

# GESTÃO DAS BACIAS PCJ 2020

Ano base 2019



## **Monitoramento**

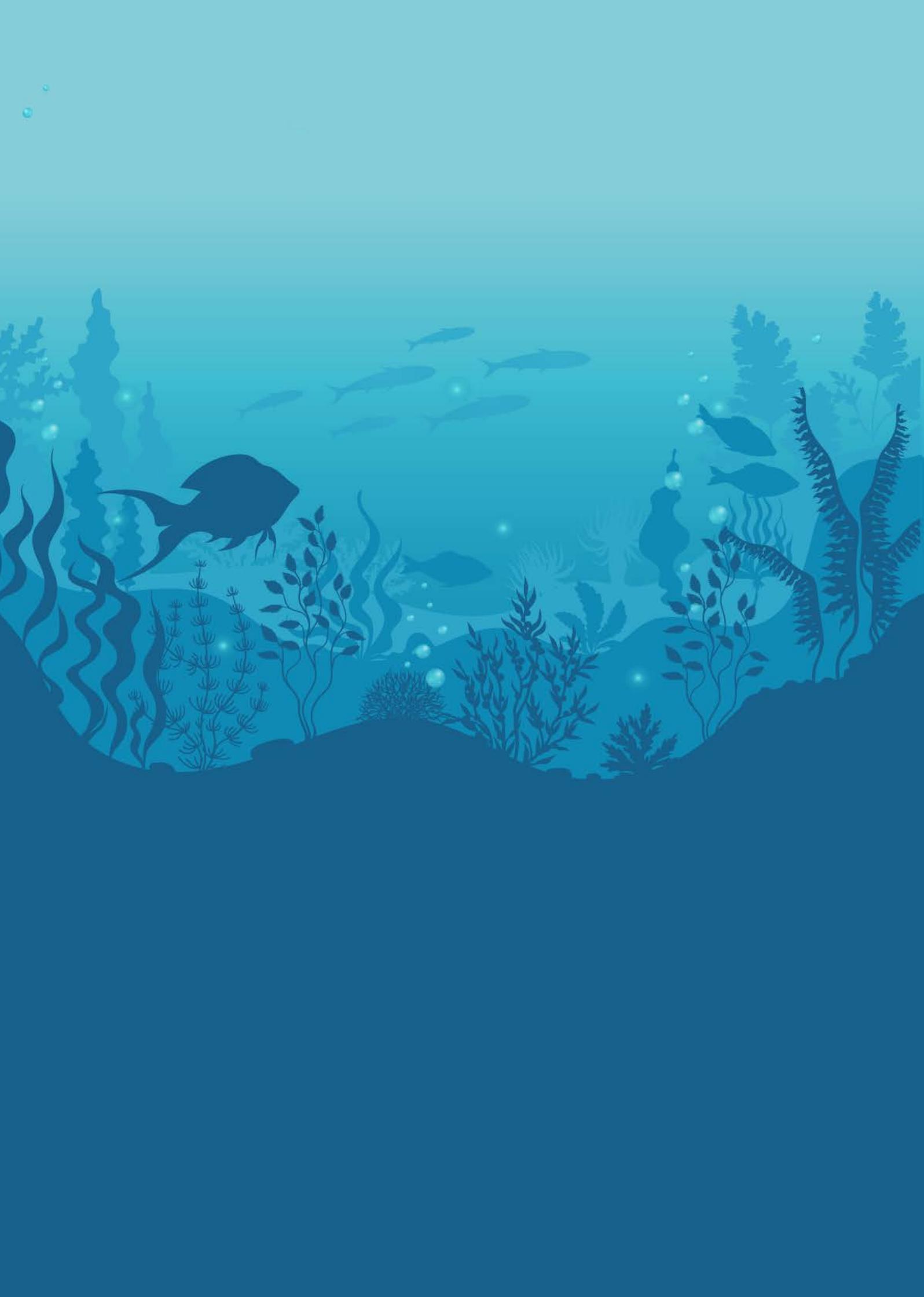
Concluídos estudos para a implantação da rede de monitoramento de águas subterrâneas nas Bacias PCJ.

**Pág. 55**

## **Banco de Áreas**

Nova aplicação do Projeto LUISA PCJ entra em funcionamento e disponibiliza áreas para adoção.

**Pág. 44**



# GESTÃO DAS BACIAS PCJ 2020

Ano base 2019

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 Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá II. Título

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

## **Expediente**

Contrato Fundação Agência das Bacias PCJ nº 021/2020

**Supervisão:** Comissão de Acompanhamento do Relatório Institucional - Aline de Fátima Rocha Meneses Moura, Carla de Campos Cecatti, Eduardo Cuoco Léo, Ivens de Oliveira, Kaique Duarte Barretto, Kátia Rossi Gotardi Piccin, Marina Peres Barbosa e Patrícia Gobet de Aguiar Barufaldi.

**Edição e projeto gráfico:** BH Press Comunicação

**Editoração:** Renata Taffarello e Lilian Ribas

**Projeto Gráfico e Diagramação:** Bruno Andrade

**Imagens:** Acervo Agência das Bacias PCJ, Divulgação



## FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ – AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ – 2019/2020

