

Gestão das Bacias PCJ **2019**

Ano Base 2018

Eduardo D'Ávila

AVANÇOS NO SANEAMENTO

Tratamento de esgoto sobe de 40% (2006)
para 78% (2018); atendimento de água é
superior a 90% na maioria dos municípios

O FUTURO

Cada vez mais, a gestão dos
recursos hídricos é fundamental
nas Bacias PCJ

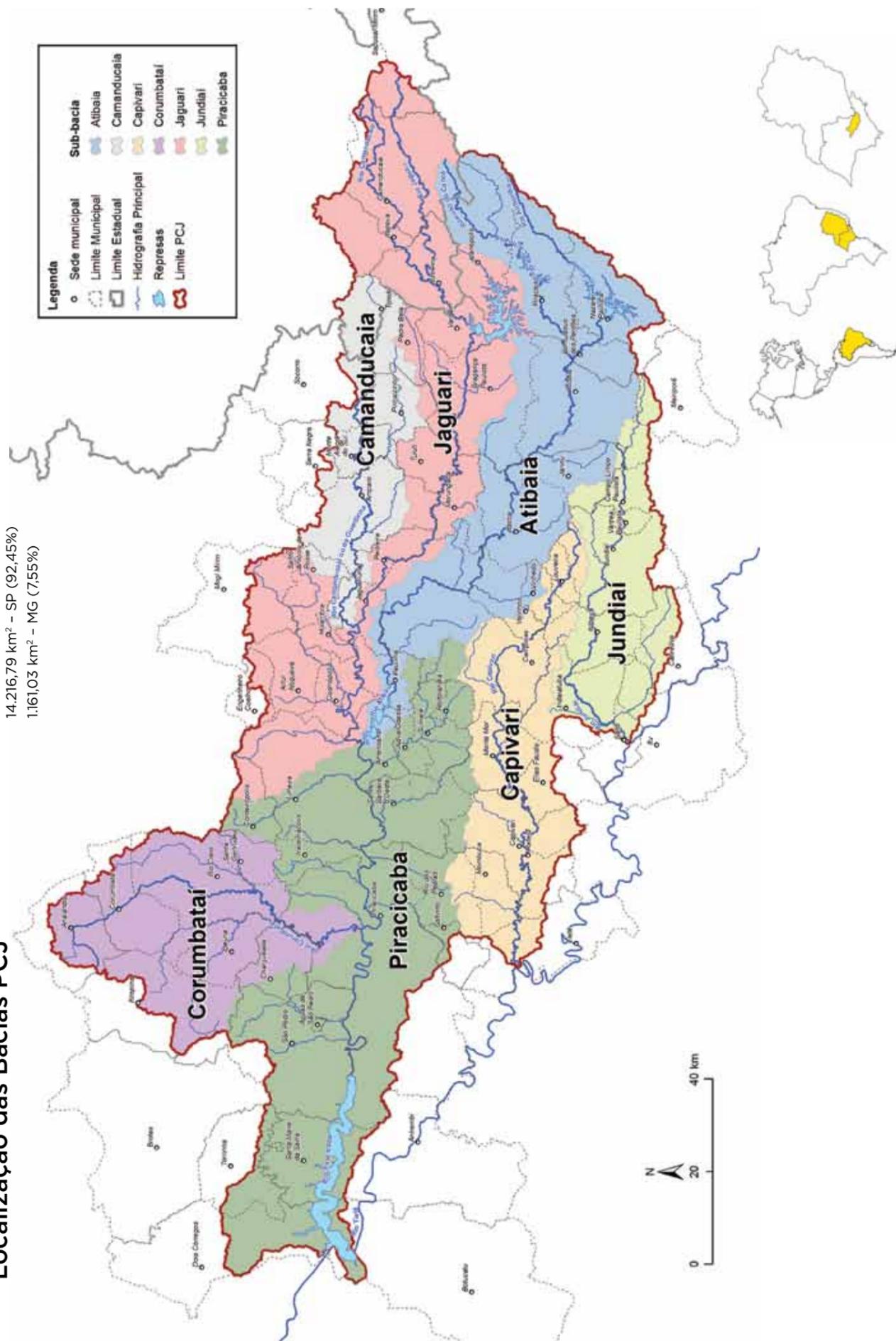
COBRANÇA JUSTA

Em dois anos, inadimplência caiu
de 30% para aproximadamente 3%

Município de Piracicaba/SP



Área = 15.377,82 km²:
14.216,79 km² - SP (92,45%)
1.161,03 km² - MG (7,55%)



Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – Agência das Bacias PCJ

Diretor-Presidente

Sergio Razera

Diretor Administrativo e Financeiro

Ivens de Oliveira

Diretora Técnica

Patrícia Gobet de Aguiar Barufaldi

Coordenador Administrativo

Eduardo Massuh Cury

Coordenadora de Apoio ao Sistema de Gestão dos Recursos Hídricos

Vanessa Cristina Bortolazzo Longato

Coordenador Financeiro

Tony Douglas Segatto

Coordenadora de Gestão

Kátia Rossi Gotardi Piccin

Coordenador de Sistema de Informações

Eduardo Cuoco Léo

Coordenadora de Projetos

Elaine Franco de Campos

Analista Administrativo

Laís Maria Spinelli

Analista de Informática

Alexandre Henrique Bicudo da Silva

Analistas Técnicos

Leonardo Lucas Baumgratz e Maria Eugenia Martins

Auxiliar Administrativo

Juliana Prado Guilmo

Auxiliar Técnico

Fabio de Faria Coca

Assessora de Comunicação

Ivanise Milanez

Colaboradores

Aline de Fátima Rocha Meneses Moura, Aline Doria de Santi, Ana Paula de Oliveira Fischer, Bruna Caroline Juliani, Bruna Eveline Domingos Pettrini, Camila Amaral de Moraes, Carla de Campos Cecatti, Carlos Henrique Moraes Luiz, Carolina Prado Gazioli, Charles Diego da Costa, Danilo Carlos Ferreira Costa, Diogo Bernardo Pedrozo, Felipe Loschiavo Requena, Gabriela Nery da Silva Mattos, Julia Nogueira Gomes, Juliana Franco Ustulin, Juliano Boscariol, Kaique Duarte Barretto, Karla Romão, Lívia Maria Ongaro Modolo, Lucas Barbosa, Maria Carolina Morais Coelho Moura, Marina Peres Barbosa, Mateus de Oliveira Ismael, Mayara Sakamoto Lopes, Rafael da Silva Nunes, Rebeca Cristine Ferreira da Silva, Rodolfo Bassani, Sheron Agnez da Silva, Sidney José da Rosa, Tatianna Cury Abe e Thais Manoel

Estagiários Allan Patrick Campos do Carmo, Beatriz Jardim de Almeida, Bruno Font Aranda, Carolina da Costa Trindade, Fábio Alves Lico Mascarin, Gabriela Palla Ribas, Guilherme Vinicius Rosa Cristóvão, Ítalo Rafael Ferreira Guedes, Laura Silvestrini Canola e Victor Gabriel de Felipe

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

GESTÃO DAS BACIAS PCJ / Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá. - - v.1, (2019) - - - Piracicaba : Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá , 2019

Anual Título anterior: Relatório de Gestão das Bacias PCJ, 2011/2018.

1. 1. Bacias hidrográficas - Gerenciamento - Periódicos I. Fundação Agência das Bacias hHidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá II. Título

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

Expediente

Contrato Fundação Agência das Bacias PCJ nº 027/2019
Supervisão: Coordenação de Gestão e Diretoria Técnica
Edição: Clip Clap Artes Gráficas
Av. Paulista, 509, cj. 602 - 01311-000 - São Paulo - SP - Tel.: (11) 3266-6088
Jornalista responsável: Jayme Brener (MTb 19.289)
Projeto gráfico, diagramação e capa: Regina Beer

Editorial

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - Comitês PCJ

GESTÃO 2017 - 2019

Presidente CBH-PCJ e Presidente PCJ FEDERAL

Barjas Negri
Prefeitura de Piracicaba (SP)

Presidente do CBH-PJ1 e 1º Vice-presidente PCJ FEDERAL

Jefferson Benedito Rennó - março/2017 a julho/2018
Prefeitura de Sapucaí-Mirim (MG)

José Maria do Couto - julho/2018 atualmente
Sindicato das Indústrias Metalúrgicas e Mecânicas e de Materiais Elétricos de Cambuí, Camanducaia, Extrema e Itapeva -MG (Sinmec)

Vice-presidente CBH-PJ1

José Maria do Couto - março/2017 a julho/2018
Sindicato das Indústrias Metalúrgicas e Mecânicas e de Materiais Elétricos de Cambuí, Camanducaia, Extrema e Itapeva (Sinmec)

Claudia Viveani de Moraes - julho/2018 a março/2019
Prefeitura de Itapeva

Vice-presidente CBH-PCJ e 2º Vice-presidente do PCJ FEDERAL

Marco Antonio dos Santos
Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento (Assemae)

3º Vice-presidente PCJ FEDERAL

Julio Thadeu Silva Kettelhut
Secretaria Nacional de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental (Ministério do Meio Ambiente)

SECRETARIA EXECUTIVA

Secretário Executivo CBH-PCJ e PCJ FEDERAL

Vinicius Rosa Rodrigues - março/2017 a abril/2018
Luiz Roberto Moretti - abril/2018 - atualmente
Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA)

Secretário Executivo CBH-PJ1

Sidney José da Rosa - julho/2018 a agosto de 2019
Associação de Agricultura Orgânica e Biodinâmica Serras de Santana (Bioss)

Antonio Carlos Severine - agosto/2019 - atualmente
Sindicato Rural de Extrema

Secretário Executivo Adjunto CBH-PCJ

Sebastião Vainer Bosquilia
Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE)

Secretária Executiva Adjunta CBH-PJ1

Maria de Fátima Cerqueira Silva - março/2017 a julho/2018*
Prefeitura de Toledo/MG

Rosângela Makssur Krepp - julho/2018 até março/2019
Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa)

Laene Fonseca Vilas Boas - abril/ 2019- atualmente
Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais - FIEMG

* Prorrogação do mandato anterior conforme os termos do Art. 17-A da Deliberação Normativa CERH - MG nº 04, de 18 de fevereiro de 2002 e do Art. 9º da Deliberação Normativa CERH-MG nº 30, de 26 de agosto de 2009.

GESTÃO 2019 - 2021

Presidente CBH-PCJ e Presidente PCJ FEDERAL

Barjas Negri
Prefeitura de Piracicaba (SP)

Presidente do CBH-PJ1 e 1º Vice-presidente PCJ FEDERAL

José Maria do Couto - julho/2018 - atualmente
Sindicato das Indústrias Metalúrgicas e Mecânicas e de Materiais Elétricos de Cambuí, Camanducaia, Extrema e Itapeva -MG (Sinmec)

Vice-presidente CBH-PJ1

Damião Aparecido do Couto - abril/2019 - atualmente
Prefeitura Municipal de Toledo

Vice-presidente CBH-PCJ e 2º Vice-presidente do PCJ FEDERAL

Marco Antonio dos Santos
Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento (Assemae)

3º Vice-presidente PCJ FEDERAL

(aguardando indicação)

SECRETARIA EXECUTIVA

Secretário Executivo CBH-PCJ e PCJ FEDERAL

Luiz Roberto Moretti - abril/2018 - atualmente
Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA)

Secretário Executivo CBH-PJ1

Antonio Carlos Severine - agosto/2019 - atualmente
Sindicato Rural de Extrema

Secretário Executivo Adjunto CBH-PCJ

André Luiz Sanchez Navarro
Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA)

Secretária Executiva Adjunta CBH-PJ1

Laene Fonseca Vilas Boas - abril/ 2019 - atualmente
Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais - FIEMG

Conselhos Fiscal e Deliberativo

GESTÃO 2017 - 2019

Conselho Fiscal

Luiz Alberto Buschinelli Carneiro (Presidente)
Secretaria de Estado da Saúde

Sérgio Rocha Lima Diehl
Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento

Ricardo Pires de Oliveira
Prefeitura de Rio Claro

Osmar da Silva Júnior
Prefeitura de Cordeirópolis

André Elia Neto
União da Agroindústria Canavieira do Estado de São Paulo

Luiz Carlos Piccione
Associação dos Engenheiros de Jundiá

Conselho Deliberativo

Paulo Roberto S. Tinel (Presidente)
Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento

Afonso Celso Rocha Mastrelli
Secretaria da Fazenda

Adriana Gomes Freitas
Secretaria de Planejamento e Gestão

Sandra Jules Gomes da Silva
Secretaria de Meio Ambiente

Raphael Rodrigues Ferreira
Secretaria de Energia e Mineração

Luiz Roberto Moretti
Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos

Hélio Rubens G. Figueiredo
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

Daniel Gonçalves
Prefeitura de Rio das Pedras

Ricardo Ongaro
Prefeitura de Nova Odessa

Paulo Trigo Ferreira
Prefeitura de Limeira

Petrus Bartholomeus Weel
Prefeitura de Holambra

Thiago Silvério da Silva
Prefeitura de São Pedro

José Rubens Françoso
Prefeitura de Piracicaba

Francisco Carlos Castro Lahóz
Consórcio PCJ

Luiz Antonio Carvalho e Silva Brasi
Rotary Internacional D4590

Waldemar Bóbbo
Instituto de Proteção Socioambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí

Roberto Mario Polga
Centro das Indústrias do Estado de São Paulo

Luiz Fernando Amaral Binda
Sindicato Rural de Campinas

GESTÃO 2017 - 2019

Conselho Fiscal

Luiz Alberto Buschinelli Carneiro (Presidente)
Secretaria de Estado da Saúde

Denis Herisson da Silva
Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento

Rogério Menezes
Prefeitura de Campinas

Laura Petri Geraldino
Prefeitura de Amparo

André Elia Neto
União da Agroindústria Canavieira do Estado de São Paulo

João Primo Baraldi
Sindicato Rural de Rio Claro

Conselho Deliberativo

Paulo Roberto S. Tinel (Presidente)
Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento

Luiz Henrique Martins Moreira
Secretaria da Fazenda e Planejamento

Ademir Cleto de Oliveira
Secretaria de Desenvolvimento Regional

Laura Stela Naliato Perez
Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

Raphael Rodrigues Ferreira
Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

Luiz Roberto Moretti
Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

Hélio Rubens G. Figueiredo
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

José Roberto Fumach
Prefeitura de Itatiba

Ariella Machado de Oliveira Montebello
Prefeitura de Saltinho

Paulo Trigo Ferreira
Prefeitura de Limeira

Petrus Bartholomeus Weel
Prefeitura de Holambra

Thiago Silvério da Silva
Prefeitura de São Pedro

José Rubens Françoso
Prefeitura de Piracicaba

Francisco Carlos Castro Lahóz
Consórcio PCJ

Luiz Antonio Carvalho e Silva Brasi
Rotary Internacional D4590

Miguel Madalena Milinski
Associação Amigos do Horto Florestal Navarro de Andrade

Jonas Vitti
Centro das Indústrias do Estado de São Paulo

Luiz Fernando Amaral Binda
Sindicato Rural de Campinas

Lista de Siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Agência das Bacias PCJ	Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
ANA	Agência Nacional de Águas
APAs	Áreas de Proteção Ambiental
Bacias PCJ	Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
CACG	Comissão de Acompanhamento do Contrato de Gestão
CBH-PCJ	Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
CBH-PJ	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba e Jaguari
CERH-MG	Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CNARH	Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
Cobrança PCJ Federal	Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos em rios de domínio da União
Cobrança PCJ Mineira	Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos em rios de domínio do Estado de Minas Gerais
Cobrança PCJ Paulista	Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos em rios de domínio do Estado de São Paulo
Cobranças PCJ	Cobranças pelo Uso dos Recursos Hídricos nas domínialidades Federal e Estaduais de São Paulo e Minas Gerais nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
COBRAPE	Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos
Comitês PCJ	Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (CBH-PCJ, PCJ FEDERAL e CBH-PJ)
CONESAN	Conselho Estadual de Saneamento
Consórcio PCJ	Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
CPFL	Companhia Paulista de Força e Luz
CRH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo
CT	Câmara Técnica
CT-AS	Câmara Técnica de Águas Subterrâneas
CT-EA	Câmara Técnica de Educação Ambiental
CT-ID	Câmara Técnica de Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias
CT-Indústria	Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água na Indústria
CT-MH	Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico
CT-OL	Câmara Técnica de Outorgas e Licenças
CT-PB	Câmara Técnica do Plano de Bacias
CT-PL	Câmara Técnica de Planejamento
CT-RN	Câmara Técnica de Conservação e Proteção de Recursos Naturais
CT-Rural	Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural
CT-SA	Câmara Técnica de Saneamento
CT-SAM	Câmara Técnica de Saúde Ambiental
DAE	Departamento de Água e Esgoto
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
DAURH	Declarações Anuais de Uso de Recursos Hídricos
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio

EESI	Estação Elevatória de Santa Inês
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos (São Paulo)
GAEMA PCJ	Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente do Ministério Público do Estado de São Paulo nas Bacias PCJ
GT	Grupo de Trabalho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
IQA	Índice de Qualidade de Água
LUIA	Levantamento de Unidades para Investimentos em Serviços Ambientais
MG	Minas Gerais
ONG	Organização Não Governamental
PAP	Plano de Aplicação Plurianual
PCJ FEDERAL	Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
PDC	Programa de Duração Continuada
PDM-BHQ	Plano Diretor Macrodrenagem da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Quilombo
PDRF	Plano Diretor para Recomposição Florestal visando à Conservação de Água nas Bacias PCJ
PIP	Projetos Integrais de Propriedade
PMGRH	Programa Municipal de Gestão dos Recursos Hídricos
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais
RMC	Região Metropolitana de Campinas
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SIMA	Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SP	São Paulo
SSPCJ	Sala de Situação PCJ
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TNC	The Nature Conservancy
UCE	Unidade Coordenadora de Execução
UGP	Unidades Gestoras dos Projetos
UGRHI (SP)	Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. As UGRHIs constituem unidades territoriais "com dimensões e características que permitam e justifiquem o gerenciamento descentralizado dos recursos hídricos" (artigo 20 da Lei Estadual Paulista nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991, em geral, são formadas por partes de bacias hidrográficas ou por um conjunto delas, que de forma alguma podem ser consideradas como bacias hidrográficas.
UPGRH (MG)	Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos. É o espaço territorial mineiro formado por uma área hidrográfica, bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas com características naturais, sociais e econômicas homogêneas ou similares, assegurando-lhe uma identidade própria.
UTS	Unidades de Tratamento Simplificada

Índice



13

MENSAGEM DO DIRETOR-PRESIDENTE DA
AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ

16

MENSAGEM DO PRESIDENTE DOS
COMITÊS PCJ

17

ODS - PIONEIRISMO DA AGÊNCIA DAS
BACIAS PCJ

18

CENÁRIO - SITUAÇÃO DA GESTÃO NAS
BACIAS PCJ

20 Atuação das Câmaras Técnicas

22

COBRANÇA PELO USO DOS
RECURSOS HÍDRICOS

23 Instrumento

23 Domínio

26

INVESTIMENTOS NAS BACIAS PCJ

34

RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E
PROTEÇÃO DE MANANCIAIS

34 Recursos contribuem para recuperar
infraestrutura natural

35 A Política de Mananciais PCJ

35 Projetos-Pilotos

36 Edital 2018

38 Plano Diretor para Recomposição Florestal

39 Levantamento de Unidades para Investimentos
em Serviços Ambientais (Projeto LUISA)

40 Ações de adequação ambiental na parcela
mineira das Bacias PCJ

40 Parcerias ambientais

42

SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NAS
BACIAS PCJ

42 Gestão é fundamental para o futuro da água

44 Sistema Cantareira - Operação

46 População

49 Disponibilidade dos recursos hídricos

50 Usos dos recursos hídricos

51 Demanda por setor

52 Balanço entre disponibilidade e demanda

52 Índice de Qualidade de Água (IQA)

53 Precipitação em 2018

58

SANEAMENTO AMBIENTAL NAS BACIAS PCJ

58 Saneamento tem importantes avanços

60 Perdas hídricas na distribuição

62 Coleta de esgoto

62 Tratamento de esgoto

65 Cargas orgânicas domésticas

66

Referências

Índice

LISTA DE FIGURAS

- 20 Composição dos Comitês PCJ e principais questões discutidas pelas Câmaras Técnicas (CTs) no ano de 2018
- 21 Organograma dos Comitês PCJ
- 36 Projeto Nascentes de Holambra
- 38 Quantidade de áreas e propriedades rurais envolvidas em ambos os programas, após a classificação de novos municípios no Edital 2018
- 39 Detalhamento contratação Projeto LUISA, fases I e II
- 42 Sistema Cantareira

LISTA DE GRÁFICOS

- 29 Situação dos empreendimentos financiados com recursos das Cobranças PCJ e Compensação Financeira/Royalties
- 30 Aplicação dos recursos das Cobranças PCJ e Compensação Financeira/Royalties por Programa de Duração Continuada (PDC)
- 36 Investimentos e número de propriedades abrangidas em projetos-pilotos
- 37 Valores de investimentos em infraestrutura natural - Edital 2018
- 49 Disponibilidade per capita de água superficial nas Bacias PCJ
- 50 Uso da água conforme tipo de captação - superficial ou subterrânea
- 51 Demanda total de água nas Bacias PCJ, por setor
- 52 Balanço entre disponibilidade e demanda superficial
- 53 Resultados do IQA para a porção das Bacias PCJ localizada no Estado de São Paulo
- 54 Resultados do IQA para a porção das Bacias PCJ localizada no Estado de Minas Gerais
- 57 Precipitação acumulada nas Bacias PCJ no ano de 2018
- 64 Evolução das cargas orgânicas domésticas potenciais, removidas e remanescentes nas Bacias PCJ em face de metas do plano das Bacias PCJ 2010 a 2020

LISTA DE MAPAS

- 48 Distribuição da população total nos municípios das Bacias PCJ, em 2018
- 56 Resultados do IQA para as Bacias PCJ
- 59 Atendimento urbano de água nas Bacias PCJ
- 61 Perdas Hídricas nos Sistemas de Abastecimento Público de Água
- 63 Coleta de esgoto doméstico
- 64 Tratamento de esgoto doméstico

LISTA DE TABELAS

- 23 Números de usuários, volumes captados, consumidos e lançamentos de carga orgânica por setores das Cobranças PCJ, no ano de 2018
- 24 Valores cobrados e arrecadados por setores de usuários das Cobranças PCJ, no ano de 2018
- 27 Empreendimentos financiados com recursos das Cobranças PCJ e Compensação Financeira/Royalties. Data-base: dezembro/2018
- 31 Comparativo entre as receitas e o desembolso anual da Cobrança Federal em 2018
- 32 Comparativo entre as receitas e desembolso anual acumulado da Cobrança PCJ Federal de 2006 a 2018
- 33 Arrecadação, rendimento e desembolso anual da Cobrança Estadual Paulista de 2007 a 2018
- 43 Dados básicos dos barramentos do Sistema Cantareira inseridos nas Bacias PCJ
- 44 Faixas de Operação do Sistema Cantareira
- 45 Vazões mínimas a serem asseguradas nos postos de controle no período seco
- 45 Vazões mínimas a serem asseguradas nos postos de controle durante o período úmido
- 46 População e municípios no território das Bacias PCJ

Declarações Corporativas da Fundação Agência das Bacias PCJ

NOSSA MISSÃO

Executar ações para a implantação das políticas de recursos hídricos dos Comitês PCJ fornecendo suporte técnico, administrativo e gestão financeira.



