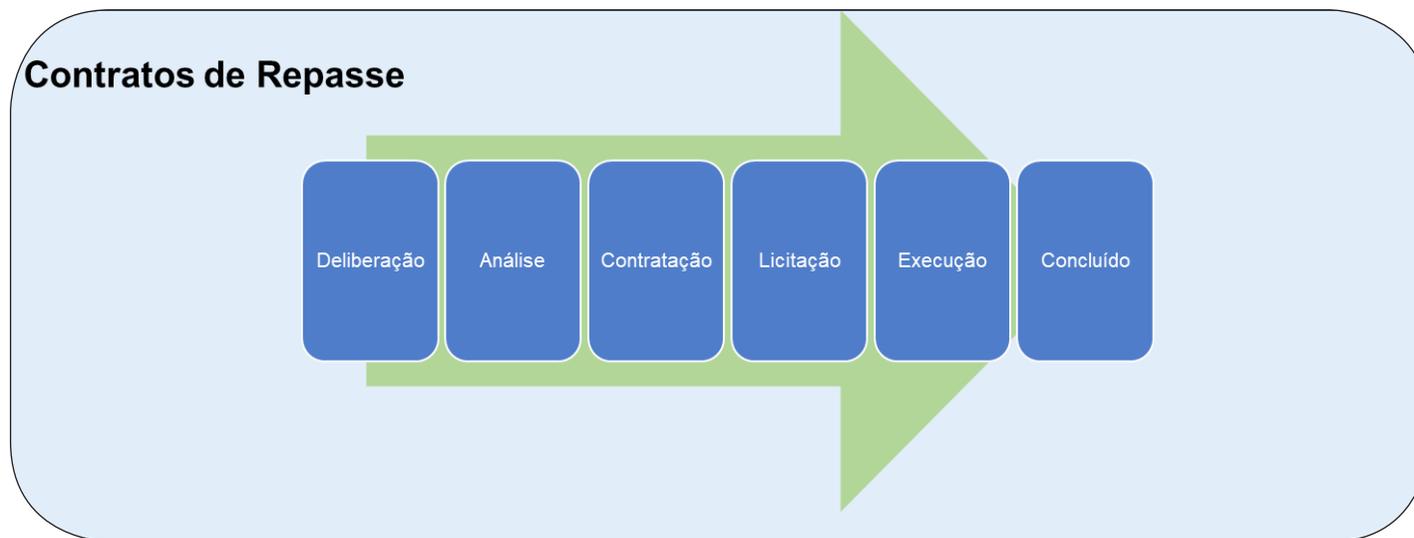
264/17 (31/03/17, 19ª Ordinária): Elege e empossa dirigentes dos Comitês PCJ; define os municípios (SP e MG) com direito a voto, define a Secretaria Executiva; elege representantes dos municípios paulistas no CRH-SP, CMC-SP e CONESAN-SP; indica representantes dos Comitês PCJ nos Fóruns Paulista, Mineiro e Nacional de Comitês de Bacias e na Rede Brasil de Organismos de Bacias Hidrográficas – REBOB e indica os representantes para compor a CT-PL, para o mandato 2017/2019, e dá outras providências.

263/17 (31/03/17, 19ª Ordinária): Empossa representantes dos órgãos governamentais (municípios, estados e União) e da sociedade civil (Usuários de Recursos Hídricos e Organizações Cívicas) nos Plenários do CBH-PCJ e do PCJ FEDERAL, para o mandato 2017 a 2019, e dá outras providências.

262/17 (24/01/17, "AD REFERENDUM"): Indica empreendimentos suplentes do exercício de 2016 para financiamento com recurso oriundo da cobrança pelo uso dos recursos hídricos em rios de domínio da União, referentes ao exercício de 2017 provenientes do Plano de Aplicação Plurianual PCJ 2017-2020 (PAP-PCJ-2017-2020).

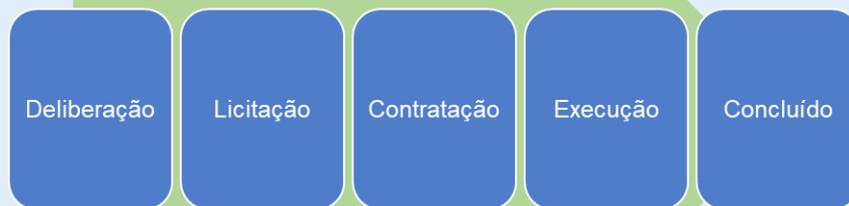
ANEXO 4: ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES PARA O QUADRIÊNIO 2016-2019 DA UGRHI 5

Para a apresentação do andamento das ações do Quadriênio 2016-2019 foi preciso definir padrão de terminologias para o status de execução, tendo em vista que há dois processos distintos de acompanhamento e andamento das ações: um para ações dos contratos de repasse de recursos FEHIDRO e Cobrança Federal de Demanda Espontânea e outro para ações dos contratos do Plano de Aplicação Plurianual – PAP PCJ. Para isso serão apresentados, a seguir, esquemas para facilitar o entendimento.