### **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

### **Coordenadora de Projetos**

Elaine Franco de Campos

### **Coordenador de Sistema de Informações**

Eduardo Cuoco Léo

### **Analista Administrativa**

Laís Maria Spinelli

### **Analista de Informática**

Alexandre Henrique Bicudo da Silva

### **Analistas Técnicos**

Leonardo Lucas Baumgratz  
Maria Eugenia Martins

### **Assessoria de Comunicação**

Ivanise Aparecida Pachane Milanez\*

### **Auxiliar Administrativa**

Juliana Prado Guilmo

### **Auxiliar Técnico**

Fabio de Faria Coca

### **Colaboradores terceirizados**

Aline de Fátima Rocha Meneses Moura  
Aline Doria de Santi  
Ana Paula de Oliveira Fischer  
Bruna Caroline Juliani  
Bruna Eveline Domingos Petrini  
Bruno Font Aranda  
Camila Amaral de Moraes\*  
Carla de Campos Cecatti  
Carlos Henrique Moraes Luiz  
Carolina da Costa Trindade  
Carolina Prado Gazioli  
Charles Diego da Costa  
Danilo Carlos Ferreira Costa  
Diogo Bernardo Pedrozo  
Douglas Brunelli  
Felipe Loschiavo Requena  
Gabriela Nery da Silva Mattos  
Gabriela Palla Ribas\*  
Guilherme Vinicius Rosa Cristóvão\*  
Ítalo Rafael Ferreira Guedes\*  
Ivan Gerdzijauskas

Julia Nogueira Gomes

Juliana Franco Ustulin

Juliano Boscarol

Kaique Duarte Barretto

Karla Romão

Laissa Ramos dos Reis\*

Laura Silvestrini Canola

Livia Maria Ongaro Modolo

Luana Lima da Silva\*

Lucas Barbosa

Luiz Paulo Baptista Colassio

Marcos Eduardo Cazzonato

Maria Carolina Moraes Coelho Moura

Mariane Rodrigues Amuy

Marina Peres Barbosa

Mateus de Oliveira Ismael

Mateus Maroun

Mayara Sakamoto Lopes

Rafael da Silva Nunes\*

Rebeca Cristine Ferreira da Silva

Rodolfo Bassani

Sidney José da Rosa\*

Silvio Thomas Júnior

Sheron Agnez da Silva

Tatianna Cury Abe

Thais Aparecida Manoel\*

Thamiris Caroline Rodrigues Cardoso

Thiago Valentim Georgette

### **Estagiários**

Allan Patrick Campos do Carmo

Beatriz Jardim de Almeida

Fábio Alves Lico Mascarin\*

Gabriel Arantes Ferreira Gualda



## COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ – COMITÊS PCJ (GESTÃO 2019 – 2021)

### Presidente CBH-PCJ e Presidente PCJ FEDERAL

Barjas Negri (afastado a pedido em abril/20)  
Prefeitura de Piracicaba/SP

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

José Maria do Couto (afastado a pedido em abril/20)  
Sindicato das Indústrias Metalúrgicas e Mecânicas e de Materiais Elétricos de Cambuí, Camanducaia, Extrema e Itapeva (SINMEC)

Damião Aparecido do Couto (presidente em exercício do CBH-PJ1 de abril a setembro/20;

e presidente em exercício do PCJ FEDERAL de agosto a setembro/20)  
Prefeitura Municipal de Toledo/MG

Sidney José da Rosa (outubro/20 até atualmente; e presidente em exercício do PCJ FEDERAL de outubro até atualmente)  
Associação de Agricultura Orgânica e Biodinâmica Serras de Santana (BIOSS)

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

Marco Antônio dos Santos (presidente em exercício do CBH-PCJ de abril a atualmente; e presidente em exercício do PCJ FEDERAL de

abril a agosto/20)  
Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento (ASSEMMAE)

### Vice-presidente CBH-PJ1

Damião Aparecido do Couto (até setembro/20)  
Prefeitura Municipal de Toledo/MG

Laene Fonseca Vilas Boas (outubro/20 até atualmente)  
Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG)

### 3º Vice-presidente do PCJ FEDERAL

Aguardando indicação

## SECRETARIA-EXECUTIVA

### Secretário-Executivo CBH-PCJ e PCJ FEDERAL

Luiz Roberto Moretti  
Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA)

### Secretário-Executivo Adjunto CBH-PCJ

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

### Secretário-Executivo CBH-PJ1

Sidney José da Rosa (até setembro/20)

Associação de Agricultura Orgânica e Biodinâmica Serras de Santana (BIOSS)  
Damião Aparecido do Couto (outubro/20 até atualmente)  
Prefeitura Municipal de Toledo/MG

### Secretária-Executiva Adjunta CBH-PJ1

Laene Fonseca Vilas Boas (até setembro/20)  
Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG)

Jefferson Benedito Rennó (outubro/20 até atualmente)

Prefeitura Municipal de Sapucaí-Mirim/MG

## CONSELHOS FISCAL E DELIBERATIVO (GESTÃO 2019-2021)

### CONSELHO FISCAL

#### Presidente

Luiz Alberto Buschinelli Carneiro  
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

#### Presidente

Paulo Roberto S. Tinel  
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

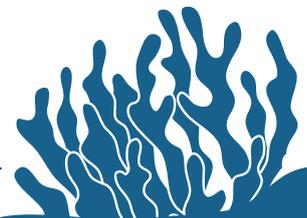
Francisco Carlos Castro Lahóz  
Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (Consórcio PCJ)

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

Nota: Processo Eleitoral dos novos membros para a Gestão 2019-2021 foi realizada após a alteração do Estatuto do CBH-PCJ (Deliberação dos Comitês PCJ nº 316/2019, 25/04/2019) e seus membros empossados através das Deliberações dos Comitês PCJ nº 318/19, nº 319/19 e nº 320/19, de 28/06/2019.





# DECLARAÇÕES CORPORATIVAS DA *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.



**Alcançar alto grau de excelência em gestão de projetos** e conhecimento tecnológico em recursos hídricos.



**Tornar-se uma marca de credibilidade** quando associada ao adequado suporte à gestão dos 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, juntos, são capazes de gerar resultados duradouros.



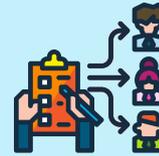
### Comprometimento

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.