NOSSA VISÃO DE FUTURO Horizonte até 2035

Ser reconhecida pela sociedade por sua eficiência e eficácia na construção de soluções para as políticas de recursos hídricos, contribuindo para melhoria da qualidade de vida.

Nossos Atributos da Visão de Futuro

A Agência das Bacias PCJ aspira, até 2035, alcançar os seguintes desafios:

- Conquistar o reconhecimento da sociedade pelos benefícios gerados com a implantação das políticas de recursos hídricos.
- Consolidar-se como modelo de Agência de Bacias Hidrográficas pelas práticas de suporte à gestão dos recursos hídricos.
- Facilitar a comunicação, o relacionamento e o processo de cooperação entre os diversos atores dos Comitês das Bacias PCJ.
- Tornar-se uma marca de credibilidade quando associada ao adequado suporte à gestão dos recursos hídricos.
- Alcançar alto grau de excelência em gestão de projetos e conhecimento tecnológico em recursos hídricos.

NOSSOS VALORES

Sustentam as premissas norteadoras das nossas atitudes, orientam a nossa postura e guiam todas as tomadas de decisão.

Transparência e Integridade

Agimos, em todas as circunstâncias, orientados por uma conduta ética, gerando e disponibilizando informações corretas, claras e confiáveis.

Integração e Cooperação

Cultivamos o diálogo, a colaboração e a parceria entre organizações que, juntas, são capazes de gerar resultados duradouros.

Comprometimento

Atuamos com responsabilidade, dedicação e empenho para honrar nossos compromissos e ter sucesso no cumprimento de nossos objetivos.

Empreendedorismo

Desempenhamos nossas atividades com iniciativa, criatividade e realismo para apresentar soluções inovadoras e executá-las.

Excelência em Gestão

Buscamos atingir melhoria contínua em todos os processos de gestão, aliada a práticas que assegurem altos níveis de desempenho.



Motivos para comemorar, mas de olho nos **novos** desafios

A presente Revista de Gestão das Bacias PCJ 2019 – Ano Base 2018 traça um painel dos avanços conquistados na gestão dos recursos hídricos e aponta desafios que, apesar de preocupantes, estimulam a continuação do trabalho da Agência das Bacias PCJ e dos Comitês PCJ. Os dados aqui apresentados demonstram que temos motivos para comemorar, pois eles revelam que estabelecemos um grau de racionalização do uso dos recursos hídricos que possibilitou significativa melhoria da qualidade de vida da população das Bacias PCJ. Mas ainda há muito trabalho pela frente.

O tratamento de esgoto sempre foi um tema prioritário para as Bacias PCJ, em atendimento a uma antiga demanda das comunidades. Assim, é com enorme satisfação que constatamos o avanço dos indicadores de tratamento, de 40% em 2006 para 78% em 2018. Além disso, é importante ressaltar que já alcançamos 90% de oferta de água tratada para a maior parte dos municípios abrangidos pelas Bacias PCJ.

O compromisso da Agência das Bacias PCJ e dos Comitês PCJ com o atendimento das demandas apontadas por diversos estudos pode ser traduzido na aplicação dos mais de R\$ 714 milhões de investimentos desde 1994. A grande maioria de projetos, obras e programas previstos entre 1994 e 2018 foi executada: 77% dos 720 empreendimentos do período mencionado foram entregues; 18% estão em execução e outros 5% estão em fase de análise.

A Agência das Bacias PCJ tem ainda como um dos seus compromissos a equidade tanto na participação quanto na cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Merece destaque o esforço que reduziu a inadimplência de 30% em 2016, para cerca de 3% em 2018. Junto com a regularização de débitos pendentes dos usuários, aumentamos a receita da Cobrança PCJ Paulista em 13,13% se compararmos 2018 com 2017.



Banco de Imagem da Agência das Bacias PCJ



Embora um maior número de pontos demonstre a melhoria da qualidade da água superficial na região, cerca de 90% da vazão dos nossos rios já estão comprometidos com o atendimento da demanda”

Outra conquista foi o avanço da Política de Recuperação, Conservação e Proteção de Mananciais – Política de Mananciais PCJ. Com isso, a Agência das Bacias PCJ vem realizando importantes projetos-pilotos com investimentos na ordem de R\$ 2,5 milhões em 2018 abrangendo cerca de 200 propriedades rurais.

Todas essas conquistas resultaram da adequada gestão da qualidade e da quantidade dos recursos hídricos que tem sido feita pelos Comitês PCJ com o apoio executivo da Agência das Bacias PCJ. Mas os desafios não cessam e hoje um dos mais importantes diz respeito à disponibilidade de água na região das Bacias PCJ em razão do crescimento populacional. Embora um maior número de pontos demonstre a melhoria da qualidade da água superficial na região, cerca de 90% da vazão dos nossos rios já estão comprometidos com o atendimento da demanda. E a questão das perdas hídricas também é um problema que merece atenção. Mas temos certeza de que, como no passado, o esforço conjunto da Agência das Bacias PCJ, dos Comitês PCJ, das entidades, governos e da população saberá encontrar alternativas.

Boa leitura!

Sergio Razera, Diretor-Presidente

5 de novembro de 2019

Após uma década, o início de um novo tempo!



Fundação Agência das Bacias PCJ completa 10 anos de atuação.

Foram muitas as ações, os trabalhos desenvolvidos, e as conquistas ao longo da última década. Mas nosso trabalho só está começando.

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

Colher os frutos e avançar na gestão

A gestão compartilhada dos recursos hídricos está completando dez anos de muito trabalho, dedicação e aprimoramento nas Bacias PCJ. A criação dos Comitês PCJ e da Agência das Bacias foi um marco para alcançarmos agilidade nas ações realizadas com os recursos arrecadados com as Cobranças PCJ (Federal e Estadual Paulista).

Os resultados são indiscutíveis e melhoraram a vida de 5,7 milhões de habitantes atendidos pelas Bacias PCJ. No período entre 1993 e 2018, ampliamos de 3% para 76% o tratamento de esgoto. Avançamos em temas como coleta e tratamento de esgoto; combate às perdas hídricas; monitoramento hidrológico; proteção, recuperação e conservação de mananciais; comunicação, educação ambiental e a consequente realização de ações de caráter regional e de gestão em recursos hídricos para as Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, essenciais para acelerar o alcance de nossas ousadas metas.

A evolução do nosso trabalho nos tornou referência nacional e internacional na gestão de recursos hídricos. Isso resultou no desenvolvimento de um projeto de cooperação com a Comissão Europeia, o Ação Eco Cuencas, que nos permitiu ampliar debates, estudos e realizar uma forte parceria para avançarmos sobre o tema das mudanças climáticas. Acabamos de assinar um termo de cooperação com a Agência de Água Loire-Bretagne, instituição francesa com larga expertise em gestão dos recursos hídricos com a qual poderemos estabelecer parcerias para a troca de conhecimento, experiências, estudos e formatação de projetos para a melhoria do trabalho de todos.

Uma outra grande conquista foi a parceria com o Consórcio PCJ, que resultou recentemente na Escola da Água, essencial para a formação de técnicos para os serviços de água e saneamento das Bacias PCJs. Nossos convênios com institui-

ções como a Fundação Municipal de Ensino de Piracicaba (Fumep), USP de São Carlos e Unesp, entre outras, estão contribuindo para a formação de técnicos e profissionais aptos para atuar no sistema de gestão dos recursos hídricos nas Bacias PCJ.

Nosso trabalho cresce a cada dia e os resultados estão presentes nos mais de 720 projetos já realizados em 2018. A Agência tem contribuído para subsidiar ações diversas, dar suporte financeiro aos Comitês PCJ, realizar reuniões em grande parte das cidades que integram as Bacias PCJ, garantindo a integração e a participação dos Comitês PCJ. Vamos continuar avançando com passos firmes em novas iniciativas. Em um futuro muito breve, teremos a possibilidade de atuação da Agência das Bacias PCJ no financiamento reembolsável de projetos com recursos da cobrança federal.

Nesses dez anos, temos acompanhado essa jornada de perto e hoje nos orgulhamos dos frutos que estão melhorando a vida de milhões de pessoas. Continuamos entusiasmados pelo horizonte repleto de avanços que temos pela frente. O nosso compromisso continua firme na melhoria da gestão hídrica com integração e participação ativa da sociedade.

Boa leitura!

Barjas Negri, Presidente dos Comitês PCJ



Banco de Imagem da Agência das Bacias PCJ

Pioneirismo da Agência das Bacias PCJ

As Bacias PCJ estão situadas em uma região com expressiva participação no Produto Interno Bruto (PIB) do país, garantindo o abastecimento de água para mais de 5,8 milhões de habitantes que residem nessa área e para mais de 9 milhões que vivem na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). A falta de gerenciamento transparente, com olhar para os aspectos ambientais, sociais e econômicos, poderia impactar de forma negativa esse território. Uma eventual indisponibilidade hídrica, por exemplo, pode afetar o desenvolvimento econômico e social da região. Nesse contexto, a atuação da Agência das Bacias PCJ, conforme diretrizes dos Comitês PCJ, tem sido cada vez mais relevante e a instituição tem sido impulsionada a aprimorar sua gestão, inserindo a sustentabilidade nos processos, projetos e em sua cultura institucional.

Diante deste fato, em 2018, a Agência das Bacias PCJ se tornou a primeira Agência de Águas do mundo a assinar o termo de adesão ao Pacto Global da ONU. A iniciativa tem o objetivo

de mobilizar a comunidade empresarial internacional para a adoção de valores fundamentais e internacionalmente aceitos nas áreas de direitos humanos, relações de trabalho, meio ambiente e combate à corrupção, entre outros, refletidos em dez princípios universais. A adesão a esse compromisso vai ao encontro das Declarações Corporativas da Agência das Bacias PCJ e contribui para a aplicação dos recursos públicos de forma transparente e sustentável, além de proporcionar mais eficiência e visibilidade aos trabalhos dos Comitês PCJ e da própria Agência das Bacias PCJ em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, os chamados ODS, que constituem uma agenda mundial com 17 objetivos e 169 metas de sustentabilidade a serem alcançados até 2030.

Sendo assim, nesta revista destacam-se as principais contribuições da Agência das Bacias PCJ e dos Comitês PCJ com os ODS, importante ferramenta no processo de atendimento e de comprometimento para o alcance do nosso objetivo comum, a melhoria da qualidade de vida nas Bacias PCJ.



<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>

Situação da gestão nas Bacias PCJ

As decisões dos Comitês PCJ são subsidiadas pelo apoio técnico de 12 Câmaras Técnicas. No ano de 2018, estas realizaram 75 reuniões para discussão, análise e consolidação de projetos e atividades específicas demandadas pelo Comitês PCJ

Os Comitês PCJ apresentam em sua estrutura, seus respectivos plenários (CBH-PCJ, PCJ FEDERAL e CBH-PJ), que trabalham de forma integrada e são a instância máxima deste colegiado para a tomada de decisões sobre a gestão de recursos hídricos nas Bacias PCJ.

Seu objetivo é promover debates e estabelecer metas

e ações para o ideal gerenciamento dos recursos hídricos compreendidos em sua área de abrangência. Para tanto, é fundamental que os Comitês PCJ ajam da forma como vem sendo feita: integrados, sem discrepâncias em relação aos níveis qualitativos ou quantitativos das respectivas bacias. Entre outros pontos relevantes que marcam a história dos Comitês

PCJ, está a forte participação da comunidade que pode se integrar aos Comitês por meio de suas 12 Câmaras Técnicas.

As Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ são formadas por equipes colegiadas, de caráter consultivo, e contam com grupos de trabalho ou acompanhamento que discutem, analisam e consolidam projetos e atividades específicas.

Município de Toledo/MG

Cenário

Composição dos Comitês PCJ e principais questões discutidas pelas Câmaras Técnicas (CTs) no ano de 2018

03 reuniões plenárias

- Aprovação da Revisão do "Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, para o período de 2010 a 2020";
- Relatório de Situação dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ 2018 – ano base 2017;
- Aprovação da atualização do Plano Diretor para Recomposição Florestal;
- Aprovação da Política de Saúde Ambiental.

06 reuniões

- Revisão do Plano de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – 2010-2020;
- Definição do cronograma e das regras para seleção de empreendimentos de Demanda Priorizada e Demanda Espontânea, referentes aos orçamentos de 2019 e 2020;
- Atualização dos valores cobrados pelo uso dos recursos hídricos em rios de domínio da União nas Bacias PCJ, referentes aos exercícios anteriores;
- Revisão da Política de Recuperação, Conservação e Proteção dos Mananciais no âmbito da área de atuação dos Comitês PCJ - Política de Mananciais PCJ.

04 reuniões

- Plano de Monitoramento Quali-Quantitativo das Águas Subterrâneas nas Bacias PCJ;
- Avaliação Hidrogeológica Visando a Captação de Água Subterrânea.

07 reuniões

- Política de Educação Ambiental dos Comitês PCJ;
- XVI Diálogo Interbacias de Educação Ambiental.

05 reuniões

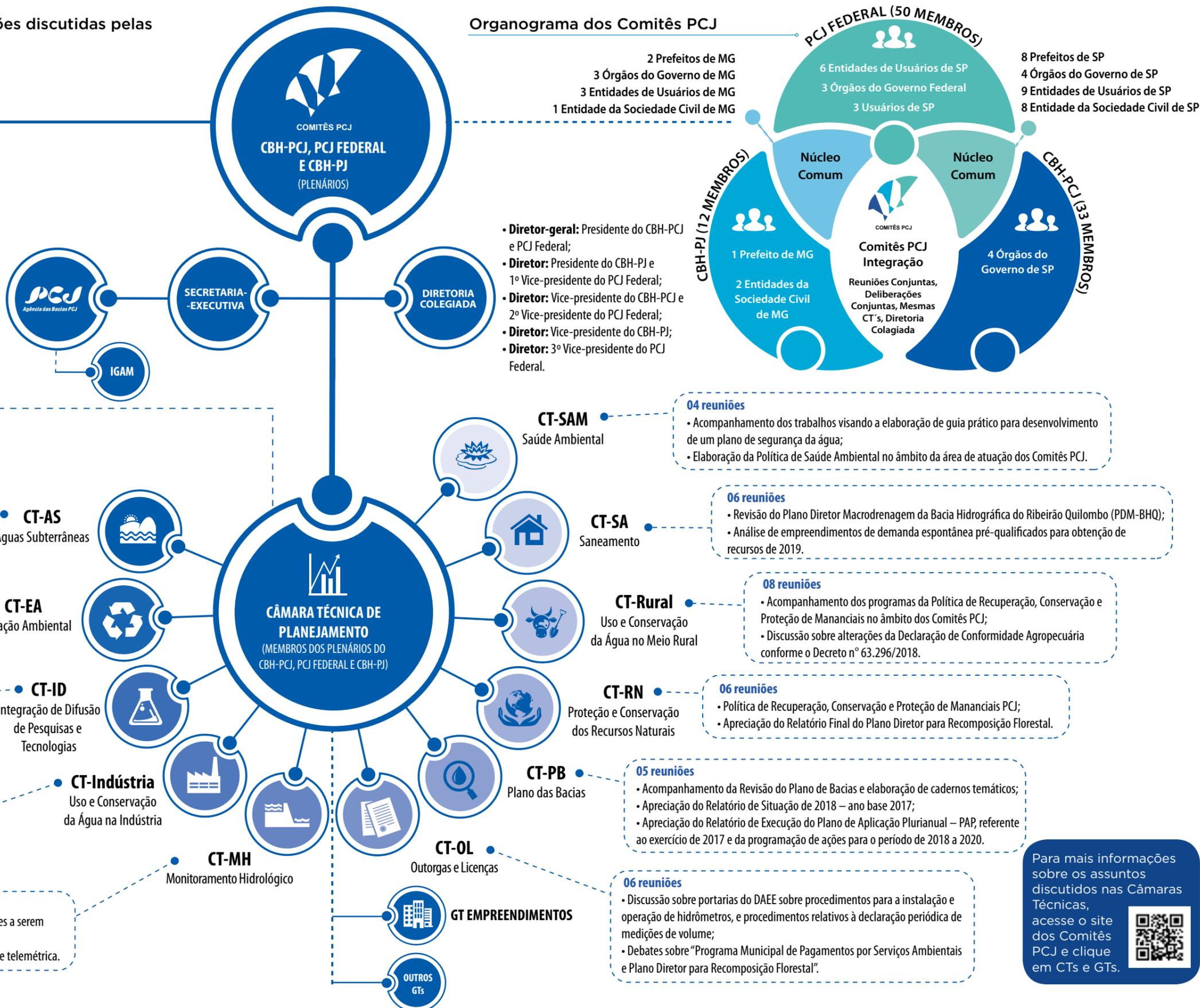
- Realização de seminário "Inovações tecnológicas e pesquisa aplicadas à gestão do saneamento e recursos hídricos";
- Projeto Ecocuenas.

06 reuniões

- Projeto de reúso de efluentes domésticos para fins industriais;
- Realização de seminário "Perspectivas para Reúso de Efluentes voltados à Indústria nas Bacias PCJ".

12 reuniões

- Atendimento às resoluções conjuntas ANA/DAEE 925 e 926/2017, que tratam das vazões a serem descarregadas do Sistema Cantareira para as Bacias PCJ;
- Estudo do tempo de trânsito nas calhas dos rios Atibaia e Jaguari e manutenção da rede telemétrica.



Para mais informações sobre os assuntos discutidos nas Câmaras Técnicas, acesse o site dos Comitês PCJ e clique em CTs e GTs.





Cobrança pelo uso dos recursos hídricos é aprimorada

Iniciativas reduziram a inadimplência de 30% para aproximadamente 3% em dois anos

A Agência das Bacias PCJ implantou nos últimos anos iniciativas para reduzir a inadimplência e regularizar os débitos pendentes dos usuários. Foram muitos esforços da equipe da cobrança para realizar contato direto com os usuários, a fim de buscar soluções para a negociação e parcelamento de débitos.

Uma das ferramentas que auxiliou na recuperação de valores de exercícios anteriores a 2018 foi o Cadastro Informativo dos Créditos Não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais - Cadin Estadual, onde a Agência das Bacias PCJ iniciou a inclusão dos usuários inadimplentes, no ano de 2017. Além disso, após tratativas junto à Procuradoria Geral do Estado, no ano de 2018, a Agência das Bacias PCJ também iniciou a inserção de usuários inadimplentes na Dívida Ativa do Estado de São Paulo, sendo esta mais uma importante ferramenta para auxiliar na recuperação de débitos.

Como resultado dos esforços da equipe da cobrança em buscar soluções para a redução da inadimplência, 12% da receita da Cobrança PCJ Paulista em 2018 foi proveniente da recuperação de débitos. A taxa de inadimplência foi reduzida de 30%, em 2016, para aproximadamente 3% em 2018.



Shawn Hempel/Shutterstock

INSTRUMENTO

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos se configura como um importante instrumento de gestão instituído pela Lei Estadual Paulista nº 7.663/91; pela Lei Federal nº 9.433/91 e pela Lei Estadual Mineira nº 13.199/99. Tem por objetivo reconhecer a água como um bem público de valor econômico, visando incentivar o uso racional e sustentável da água; obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos e de saneamento;

distribuir o custo socioambiental pelo uso degradador e indiscriminado da água; e utilizar a cobrança como instrumento de planejamento, gestão integrada e descentralizada do uso da água e seus conflitos.

A implantação efetiva da cobrança nas Bacias PCJ teve início em janeiro de 2006, em rios de domínio da União. Depois de um ano, em janeiro de 2007, foi implantada a cobrança pelo uso dos recursos hídricos em rios de domínio do Estado de São Paulo e, em 2010, teve início a cobrança no Estado de Minas Gerais.

DOMÍNIOS

Por abranger dois Estados, as Bacias PCJ têm corpos hídricos tanto sob o domínio estadual quanto da União. O cadastramento de usuários nos sistemas de cobrança nas Bacias PCJ, portanto, é subdividido em três esferas: Federal, Estadual Paulista e Estadual Mineira.

A seguir, podem ser observados o número de usuários, volumes captados e consumidos e lançamentos de cargas orgânicas por setor de cada uma das esferas da Cobrança PCJ: Cobrança Federal, Cobrança Estadual Paulista e Cobrança Estadual Mineira.

Números de usuários, volumes captados, consumidos e lançamentos de carga orgânica por setores das Cobranças PCJ, no ano de 2018

	Setores ¹	Número de usuários	Volumes captação (m ³)	Volumes consumo (m ³)	Lançamentos CO ⁴ (Kg)
Cobrança PCJ Federal	Saneamento ²	32	1.034.394.543,40	73.442.877,52	7.638.092,41
	Industrial	62	192.607.587,60	32.916.763,58	1.177.463,31
	Agropecuária	17	1.078.303,20	786.839,64	52,56
	Extração de areia	11	1.103.897,28	117.289,37	1.333,73
	Outros	4	3.846.485,00	1.282.786,81	280,32
	Total	126	1.233.030.816,48	108.546.556,92	8.817.222,33
Cobrança PCJ Paulista	Abastecimento público ³	74	554.303.951,34	304.925.813,27	22.300.704,65
	Industrial	1.239	128.004.194,57	72.242.374,66	2.616.214,01
	Urbano privado	1.990	46.559.327,23	28.654.453,75	558.674,65
	Rural	103	2.023.324,56	1.459.642,61	624,15
	Total	3.406	730.890.797,70	407.282.284,29	25.476.217,46
Cobrança PCJ Mineira	Saneamento	4	4.320.432,00	2.259.341,97	194.292,72
	Industrial	8	737.720,87	570.400,64	-
	Outros	4	39.984,00	12.010,40	-
	Total	16	5.098.136,87	2.841.753,00	194.292,72

Nota:

¹ As classificações dos setores seguem metodologia definida pela ANA, para a Cobrança PCJ Federal; para a Cobrança PCJ Paulista a metodologia é definida pelo DAEE; e para a Cobrança PCJ Mineira, a metodologia é admitida pelo IGAM.