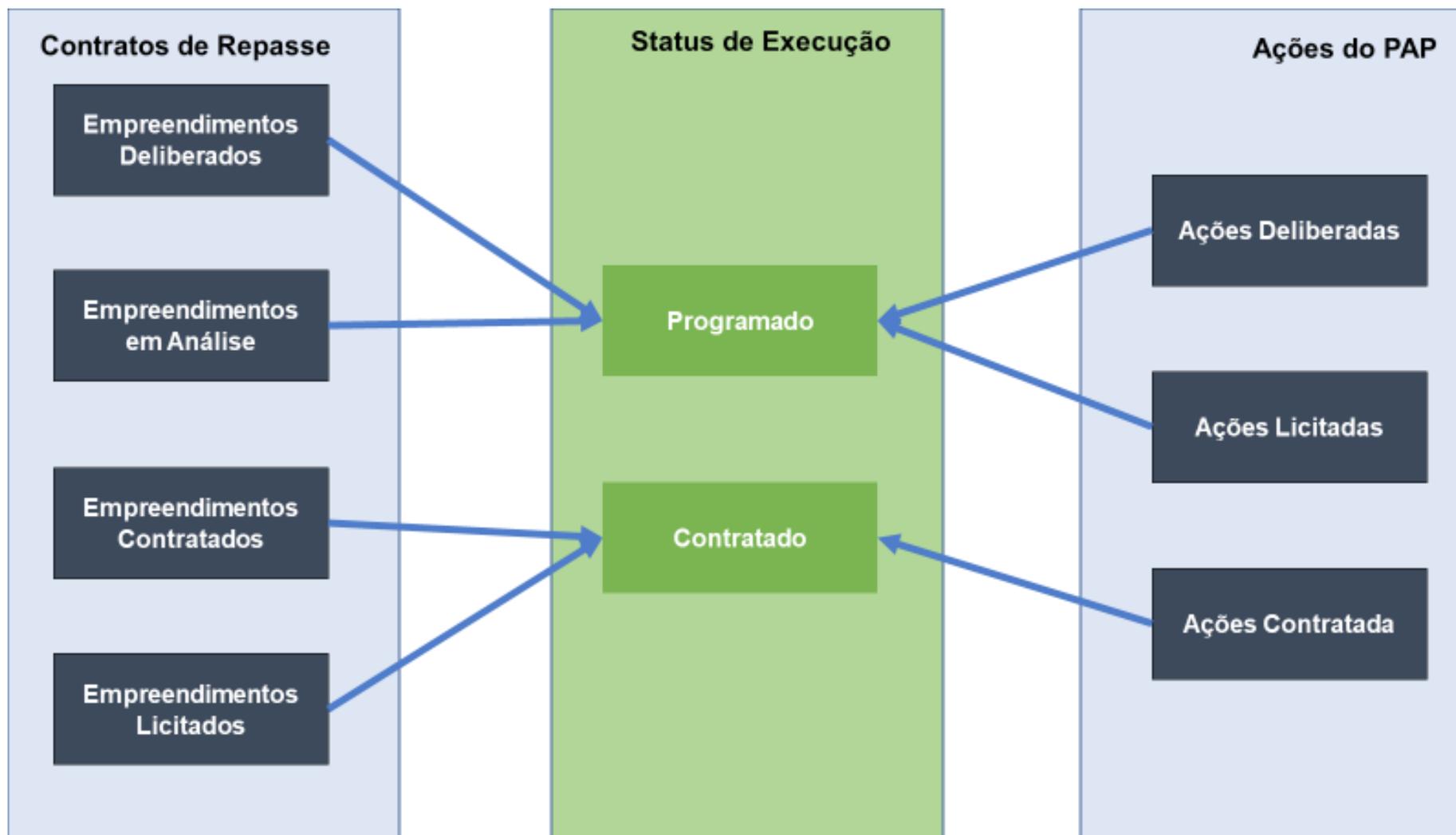


*Fluxo do processo das ações dos contratos de repasse de recursos
FEHIDRO (compensação financeira e cobrança paulista) e Cobrança Federal de Demanda Espontânea*

Ações do PAP



Fluxo do processo das ações dos contratos do Plano de Aplicação Plurianual – PAP PCJ



Relação das ações dos contratos de repasse e ações do PAP para padronização de status de execução