# MAIS 15 ANOS DE *luta pela água*

**E**m um ano cheio de mudanças e transformações, a Agência das Bacias PCJ tem muito o que comemorar. A Fundação, criada há 11 anos, teve sua atuação renovada, no âmbito federal, e vai continuar a dar suporte técnico, administrativo e financeiro aos Comitês PCJ até 2035.

É visível na organização o sentimento de conquista, que é resultado de diversos fatores, entre eles, qualidade do serviço prestado, compromisso e, claro, o bom trabalho colaborativo e o empenho de cada um dos nossos colaboradores.

A decisão do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) mostra que a gestão da Agência das Bacias PCJ conta com um time que conhece os objetivos da empresa, trabalha com empenho e engajamento. Ao longo dos próximos 15 anos, pretende-se continuar na busca das metas e resultados, em prol da gestão de qualidade dos recursos hídricos.

Nesta edição da revista Gestão das Bacias PCJ, há um implícito convite para conhecer um pouco mais do trabalho realizado pela Agência das Bacias PCJ nas mais diversas áreas. São muitos os projetos que vêm sendo desenvolvidos com os recursos da cobrança pelo uso da água. Aqui poderão ser conhecidos os investimentos realizados desde 1994, além das ações em andamento na Política de Mananciais PCJ, que são inúmeras e têm aumentado a cada ano.

Na publicação, todos poderão conhecer também um pouco mais sobre o Sistema Cantareira, que, desde 2017, no período seco - de maio a novembro -, tem suas vazões para as Bacias PCJ administradas pelos Comitês PCJ. Outro trabalho bastante importante para a gestão dos recursos hídricos é o de monitoramento, que teve avanços significativos nos últimos anos, sendo feito, atualmente, por 56 estações que fornecem dados de chuva, nível d'água e vazão a

cada 10 minutos e por radar meteorológico disponibilizado 24 horas/dia.

Também são divulgados diversos dados relacionados à disponibilidade hídrica e saneamento básico de cada município que integra as Bacias PCJ. O índice médio de coleta de esgoto doméstico nas Bacias PCJ, verificado para 2019, foi 92%. No mesmo período, o índice médio de tratamento do esgoto gerado nas Bacias PCJ foi de 77%.

Mais um destaque nesta revista é o plano para implantação de uma rede com poços para monitoramento das águas subterrâneas, elaborado após estudos especializados e uma série de discussões com as Câmaras Técnicas de Águas Subterrâneas (CT-AS) e de Monitoramento Hidrológico (CT-MH).

A medida é de suma importância para o planejamento da gestão dos recursos hídricos a curto, médio e longo prazos. Cabe ressaltar que os Comitês PCJ serão pioneiros no planejamento para posterior implementação de uma rede própria que integre o monitoramento de qualidade e quantidade das águas subterrâneas nas Bacias PCJ. A futura rede de monitoramento servirá de base para diversas ações e tomadas de decisão, desde subsídio de ações de controle da poluição ambiental, bem como o estabelecimento de Valores de Referência de Qualidade até a criação de um banco de dados com grande histórico de modo a possibilitar um correto planejamento da exploração da água subterrânea para garantir seu universal acesso. O projeto de implantação está orçado em R\$ 60 milhões e deve ocorrer em 30 anos.

Enfim, repleta de ações e projetos, sempre com o objetivo de melhorar e aprimorar a gestão dos recursos hídricos, a Agência das Bacias PCJ lança o convite: venha conhecer nosso trabalho!

**Boa leitura!**



**SERGIO RAZERA**

Diretor-presidente da Agência das Bacias PCJ

*“O plano para implantação de uma rede com poços para monitoramento das águas subterrâneas é de suma importância para o planejamento da gestão dos recursos hídricos a curto, médio e longo prazos.”*

# DE OLHO NO FUTURO das Bacias PCJ

*Até agora, já foram contratados 96,22% dos recursos arrecadados e obtidos por meio de rendimentos financeiros da Cobrança PCJ Federal desde 2006*

**A** gestão dos recursos hídricos sempre foi levada muito a sério nas Bacias PCJ. As conquistas e os desafios são inúmeros e surgem a cada ano. Desde 1993, os Comitês PCJ realizam um grande trabalho em prol dos rios da nossa região, trabalho este que ganhou mais força com a instalação da Agência das Bacias PCJ que, entre outras funções, atua como Secretaria-Executiva do Parlamento das Águas.

Um dos resultados é a distribuição dos recursos advindos da cobrança pelo uso da água (Cobranças PCJ Federal e Paulista) e também da Compensação Financeira/royalties do setor hidroelétrico. Entre os anos de 1994 e 2019, o total de investimentos viabilizados ultrapassou a marca dos R\$ 740 milhões. Neste período, foram concluídos 623 dos 759 empreendimentos deliberados pelos Comitês PCJ, representando 82% do total, além de 15% que estão em execução e 3% que estão em fase de análise técnica para contratação ou não foram iniciados.

Os números falam por si só. Essas conquistas só são possíveis graças ao empenho das pessoas que fazem parte dos Comitês PCJ e da Agência das Bacias PCJ. A decisão de aplicação dos recursos deliberados 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 do Plano das Bacias PCJ, além de atender a todos os critérios estabelecidos pelos Comitês PCJ.

A excelência no trabalho fez com que a Agência das Bacias PCJ recebesse nota 9,9 da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) pelo seu desempenho durante o ano passado demonstrado por meio do Relatório de Avaliação Final do Contrato de Gestão

2019, celebrado entre as duas entidades. A pontuação foi conquistada neste mês de março, após a Agência PCJ cumprir todas as metas estabelecidas no referido Contrato de Gestão. O resultado é fruto de um trabalho de toda a equipe, que atua com dedicação, responsabilidade e transparência.