² Dentro do setor "Saneamento" está contabilizada a proporção de domínio da União referente à transposição do Sistema Cantareira, que a partir de 2017 segue as repartições de volumes estabelecidas na Nota Técnica Conjunta nº 1/2018/CSCOB/SAS/DAEE.

³ Dentro do setor "Abastecimento Público" está contabilizada a proporção de domínio Estadual Paulista referente à transposição do Sistema Cantareira, que a partir de 2017 segue as repartições de volumes estabelecidas na Nota Técnica Conjunta nº 1/2018/CSCOB/SAS/DAEE.

⁴ CO (carga orgânica): Quantidade de oxigênio necessária à oxidação bioquímica da massa de matéria orgânica que é lançada ao corpo hídrico.

Cobrança pelo uso dos recursos hídricos

Com relação à Cobrança PCJ Federal, o cadastramento dos usuários é realizado pelo DAEE no CNARH, ferramenta administrada pela ANA, e a Agência das Bacias PCJ é responsável por prestar suporte no atendimento aos usuários da Cobrança PCJ Federal em sua área de abrangência.

Para a Cobrança PCJ Paulista, os cadastros são realizados pela Agência das Bacias PCJ, em banco de dados próprio. O DAEE é responsável pela disponibilização de informações,

possibilitando a atualização do banco de dados no que se refere às vazões de captação e lançamento; e a CETESB é a responsável pela disponibilização das informações referentes à qualidade dos efluentes, com dados de eficiência do tratamento e concentração de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).

Por fim, para a Cobrança PCJ Mineira o cadastro de usuários é realizado pelo IGAM, que utiliza sistema próprio, complementado pelo CNARH.

Por abranger dois Estados, as Bacias PCJ têm corpos hídricos tanto sob o domínio estadual de SP e MG, quanto da União

A Agência das Bacias PCJ não exerce o papel de Entidade Equiparada em Minas Gerais, portanto, tem acesso restrito às consultas do cadastro de usuários.

Com relação aos valores cobrados e arrecadados nas três esferas das Cobranças PCJ, o setor de saneamento/abastecimento público é o que tem maior participação, devido aos altos volumes de captação, consumo e lançamento. Outro fator que corrobora a maior presença deste setor é a contabilização do uso referente à transposição do Sistema Cantareira.

Como é calculada a cobrança?

Os valores da cobrança pelo uso da água são calculados levando-se em consideração os volumes captados (água superficial e subterrânea), os volumes consumidos, a transposição de bacias e a carga orgânica lançada nos corpos d'água. Neste sentido, os cadastros de usuários são importantes para a gestão de recursos hídricos, tendo como objetivo o conhecimento sobre a demanda de água na bacia hidrográfica, tornando-se, assim, uma fonte de informação para a realização da cobrança. Os cadastros também ajudam na tomada de decisão de outros instrumentos de gestão como a outorga e o enquadramento dos corpos d'água.

Valores cobrados e arrecadados por setores de usuários das Cobranças PCJ, no ano de 2018

	Setores	Valores cobrados (R\$) ¹	Valores arrecadados (R\$)
Cobrança PCJ Federal	Saneamento	17.099.290,01	17.527.510,93
	Industrial	2.711.567,07	2.808.658,75
	Agropecuária	8.518,96	11.144,65
	Extração de areia	18.438,46	15.569,17
	Outros	19.739,93	16.854,56
	Total	19.857.554,43	20.379.738,06
Cobrança PCJ Paulista	Abastecimento público	14.799.306,42	16.558.274,26
	Industrial	3.726.649,35	4.046.757,98
	Urbano privado	1.402.596,45	1.409.097,42
	Rural	25.869,24	24.904,80
	Total	19.954.421,46	22.039.034,46
Cobrança PCJ Mineira	Saneamento	113.296,28	113.458,49
	Industrial	23.549,28	21.527,42
	Outros	862,44	1.104,67
	Total	137.708,00	136.090,58





Investimentos entre 1994-2018 ultrapassaram R\$ 714 milhões

Dos 720 empreendimentos deliberados, 77% estão concluídos e 18% estão em execução

Inicialmente, de 1994 a 2005, os recursos financeiros disponíveis para a gestão dos recursos hídricos nas Bacias PCJ eram provenientes somente do Compensação Financeira/Royalties. Em 2006, somaram-se a esse montante os recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos de rios de domínio da União (Cobrança PCJ Federal). Em 2007, adicionaram-se os valores provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos em rios de domínio do Estado de São Paulo (Cobrança PCJ Paulista) e, em 2010, os valores da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais (Cobrança PCJ Mineira).

Os recursos provenientes da Cobrança PCJ Paulista e da Compensação Financeira/Royalties são administrados pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO.

Entre os anos de 1994 e 2018 os investimentos viabilizados com o Compensação Financeira/Royalties e Cobranças PCJ ultrapassaram a marca dos R\$ 714 milhões. Neste período, foram concluídos 533 dos 720 empreendimentos deliberados pelos Comitês PCJ, representando 77% do total, além de 18% que estão em execução e 5% que estão em fase de análise técnica para contratação ou não foram iniciados.

A aplicação dos recursos disponibilizados pelos Comitês PCJ é uma das atribuições da Agência das Bacias PCJ, feita de maneira técnica, pública e participativa. Os empreendimentos contratados estão contemplados nas ações previstas no Plano das Bacias PCJ, além de atender todos os demais critérios estabelecidos pelos Comitês PCJ para a obtenção de tais recursos.

A tabela a seguir demonstra os valores investidos em empre-

endimentos nas Bacias PCJ de 1994 à 2018 e o gráfico informa a situação dos mesmos. Os valores são compostos pelos montantes arrecadados, rendimentos financeiros e eventuais saldos de anos anteriores. Os valores arrecadados podem divergir dos valores efetivamente investidos, visto que há projetos cancelados, além de alterações e reprogramações ao longo da execução dos empreendimentos

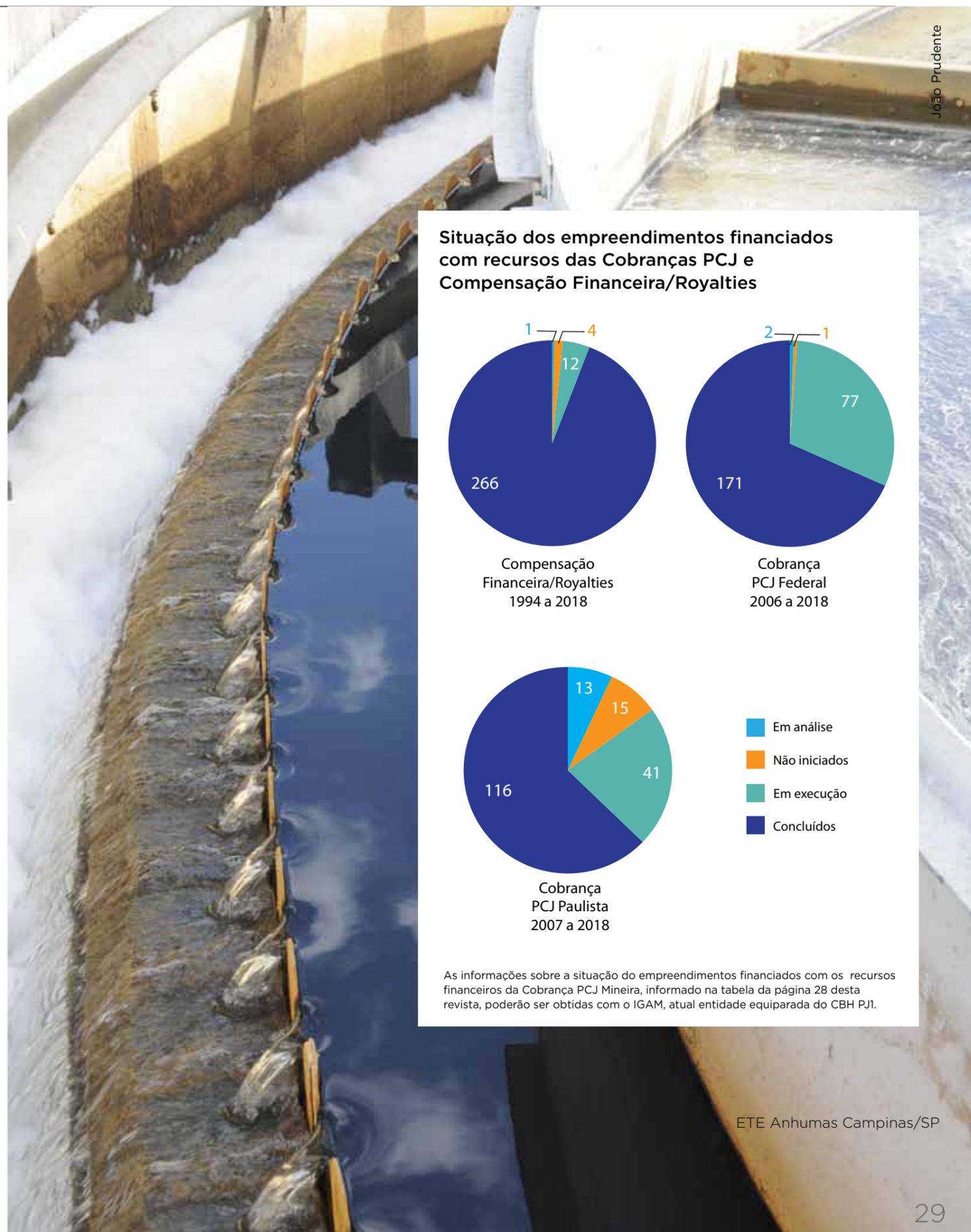
Empreendimentos financiados com recursos das Cobranças PCJ e Compensação Financeira/Royalties até o ano de 2018

Programas	N ^{os} de Empreendimentos	Valores Pleiteados R\$	Valores de Contrapartida R\$	Valores Totais R\$
Base de dados, Cadastros, Estudos e Levantamentos	36	5.281.749,87	2.583.175,42	7.864.925,29
Gerenciamento dos Recursos Hídricos	4	368.578,32	251.783,55	620.361,87
Coleta, Afastamento e Tratamento de Esgotos	112	26.298.993,74	29.748.546,05	56.047.539,79
Reflorestamento	16	2.363.238,60	1.001.982,60	3.365.221,20
Controle de perdas	51	33.488.529,17	11.968.874,42	45.457.403,59
Compensação financeira/royalties 1994-2018				
Aproveitamentos dos Recursos Hídricos	2	348.900,00	31.932,50	380.832,50
Eventos hidrológicos extremos	26	8.797.339,71	1.889.517,49	10.686.857,20
Educação ambiental	16	1.917.345,43	624.191,06	2.541.536,49
Prevenção e Defesa contra Erosão do Solo e o Assoreamento dos Corpos d'água	20	3.648.564,52	1.365.967,99	5.014.532,51
Total	283	82.513.239,36	49.465.971,08	131.979.210,44

>>

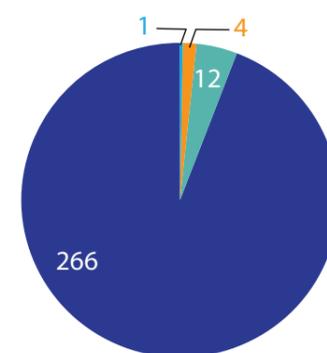
Investimentos nas Bacias PCJ

	Programa	N ^{os} de Empreendimentos	Valores Pleiteados R\$	Valores de Contrapartida R\$	Valores Totais R\$
Cobrança PCJ Federal 2006-2018	Base de dados, Cadastros, Estudos e Levantamentos	43	29.294.899,93	710.133,53	30.005.033,46
	Gerenciamento dos Recursos Hídricos	39	12.385.582,62	0,00	12.385.582,62
	Coleta, Afastamento e Tratamento de Esgotos	59	57.878.688,11	50.074.498,03	107.953.186,14
	Reflorestamento	12	4.688.982,06	1.270.973,04	5.959.955,10
	Controle de perdas	61	94.074.844,79	40.016.787,28	134.091.632,07
	Aproveitamentos dos Recursos Hídricos	2	217.735,00	51.061,40	268.796,40
	Eventos hidrológicos extremos	5	870.865,17	226.830,33	1.097.695,50
	Educação ambiental	30	5.047.990,32	0,00	5.047.990,32
	Total	251	204.459.588,00	92.350.283,61	296.809.871,61
Cobrança PCJ Paulista 2007-2018	Base de dados, Cadastros, Estudos e Levantamentos	35	10.389.009,42	1.362.772,25	11.751.781,67
	Coleta, Afastamento e Tratamento de Esgotos	93	146.576.203,79	48.669.743,84	195.245.947,63
	Controle de Perdas	46	56.836.653,45	16.345.161,23	73.181.814,68
	Outras Ações	11	3.895.811,01	933.032,59	4.828.843,60
	Total	185	217.697.677,67	67.310.709,91	285.008.387,58
Cobrança PCJ Mineira 2010-2018	Outras Ações	1	800.000,00	0,00	800.000,00
	Total	1	800.000,00	0,00	800.000,00
	Total Geral	720	505.470.505,03	209.126.964,60	714.597.469,63

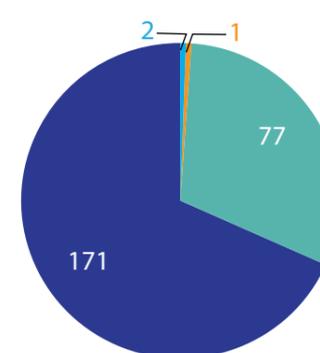


João Prudente

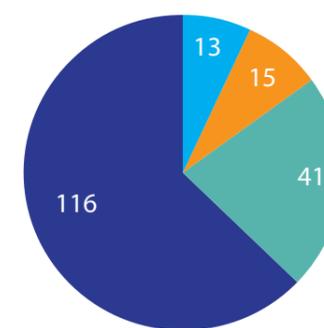
Situação dos empreendimentos financiados com recursos das Cobranças PCJ e Compensação Financeira/Royalties



Compensação Financeira/Royalties 1994 a 2018



Cobrança PCJ Federal 2006 a 2018



Cobrança PCJ Paulista 2007 a 2018

Em análise
Não iniciados
Em execução
Concluídos

As informações sobre a situação dos empreendimentos financiados com os recursos financeiros da Cobrança PCJ Mineira, informado na tabela da página 28 desta revista, poderão ser obtidas com o IGAM, atual entidade equiparada do CBH PJ1.

ETE Anhumas Campinas/SP

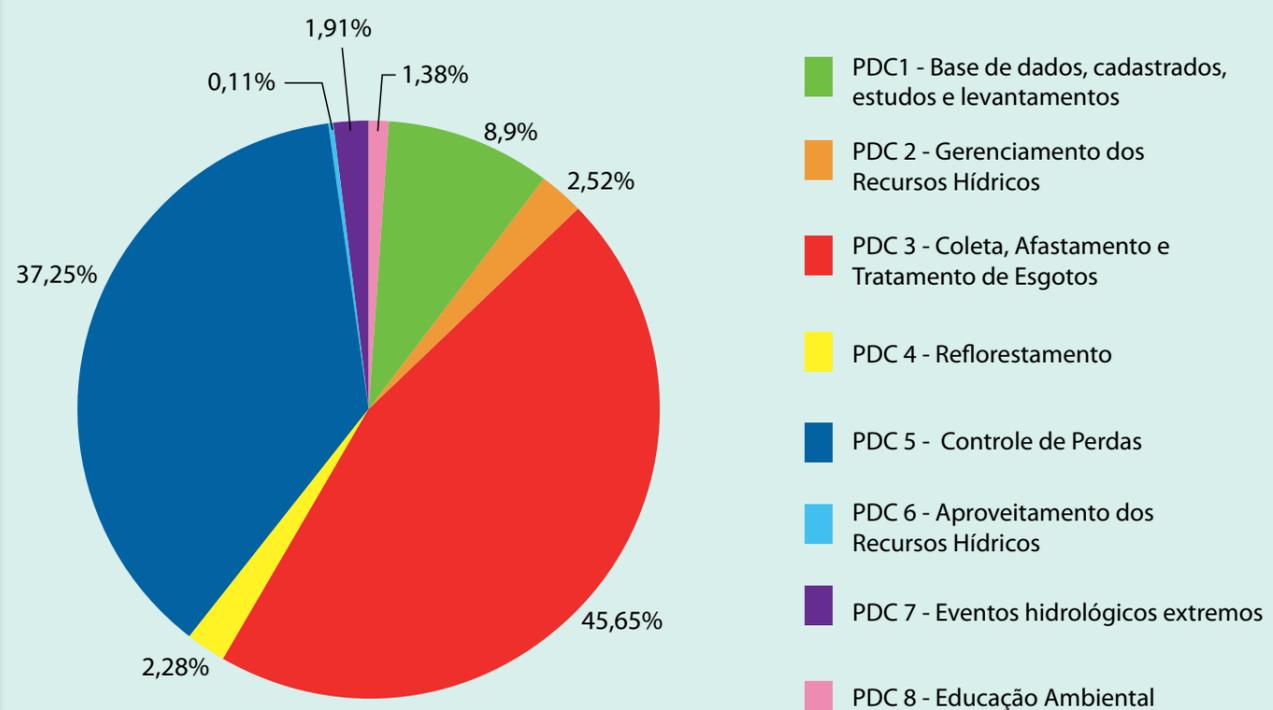
Investimentos nas Bacias PCJ

PROGRAMAS DE DURAÇÃO CONTINUADA (PDCs)

São programas temáticos estabelecidos no Plano de Bacias, conforme os regulamentos do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo (CRH-SP) que auxiliam nas estratégias de priorização de ações, de acordo com as metas estabelecidas no referido Plano. Para obtenção dos recursos financeiros advindos da Compensação Financeira/Royalties e/ou Cobranças PCJ, os projetos são qualificados de acordo com o subprograma do PDC que contempla as ações pleiteadas e os critérios de seleção definidos pelos Comitês PCJ.



Aplicação dos recursos das Cobranças PCJ e Compensação Financeira/Royalties por Programa de Duração Continuada (PDC)



DESEMBOLSO DAS COBRANÇAS PCJ

Tratando-se do sistema de gerenciamento de recursos hídricos, tão importante quanto arrecadar, é investir os recursos financeiros de forma efetiva. Neste sentido, a Agência das Bacias PCJ, com o suporte do GT-Critérios* e a aprovação dos Comitês PCJ, busca anualmente

o cumprimento das metas do Plano das Bacias PCJ com o máximo de agilidade.

Ao longo dos anos, os Comitês PCJ vêm realizando um trabalho intenso no sentido de aprimorar os empreendimentos apresentados e selecionados, aperfeiçoando as regras para o processo de hierarquização, contratação e desembolso dos

recursos. Por outro lado, a Agência das Bacias PCJ exerce delegação de funções de Agência de Água por meio do Contrato de Gestão nº 003/ANA/2011, firmado com a ANA. Uma das atribuições desse contrato é o cumprimento de metas de desembolso anual dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos em rios de domínio federal.

Comparativo entre as receitas e o desembolso anual da Cobrança PCJ Federal em 2018

Meses	Receitas (R\$)	Rendimentos (R\$)	Receitas Totais (R\$)	Desembolsos (R\$)	Percentuais (%)
Janeiro	1.775.933,12	307.507,51	2.083.440,63	1.125.089,68	54,00%
Fevereiro	99.908,28	312.105,79	412.014,07	1.751.655,63	425,14%
Março	116.481,38	299.587,39	416.068,77	3.012.950,44	724,15%
Abril	139.083,24	292.855,50	431.938,74	2.764.765,03	640,08%
Maio	656.998,03	285.186,05	942.184,08	3.338.583,06	354,35%
Junho	2.084.637,67	273.667,16	2.358.304,83	3.389.505,92	143,73%
Julho	1.850.068,55	258.694,86	2.108.763,41	3.321.602,81	157,51%
Agosto	3.066.364,67	251.046,26	3.317.410,93	2.478.928,04	74,72%
Setembro	578.459,55	251.028,10	829.487,65	1.984.945,93	239,30%
Outubro	3.774.672,37	253.534,65	4.028.207,02	2.767.617,21	68,71%
Novembro	3.098.206,51	250.122,95	3.348.329,46	2.390.316,53	71,39%
Dezembro	3.139.104,69	251.015,38	3.390.120,07	4.425.502,60	130,54%
Total	20.379.918,06	3.286.351,60	23.666.269,66	32.751.462,88	138,39%

A receita representa os repasses efetuados pela ANA para a Agência das Bacias PCJ em relação à arrecadação da cobrança pelo uso de recursos hídricos em rios de domínio da União. O desembolso refere-se aos gastos com investimento e custeio administrativo da Agência das Bacias PCJ. Já os rendimentos financeiros são referentes à aplicação dos recursos em conta poupança.

* GT- Critérios: grupo de trabalho dos Comitês PCJ constituído para a revisão dos critérios gerais e específicos para seleção de empreendimentos visando financiamento com recursos da Compensação Financeira/ Royalties e das Cobranças PCJ (Federal e Paulista).

Investimentos nas Bacias PCJ

A Agência das Bacias PCJ tem desembolsado, desde o exercício de 2015, um percentual superior a 100% ao compararmos as receitas obtidas por meio da Cobrança PCJ Federal e os rendimentos

em aplicações financeiras. No mesmo período, o índice de desembolso acumulado também evoluiu, alcançando aproximadamente 80% em relação ao total de receitas obtidas desde o início da Cobrança

PCJ Federal. Também é importante destacar que já foram contratados cerca de 95% dos recursos arrecadados e obtidos através de rendimentos financeiros da Cobrança PCJ Federal desde 2006.