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 1 - BRH	1.1	Manutenção do SSD PCJ	1.a - Gerenciamento e acompanhamento do desenvolvimento de atualizações para o SSD PCJ	SSD em Funcionamento	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	408,23	408,23	816,45	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.4	Manutenção da rede hidrometeorológica	1.b - Informações Hidrometeorológicas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Rede hidrometeorológica em operação	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	700,00	700,00	1.400,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.4	Manutenção da rede hidrológica	1.c1 - Informações Hidrológicas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Rede hidrológica em operação	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	1.000,00	1.000,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.4	Modelo para previsão de vazões	1.c2 - Desenvolvimento de modelo de previsão de vazão com base em previsões meteorológicas	Modelo em operação	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	1.000,00	0,00	1.000,00	Outras Fontes	Programado	2018	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.4	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	Média	Governo Estadual Paulista	0,00	0,00	3.250,00	0,00	3.250,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.4	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.4	Plano para implementação da rede de monitoramento de águas subterrâneas	1.e - Informações de Águas Subterrâneas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Plano elaborado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	1.000,00	1.000,00	2.000,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.1	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	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	367,21	367,21	734,42	Outras Fontes	Programado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.1	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	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	1.100,51	1.100,51	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 1 - BRH	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	125,00	125,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	250,00	250,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	300,00	300,00	Outras Fontes	Programado	2018	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.6	Desenvolvimento da Política Municipal de Recursos Hídricos	2 - Definição das etapas de implantação da Política Municipal de Recursos Hídricos	Programa implementado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	350,00	350,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	730,66	730,66	1.461,33	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	200,00	100,00	300,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Desenvolvimento de Estudos e projetos de proteção da Mata Atlântica	4.a) Estudos e projetos de proteção da Mata Atlântica	Estudo contratado	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	100,00	50,00	150,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Desenvolvimento de serviços para proteção da Mata Atlântica	4.b) Serviços de proteção da Mata Atlântica		Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Programado		Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 1 - BRH	1.1	Implementação do projeto LUISA	5- Realização de levantamento de Unidades para Investimento em Serviços Ambientais	Instalação de Software de apoio para o LUISA	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	257,76	257,76	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	1.000,00	1.000,00	2.000,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	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	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	1.000,00	1.150,00	2.150,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Elaboração de Plano Diretor de Recomposição Florestal	8- Plano Diretor Florestal	Plano elaborado	Alta		0,00	0,00	90,00	0,00	90,00	Outras Fontes	Programado	2018	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	200,00	100,00	300,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Remuneração de Agente Técnico da Cobrança Federal	2 - Remuneração do Agente Técnico	Contratação da prestação de serviço	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Elaboração de Plano Diretor de Reúso	3 - Contratação de Serviços visando a Elaboração do Plano Diretor de Reúso.	Plano elaborado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	500,00	500,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Incentivo à elaboração de Planos de Segurança da Água	4. a) Plano de Segurança da Água	Contratação de capacitação para os municípios	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	500,00	500,00	1.000,00	Outras Fontes	Programado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Estudos para cálculo do ISA	4. b) Índice de Salubridade Ambiental	Indicadores calculados para os municípios das Bacias PCJ	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	500,00	500,00	1.000,00	Outras Fontes	Programado	2019	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 1 - BRH	1.2	Estudos sobre tratabilidade da água	4. c) Estudo Sobre condições de tratabilidade da água	Estudo contratado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	1.000,00	500,00	1.500,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Adequação de ETes industriais	5 - Contratação de Estudo visando adequação das ETes industriais visando o enquadramento	Estudo contratado	Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	500,00	500,00	1.000,00	Outras Fontes	Programado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	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	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	1.500,00	1.389,98	2.889,98	Outras Fontes	Programado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Jundiá	1 - Bacia do Rio Jundiá	Plano elaborado	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	2.200,00	0,00	2.200,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Capivari	2- Bacia do Rio Capivari	Plano elaborado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	3.300,00	3.300,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Quilombo	3 - Revisão PDM Rib Quilombo	Plano elaborado	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	1.000,00	1.000,00	Outras Fontes	Programado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Estudos e anteprojeto para o Ribeirão Campes tre em Camanducaia - MG	5 - Rio Camanducaia	Anteprojeto elaborado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	300,00	0,00	300,00	Outras Fontes	Programado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Estudos e projetos para macrodrenagem do Córrego Divinéia/Olaria em Itapeva-MG	6 - Córrego Divinéia	Projeto elaborado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	600,00	0,00	600,00	Outras Fontes	Programado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico	1- Plano Municipal de Saneamento básico	100% dos municípios das Bacias PCJ com PMSB	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	300,00	150,00	450,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Elaboração de Planos Diretores de Combate À Perdas	2 -Plano Diretor de Combate às Perdas	100% dos municípios das Bacias PCJ com PRP	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	3.350,00	3.350,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 1 - BRH	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	1.000,00	300,00	1.300,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.5	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	1.000,00	1.000,00	2.000,00	Outras Fontes	Programado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.5	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	500,00	500,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	300,00	150,00	450,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.7	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	300,00	100,00	400,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.5	Estudo de Avaliação Hidrogeológica	9 - Estudo de Avaliação Hidrogeológica visando captação de água	Estudo contratado	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.1	Desenvolvimento de sistemas para a SE	4 - Tecnologias para aperfeiçoamento dos Sistemas da Secretaria Executiva dos Comitês	Sistemas em funcionamento	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	