No sistema de gerenciamento dos recursos hídricos, tão importante quanto arrecadar, é investir os recursos financeiros de forma efetiva. E é isso que tem ocorrido ao longo dos anos, de maneira exemplar. Desde 2015, a Agência das Bacias PCJ tem desembolsado um percentual superior a 100% ao compararmos com as receitas obtidas por meio da cobrança pelo uso dos recursos hídricos e dos rendimentos em aplicações financeiras. No mesmo período, o índice de desembolso acumulado também evoluiu e alcançou um índice de aproximadamente 88% em relação ao total de receitas obtidas desde o início da Cobrança PCJ Federal.

Com a participação ativa do CBH- PJ1, os Comitês PCJ, por meio da Agência das Bacias PCJ, vem ao longo dos anos, investindo recursos federais nos municípios mineiros.

Também é importante destacar que já foram contratados 96,22% dos recursos arrecadados e obtidos por meio de rendimentos financeiros da cobrança federal desde 2006. Isso tudo faz parte do objetivo dos Comitês PCJ, que é o de promover debates e estabelecer metas e ações para o ideal gerenciamento dos recursos hídricos compreendidos em sua área de abrangência. Investir recursos em ações e no debate para garantir água para esta e as futuras gerações, assim se faz a gestão desse bem tão precioso.

**Boa leitura!**



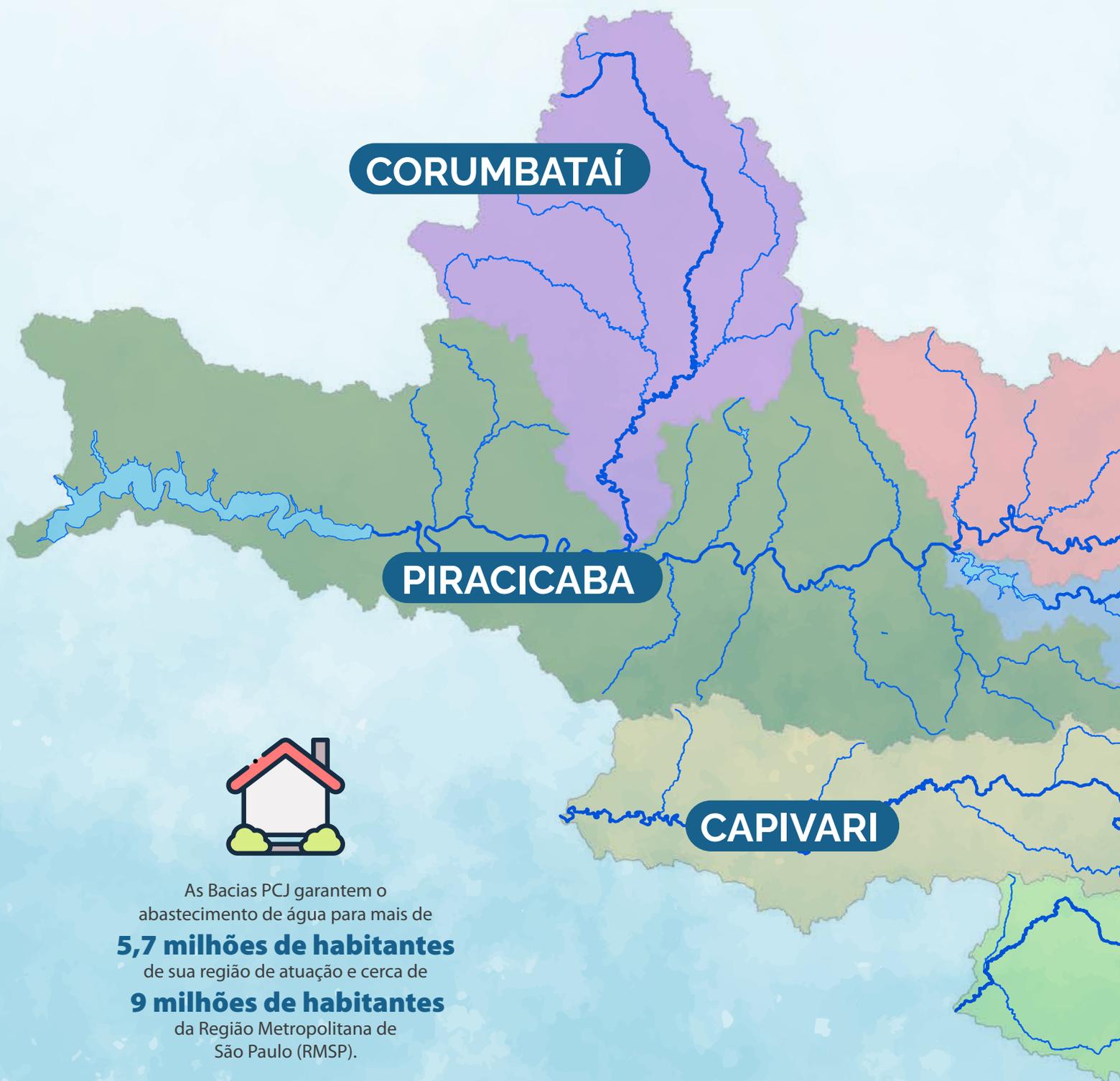
**MARCO ANTÔNIO DOS SANTOS**  
Presidente em exercício do CBH-PCJ



**SIDNEY JOSÉ DA ROSA**  
Presidente do CBH-PJ1 e presidente em exercício do PCJ Federal



# MAPA DAS *Bacias PCJ*



**CORUMBATAÍ**

**PIRACICABA**

**CAPIVARI**



As Bacias PCJ garantem o abastecimento de água para mais de **5,7 milhões de habitantes** de sua região de atuação e cerca de **9 milhões de habitantes** da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP).