Comparativo entre as receitas e desembolso anual acumulado da Cobrança PCJ Federal de 2006 a 2018

Períodos	Anual			Acumulado			
	Receitas (R\$)	Desembolsos (R\$)	(%)s	Receitas (R\$)	Desembolsos (R\$)	SalDOS (R\$)	(%)s
2006	10.772.194,32	1.596.813,88	14,82%	10.772.194,32	1.596.813,88	9.175.380,44	14,82%
2007	14.921.681,07	3.323.304,94	22,27%	25.693.875,39	4.920.118,82	20.773.756,57	19,15%
2008	19.624.323,53	4.944.355,14	25,20%	45.318.198,92	9.864.473,96	35.453.724,96	21,77%
2009	20.019.026,57	7.827.085,43	39,10%	65.337.225,49	17.691.559,39	47.645.666,10	27,08%
2010	21.633.128,30	11.062.893,89	51,14%	86.970.353,79	28.754.453,28	58.215.900,51	33,06%
2011	20.594.763,98	12.231.434,09	59,39%	107.565.117,77	40.985.887,37	66.579.230,40	38,10%
2012	22.263.709,99	24.431.618,96	109,74%	129.828.827,76	65.417.506,33	64.411.321,43	50,39%
2013	21.292.968,00	19.951.264,96	93,70%	151.121.795,76	85.368.771,29	65.753.024,47	56,49%
2014	22.984.941,74	17.251.220,58	75,05%	174.106.737,50	102.619.991,87	71.486.745,63	58,94%
2015	20.557.950,36	21.552.810,81	104,84%	194.664.687,86	124.172.802,68	70.491.885,18	63,79%
2016	17.813.648,40	23.223.692,74	130,37%	212.478.336,26	147.396.495,42	65.081.840,84	69,37%
2017	23.223.672,81	26.107.636,84	112,42%	235.702.009,07	173.504.132,26	62.197.876,81	73,61%
2018	23.666.269,66	32.751.462,88	138,39%	259.368.278,73	206.255.595,14	53.112.683,59	79,52%
Total	259.368.278,73	206.255.595,14	80%	259.368.278,73	206.255.595,14	53.112.683,59	79,52%

Em relação à Cobrança PCJ Paulista, os valores de arrecadação a partir do ano de 2011 foram apurados pela Agência das Bacias PCJ. Cabe destacar que todo processo de contrata-

ção e acompanhamento de aplicação dos recursos é realizado pela atual Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SIMA).

Arrecadações, rendimentos e desembolsos anuais da Cobrança PCJ Paulista de 2007 a 2018

Anos	Arrecadações (R\$)	Rendimentos (R\$)	Receitas Totais (R\$)	Desembolsos Totais (R\$)	Percentuais (%)
2007	9.793.755,32	180.908,12	9.974.663,44	-	0
2008	11.770.279,18	1.915.796,98	13.686.076,16	3.486.657,72	25,48%
2009	14.777.523,80	2.591.354,73	17.368.878,53	2.572.379,18	14,81%
2010	16.738.835,73	3.003.189,00	19.742.024,73	13.844.800,60	70,13%
2011	16.838.970,57	4.974.704,91	21.813.675,48	11.088.238,88	50,83%
2012	17.677.619,98	4.710.284,32	22.387.904,30	9.919.885,95	44,31%
2013	16.839.304,74	5.021.283,75	21.860.588,49	17.800.431,30	81,43%
2014	14.041.788,31	7.179.826,57	21.221.614,88	19.180.257,96	90,38%
2015	14.392.773,59	9.610.980,59	24.003.754,18	14.186.576,95	59,10%
2016	15.706.541,69	11.103.290,80	26.809.832,49	21.610.220,19	80,61%
2017	19.722.067,31	8.393.209,68	28.115.276,99	23.261.604,47	82,74%
2018	22.312.690,60	5.102.515,59	27.415.206,19	38.199.127,85	139,34%
Total	190.612.150,82	63.787.345,04	254.399.495,86	175.150.181,05	68,85%

A arrecadação foi crescente no período de 2007 a 2012, com relativa queda a partir de 2013 e novo aumento a partir do exercício de 2015. É importante destacar que, no exercício de 2018, ocorreu um acréscimo significativo na arrecadação da Cobrança PCJ Paulista, tendo em vista que houve uma redução nos índices de inadimplência e recuperação dos débitos de anos anteriores.





Recursos contribuem para **recuperar** **infraestrutura** **natural**

Investimentos próximos a R\$ 2,5 milhões já atendem mais de 200 propriedades rurais em projetos-pilotos

Desde 1994 os recursos financeiros priorizados pelos Comitês PCJ foram concentrados nas áreas de saneamento, controle de perdas hídricas e monitoramento hidrológico. Nos últimos três anos, no entanto, a prioridade passou a ser investir também na preservação e recuperação da infraestrutura natural. A mudança ocorreu a partir da criação da Política de Recuperação, Conservação e Proteção de Mananciais - Política de Mananciais PCJ. Desde então, os investimentos da instituição nessa área já alcançaram montantes próximos a R\$ 2,5 milhões, abrangendo mais de 200 propriedades rurais, referentes aos projetos pilotos dos Programas I e II desta Política.

A atuação dos Comitês PCJ, por meio da Agência das Bacias PCJ, ganhou força com investimentos na melhoria da resiliência nas Bacias PCJ a partir do incentivo à preservação dos fragmentos de vegetação existentes; manejo de solos (sustentabilidade econômica da propriedade rural); e à restauração ecológica de áreas degradadas, visando à recuperação, conservação e proteção dos mananciais existentes.

Represa Atibainha em Nazaré Paulista/SP

João Prudente

A POLÍTICA DE MANANCIAIS PCJ

Em meio à crise hídrica de 2014, os Comitês PCJ aprovaram a Deliberação nº 238, de 23/10/2015, que tratou sobre a Política de Recuperação, Conservação e Proteção de Mananciais, que funciona como ferramenta para as ações voltadas à conservação das águas, do solo, da vegetação nativa, das áreas úmidas, de brejos, das lagoas marginais e de nascentes, além de orientar iniciativas voluntárias de recuperação. A Política de Mananciais PCJ tem sido aperfeiçoada e melhorada nos últimos anos, tendo a sua última revisão aprovada por meio da Deliberação dos Comitês PCJ nº 307/2018, de 14/12/2018.

Com o intuito de nortear as ações e os investimentos a serem empregados para a proteção de mananciais nas Bacias PCJ, essa política criou quatro programas temáticos:

- I. **Recuperação, Conservação e Proteção Ambiental em Áreas de Interesse**
- II. **Pagamento por Serviços Ambientais - PSA**
- III. **Apoio a Áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos**
- IV. **Proteção dos biomas Mata Atlântica e Cerrado**

Atualmente, os investimentos dos Comitês PCJ relacionados à infraestrutura natural têm sido alocados nos Programas I e II, classificados como Programas Estruturantes, pois estes têm estrutura de contratação das ações e escopos propostos para essa temática. Os outros dois programas, III e IV, são Programas Estratégicos, pois ainda não têm uma estrutura de operacionalização das ações.

PROJETOS-PILOTOS

Desde a criação da Política de Mananciais PCJ foram realizados investimentos em quatro projetos-pilotos, divididos entre os Programas I e II. Nas três áreas pilotos do Programa I foram priorizados os municípios de Holambra, Analândia e Charqueada/São Pedro (dois municípios em um único projeto). Para a execução desses três proje-

tos foram investidos R\$ 990.513,38, provenientes da Cobrança PCJ Federal.

O Projeto Nascentes de Holambra foi concluído em 2017, enquanto o Projeto Nascentes de Analândia e o Projeto Mananciais Charqueada/São Pedro ainda estão em desenvolvimento. Estes três projetos pilotos envolveram 149 propriedades rurais, as quais receberam e/ou ainda receberão diagnósticos ambientais de suas propriedades visando à adequação ambiental.

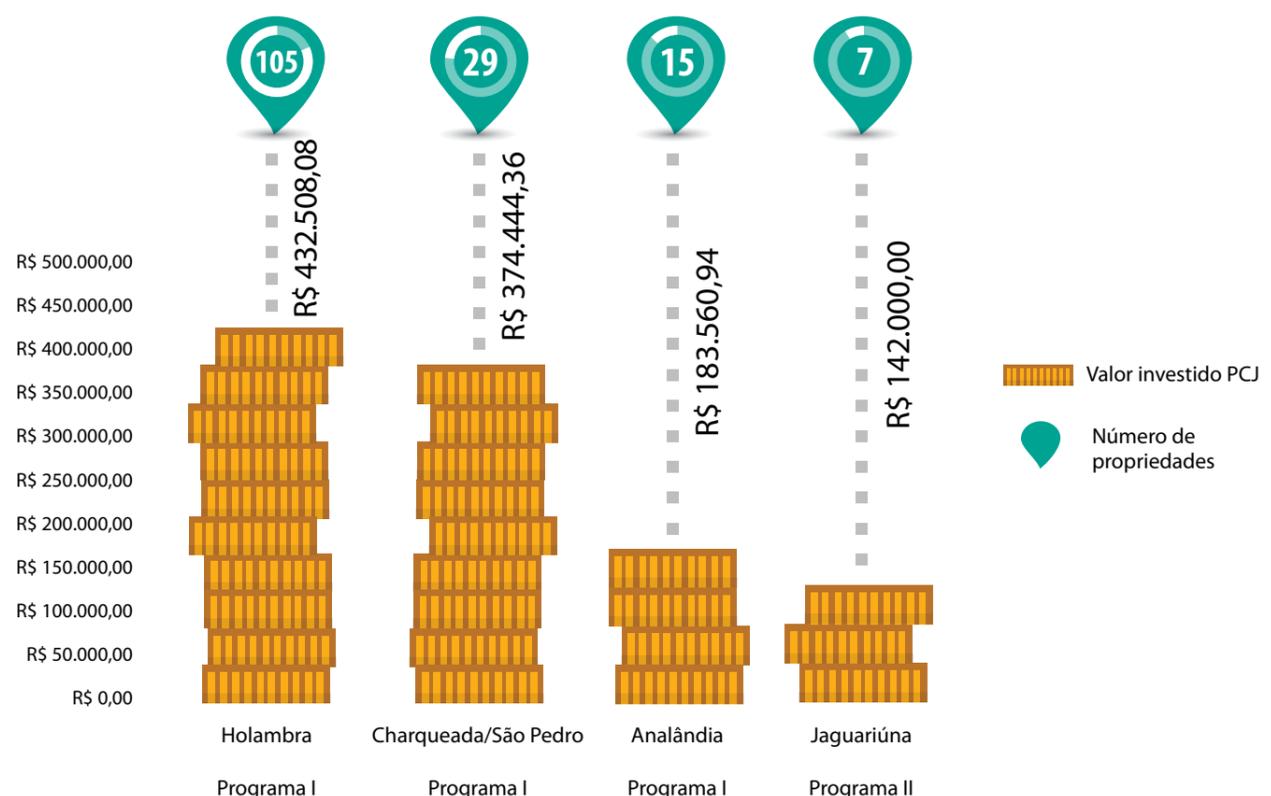
Unidades Gestoras dos Projetos (UGPs)

Na avaliação do sucesso e da sustentabilidade desses três pilotos do Programa I, merece destaque o papel das UGPs na condução dos projetos de adequação ambiental. Uma UGP é uma organização composta por entidades ativas e lideranças locais, municipais e/ou regionais, com a finalidade de acompanhar as atividades a serem desenvolvidas na área do projeto de adequação ambiental, bem como garantir a sua continuidade, mesmo depois de mudanças na administração pública municipal. Essas unidades são fundamentais para a conscientização dos proprietários rurais e sua adesão aos projetos.

Por outro lado, o Programa II da Política de Mananciais PCJ contempla ações com o objetivo de produzir serviços ambientais em microbacias e propiciar o desenvolvimento de programas e projetos dentro da temática Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), priorizando os mananciais de interesse para abastecimento público nas Bacias PCJ. Em Jaguariúna, no âmbito do Programa II, foi realizada a contratação de empresa especializada para exercer a função de Unidade Coordenadora de Execução (UCE) do Programa Bacias Jaguariúna.

Recuperação, conservação e proteção de mananciais

Investimentos e número de propriedades abrangidas nos projetos-pilotos



Projeto Nascentes de Holambra

Projeto Integral de Propriedade

- Elaboração de 105 Projetos Integrais de Propriedade (PIPs)

R\$ 432.508,08
Agência das Bacias PCJ

Restauração Ecológica

- Recuperação de 14 hectares de vegetação nativa no entorno das nascentes do município;
- Recuperação de 3,4 hectares de vegetação nativa de Mata Ciliar na Bacia de Ribeirão Borda da Mata.

R\$ 803.993,11
Fundação Banco do Brasil

Conservação de Solo, Estradas e Saneamento Rural

- Terraceamento em 256 hectares;
- Subsolagem em 93 hectares;
- Instalação de 166 fossas biodigestoras;
- Impermeabilização de 13.000 m² de tanques escavados para captação de água de chuva;
- Manutenção de 52,6 km de estradas rurais.

R\$ 2.070.608,28
Agência Nacional de Águas

Recuperação, Conservação e Proteção de Mananciais PCJ

A UCE Jaguariúna teve a finalidade de acompanhar e monitorar as ações do programa de PSA Bacias Jaguariúna, com o intuito de promover a implantação de atividades para a conservação e recuperação dos mananciais no município, objetivando as ações atreladas ao programa de PSA. Para este projeto foi alocado o montante de R\$ 142 mil para a contratação da UCE, cujos serviços foram executados pelo período de dois anos, sendo o contrato finalizado em julho de 2018.

EDITAL 2018

Durante o exercício de 2018, os Comitês PCJ lançaram um Edital de Seleção de Áreas e Propostas referentes a Política de Mananciais PCJ para promover a alocação de recursos destinados à infraestrutura na-

tural em novas áreas nas Bacias PCJ. Ao longo desse processo de seleção, 11 municípios protocolaram projetos de áreas e propostas de PSA, sendo que 4 municípios atenderam na íntegra a todos os critérios de elegibilidade e foram classificados para receber recursos financeiros para contratação de ações no âmbito dos Programas I e II.

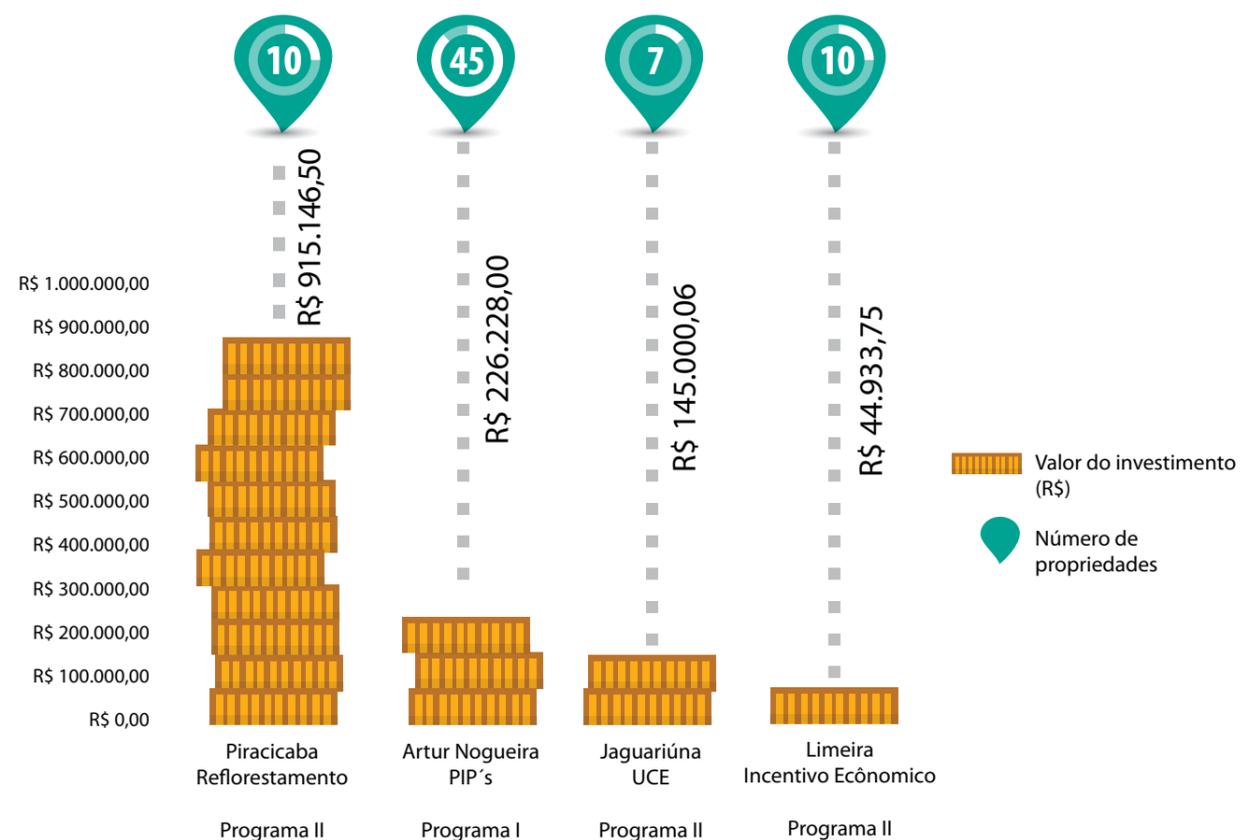
O município de Artur Nogueira foi classificado para receber investimento visando a elaboração de PIPs do Programa I. A microbacia do Córrego Sertório no município de Artur

Nogueira contempla 45 propriedades rurais e uma área de 660 hectares que receberá os investimentos nos próximos anos.

Para o Programa II, três municípios foram classificados: Piracicaba, Limeira e Jaguariúna. Cada um deles receberá os investimentos nos objetos compatíveis com as normas cabíveis, sendo eles: intervenções em reflorestamento no município de Piracicaba; pagamento do incentivo econômico aos proprietários rurais no município de Limeira; e contratação de UCE para o município de Jaguariúna.

Três municípios foram classificados para o Programa II: Piracicaba, Limeira e Jaguariúna

Valores de investimentos em infraestrutura natural - Edital 2018



Recuperação, conservação e proteção de mananciais

Quantidade de áreas e propriedades rurais envolvidas em ambos os programas, após a classificação de novos municípios no Edital 2018.



PLANO DIRETOR PARA RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL

A necessidade social por adequações ambientais tem sido uma preocupação da gestão pública nas diferentes instâncias. Os Comitês PCJ propuseram a atualização do Plano Diretor para Recomposição Florestal visando à Conservação de Água nas Bacias PCJ (PDRF), que busca implantar processos, estabelecer metas e ações de curto, médio e longo prazo,

além de montar estratégias de implementação referentes à recomposição florestal.

Ao longo da atualização do PDRF, em 2017 e 2018, foram realizadas três reuniões públicas com o objetivo de promover a construção participativa e democrática deste plano. Essas reuniões tiveram participação dos representantes dos Comitês PCJ, das prefeituras dos municípios das Bacias PCJ, ONGs, universidades, estudantes e profissionais

que atuam na área, além de autoridades e da promotora pública, configurando um espaço de diálogo e participação da população.

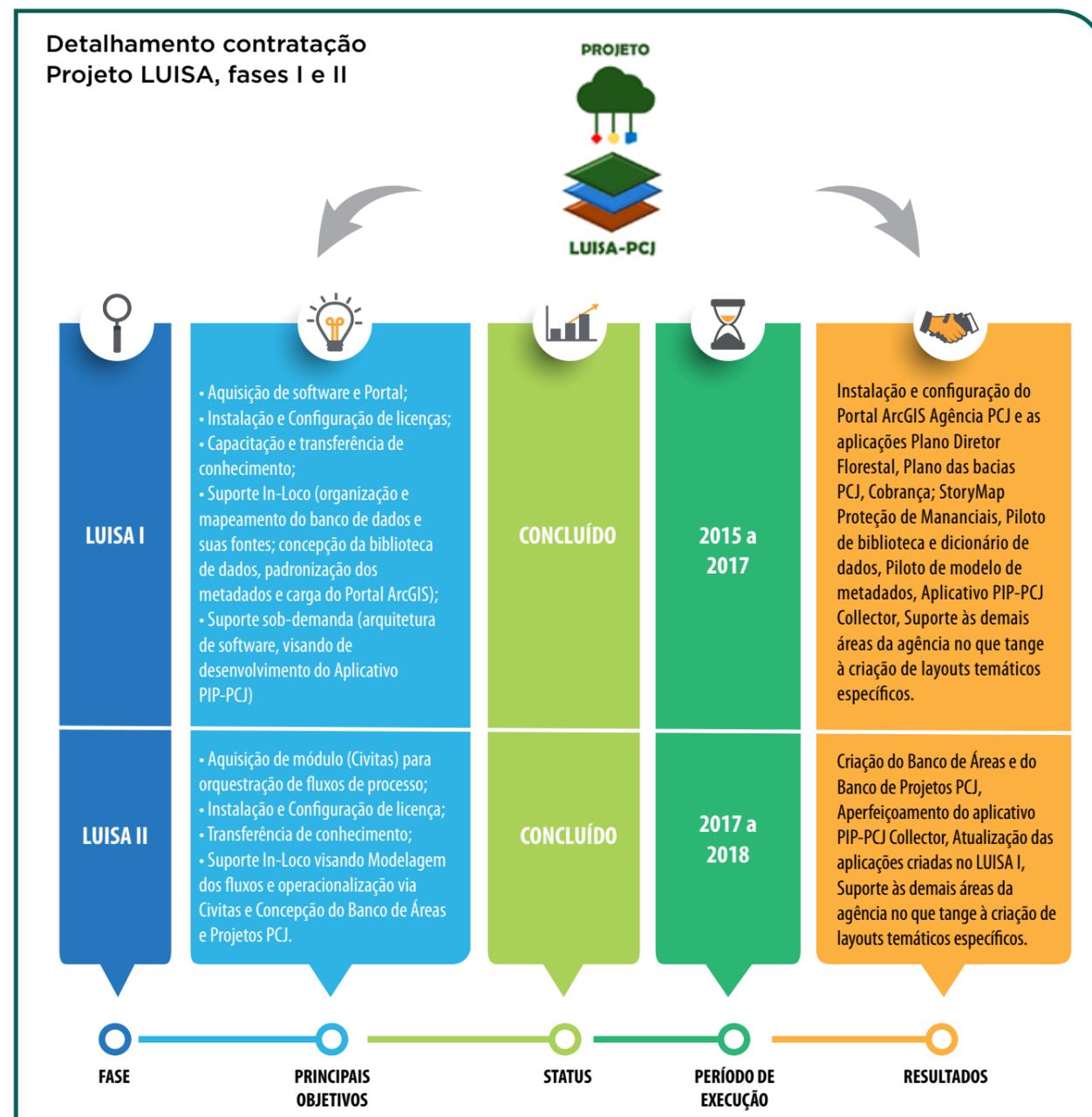
Depois de sua aprovação, o conteúdo do PDRF foi utilizado como apoio para compor o Caderno Temático de conservação e uso no meio rural e recuperação florestal (CRF), próprias ao processo de atualização do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, que teve seus desdobramentos em 2019.