500,00	500,00	1.000,00	Outras Fontes	Programado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Apoio à Secretaria Executiva dos Comitês PCJ	5 - Contratação de serviço de apoio operacional à Secretaria Executiva	Contratação de mão de obra especializada	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	650,00	650,00	1.300,00	Outras Fontes	Programado	2019	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 1 - BRH	1.2	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	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	100,00	100,00	200,00	Outras Fontes	Programado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Apoio ao CAR em Minas Gerais	2 - CAR - PCJ MINEIRO	No mínimo 60% da área da porção mineira das Bacias PCJ cadastrada	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	200,00	100,00	300,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.1	Manutenção do SSD PCJ	1.a - Gerenciamento e acompanhamento do desenvolvimento de atualizações para o SSD PCJ	SSD em Funcionamento	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,33	0,00	0,00	0,33	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.4	Manutenção da rede hidrometeorológica	1.b - Informações Hidrometeorológicas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Rede hidrometeorológica em operação	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.4	Manutenção da rede hidrológica	1.c1 - Informações Hidrológicas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Rede hidrológica em operação	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.4	Modelo para previsão de vazões	1.c2 - Desenvolvimento de modelo de previsão de vazão com base em previsões meteorológicas	Modelo em operação	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2018	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.4	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	Média	Governo Estadual Paulista	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.4	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.4	Plano para implementação da rede de monitoramento de águas subterrâneas	1.e - Informações de Águas Subterrâneas das Bacias PCJ, com interligação à Sala de Situação	Plano elaborado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 1 - BRH	1.1	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	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	398,37	0,00	0,00	398,37	Outras Fontes	Contratado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.1	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	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	1.349,49	0,00	0,00	1.349,49	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2018	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.6	Desenvolvimento da Política Municipal de Recursos Hídricos	2 - Definição das etapas de implantação da Política Municipal de Recursos Hídricos	Programa implementado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	558,01	0,00	0,00	558,01	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 1 - BRH	1.2	Desenvolvimento de Estudos e projetos de proteção da Mata Atlântica	4.a) Estudos e projetos de proteção da Mata Atlântica	Estudo contratado	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Desenvolvimento de serviços para proteção da Mata Atlântica	4.b) Serviços de proteção da Mata Atlântica		Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado		Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.1	Implementação do projeto LUISA	5- Realização de levantamento de Unidades para Investimento em Serviços Ambientais	Instalação de Software de apoio para o LUISA	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	1.117,24	0,00	0,00	1.117,24	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	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	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Elaboração de Plano Diretor de Recomposição Florestal	8- Plano Diretor Florestal	Plano elaborado	Alta		0,00	372,00	0,00	0,00	372,00	Outras Fontes	Contratado	2018	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Remuneração de Agente Técnico da Cobrança Federal	2 - Remuneração do Agente Técnico	Contratação da prestação de serviço	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	2.426,73	0,00	0,00	2.426,73	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Elaboração de Plano Diretor de Reúso	3 - Contratação de Serviços visando a Elaboração do Plano Diretor de Reúso.	Plano elaborado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 1 - BRH	1.2	Incentivo à elaboração de Planos de Segurança da Água	4. a) Plano de Segurança da Água	Contratação de capacitação para os municípios	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Estudos para cálculo do ISA	4. b) Índice de Salubridade Ambiental	Indicadores calculados para os municípios das Bacias PCJ	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Estudos sobre tratabilidade da água	4. c) Estudo Sobre condições de tratabilidade da água	Estudo contratado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Adequação de ETES industriais	5 - Contratação de Estudo visando adequação das ETES industriais visando o enquadramento	Estudo contratado	Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	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	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	1.310,02	0,00	0,00	1.310,02	Outras Fontes	Contratado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Jundiá	1 - Bacia do Rio Jundiá	Plano elaborado	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Capivari	2- Bacia do Rio Capivari	Plano elaborado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Desenvolvimento Plano Diretor de Macrodrenagem do Rio Quilombo	3 - Revisão PDM Rib Quilombo	Plano elaborado	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Estudos e anteprojeto para o Ribeirão Campestre em Camanducaia - MG	5 - Rio Camanducaia	Anteprojeto elaborado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Estudos e projetos para macrodrenagem do Córrego Divinéia/Olaria em Itapeva-MG	6 - Córrego Divinéia	Projeto elaborado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2019	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 1 - BRH	1.2	Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico	1- Plano Municipal de Saneamento básico	100% dos municípios das Bacias PCJ com PMSB	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Elaboração de Planos Diretores de Combate À Perdas	2 -Plano Diretor de Combate às Perdas	100% dos municípios das Bacias PCJ com PRP	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.5	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.5	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.7	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.5	Estudo de Avaliação Hidrogeológica	9 - Estudo de Avaliação Hidrogeológica visando captação de água	Estudo contratado	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	393,46	0,00	0,00	393,46	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 1 - BRH	1.1	Desenvolvimento de sistemas para a SE	4 - Tecnologias para aperfeiçoamento dos Sistemas da Secretaria Executiva dos Comitês	Sistemas em funcionamento	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	450,79	0,00	0,00	450,79	Outras Fontes	Contratado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Apoio à Secretaria Executiva dos Comitês PCJ	5 - Contratação de serviço de apoio operacional à Secretaria Executiva	Contratação de mão de obra especializada	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	526,45	0,00	0,00	526,45	Outras Fontes	Contratado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	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	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	250,00	0,00	0,00	250,00	Outras Fontes	Contratado	2019	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	1.2	Apoio ao CAR em Minas Gerais	2 - CAR - PCJ MINEIRO	No mínimo 60% da área da porção mineira das Bacias PCJ cadastrada	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 1 - BRH	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	252,51	0,00	0,00	0,00	252,51	Cobrança	Contratado	2018	Município de Vinhedo - SP
PDC 1 - BRH	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	77,90	28,52	25,57	131,99	Cobrança	Programado	2019	Município de Capivari - SP
PDC 1 - BRH	1.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	82,42	30,18	27,05	139,65	Cobrança	Programado	2019	Município de Bom Jesus dos Perdões - SP