-  Bacias PCJ
-  Bacia do Tietê
-  Região Hidrográfica do Paraná

**CAMANDUCAIA**

**JAGUARI**

**ATIBAIA**

**JUNDIAÍ**



**76 municípios**

estão na área de abrangência das Bacias PCJ, sendo 71 no estado de São Paulo e 5 no estado de Minas Gerais.



# Sumário

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>Gestão descentralizada e participativa</b>	<b>16</b>
A atuação dos Comitês PCJ e Câmaras Técnicas em 2019	19
<b>Água: um bem público dotado de valor econômico</b>	<b>22</b>
Conhecendo a demanda	23
Cobrança PCJ Federal	23
Cobrança PCJ Paulista	25
Cobrança PCJ Mineira	27
<b>Investimentos nas Bacias PCJ</b>	<b>28</b>
Arrecadar para investir	30
<b>Investimentos em infraestrutura natural</b>	<b>35</b>
A Política de Mananciais PCJ	35
Projetos desenvolvidos no âmbito dos Programas Estruturantes	36
Plano Diretor para Recomposição Florestal	41
Projeto LUISA PCJ	42
Adequação ambiental na porção mineira das Bacias PCJ	46
Parcerias ambientais	46
<b>Situação das Bacias PCJ</b>	<b>51</b>
Sistema Cantareira, um dos maiores do mundo	51
Monitoramento e previsão de vazões	54
<b>Avanço no saneamento nas Bacias PCJ</b>	<b>62</b>
<b>Referências bibliográficas</b>	<b>64</b>



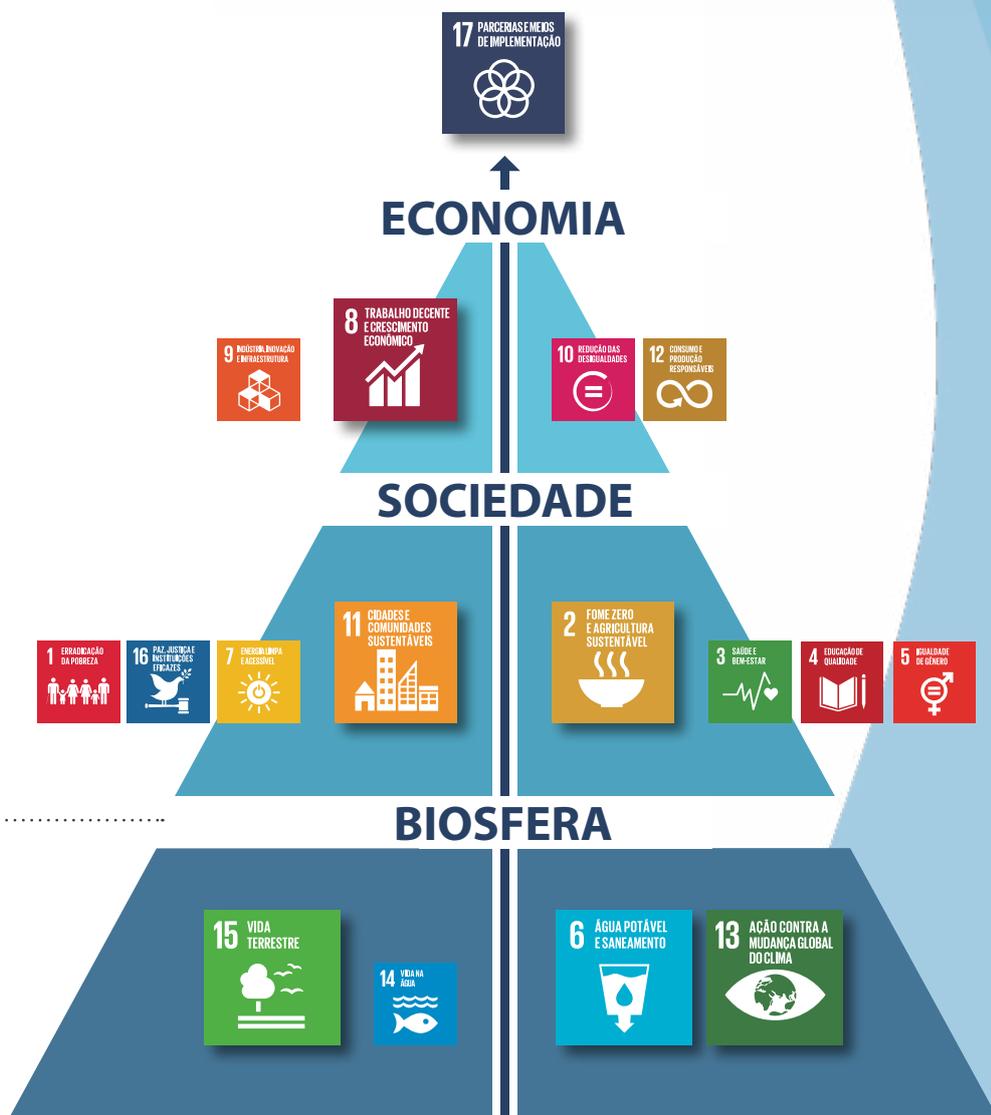
# BACIAS PCJ E OS ODS

A Agência das Bacias PCJ foi a primeira Agência de Águas do mundo a se associar ao Pacto Global, quando assinou o termo de adesão no ano de 2018. A subscrição a esta iniciativa 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 da instituição e dos Comitês PCJ, principalmente no que diz respeito aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU).

Os ODS compõem uma agenda mundial com 17 objetivos ambiciosos e interconectados que abordam os principais desafios de desenvolvimento enfrentados por pessoas no Brasil e no mundo. No contexto da Agência das Bacias PCJ, foram abordados, de forma mais efetiva os ODS 2, 6, 8, 11, 13, 15 e 17, conforme destacados na **imagem ao lado**.