LEVANTAMENTO DE UNIDADES PARA INVESTIMENTOS EM SERVIÇOS AMBIENTAIS (PROJETO LUISA)

O Projeto LUISA refere-se ao gerenciamento ambiental que integra dados coletados em campo visando investimentos em adequação ambiental de propriedades rurais, com espacialização dinâmica de dados e informações das Bacias PCJ. Utiliza uma solução integrada que permite a aná-

lise multidimensional, realizada por meio da plataforma ArcGIS® Server, inclusive com interface para dados coletados em campo e carregados no banco de dados gerenciado pela Assessoria Ambiental da Agência das Bacias PCJ.

Durante o desenvolvimento do Projeto LUISA foram investidos um total de R\$ 1.299.274,61 na primeira fase e R\$ 1.043.700,00 na segunda fase do projeto, concluída em 2018.



Recuperação, conservação e proteção de mananciais

Parcerias estão permitindo ampliar a atuação da Agência das Bacias PCJ e contribuir para a preservação do meio ambiente em diversas localidades

AÇÕES DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL NA PARCELA MINEIRA DAS BACIAS PCJ

Os Comitês PCJ realizaram investimentos em serviços de georreferenciamento visando fazer levantamento, compilação e mapeamento de imóveis rurais para cadastramento de informações em banco de dados específico, de modo a compor o Portal Ambiental PCJ Mineiro. Esta plataforma web facilita a gestão territorial e ambiental nos municípios da parcela mineira das Bacias PCJ: Camanducaia, Extrema, Itapeva, Sapucaí-Mirim e Toledo. A **TNC - The Nature Conservancy** atuou como parceira técnica do projeto, no que tange à contratação do desenvolvimento do portal, bem como da promoção da capacitação contínua dos gestores municipais para continuidade da alimentação permanente.

Para dar sequência às ações e investimentos em infraestrutura natural na parcela mineira das Bacias PCJ, em 2018 começaram as negociações com os municípios sobre a possibilidade de execução de ações de adequação ambiental nos moldes da Política de Mananciais PCJ.

PARCERIAS AMBIENTAIS

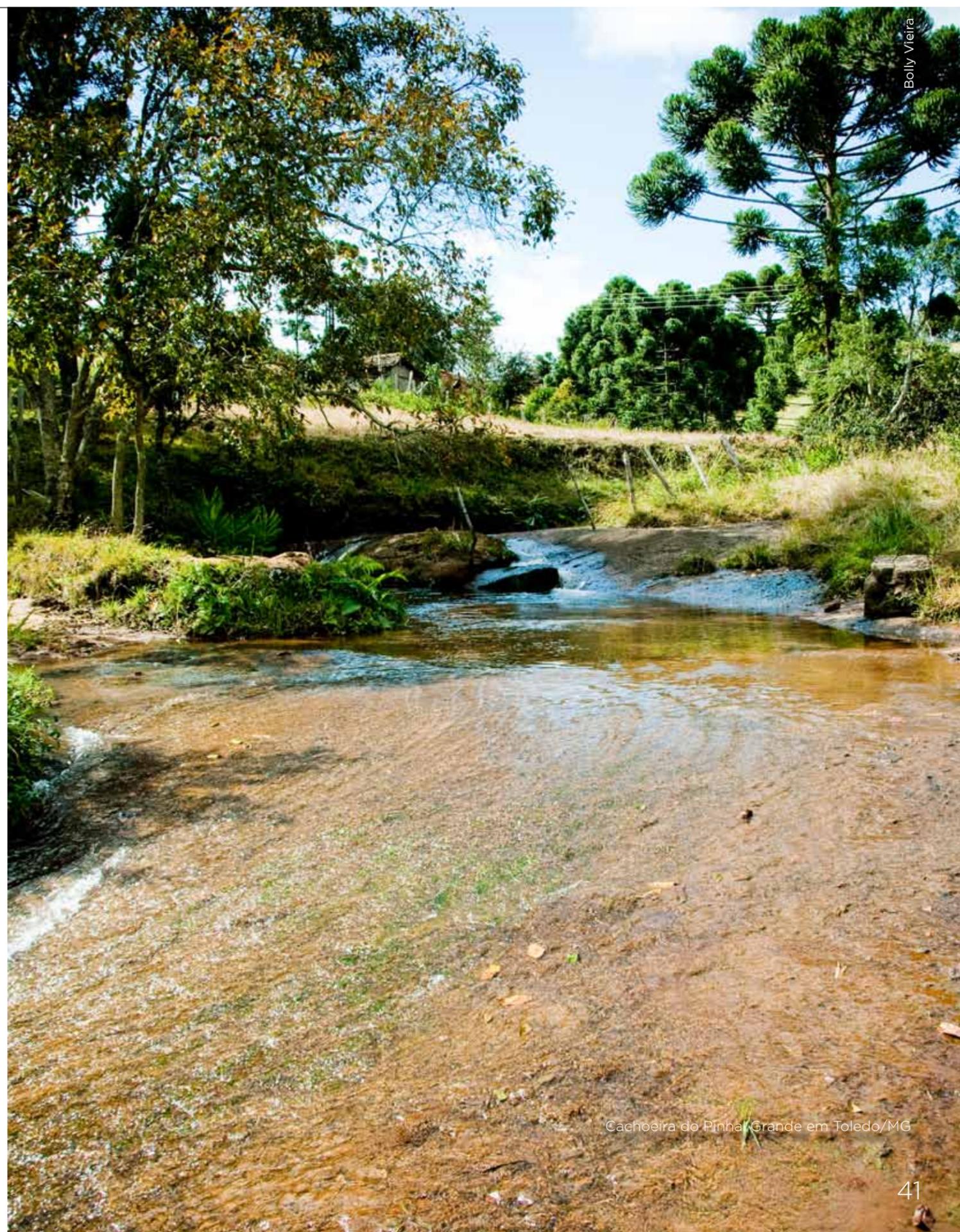
O **Grupo de Atuação de Defesa do Meio Ambiente (GAEMA PCJ)** do Ministério Público do Estado de São Paulo fomentou uma parceria técnica entre a Fundação Florestal e a Agência das Bacias PCJ para atender à obrigação de restauração nos municípios afetados pela obra

de prolongamento da rodovia dos Bandeirantes.

Neste sentido, o GAEMA PCJ contatou a Agência das Bacias PCJ para que pudesse prestar apoio técnico à Fundação Florestal no planejamento de ações para a efetiva recuperação de no mínimo 200 hectares de áreas públicas na região que compreende os municípios afetados nos moldes da Política de Mananciais PCJ. Assim, foi firmado em 2018 um Termo de Cooperação Técnica entre a Agência das Bacias PCJ e a **Fundação Florestal**.

Em outubro de 2018 foi firmada uma nova parceria, desta vez entre a Agência das Bacias PCJ e a **Fundação SOS Mata Atlântica**, visando a promover o desenvolvimento de atividades conjuntas referentes a Política de Mananciais PCJ e do Programa Florestas do Futuro.

O desenvolvimento de atividades conjuntas pretende a execução de intervenções de restauração ecológica nas Bacias PCJ. Uma vez identificadas e disponibilizadas as áreas, com anuência dos proprietários rurais, pós diagnóstico voltado à adequação ambiental, a Agência das Bacias PCJ faz a indicação das mesmas à SOS Mata Atlântica que por sua vez, fará a contratação da restauração, manutenção e monitoramento das áreas. O Projeto Nascentes Analândia foi o piloto indicado para esta parceria, onde estão sendo realizadas intervenções em 98 ha de área para restauração.





Mangostar/Shutterstock

Gestão é fundamental para o futuro da água

Apesar do avanço da qualidade da água, as Bacias PCJ enfrentam severo comprometimento da disponibilidade de águas superficiais

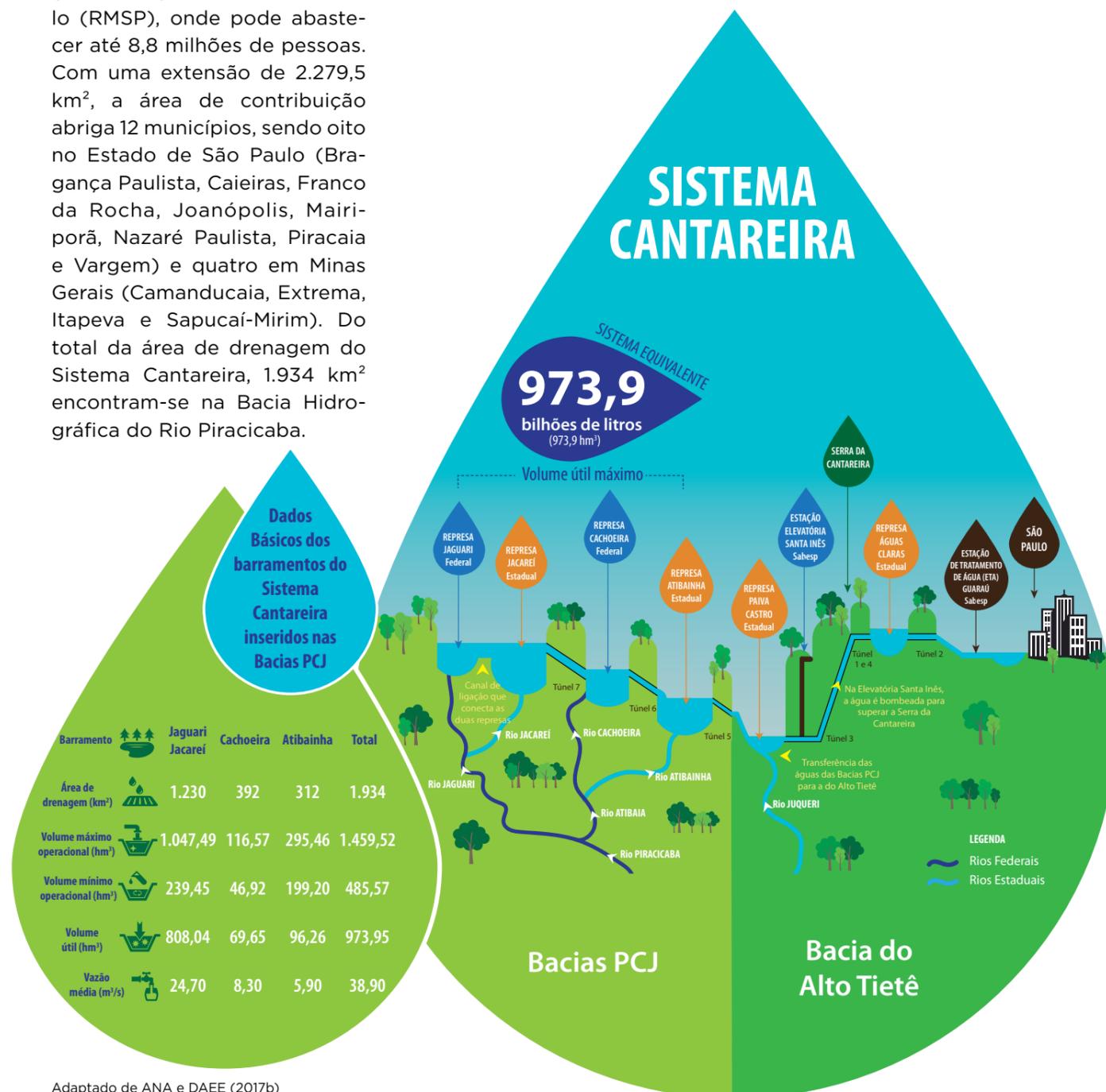
A mensuração da qualidade e da quantidade dos recursos naturais é um dos grandes desafios atuais. A gestão descentralizada e participativa nas Bacias PCJ representa uma estratégia para assegurar o desenvolvimento econômico, social e ambiental da região. O panorama atual dos recursos hídricos das Ba-

cias PCJ revela que, por um lado, as medições têm registrado aumento do número de pontos que demonstram qualidade de boa a ótima dos recursos hídricos no último ano. Na outra ponta, encontramos uma situação de severo comprometimento da disponibilidade das águas superficiais das Bacias PCJ. Atualmente, para atender

as demandas hídricas dos usuários, é preciso utilizar 90% da vazão de referência das bacias.

Esta situação é bastante afetada pelo Sistema Cantareira, que é o maior complexo produtor de água para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), onde pode abastecer até 8,8 milhões de pessoas. Com uma extensão de 2.279,5 km², a área de contribuição abriga 12 municípios, sendo oito no Estado de São Paulo (Bragança Paulista, Caieiras, Franco da Rocha, Joanópolis, Mairiporã, Nazaré Paulista, Piracaia e Vargem) e quatro em Minas Gerais (Camanducaia, Extrema, Itapeva e Sapucaí-Mirim). Do total da área de drenagem do Sistema Cantareira, 1.934 km² encontram-se na Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba.

O Sistema Cantareira é composto por seis reservatórios (Jaguari, Jacareí, Cachoeira, Atibainha, Paiva Castro e Águas Claras) interligados por meio de canais e túneis.



Adaptado de ANA e DAEE (2017b)

Situação dos recursos hídricos nas Bacias PCJ



Sapucaí-Mirim MG

leceram-se condições de operação para o Sistema Cantareira, por meio da Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 925, de 29 de maio de 2017. Nessa Resolução, definiram-se limites para as vazões mínimas instantâneas a serem descarregadas para jusante dos reservatórios: 0,10 m³/s em Paiva Castro (Rio Juqueri); 0,25 m³/s nos reservatórios Jaguari/Jacareí (Rio Jaguari) e 0,25 m³/s em Cachoeira/Atibainha (Rio Atibaia).

Visando à racionalização do uso dos recursos hídricos e ao atendimento ao uso múltiplo das águas, o Sistema Cantareira deverá ser operado conforme a condição de armazenamento dos reservatórios e o período hidrológico do ano (período úmido, de dezembro a maio, ou seco, de junho a novembro). Dessa forma, as vazões máximas médias mensais a serem retiradas pela Sabesp para a RMSP variam em função do volume acumulado no Sistema Cantareira, conforme indicado na Tabela abaixo.

Os reservatórios Jaguari e Jacareí localizam-se na sub-bacia do Rio Jaguari e interligam-se por um canal superficial, resultando, assim, em um reservatório único (Jaguari-Jacareí). As águas desses reservatórios são revertidas para a represa Cachoeira (Túnel 7), e para a represa Atibainha (Túnel 6), localizados na sub-bacia do Rio Atibaia. As águas das Bacias PCJ são então transpostas para a Bacia do Alto Tietê através do Túnel 5, para abastecer a RMSP.

SISTEMA CANTAREIRA -
OPERAÇÃO

O Sistema Cantareira começou a ser construído em 1969 e, em 1974, o Ministério de Minas e Energia concedeu o uso de suas águas à Sabesp, por um período de 30 anos. Essa outorga foi renovada pelo DAEE, em agosto de 2004, com prazo de dez anos (Portaria DAEE nº 1.213/2004). Devido a severa estiagem de 2014 e 2015, a vigência dessa outorga foi estendida inicialmente até outubro de 2015 (Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 910/2014) e, posteriormente, até maio de 2017 (Reso-

lução Conjunta ANA/DAEE nº 1.200/2015). A segunda renovação da outorga do Sistema Cantareira ocorreu finalmente em 2017, por meio da Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 926, de 29 de maio de 2017. A Sabesp ficou então autorizada, por dez anos, a utilizar a vazão máxima média mensal de até 33,0 m³/s do Sistema Cantareira, na transposição do reservatório de Paiva Castro (Rio Juqueri) para o reservatório de Águas Claras (Ribeirão Santa Inês), por meio da Estação Elevatória de Santa Inês (EESI). Além disso, estabele-

Faixas de Operação do Sistema Cantareira

Faixas de operação	Regimes de operação	Volumes acumulado no Sistema Cantareira	Vazões de retirada máxima média mensal (m ³ /s)
1	Normal	$V_{ua} \geq 60\%$	33,0
2	Atenção	$40\% \leq V_{ua} < 60\%$	31,0
3	Alerta	$30\% \leq V_{ua} < 40\%$	27,0
4	Restrição	$20\% \leq V_{ua} < 30\%$	23,0
5	Especial	$V_a < 20\% \text{ do } V_u$	15,5

Notas: V_{ua} : volume útil acumulado; V_a : volume acumulado; V_u : volume útil
Fonte: Adaptado de ANA e DAEE (2017a).

Tais condições também determinam a liberação de vazões para as Bacias PCJ. No período seco, deve-se garantir vazão média de 10,0 m³/s para as Bacias PCJ, nas faixas de operação 1, 2, 3 e 4, respeitando-se as vazões mínimas nos pontos de controle (Tabela ao lado). Na Tabela abaixo são apresentadas as vazões mínimas a serem asseguradas no período úmido.

Vazões mínimas a serem asseguradas nos postos de controle no período seco

Postos de controle	Vazão média diária (m ³ /s)
	Faixas 1, 2, 3 e 4
Rio Atibaia na Captação de Valinhos (Valinhos SP)	10,0
Rio Atibaia em Atibaia (Atibaia SP)	2,0
Rio Jaguari em Buenópolis (Morungaba SP)	2,0

Fonte: Adaptado de ANA e DAEE (2017a).

Vazões mínimas a serem asseguradas nos postos de controle durante o período úmido

Postos de controle	Vazão média móvel de 15 dias consecutivos (m ³ /s)	
	Faixas 1 e 2	Faixas 3 e 4
Rio Atibaia na Captação de Valinhos (Valinhos SP)	12,0	11,0
Rio Atibaia em Atibaia (Atibaia SP)	3,0	2,0
Rio Jaguari em Buenópolis (Morungaba SP)	2,5	2,0

Fonte: Adaptado de ANA e DAEE (2017a).

As vazões mínimas a serem asseguradas nos postos de controle durante o período úmido para as faixas de 1 a 4 poderão sofrer variação momentânea, desde que respeitada a vazão mínima média diária de 10,0 m³/s em Valinhos, de 2,0 m³/s em Buenópolis e de 2,0 m³/s em Atibaia.

A operação na faixa 5 (Faixa Especial) independe do período do ano, sendo que nessa condição a vazão mínima média diária deverá ser de 10,0 m³/s no posto de controle Captação de Valinhos e de 2,0 m³/s no posto de Buenópolis.

Represa do Cachoeira - Piracaiá/SP

Situação dos recursos hídricos nas Bacias PCJ

POPULAÇÃO

A evolução e a distribuição geográfica da população são fatores essenciais tanto no entendimento dos impactos ambientais da ocupação humana quanto na composição de políticas públicas. Para fins de estimativa da população residente nas Bacias PCJ em 2018, o método aplicado utilizou os dados estimados de população total (rural e urbana) do IBGE, calculando a população residente a partir da proporção definida no Plano das Bacias PCJ.

População e municípios no território das Bacias PCJ

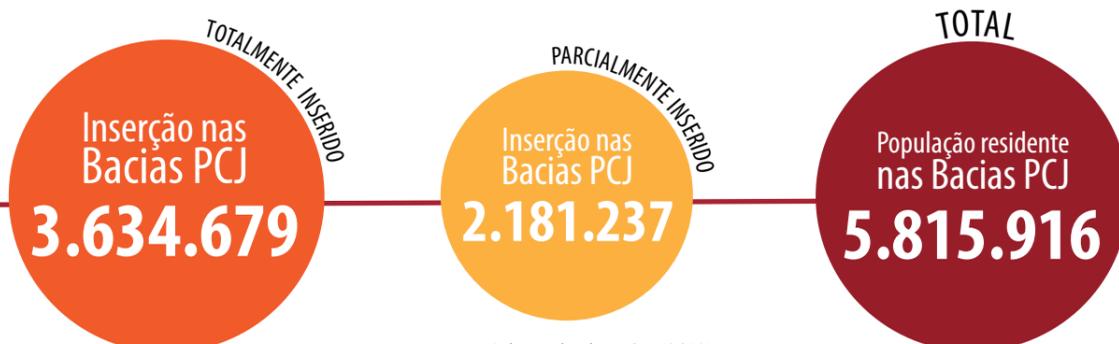
Águas de São Pedro	3.380	<input type="checkbox"/>
Americana	237.112	<input type="checkbox"/>
Amparo	71.255	<input type="checkbox"/>
Analândia	4.465	<input type="checkbox"/>
Artur Nogueira	53.450	<input type="checkbox"/>
Atibaia	141.398	<input type="checkbox"/>
Bom Jesus dos Perdões	24.898	<input type="checkbox"/>
Bragança Paulista	166.753	<input type="checkbox"/>
Cabreúva	40.097	<input type="checkbox"/>
Camanducaia/MG	20.855	<input type="checkbox"/>
Campinas	1.194.094	<input type="checkbox"/>
Campo Limpo Paulista	83.735	<input type="checkbox"/>
Capivari	55.141	<input type="checkbox"/>
Charqueada	17.009	<input type="checkbox"/>
Cordeirópolis	24.221	<input type="checkbox"/>
Corumbataí	3.898	<input type="checkbox"/>
Cosmópolis	70.998	<input type="checkbox"/>
Dois Córregos	433	<input type="checkbox"/>
Elias Fausto	15.160	<input type="checkbox"/>
Extrema/MG	35.474	<input type="checkbox"/>
Holambra	14.579	<input type="checkbox"/>
Hortolândia	225.068	<input type="checkbox"/>
Indaiatuba	229.939	<input type="checkbox"/>
Ipeúna	7.401	<input type="checkbox"/>
Iracemápolis	23.846	<input type="checkbox"/>
Itapeva/MG	9.682	<input type="checkbox"/>
Itatiba	119.090	<input type="checkbox"/>
Itirapina	4.146	<input type="checkbox"/>
Itupeva	59.649	<input type="checkbox"/>
Jaguariúna	56.221	<input type="checkbox"/>
Jarinu	29.456	<input type="checkbox"/>
Joanópolis	13.098	<input type="checkbox"/>
Jundiaí	414.059	<input type="checkbox"/>
Limeira	303.682	<input type="checkbox"/>
Louveira	47.748	<input type="checkbox"/>
Mairiporã	22.004	<input type="checkbox"/>
Mogi Mirim	4.231	<input type="checkbox"/>

Mombuca	3.478	<input type="checkbox"/>
Monte Alegre do Sul	7.964	<input type="checkbox"/>
Monte Mor	58.765	<input type="checkbox"/>
Morungaba	13.458	<input type="checkbox"/>
Nazaré Paulista	17.234	<input type="checkbox"/>
Nova Odessa	59.371	<input type="checkbox"/>
Paulínia	106.776	<input type="checkbox"/>
Pedra Bela	6.075	<input type="checkbox"/>
Pedreira	47.361	<input type="checkbox"/>
Pinhalzinho	15.021	<input type="checkbox"/>
Piracaia	27.140	<input type="checkbox"/>
Piracicaba	398.374	<input type="checkbox"/>
Rafard	8.642	<input type="checkbox"/>
Rio Claro	204.779	<input type="checkbox"/>
Rio das Pedras	34.690	<input type="checkbox"/>
Saltinho	7.359	<input type="checkbox"/>
Salto	37.438	<input type="checkbox"/>
Santa Bárbara D'Oeste	192.536	<input type="checkbox"/>
Santa Gertrudes	26.403	<input type="checkbox"/>
Santa Maria da Serra	6.107	<input type="checkbox"/>
Santo Antônio de Posse	23.085	<input type="checkbox"/>
São Pedro	401	<input type="checkbox"/>
Sapucaí Mirim/MG	34.893	<input type="checkbox"/>
Socorro	278.571	<input type="checkbox"/>
Sumaré	3.453	<input type="checkbox"/>
Toledo/MG	6.217	<input type="checkbox"/>
Torrinha	412	<input type="checkbox"/>
Tuiuti	6.808	<input type="checkbox"/>
Valinhos	127.123	<input type="checkbox"/>
Vargem	10.378	<input type="checkbox"/>
Várzea Paulista	120.572	<input type="checkbox"/>
Vinhedo	77.308	<input type="checkbox"/>

Os dados demonstram que, em 2018, a população residente nas Bacias PCJ atingiu um total estimado de 5.815.916 habitantes. Nos anos anteriores, as análises dos dados consideravam 64 municípios; a partir da revisão do Plano de Bacias, estão sendo considerados os 69 municípios pertencentes as Bacias PCJ cujos dados foram validados em campo no processo de revisão. Além disso, pode-se constatar que há uma tendência de concentração dos contingentes populacionais, sobretudo em municípios localizados na Região Metropolitana de Campinas (RMC).