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 1 - BRH	1.2	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	473,55	0,00	0,00	473,55	Outras Fontes	Contratado	2019	Município de Atibaia - SP
PDC 2 - GRH	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	600,00	0,00	600,00	Outras Fontes	Programado	2018	Bacias PCJ
PDC 2 - GRH	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	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	2.100,00	844,09	2.944,09	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 2 - GRH	2.2	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	300,00	300,00	600,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 2 - GRH	2.3	Desenvolvimento de sistema para cobrança pelo uso dos recursos hídricos	3 - Desenvolvimento do Sistema de Cobrança	Sistema de Cobrança em funcionamento	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	1.375,00	0,00	1.375,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 2 - GRH	2.1	Revisão e acompanhamento do Plano de Bacias	3 - Plano de Bacias	Relatório de acompanhamento elaborado	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	150,00	150,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 2 - GRH	2.5	Apoio à reuniões plenárias	1- Logística e Suporte às reuniões plenárias e das Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ	Contratação de mão de obra especializada	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	500,00	500,00	1.000,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 2 - GRH	2.5	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	600,00	200,00	800,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 2 - GRH	2.5	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	450,00	500,00	950,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 2 - GRH	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2018	Bacias PCJ
PDC 2 - GRH	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	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	1.955,91	0,00	0,00	1.955,91	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 2 - GRH	2.2	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 2 - GRH	2.3	Desenvolvimento de sistema para cobrança pelo uso dos recursos hídricos	3 - Desenvolvimento do Sistema de Cobrança	Sistema de Cobrança em funcionamento	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 2 - GRH	2.1	Revisão e acompanhamento do Plano de Bacias	3 - Plano de Bacias	Relatório de acompanhamento elaborado	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 2 - GRH	2.5	Apoio à reuniões plenárias	1- Logística e Suporte às reuniões plenárias e das Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ	Contratação de mão de obra especializada	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	257,26	0,00	0,00	257,26	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 2 - GRH	2.5	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 2 - GRH	2.5	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	325,43	0,00	0,00	325,43	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 3 - MRQ	3.1	Apoio à instalação de ETEs municipais	6 - Elaboração de Projetos Básicos ou Executivos e Licenciamento para ETEs municipais.	Projetos elaborados	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	400,00	200,00	600,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 3 - MRQ	3.1	Apoio à 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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	400,00	200,00	600,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 3 - MRQ	3.1	Implementação de ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis	2- Obras e Serviços para sistemas de Tratamento de efluentes	Obras implementadas	Muito Baixa	Operadores de Saneamento	0,00	0,00	0,00	1.000,00	1.000,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 3 - MRQ	3.1	Apoio à instalação de ETEs municipais	6 - Elaboração de Projetos Básicos ou Executivos e Licenciamento para ETEs municipais.	Projetos elaborados	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 3 - MRQ	3.1	Apoio à 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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 3 - MRQ	3.1	Implementação de ações de tratamento de esgotos nos municípios elegíveis	2- Obras e Serviços para sistemas de Tratamento de efluentes	Obras implementadas	Muito Baixa	Operadores de Saneamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 3 - MRQ	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	0,00	3.919,69	0,00	3.919,69	Cobrança	Programado	2020	A definir
PDC 3 - MRQ	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	0,00	0,00	827,23	827,23	Cobrança	Programado	2020	Município de Rafard - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	0,00	0,00	2.973,35	2.973,35	Cobrança	Programado	2020	Município de Bom Jesus dos Perdões - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	0,00	0,00	991,12	991,12	Cobrança	Programado	2019	Município de Bom Jesus dos Perdões - SP