Ao longo desta revista, serão apresentadas as principais contribuições e ações da Agência das Bacias PCJ e dos Comitês PCJ para o desenvolvimento dos ODS na região que compreende as Bacias PCJ, importante ferramenta no processo de atendimento e de comprometimento para o alcance do objetivo comum: a melhoria da qualidade de vida nas Bacias PCJ.

Comissão de Acompanhamento da Revista Gestão das Bacias PCJ 2020 ano base 2019



**OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**



Acesse o site da Agência das Bacias PCJ em Sustentabilidade Corporativa



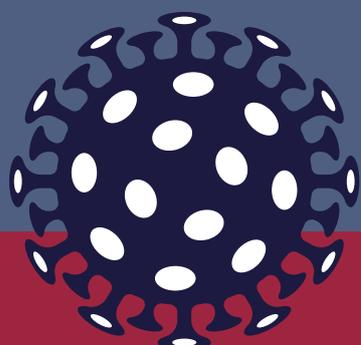
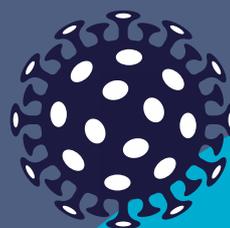
# COVID-19: *superação e aprendizados*

*Para o retorno presencial, a Agência das Bacias PCJ desenvolveu um Plano de Retomada das Atividades Presenciais. A retomada será de forma gradual, observando todas as regras das autoridades governamentais, com especial atenção para os colaboradores que fazem parte do grupo de risco.*

Impossível produzir esta revista sem falar na pandemia da Covid-19, que atingiu o mundo inteiro. No Brasil, os primeiros casos surgiram no final de fevereiro. Semanas depois, já em março, o Governo do Estado de São Paulo decretou quarentena, seguindo recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS). Desde então, todos os colaboradores da Agência das Bacias PCJ passaram a trabalhar no sistema de *home office*.

A providência foi possível graças ao investimento em Tecnologia da Informação (TI) realizado nos últimos anos. Com isso, todos os servidores da Agência das Bacias PCJ estão conectados por meio da nuvem. Tudo isso teve início em 2016, quando o Comitê de TI, no Plano Estratégico e Diretor de Tecnologia da Informação, decidiu quais seriam as ferramentas tecnológicas a contratar. A partir daí, foi possível ter acesso a todas as informações e sistemas online, como, por exemplo, os Sistemas Administrativo Financeiro, de Consulta de Arquivos e o de Gerenciamento de Contratos.

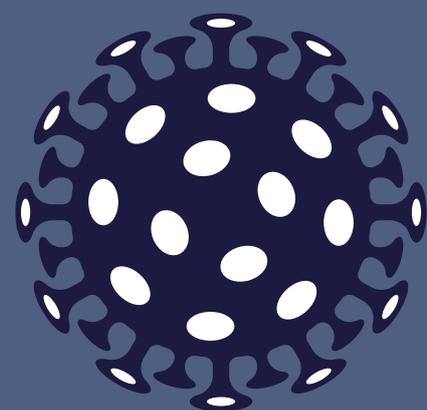
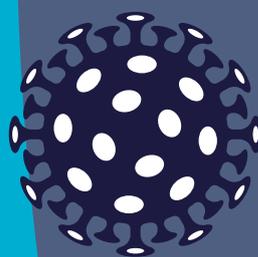
O desafio tem sido enorme, mas vem sendo superado pela instituição. As reuniões não pararam. São realizadas diariamente em plataformas digitais. Todas as áreas da Agência das Bacias PCJ vêm desenvolvendo suas funções no “novo normal”.



Uma das atividades paralisadas, por conta do Covid-19 em 2020, foram as licitações presenciais, já que serviços não essenciais foram suspensos pelo Governo do Estado de São Paulo no período da quarentena. Mesmo assim, algumas licitações foram realizadas de forma virtual, pela Bolsa Eletrônica de Compras de São Paulo (BEC-SP), para bens e serviços comuns.

Outras atividades interrompidas foram as visitas presenciais, como as vistorias técnicas realizadas pela Coordenação de Projetos e o trabalho de campo realizado pela Assessoria Ambiental, as quais deverão ser retomadas assim que terminar a quarentena, dentro das ações da Política de Mananciais do PCJ.

Os Comitês PCJ também passaram por adaptações no período da pandemia, o que impossibilitou temporariamente a realização de reuniões e eventos presenciais. Visando garantir procedimentos uniformes e regulamentares às suas atividades, os colegiados organizaram a realização de suas reuniões e eventos de forma virtual.





# GESTÃO DESCENTRALIZADA E *participativa*

**P**romover debates e estabelecer metas e ações para o gerenciamento dos recursos hídricos das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (Bacias PCJ). Este é o principal objetivo dos **Comitês PCJ**, colegiados deliberativos e consultivos responsáveis pela gestão descentralizada e participativa nessas bacias hidrográficas.

A atuação integrada dos Comitês PCJ, de forma equilibrada em relação aos níveis qualitativos e quantitativos das bacias hidrográficas, é fundamental para garantir o desenvolvimento e a continuidade da gestão dos recursos hídricos nesse território.

São três os Comitês: Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, instância paulista (CBH-PCJ); a instância federal do Comitê (PCJ FEDERAL) e o Comitê Mineiro da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba e Jaguari (CBH-PJ1).