 Municípios PARCIALMENTE INSERIDOS nas Bacias PCJ

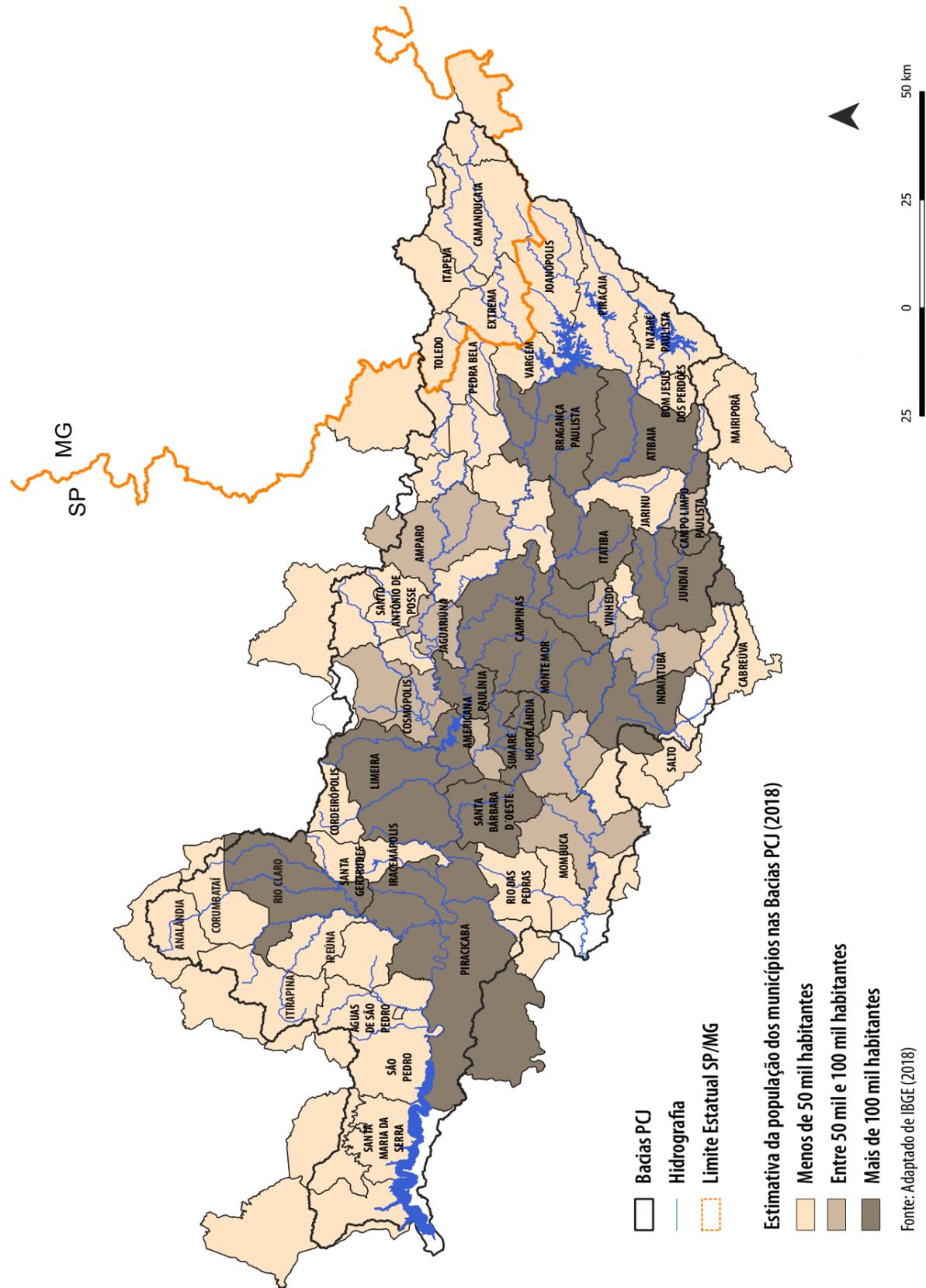
 Municípios TOTALMENTE INSERIDOS nas Bacias PCJ



Fonte: Adaptado de IBGE (2018).

Situação dos recursos hídricos nas Bacias PCJ

Distribuição da população total nos municípios das Bacias PCJ, em 2018

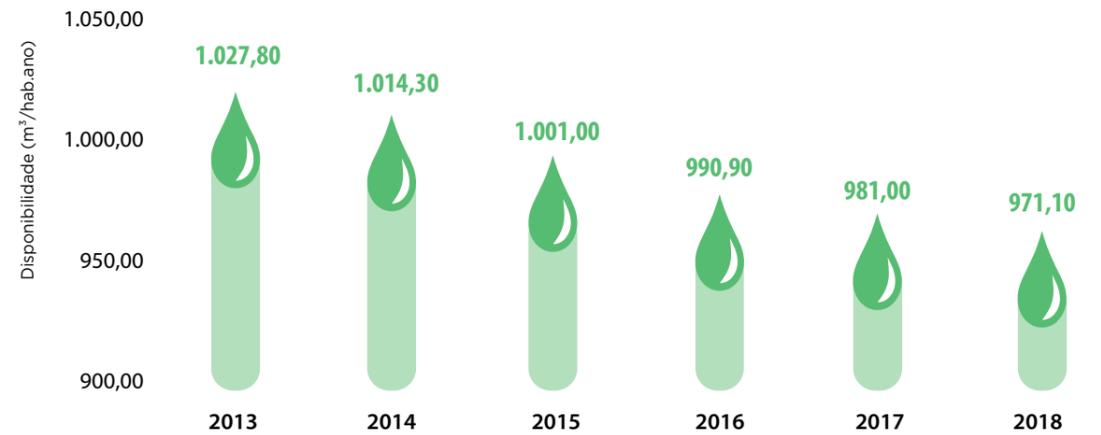


DISPONIBILIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS

A disponibilidade de água superficial das Bacias PCJ é bastante limitada e existe uma tendência de contínua diminuição da quantidade de água disponível por habitante, principalmente

diante do crescimento populacional. Em todos os casos a oferta de água por habitante é considerada insatisfatória face aos valores de referência adotados para o Relatório de Situação no Estado de São Paulo.

Disponibilidade per capita de água superficial nas Bacias PCJ



Fonte: Dados disponibilizados pela Coordenadoria de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (CRHi), (SÃO PAULO, 2019).

Unidades Hidrográficas das Bacias PCJ

As Bacias PCJ são formadas por duas unidades hidrográficas distintas. Uma delas localiza-se no Estado de Minas Gerais e é denominada Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos dos Rios Piracicaba e Jaguari - UPGRH PJ1. No Estado de São Paulo, localiza-se a Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - UGRHI 5.

Período de estiagem Rio Piracicaba, em Piracicaba/SP

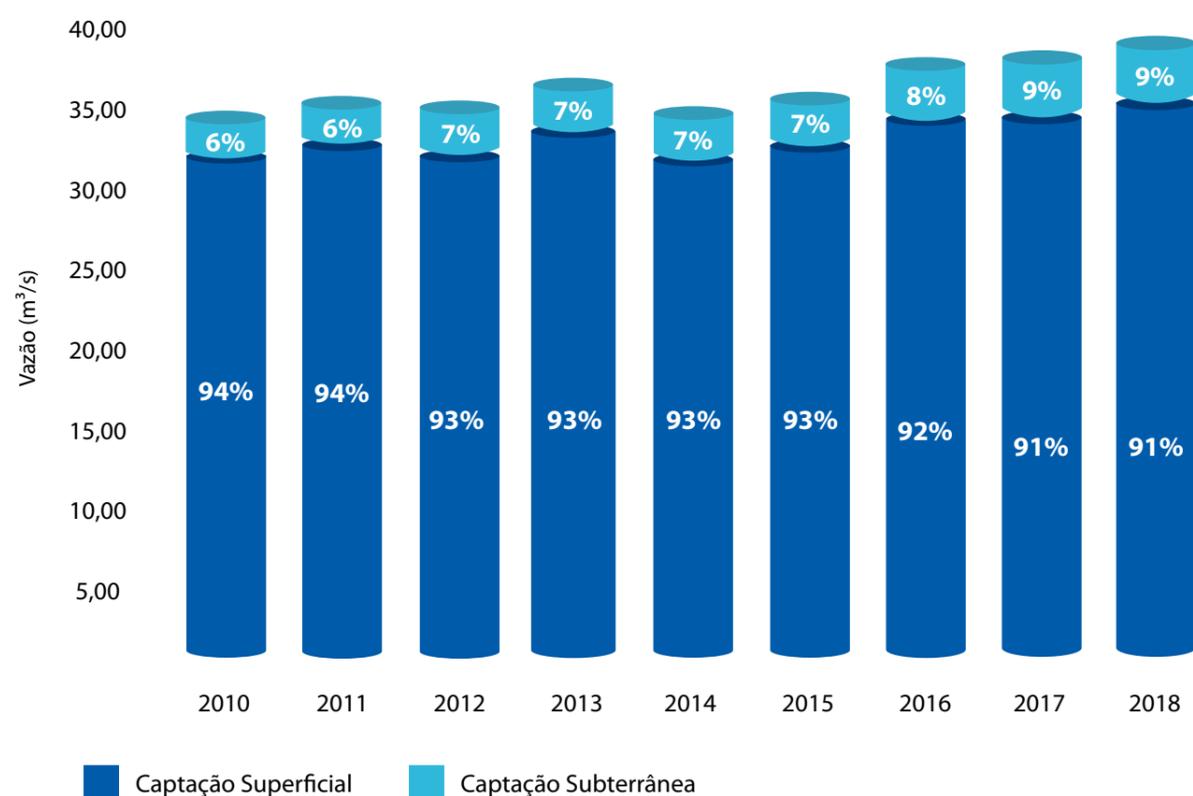
Situação dos recursos hídricos nas Bacias PCJ

USOS DOS RECURSOS HÍDRICOS

A administração dos cadastros de usos de recursos hídricos ainda é um desafio para os gestores do setor diante de um panorama de uma governança fragmentada. Apesar da evolução no cadastramento de usuários que pagam a cobrança pelo uso de recursos hídricos, ainda há certa fragilidade no conhecimento das dimensões dos usos considerados insignificantes e do uso da água no meio rural.

Uma das formas de analisar os usos, se dá quanto ao tipo de captação – superficial ou subterrânea. A análise dos dados, para os anos de 2010 a 2018, indica uma tendência de aumento no valor total das vazões captadas. Parte dessas variações pode estar associada a melhorias nas bases cadastrais, como ajustes derivados de atos convocatórios ou campanhas de regularização.

Uso da água conforme tipo de captação – superficial ou subterrânea



Fontes: Estimativas para irrigação: calculado a partir de COBRAPE (2010); Demais Usos: extraídos do Banco de Dados da Cobrança Paulista nas Agência das Bacias PCJ (2019).

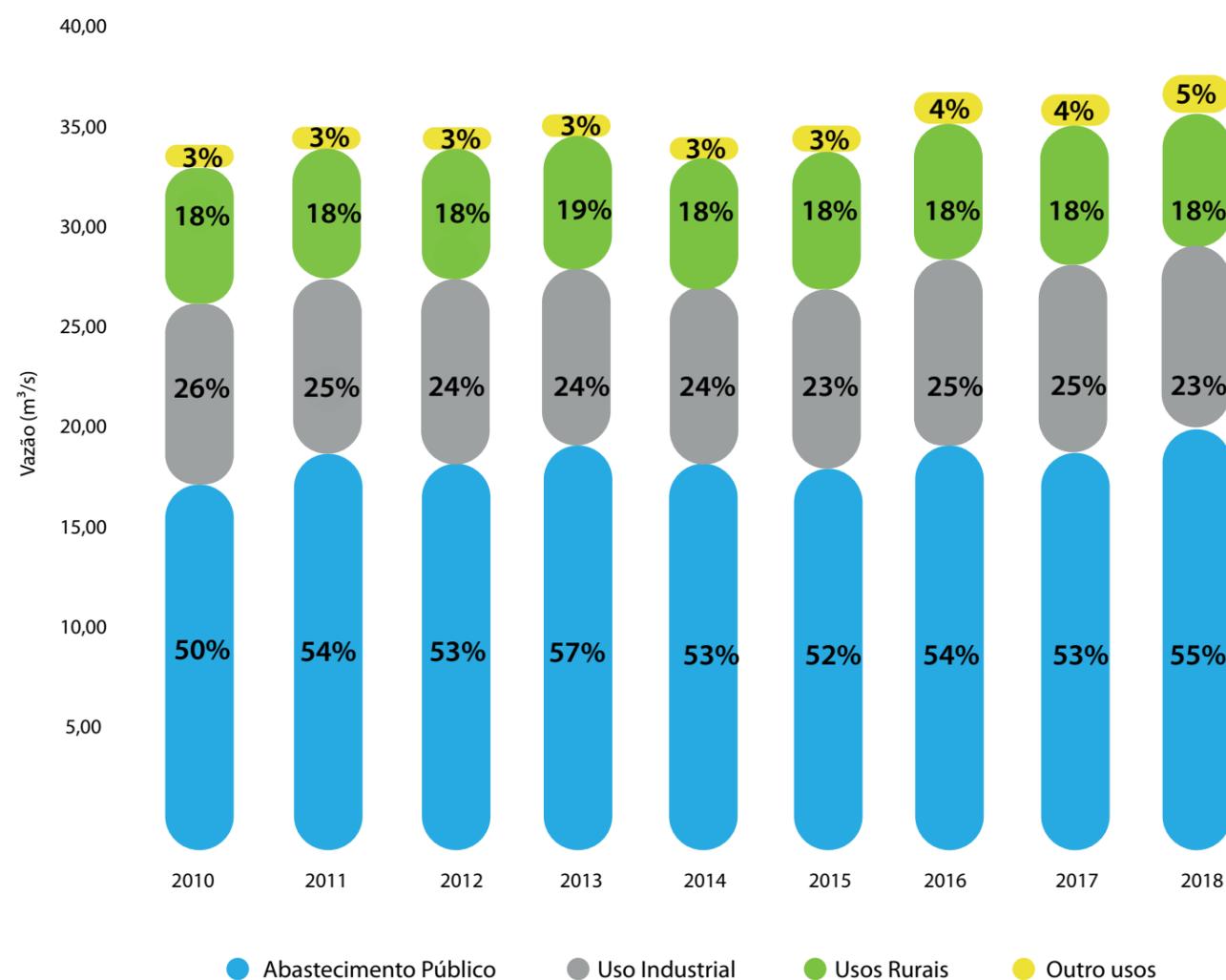
DEMANDA POR SETOR

Os levantamentos realizados considerando os usos ativos cadastrados no Banco de Dados da Cobrança PCJ Paulista e projeções de uso de água para irrigação, atualizadas com base em dados

do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, confirmam a predominância do uso de água para fins de abastecimento público nas Bacias PCJ. O setor responde por mais da metade das demandas hídricas na região. O segmento industrial figura

como o segundo maior consumidor, seguido pelo setor rural. Existe um considerável segmento de outros usos, o que indica um universo de usuários que recorrem a soluções individuais para suprimentos de suas demandas.

Demanda total de água nas Bacias PCJ, por setor



Fontes: Estimativas para irrigação: calculado a partir de COBRAPE (2010); Demais Usos: extraídos do Banco de Dados da Cobrança Paulista nas Agência das Bacias PCJ (2019).

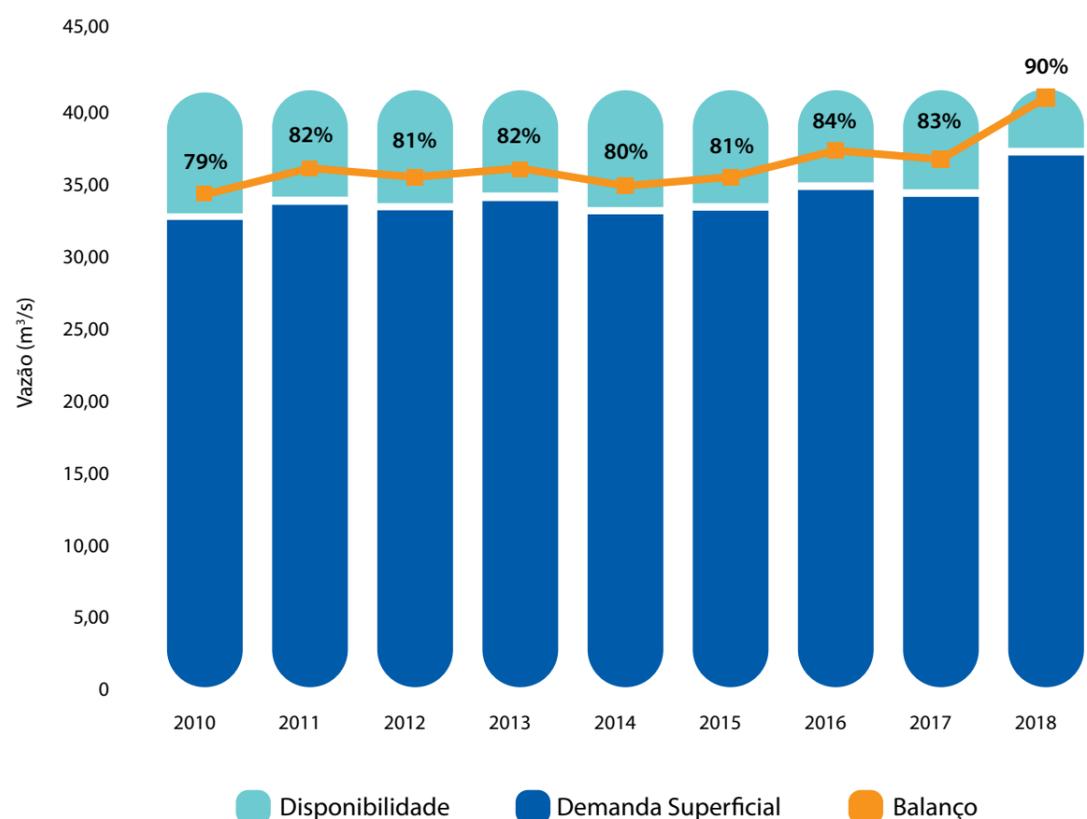
Situação dos recursos hídricos nas Bacias PCJ

BALANÇO ENTRE DISPONIBILIDADE E DEMANDA

Diante de um cenário em que tanto os indicadores de disponibilidade quanto os de demanda hídrica mostram um panorama crítico, convém observar o comportamento das demandas em face da disponibilidade hídrica. Existe uma situação

de severo comprometimento da disponibilidade superficial de água das Bacias PCJ. As demandas hídricas perfazem 90% da vazão de referência das Bacias PCJ, o que indica uma situação de criticidade. Observa-se que a metodologia adotada para determinação das demandas pode subdimensionar a real utilização de água nas Bacias PCJ.

Balanco entre disponibilidade e demanda superficial



Fontes: Estimativas para demandas de irrigação: calculado a partir de COBRAPE (2010); Estimativas para demandas de demais usos: extraídos do Banco de Dados da Cobrança Paulista nas Agência das Bacias PCJ (2019); Disponibilidade: IRRIGART (2007).
Nota: Balanço calculado como a razão entre a vazão demandada e a disponível.