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	463,21	0,00	0,00	0,00	463,21	Cobrança	Contratado	2018	Município de Valinhos - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	5.048,48	0,00	0,00	0,00	5.048,48	Cobrança	Contratado	2018	Município de Capivari - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	5.570,87	0,00	0,00	0,00	5.570,87	Cobrança	Programado	2018	Município de São Pedro - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	2.010,42	0,00	0,00	0,00	2.010,42	Cobrança	Contratado	2018	Município de São Pedro - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	Implantação da ETE Barroco - 2ª Etapa - Obras Civas	Serviços de obras civis da ETE Barroco - 2ª Etapa	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	Muito Alta	Operadores de Saneamento	4.471,83	0,00	0,00	0,00	4.471,83	Cobrança	Programado	2018	Município de Santa Bárbara d'Oeste - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	Implantação da ETE Barroco - 3ª Etapa - Equipamentos e Materiais Hidráulicos	Implantar equipamentos e materiais hidráulicos da ETE Barroco - 3ª Etapa	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	Muito Alta	Operadores de Saneamento	1.724,38	0,00	0,00	0,00	1.724,38	Cobrança	Programado	2018	Município de Santa Bárbara d'Oeste - SP

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros				Valor Total Deliberado (R\$ mil)	Fonte(s)	Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência
							Valor (R\$ mil)								
							2016	2017	2018	2019					
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	150,79	0,00	0,00	0,00	150,79	Cobrança	Programado	2018	Município de Saltinho
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	3.113,63	1.140,05	1.021,87	5.275,55	Cobrança	Programado	2019	Município de São Pedro - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	2.132,82	780,93	699,98	3.613,73	Cobrança	Programado	2019	Município de São Pedro - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	936,09	342,75	307,22	1.586,05	Cobrança	Programado	2019	Município de Louveira - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	2.557,14	936,29	839,24	4.332,66	Cobrança	Programado	2019	Município de Vinhedo - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	1.604,51	587,49	526,59	2.718,58	Cobrança	Programado	2019	Município de Capivari - SP

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05

PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros				Valor Total Deliberado (R\$ mil)	Fonte(s)	Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência
							Valor (R\$ mil)								
							2016	2017	2018	2019					
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	1.821,34	666,88	597,75	3.085,97	Cobrança	Programado	2019	Município de Capivari - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	713,89	261,39	234,29	1.209,57	Cobrança	Programado	2019	Município de Atibaia - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	2.549,68	933,56	836,79	4.320,03	Cobrança	Programado	2019	Município de Santa Bárbara d'Oeste - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	EEE Barroão	Implantação de Estação Elevatória de Esgoto Barroão	Tratar 85,5 % do volume de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	2.680,07	981,30	879,58	4.540,96	Cobrança	Programado	2019	Município de Santa Bárbara d'Oeste - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	Elaboração do Projeto Executivo do Sistema de Afastamento (Coletores Tronco) do Córrego Tijuco Preto no Município de Rio das Pedras	Elaborar Projeto Executivo do Sistema de Afastamento (Coletores Tronco) do Córrego Tijuco 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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	115,74	42,38	37,99	196,11	Cobrança	Programado	2019	Município de Rio das Pedras - SP
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	2.403,75	880,13	788,90	4.072,77	Cobrança	Programado	2019	Município de Cordeirópolis - SP

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	1.102,25	0,00	0,00	1.102,25	Outras Fontes	Contratado	2019	Município de Arthur Nogueira -SP
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	1.864,93	0,00	0,00	1.864,93	Outras Fontes	Contratado	2019	Município de Nova Odessa - SP
PDC 3 - MRQ	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	954,35	0,00	0,00	954,35	Outras Fontes	Contratado	2019	Município de Morungaba
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	2.986,09	0,00	0,00	2.986,09	Outras Fontes	Contratado	2019	Município de Várzea Paulista
PDC 3 - MRQ	3.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	2.137,07	0,00	0,00	2.137,07	Outras Fontes	Contratado	2019	Município de Nazaré Paulista
PDC 4 - PCA	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	1.000,00	500,00	1.500,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 4 - PCA	4.2	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	1.000,00	500,00	1.500,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 4 - PCA	4.2	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	100,00	100,00	200,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 4 - PCA	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 4 - PCA	4.1	Desenvolvimento de serviços para implantação e manutenção de APRMs	3.b) Serviços para implantação e manutenção de APRMs	1 APRM implantada	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 4 - PCA	4.2	Implementação de Pagamentos por Serviços Ambientais	3 - Pagamento por serviços ambientais – PSA-mineiro	Realização de Pagamentos por Serviços Ambientais	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	1.500,00	750,00	2.250,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 4 - PCA	4.2	Reforma do viveiro de Camanducaia	4- Reforma do Viveiro de Camanducaia	Viveiro Reformado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 4 - PCA	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 4 - PCA	4.2	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 4 - PCA	4.2	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 4 - PCA	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 4 - PCA	4.1	Desenvolvimento de serviços para implantação e manutenção de APRMs	3.b) Serviços para implantação e manutenção de APRMs	1 APRM implantada	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 4 - PCA	4.2	Implementação de Pagamentos por Serviços Ambientais	3 - Pagamento por serviços ambientais – PSA-mineiro	Realização de Pagamentos por Serviços Ambientais	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 4 - PCA	4.2	Reforma do viveiro de Camanducaia	4- Reforma do Viveiro de Camanducaia	Viveiro Reformado	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	26,28	0,00	0,00	26,28	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 5 - GDA	5.1	Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	0,00	2.531,69	0,00	2.531,69	Cobrança	Programado	2020	A definir
PDC 5 - GDA	5.1	Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	0,00	0,00	1.311,09	1.311,09	Cobrança	Programado	2020	Município de Ipeúna - SP

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05

PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros				Valor Total Deliberado (R\$ mil)	Fonte(s)	Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência
							Valor (R\$ mil)								
							2016	2017	2018	2019					
PDC 5 - GDA	5.1	Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	0,00	0,00	1.331,89	1.331,89	Cobrança	Programado	2020	Município de Saltinho - SP
PDC 5 - GDA	5.1	Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	0,00	1.946,05	0,00	1.946,05	Compensação Financeira	Programado	2020	A definir
PDC 5 - GDA	5.1	Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	0,00	0,00	1.862,77	1.862,77	Compensação Financeira	Programado	2020	Município de Saltinho - SP