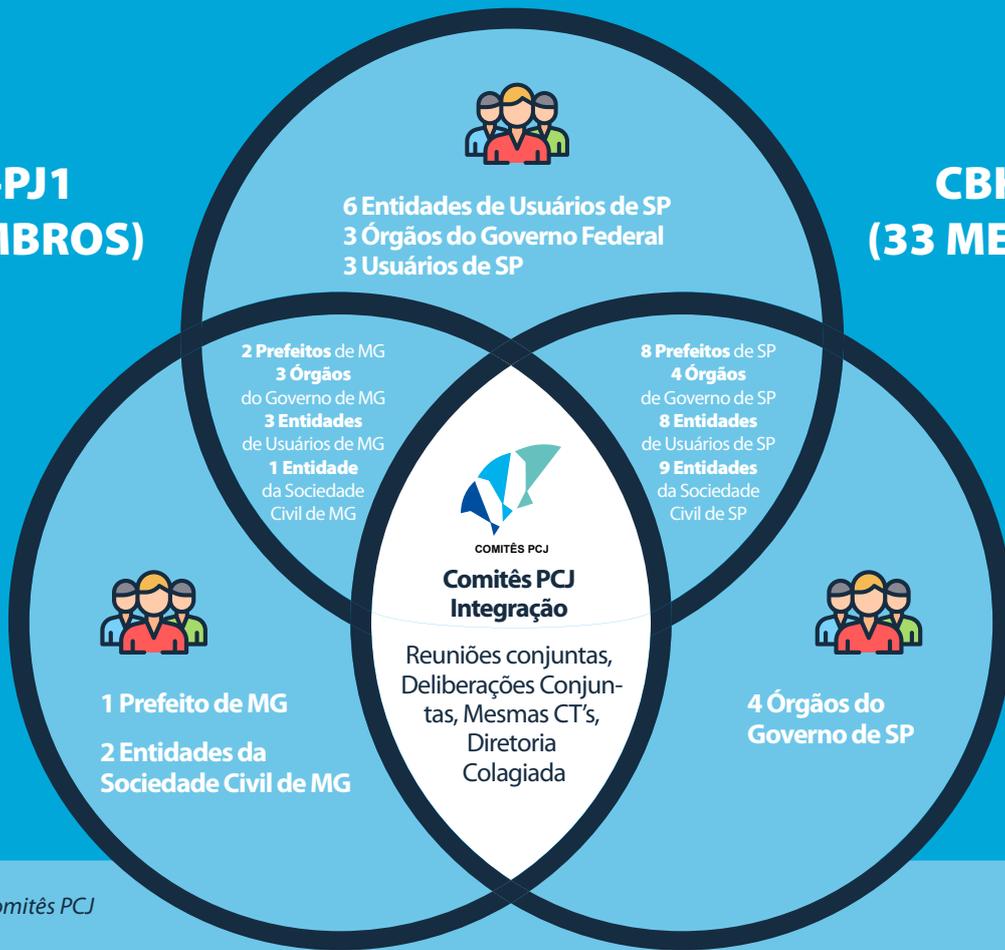




## PCJ FEDERAL (50 MEMBROS)

## CBH-PJ1 (12 MEMBROS)

## CBH-PCJ (33 MEMBROS)



Composição dos Comitês PCJ

## Sociedade representada

A forte participação da comunidade que integra os colegiados é um dos pontos fortes da atuação dos Comitês PCJ. Suas 12 Câmaras Técnicas temáticas (CTs) dão suporte às decisões dos Plenários, podendo criar Grupos de Trabalho (GTs) e Grupos de Acompanhamento (GAs) para o aprofundamento de assuntos específicos no âmbito das Bacias PCJ.

As Câmaras Técnicas (CTs) 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.

Os Plenários (CBH-PCJ, PCJ FEDERAL e CBH-PJ1), que trabalham de forma integrada, são as instâncias máximas para a tomada de decisões sobre a gestão de recursos hídricos nas Bacias PCJ. A diretoria também é integrada para os três Comitês.

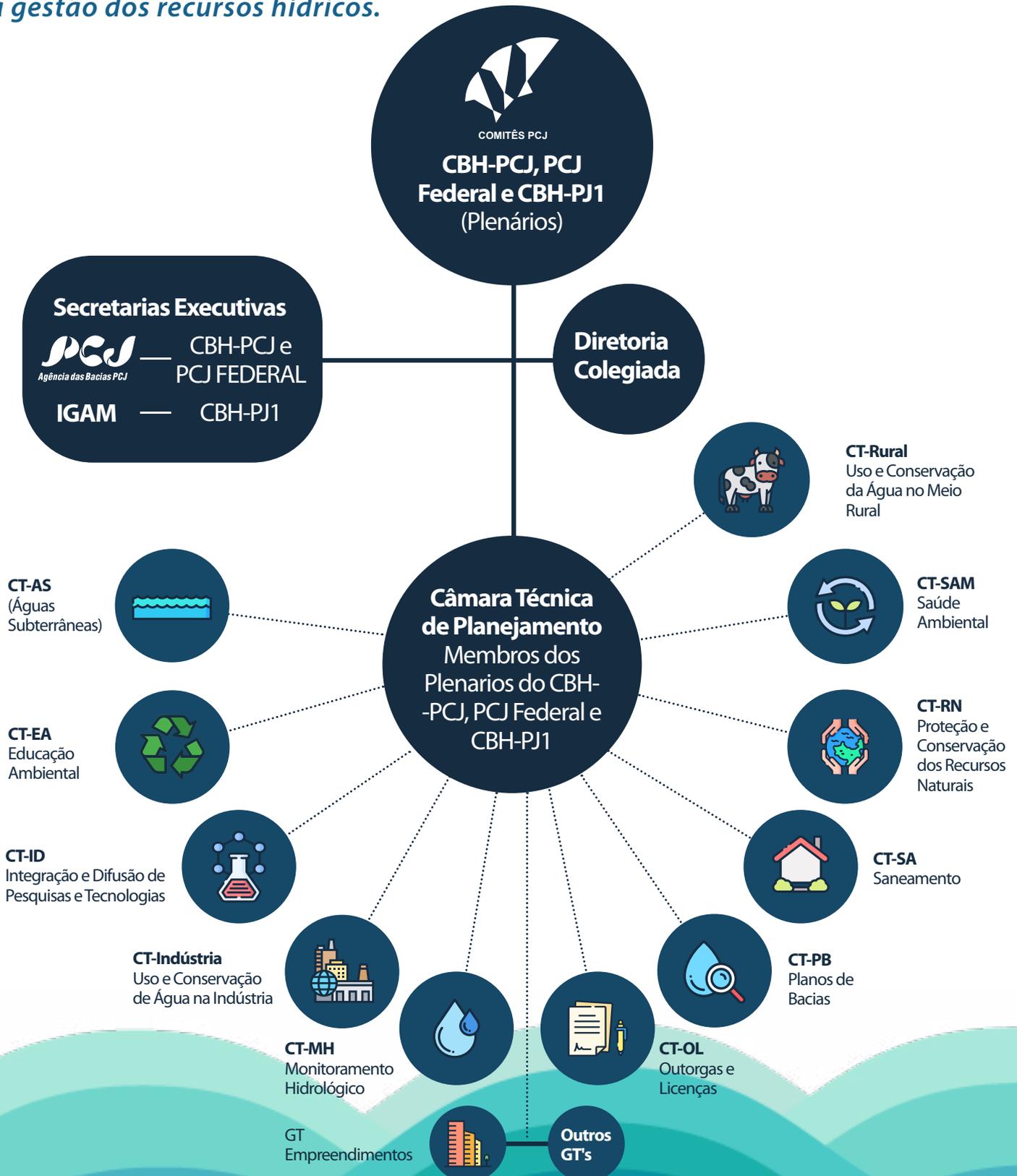
*Representantes de entidades da sociedade civil, de empresas usuárias de recursos hídricos, de órgãos dos governos estaduais de São Paulo e Minas Gerais, da União e dos municípios das Bacias PCJ.*