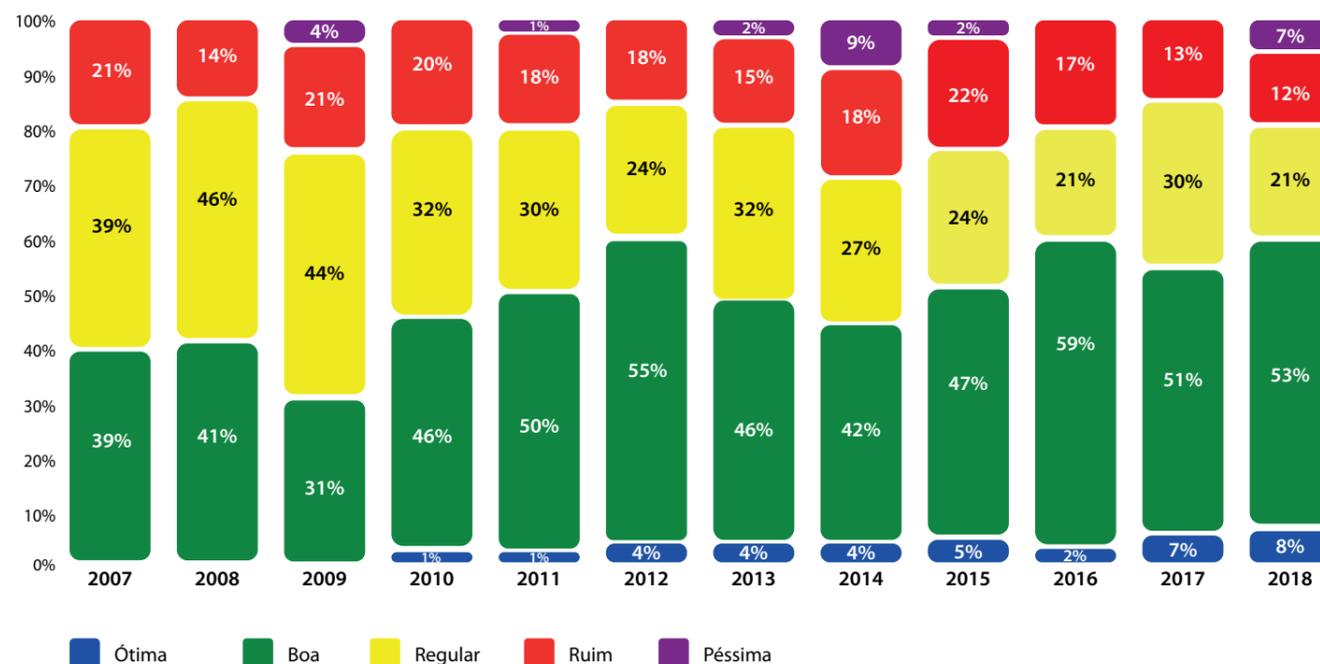
ÍNDICE DE QUALIDADE DE ÁGUA (IQA)

O Índice de Qualidade de Água (IQA) representa a qualidade de água doce de um corpo

hídrico. Os dados apresentados mostram as médias anuais para cada uma das estações de monitoramento com dados disponíveis em 2018 para os Estados

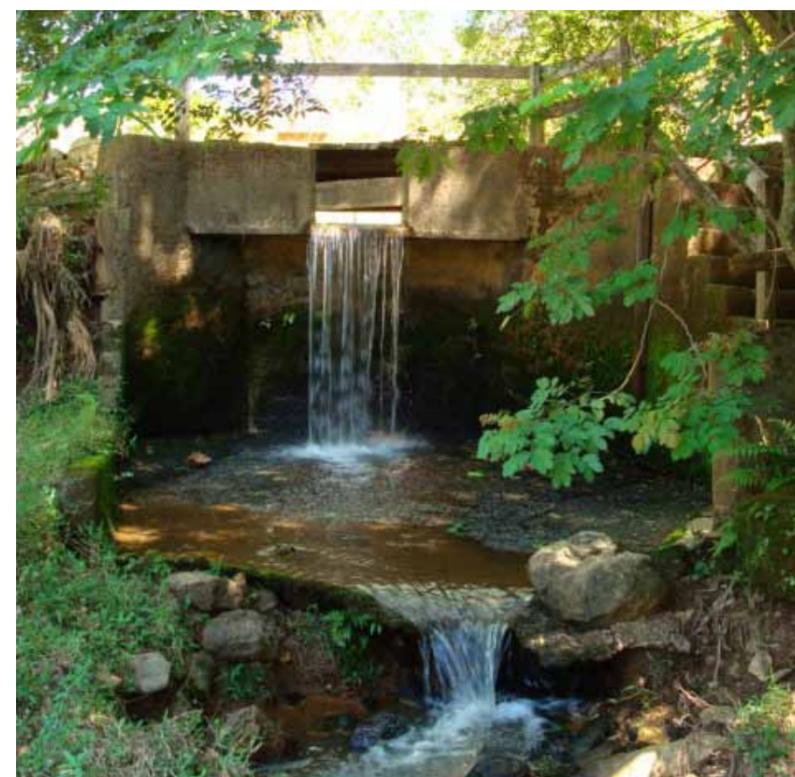
de São Paulo e Minas Gerais. Observa-se que há ligeiras variações metodológicas entre os procedimentos admitidos pelo IGAM e pela CETESB.

Resultados do IQA para a porção das Bacias PCJ localizada no Estado de São Paulo



Fonte: Relatórios de Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo da CETESB (2007/2018).

Os dados mostram uma tendência de aumento na frequência de pontos considerados ótimo ou bom até o ano de 2012. Em 2017, não são encontrados pontos de monitoramento em situação péssima, e verifica-se aumento daqueles em situação considerada como ótima. Para o ano de 2018, ainda que se tenha verificado um aumento expressivo do número de pontos com qualidade péssima, o número de postos que demonstram qualidade ótima e boa aumentou em relação ao ano anterior.

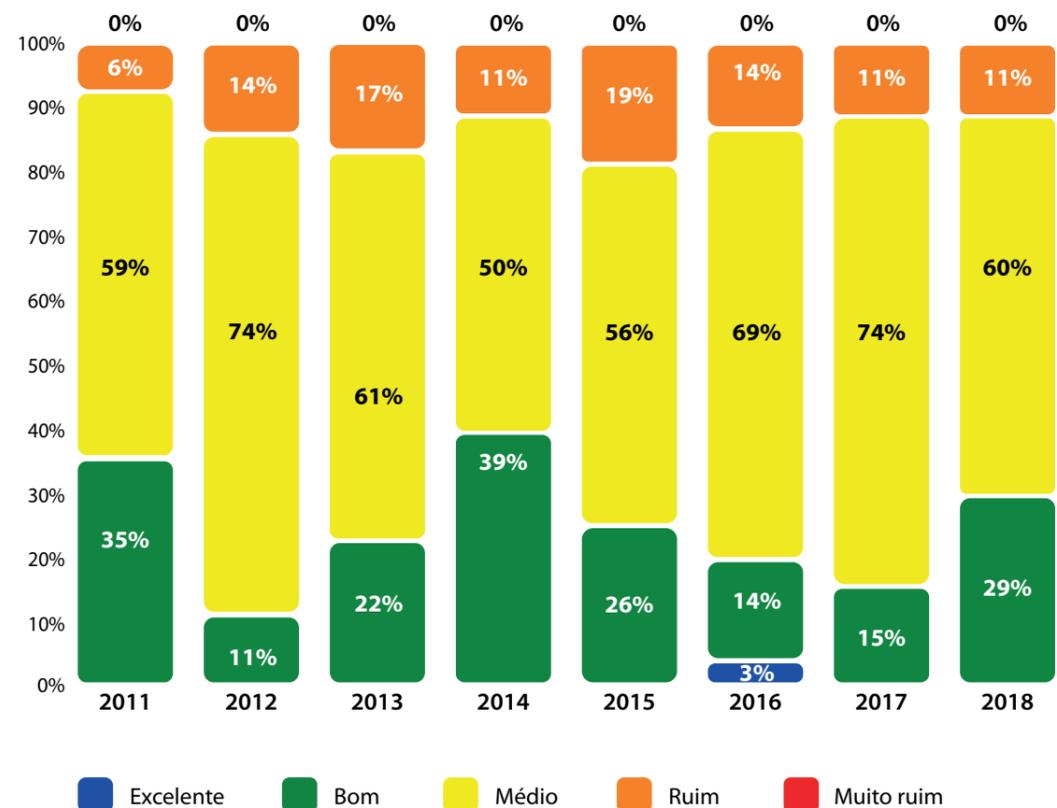


Banco de imagens Agência das Bacias PCJ

Piracaia/SP

Situação dos recursos hídricos nas Bacias PCJ

Resultados do IQA para a porção das Bacias PCJ localizada no Estado de Minas Gerais



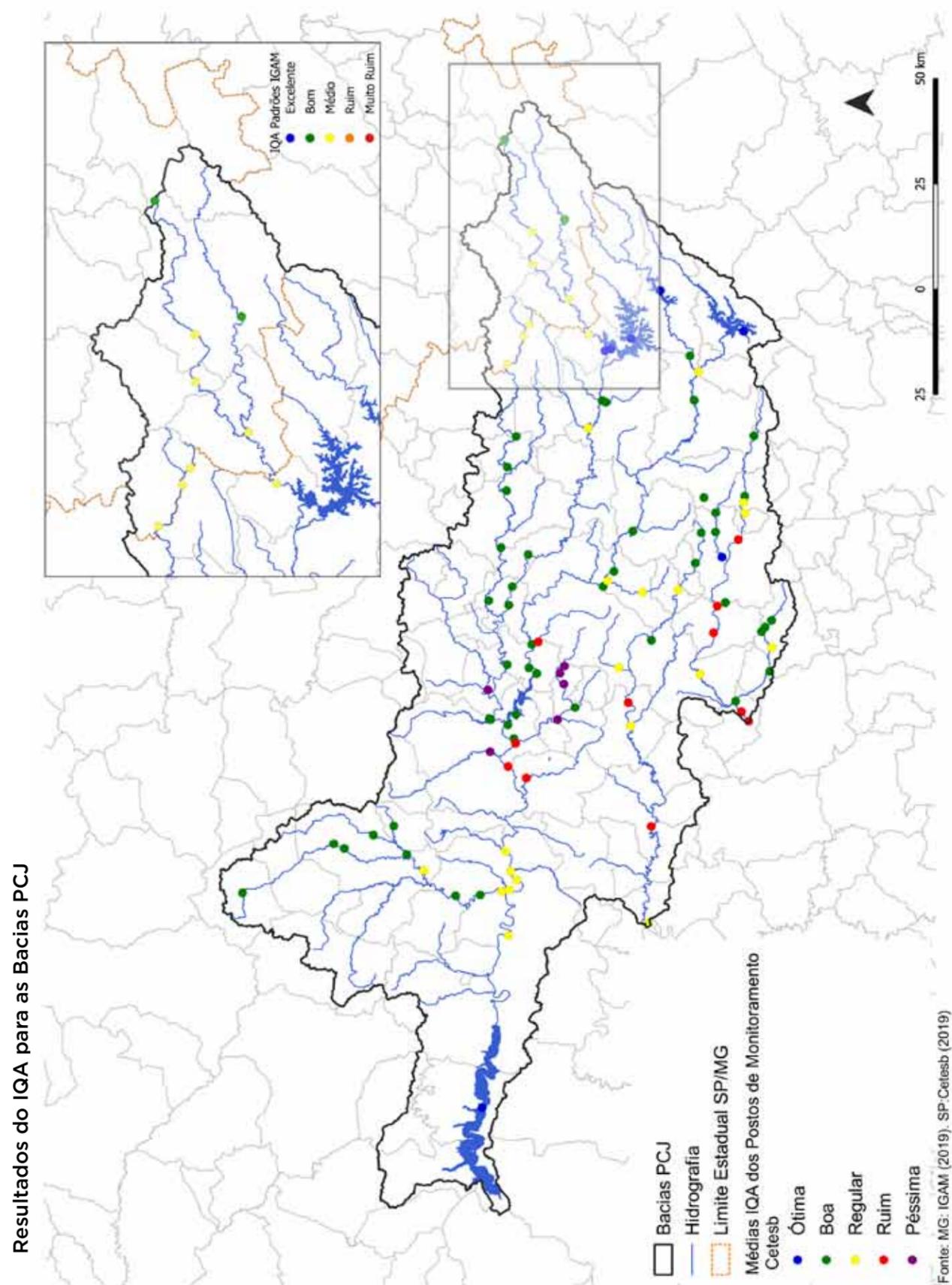
Fonte: IGAM (2019)

Os resultados na parcela mineira da bacia demonstram uma constante variação, ao longo do tempo, no percentual dos postos com IQA considerado bom e médio. No ano de 2018, destaca-se a redução dos postos em condições de média qualidade e aumento significativo daqueles em condição boa.



Município de Extrema/MG

Situação dos recursos hídricos nas Bacias PCJ



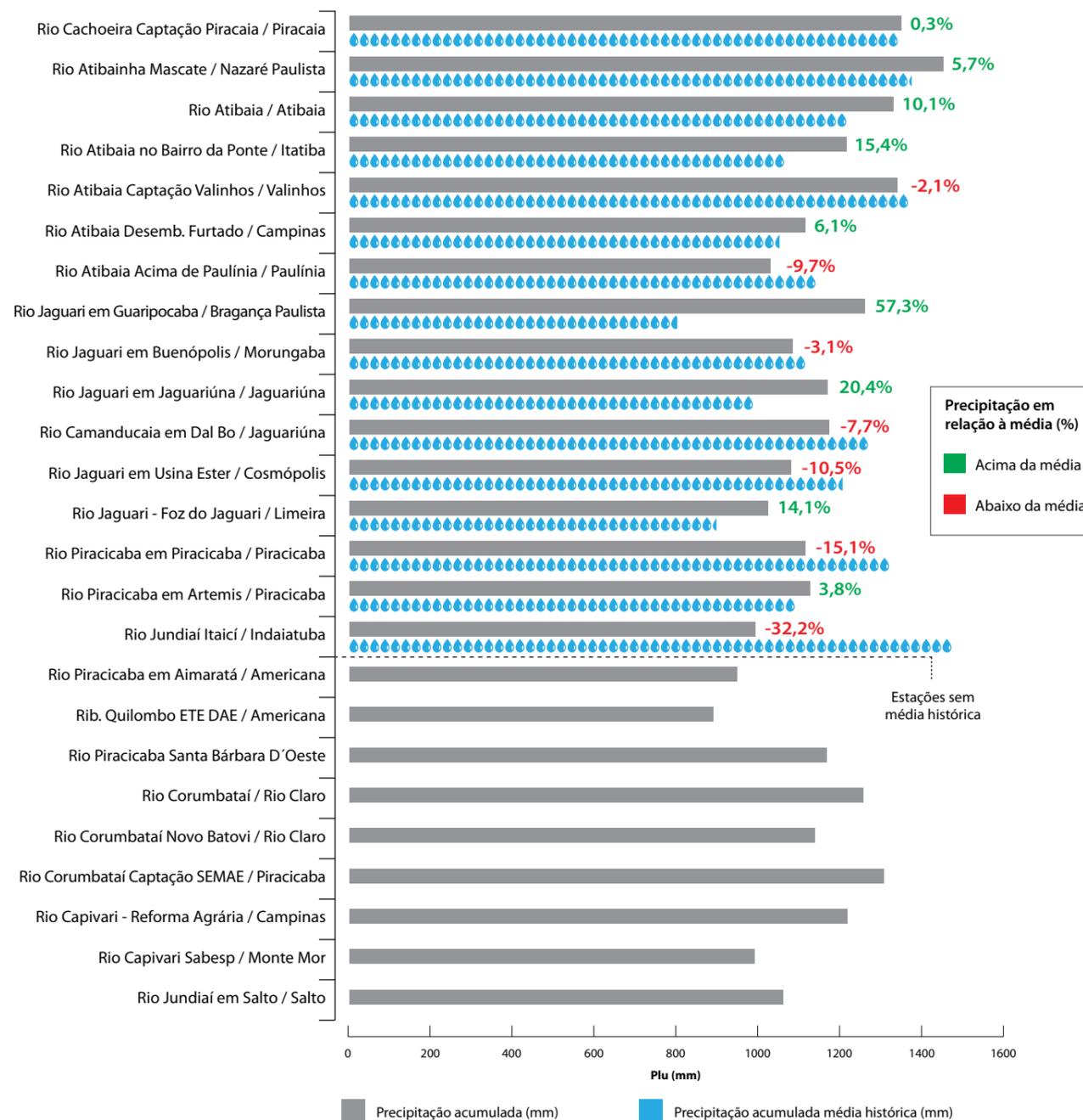
PRECIPITAÇÃO EM 2018

Dos 16 postos de monitoramento que possuem série histórica, a precipitação acumulada no ano superou o valor da média em nove desses postos. O posto Rio Jundiá Itaicí, em Indaiatuba, foi o que registrou o menor valor em relação à

série. Em relação aos índices registrados em 2018, observa-se que a precipitação acumulada foi menor no posto Rio Quilombo ETE DAE em Americana (850,6 mm) e maior na estação Rio Atibainha - Mascate, em Nazaré Paulista (1389,5 mm).

Precipitação acumulada nas Bacias PCJ no ano de 2018

Dados pluviométricos de 2018 registrados pelas estações telemétricas do DAEE



Fonte: Disponibilizado pela Sala de Situação (SS, 2019).

Saneamento ambiental nas Bacias PCJ

PERDAS HÍDRICAS NA DISTRIBUIÇÃO

O índice de perdas na distribuição na maior parte dos municípios das Bacias PCJ demanda esforços dos gestores. Os indicadores continuam em patamares considerados inadequados. Apenas 14 municípios alcançaram a meta definida no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, de 25% até 2020 conforme planejado. O panorama desse indicador revela que alguns dos municípios mais populosos estão em um patamar com índice de perdas hídricas inferior a 25%.

Nos últimos anos, os Comitês PCJ investiram parte expressiva dos recursos das Cobranças PCJ e do Compensação Financeira/Royalties em racionalização do uso da água. No período de 2010 a 2018, cerca de 49% dos recursos financeiros foram direcionados ao controle de perdas de água, somando investimentos acima de R\$ 250 milhões. Diante de situações hídricas desfavoráveis, como as observadas nos anos de 2014 e 2015, o assunto se popularizou. Por isso, o Caderno Temático de Garantia de Suprimento Hídrico, em desenvolvimento no âmbito da revisão do Plano das Bacias PCJ, tem delineado ações estratégicas para redução dos níveis de perdas de água na distribuição.

Índice de Perdas Hídricas na Distribuição

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) divulga anualmente, para cada município brasileiro, o índice de perdas hídricas na distribuição, o qual é calculado conforme fórmula a seguir:

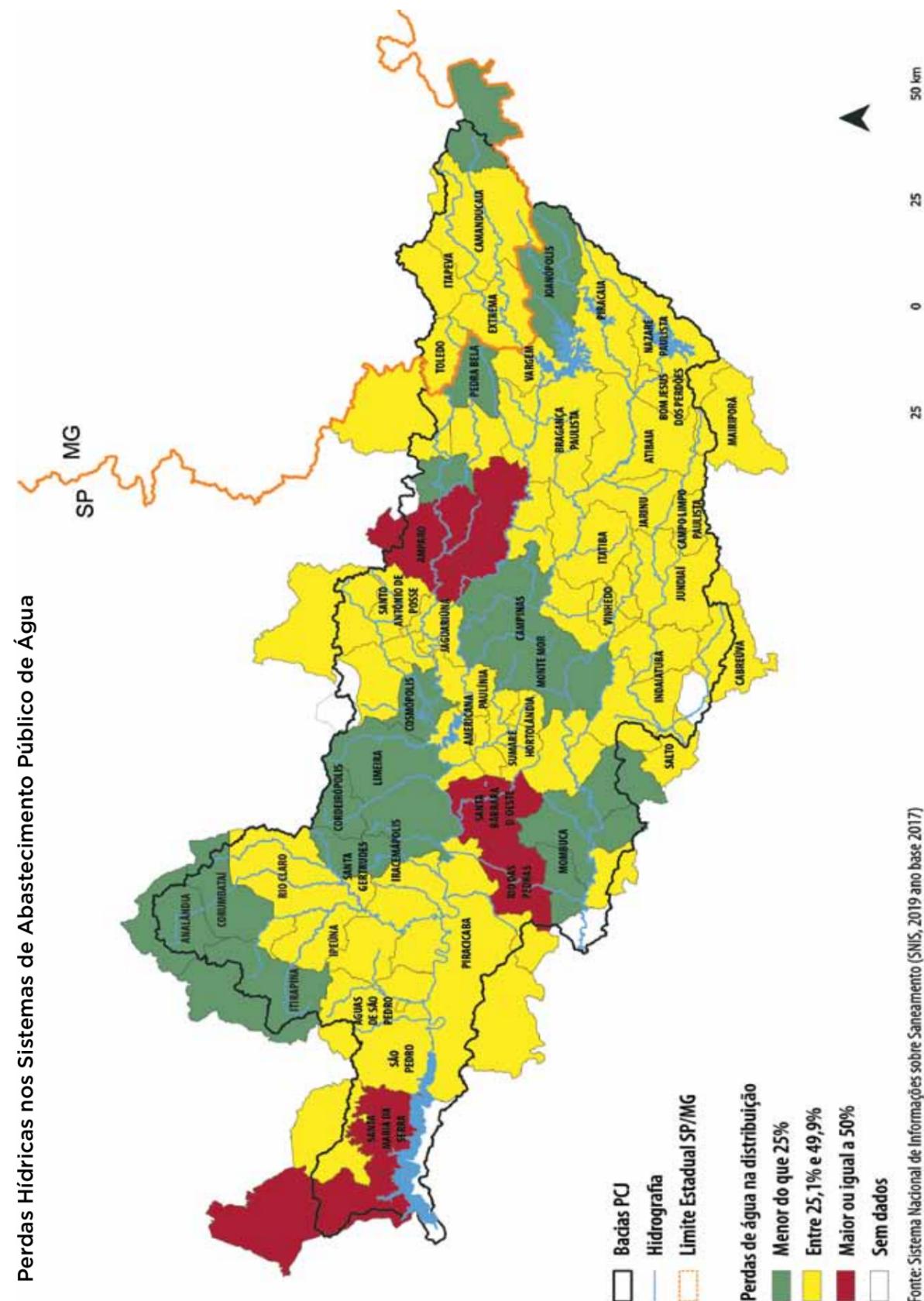
$$\frac{(\text{Vol. água prod.}) + (\text{Vol. água tratada imp.}) - (\text{Vol. água cons.}) - (\text{Vol. de serv.})}{(\text{Vol. água prod.}) + (\text{Vol. água tratada imp.}) - (\text{Vol. de serv.})} \times 100$$

Em que:

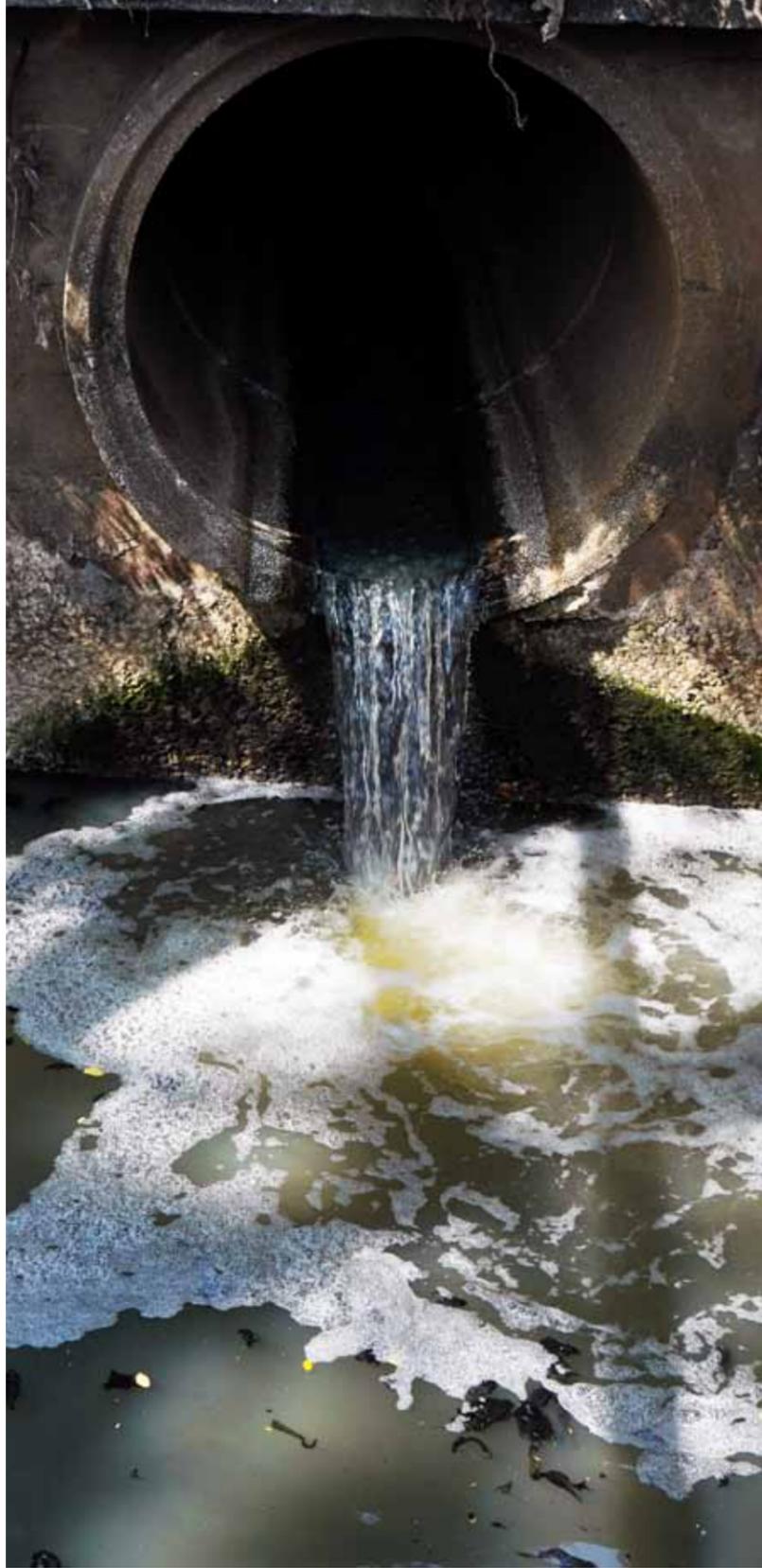
- **Volume de água produzido (1.000 m³/ano):** Volume anual de água disponível para consumo, compreendendo a água captada e a água bruta importada, ambas tratadas na(s) unidade(s) de tratamento do prestador de serviços, medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) Estações de Tratamento de Água (ETAs) ou Unidades de Tratamento Simplificada (UTSs). Inclui também os volumes de água captada ou de água bruta importada, que sejam disponibilizados para consumo sem tratamento, medidos na(s) respectiva(s) entrada(s) do sistema de distribuição.
- **Volume de água consumido (1.000 m³/ano):** Volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido, o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado, acrescido do volume de água tratada exportado para outro prestador de serviços.
- **Volume de água tratada importado (1.000 m³/ano):** Volume anual de água potável, previamente tratada, em ETAs ou em UTSs, recebido de outros agentes fornecedores.
- **Volume de serviço (1.000 m³/ano):** Valor da soma dos volumes anuais de água usados para atividades operacionais e especiais, acrescido do volume de água recuperado. As águas de lavagem das ETAs ou UTSs não são consideradas.

Fonte: SNIS (2014).

Perdas Hídricas nos Sistemas de Abastecimento Público de Água



Saneamento ambiental nas Bacias PCJ



Chaikom/Shutterstock

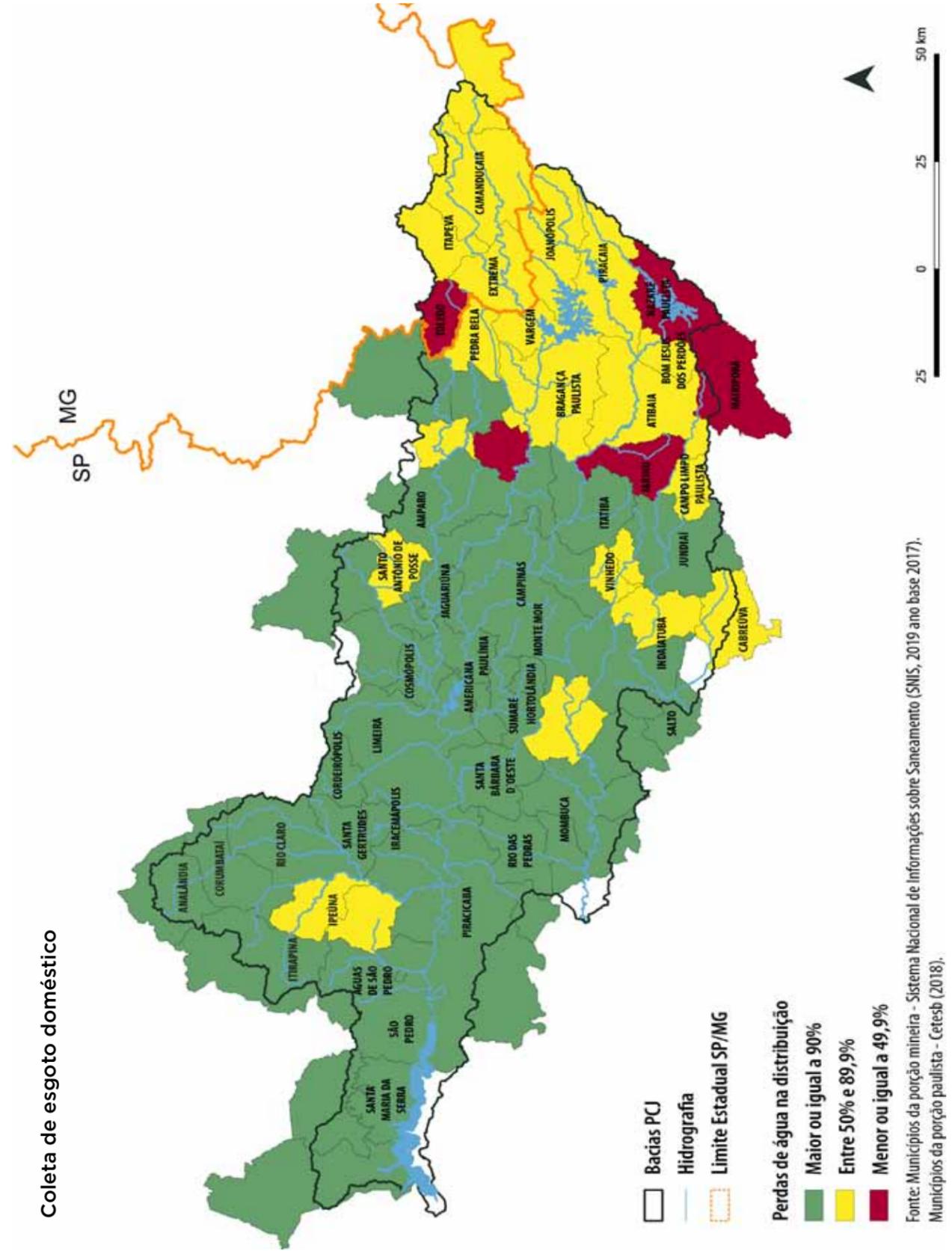
COLETA DE ESGOTO

A análise da coleta de esgoto sanitário urbano traz um panorama da situação da coleta de esgoto doméstico nos municípios das Bacias PCJ, com base nos dados da CETESB para os municípios paulistas, referentes ao ano de 2018. Para os municípios localizados no Estado de Minas Gerais, buscou-se a fonte mais uniforme e atual disponível, sendo utilizados, portanto, dados do SNIS referentes ao ano de 2017.

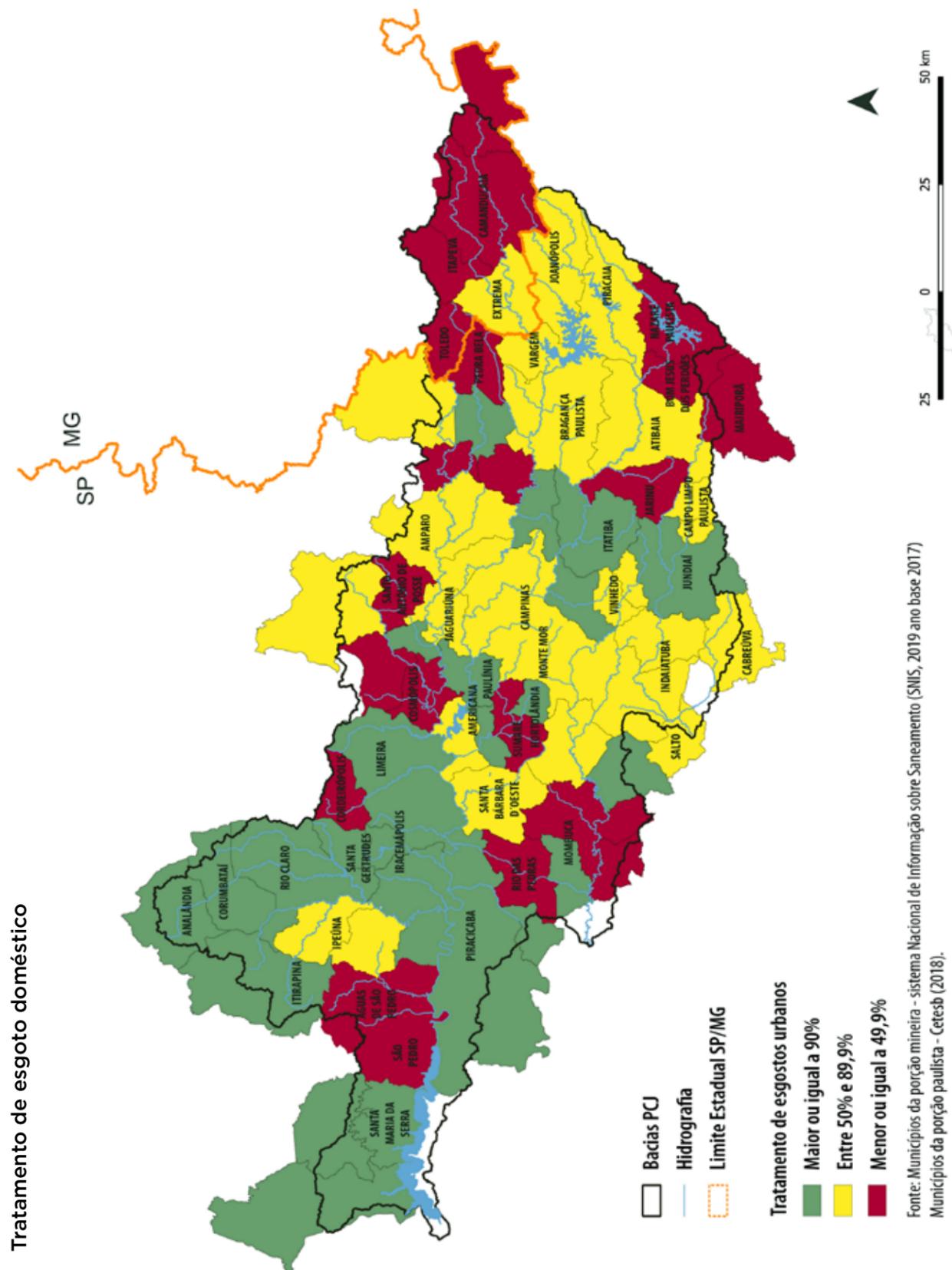
O índice médio de coleta de esgoto doméstico nas Bacias PCJ verificado para 2018 foi 92%, considerando-se a proporção da população atendida. O levantamento revela que a maior parte dos municípios localizados nas porções baixa e média das Bacias PCJ estão, predominantemente, na classe com percentual superior ou igual a 90%. Em contrapartida, grande parte dos municípios localizados nas cabeceiras da Bacia do Rio Piracicaba está em categorias de pior desempenho. Todos os municípios com desempenho inferior ou igual a 49,9% estão localizados nessa região.

TRATAMENTO DE ESGOTO

O tema do tratamento de esgoto é um dos que têm destaque para as Bacias PCJ. Durante os últimos anos, os investimentos no tratamento de esgoto continuam sendo realizados por meio de aplicação de recursos provenientes do Compensação Financeira/Royalties, Cobranças PCJ e de outras fontes de financiamento.

Coleta de esgoto doméstico

Saneamento ambiental nas Bacias PCJ



O índice médio do tratamento do esgoto gerado nas Bacias PCJ foi de 78% para o ano de 2018, considerando-se a proporção relativa à da população residente nas bacias e atendida. As Bacias PCJ vinham assistindo um processo com graduais melhorias no tratamento, desde 2006, quando o patamar de tratamento era de 40%. A partir do ano de 2014 o valor do índice passou ao patamar de 78%.

O levantamento revela que os municípios na categoria com percentual maior ou igual a 90% são minoria. Apesar da distribuição do indicador ser irregular nas Bacias PCJ, é possível observar que muitos dos municípios em regiões de cabeceiras dos principais rios encontram-se nas categorias de pior desempenho. Há uma concentração de municípios na categoria com percentual entre 50% e 89,9% ou na categoria com percentual inferior ou igual a 49,9% na porção central das Bacias PCJ. A análise das informações mostra a necessidade de constante aprimoramento das estratégias de investimento para o alcance das metas do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020.

CARGAS ORGÂNICAS DOMÉSTICAS

A produção bruta de cargas de origem doméstica na região traz impacto sobre a qualidade das águas. O panorama apresentado no gráfico mostra uma tendência de contínuo crescimento nas cargas orgânicas domésticas potenciais devido ao aumento das populações urbanas nas Bacias PCJ.

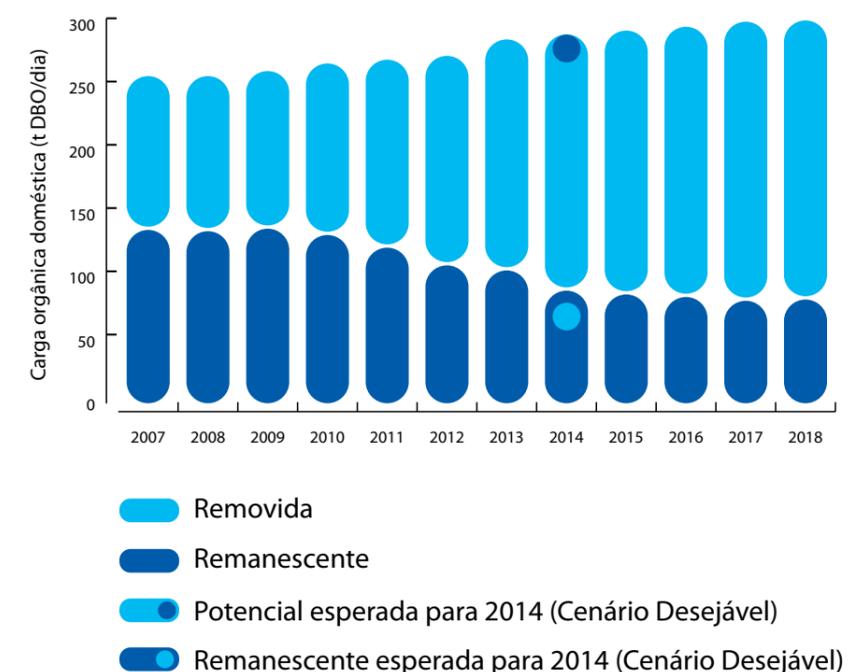
Apesar da evolução significativa na remoção de cargas orgânicas domésticas, o histórico mostra uma tendência de estabilização, a partir do ano de 2014, diante da melhoria que vinha ocorrendo para o percentual de esgoto tratado. Por isso, os investimentos em tratamento dos esgotos domésticos nas Bacias PCJ devem ser mantidos.

O levantamento revela que não foi possível atingir o patamar almejado para o ano de

2014, no Cenário Desejável do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, mesmo em 2018.

Destaca-se que no Caderno Temático de Enquadramento dos Corpos D'Água Superficiais, em elaboração na Etapa 3 da revisão do Plano das Bacias PCJ, estão sendo debatidas ações para impulsionar não só a elevação do nível de tratamento de esgoto nos municípios, mas, também a eficiência de remoção de carga orgânica nas estações de tratamento municipais.

Evolução das cargas orgânicas domésticas potenciais, removidas e remanescentes nas Bacias PCJ face às metas do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020



Fonte: SP: CETESB (2019). MG: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) (2019). Metodologia: Adaptado de COBRAPE (2010).

Nota: Entende-se por carga orgânica doméstica potencial a somatória das cargas orgânicas domésticas removidas e remanescentes.

Referências

AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ. *Banco de dados da Cobrança Paulista* – ano base 2018. 2019.

ANA- Agência Nacional de Águas. *Sistema Cantareira*. 2018. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/sala-de-situacao/sistema-cantareira/sistema-cantareira-saiba-mais>

ANA/DAEE - Agência Nacional de Águas/Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo. *Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 925*, de 29 de maio de 2017. Dispõe sobre as condições de operação para o Sistema Cantareira -SC, delimitado, para os fins desta Resolução como o conjunto dos reservatórios Jaguari-Jacareí, Cachoeira, Atibainha e Paiva Castro. D.O.U de 30/05/2017. 2017a Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/resolucoes/2017/925-2017.pdf>

_____. *Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 926*, de 29 de maio de 2017. D.O.U de 31/05/2017. 2017b. Disponível em: http://www.sspcj.org.br/images/downloads/Resolucao_Conjunta_ANA_DAEE_No_926_de_29-05-2017.pdf

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. *Relatórios de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo*. Dados de 2007 a 2018. 2019 Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/publicacoes-e-relatorios/>

COBRAPE. *Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 - Relatório Final*. 815 p. Disponível em: https://www.comitespcj.org.br/images/Download/PB/PCJ_PB-2010-2020_RelatorioFinal.pdf

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS. *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, 2019. (Não publicado)

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Estimativas da população*. 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>

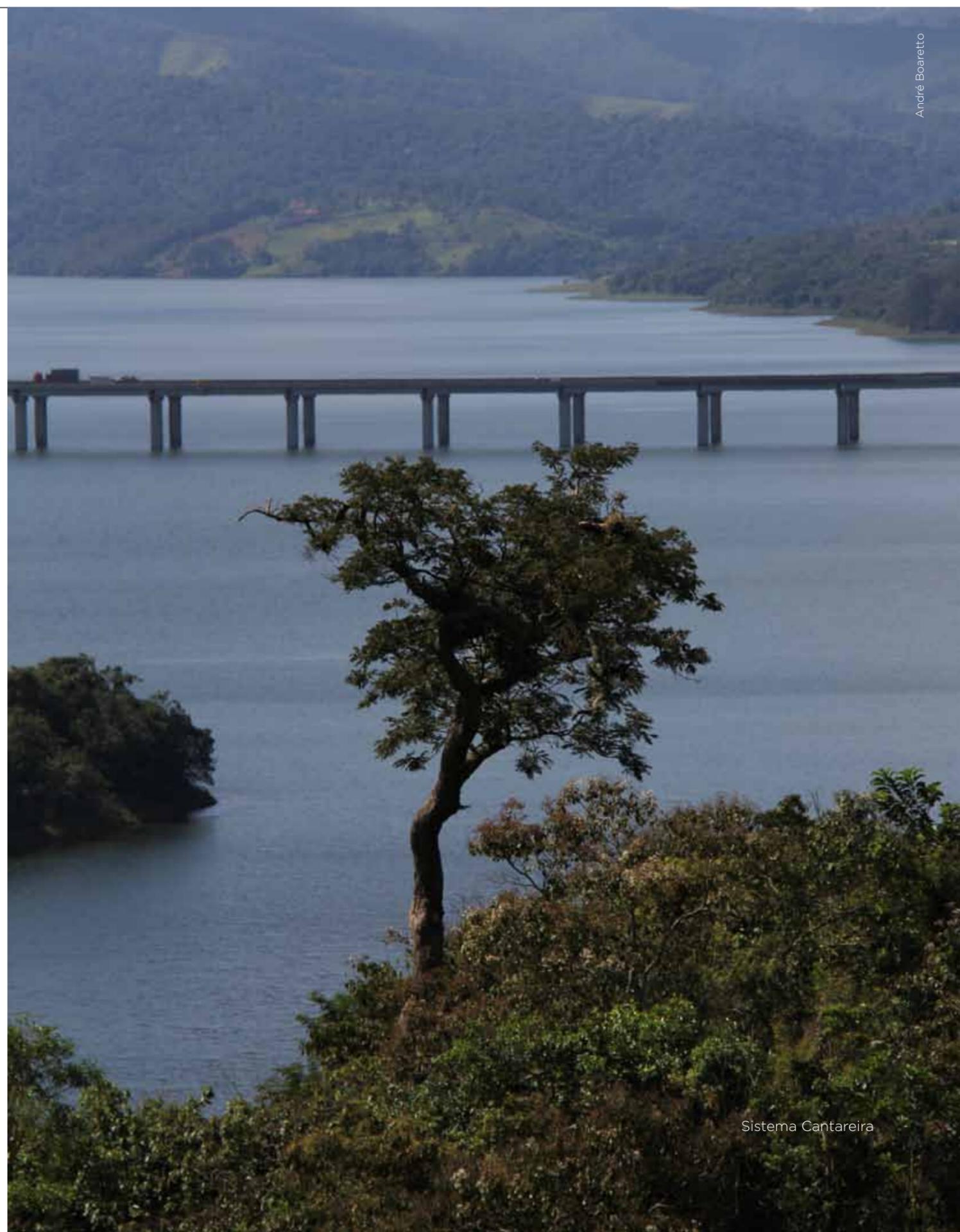
IRRIGART - Engenharia e Consultoria em Recursos Hídricos. *Bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí: situação dos recursos hídricos 2004/2006*. 74p. 2007

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas. *Dados do ano base 2018 fornecidos pelo IGAM*. 2019.

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.

SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. Dados base 2017. *Glossário de Informações - Água e Esgoto*. 2019. Disponível em: www.snis.gov.br

SS - Sala de Situação. *Dados disponibilizados pela Sala de Situação PCJ*. 2019.





COMITÊS PCJ

www.comitespcj.org.br



www.agencia.baciaspcj.org.br