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05

PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros				Valor Total Deliberado (R\$ mil)	Fonte(s)	Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência
							Valor (R\$ mil)								
							2016	2017	2018	2019					
PDC 5 - GDA	5.1	Implantação de ações previstas nos Planos Municipais de Redução de Perdas	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	0,00	0,00	1.283,68	1.283,68	Compensação Financeira	Programado	2020	Município de Analândia - SP
PDC 5 - GDA	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	4.971,24	0,00	0,00	0,00	4.971,24	Cobrança	Programado	2018	Município de Valinhos - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	1.149,65	0,00	0,00	0,00	1.149,65	Cobrança	Contratado	2018	Município de Cordeirópolis - SP

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05

PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros				Valor Total Deliberado (R\$ mil)	Fonte(s)	Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência
							Valor (R\$ mil)								
							2016	2017	2018	2019					
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	4.965,01	0,00	0,00	0,00	4.965,01	Cobrança	Programado	2018	Município de Louveira - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	2.440,68	0,00	0,00	0,00	2.440,68	Cobrança	Contratado	2018	Município de Louveira - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	3.178,19	0,00	0,00	0,00	3.178,19	Compensação Financeira	Contratado	2018	Município de Pedreira - SP

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 5 - GDA	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	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	3.250,09	0,00	0,00	0,00	3.250,09	Compensação Financeira	Programado	2018	Município de Pedreira - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	160,13	0,00	0,00	0,00	160,13	Compensação Financeira	Programado	2018	Município de Monte Alegre do Sul - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	150,90	0,00	0,00	0,00	150,90	Compensação Financeira	Programado	2018	Município de Itirapina - SP

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 5 - GDA	5.1	Implantação de Setorização e Reabilitação da Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Jardim Aurélia	Setorizar a Reabilitar a Infraestrutura com Substituição de Redes e Ligações de Água no Bairro Jardim Aurélia	Alcance de uma média de 25% de perdas globais nos municípios das Bacias PCJ até o ano de 2021	Muito Alta	Operadores de Saneamento	4.031,86	0,00	0,00	0,00	4.031,86	Outras Fontes	Contratado	2018	Município de Campinas - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	3.986,27	0,00	0,00	0,00	3.986,27	Outras Fontes	Contratado	2018	Município de Campinas - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	4.486,32	0,00	0,00	0,00	4.486,32	Outras Fontes	Contratado	2018	Município de Piracicaba - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	4.408,10	0,00	0,00	0,00	4.408,10	Outras Fontes	Contratado	2018	Município de Piracicaba - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	4.918,68	0,00	0,00	0,00	4.918,68	Outras Fontes	Contratado	2018	Município de Nova Odessa - SP

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	82,81	30,32	27,18	140,31	Cobrança	Programado	2019	Município de Rafard - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	1.251,42	458,20	410,71	2.120,33	Cobrança	Programado	2019	Município de Ipeúna - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	307,58	112,62	100,94	521,14	Cobrança	Programado	2019	Município de Indaiatuba - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	769,26	281,66	252,47	1.303,39	Cobrança	Programado	2019	Município de Vinhedo - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	2.559,37	937,10	839,97	4.336,44	Cobrança	Programado	2019	Município de Nova Odessa - SP

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 5 - GDA	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	224,44	82,18	73,66	380,28	Cobrança	Programado	2019	Município de Monte Alegre do Sul - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	1.256,05	459,90	412,23	2.128,17	Cobrança	Programado	2019	Município de Rio das Pedras - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	1.437,72	526,42	471,85	2.435,99	Cobrança	Programado	2019	Município de Indaiatuba - SP

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05

PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros				Valor Total Deliberado (R\$ mil)	Fonte(s)	Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência
							Valor (R\$ mil)								
							2016	2017	2018	2019					
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	3.246,57	0,00	0,00	3.246,57	Compensação Financeira	Programado	2019	Município de Louveira - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	2.698,08	0,00	0,00	2.698,08	Compensação Financeira	Programado	2019	Município de Valinhos - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	342,55	0,00	0,00	342,55	Compensação Financeira	Programado	2019	Município de Arthur Nogueira - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	3.731,41	0,00	0,00	3.731,41	Outras Fontes	Contratado	2019	Município de Bom Jesus dos Perdões - SP

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	4.908,45	0,00	0,00	4.908,45	Outras Fontes	Contratado	2019	Município de Indaiatuba - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	1.140,68	0,00	0,00	1.140,68	Outras Fontes	Contratado	2019	Município de Amparo - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	228,76	0,00	0,00	228,76	Outras Fontes	Contratado	2019	Município de Amparo - SP
PDC 5 - GDA	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	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	159,43	0,00	0,00	159,43	Outras Fontes	Contratado	2019	Município de Ipeúna - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	467,91	0,00	0,00	467,91	Outras Fontes	Contratado	2019	Município de Piracicaba - SP

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	966,16	0,00	0,00	966,16	Outras Fontes	Contratado	2019	Município de Piracicaba - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	2.002,19	0,00	0,00	2.002,19	Outras Fontes	Contratado	2019	Município de Campinas - SP
PDC 5 - GDA	5.1	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	Muito Alta	Operadores de Saneamento	0,00	2.673,79	0,00	0,00	2.673,79	Outras Fontes	Contratado	2019	Município de Campinas - SP
PDC 7 - EHE	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	525,00	525,00	1.050,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 7 - EHE	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	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	774,47	500,00	1.274,47	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 7 - EHE	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 7 - EHE	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	Muito Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	225,53	0,00	0,00	225,53	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 8 - CCS	8.3	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	Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 8 - CCS	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	150,00	150,00	300,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 8 - CCS	8.3	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	Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	200,00	200,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 8 - CCS	8.3	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	450,00	400,00	850,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 8 - CCS	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	120,00	120,00	240,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 8 - CCS	8.1	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	200,00	86,00	286,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 8 - CCS	8.1	Capacitação presencial em saneamento	7 - Firmar parcerias com instituições para promover cursos de capacitação para operadores dos serviços de saneamento;	Parceria firmada	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	400,00	100,00	500,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 8 - CCS	8.1	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	75,00	75,00	150,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ
PDC 8 - CCS	8.3	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	500,00	500,00	1.000,00	Outras Fontes	Programado	2020	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros					Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência	
							Valor (R\$ mil)				Valor Total Deliberado (R\$ mil)				Fonte(s)
							2016	2017	2018	2019					
PDC 8 - CCS	8.3	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	Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 8 - CCS	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	208,87	0,00	0,00	208,87	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 8 - CCS	8.3	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	Muito Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 8 - CCS	8.3	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	400,00	0,00	0,00	400,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 8 - CCS	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	99,48	0,00	0,00	99,48	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ

Plano de Ação e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI- 05															
PDC	sub-PDC	Ação	Descrição da Ação	Meta da Ação	Prioridade de execução	Executor da Ação	Recursos financeiros				Valor Total Deliberado (R\$ mil)	Fonte(s)	Status de Execução	Prazo de execução	Área de abrangência
							Valor (R\$ mil)								
							2016	2017	2018	2019					
PDC 8 - CCS	8.1	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	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	414,00	0,00	0,00	414,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 8 - CCS	8.1	Capacitação presencial em saneamento	7 - Firmar parcerias com instituições para promover cursos de capacitação para operadores dos serviços de saneamento;	Parceria firmada	Alta	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 8 - CCS	8.1	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	Média	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
PDC 8 - CCS	8.3	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	Baixa	Agência das Bacias PCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Outras Fontes	Contratado	2020	Bacias PCJ
						R\$ TOTAL PREVISTO / ANO	61.789,60	73.827,47	53.913,24	52.772,37					
						R\$ TOTAL PREVISTO / QUADRIÊNIO	242.302,68								

1. Convém observar que os dados ora apresentados incluem, conforme proposto na metodologia para elaboração do Relatório de Situação, as vazões da transposição do Sistema Cantareira no cálculo da demanda total, superficial e urbana de água. Observa-se, contudo, que diversos outros levantamentos elaborados nas Bacias PCJ, como a determinação da demanda do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, não consideram estes valores, na ordem de 31 m³/s, como demanda de água das Bacias PCJ. Observam-se, ainda assim, diferenças significativas de valores em relação a outros estudos realizados nas Bacias PCJ. Pontue-se, ademais, que em 2017 passaram a vigorar novas regras para operação do Sistema Cantareira, de forma que a vazão máxima que pode ser transposta passou a variar com as condições de

armazenamento dos reservatórios. Os dados apresentados no gráfico acima seguem a metodologia para elaboração do Relatório de Situação, mas no Item 5 deste relatório detalham-se dados operacionais do Sistema Cantareira.

2. Convém observar que os dados ora apresentados incluem, conforme proposto na metodologia para elaboração do Relatório de Situação, as vazões da transposição do Sistema Cantareira no cálculo da demanda total, superficial e urbana de água. Observa-se, contudo, que diversos outros levantamentos elaborados nas Bacias PCJ, como a determinação da demanda do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, não consideram estes valores, na ordem de 31 m³/s, como demanda de água das Bacias PCJ. Observam-se, ainda assim, diferenças significativas de valores em relação a outros estudos realizados nas Bacias PCJ. Pontue-se, ademais, que em 2017 passaram a vigorar novas regras para operação do Sistema Cantareira, de forma que a vazão máxima que pode ser transposta passou a variar com as condições de armazenamento dos reservatórios. Os dados apresentados no gráfico acima seguem a metodologia para elaboração do Relatório de Situação, mas no Item 5 deste relatório detalham-se dados operacionais do Sistema Cantareira.

3. Com a finalidade de facilitar a apresentação no Quadro Síntese, os nomes de alguns parâmetros foram adaptados. Referem-se àqueles do Banco de Indicadores:

- (i) Esgoto coletado: R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado: %
- (ii) Esgoto tratado: R.02-C - Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: %
- (iii) Eficiência do sistema de esgotamento: R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: %
- (iv) Esgoto remanescente: P.05-C - Carga orgânica poluidora doméstica (remanescente): kg DBO/dia



SOMOS

PCJ



Comitês e Agência

www.comitespcj.org.br
www.agencia.baciaspcj.org.br