**Gestão é descentralizada e participativa, na busca constante pela convergência das decisões dos colegiados.**



*A Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL) atua como instância preliminar, com o objetivo de analisar os assuntos a serem submetidos à apreciação dos Plenários dos Comitês PCJ, tais como programas de ação, financiamentos e assuntos de interesse regional; além de priorizar projetos, obras e ações voltados à gestão dos recursos hídricos.*



## A atuação dos Comitês PCJ e Câmaras Técnicas em 2019

A seguir, estão listados os principais assuntos apreciados nas seis reuniões da CT-PL e encaminhados para deliberação nas cinco Plenárias dos Comitês PCJ realizadas em 2019. Nesse período foram aprovadas 20 deliberações no âmbito dos Comitês PCJ (CBH-PCJ, PCJ FEDERAL, CBH-PJ1) e 10 deliberações conjuntas no âmbito dos Comitês PCJ (CBH-PCJ e PCJ FEDERAL).

- Inclusão do município de Tietê como membro dos Comitês PCJ;
- Prorrogação do mandato dos membros e das diretorias do CBH-PCJ e do PCJ-FEDERAL, bem como dos membros da Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL), referente ao biênio 2017-2019, até a conclusão do processo eleitoral para a composição dos dois colegiados para o mandato 2019-2021;
- Alteração do Estatuto do CBH-PCJ, em cumprimento aos termos da sentença expedida no âmbito do Processo no 1000437-05.2018.8.26.0451 do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, a qual visa atender ao que se apresenta na Lei Federal no 9.433, de 08/01/1997;
- Posse de representantes dos usuários de recursos hídricos e das organizações civis nos Plenários do CBH-PCJ e do PCJ FEDERAL e dos municípios mineiros, dos órgãos e entidades do governo de Minas Gerais e da União no Plenário do PCJ FEDERAL, para o mandato 2019-2021;
- Atualização do Plano de Ação e do Programa de Investimentos do Relatório Final da Etapa 1 da Revisão do “Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, para o período de 2010 a 2020”;
- Apreciação do Plano de Ações Coletivas e Solidárias dos Comitês de Bacias Hidrográficas da Bacia do Rio Tietê;
- Indicação da Fundação Agência das Bacias PCJ para desempenhar, transitoriamente, funções de Agência de Água dos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá como Entidade Delegatária (ED) das funções de Agência de Água PCJ;
- Apreciação dos Planos de Trabalho (PT) das Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ, para o período 2020-2021;
- Apreciação da Política de Monitoramento Hidrológico dos Comitês PCJ.





## Destaques por Câmaras Técnicas em 2019



### Câmara Técnica de Águas Subterrâneas (CT-AS)

7 reuniões

- Realização do V Workshop de Águas Subterrâneas dos Comitês PCJ;
- Estudos Hidrogeológicos para delimitação de áreas de restrição nas Bacias PCJ;
- Acompanhamento dos Plano de Trabalho do Plano de Monitoramento Quali-quantitativo das Águas Subterrâneas das Bacias PCJ.



### Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA)

6 reuniões

- Análise de complementações de Programas de Educação Ambiental avaliados pelo GT-Empreendimentos;
- Planejamento do Projeto Realidade Virtual a ser aplicado nas Bacias PCJ;
- Discussão sobre o Programa Trilhas de Longo Curso Transmantiqueira.



### Câmara Técnica de Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias (CT-ID)

6 reuniões

- Planejamento e execução da primeira e segunda edições do Seminário de Inovações Tecnológicas e Pesquisas Aplicadas à Gestão do Saneamento e Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas;
- Discussão sobre Programa de Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas.



### Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água na Indústria (CT-Indústria)

6 reuniões

- Discussão e análise das atividades de “Reúso de água proveniente das Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário”;
- Análise e discussão sobre “Situação do Sistema Cantareira e rios das Bacias PCJ” e “Balanço de Vazões das Águas em Rios – Implicações para Reúso Industrial”;
- Avaliação do “Estudo de Avaliação Hidrogeológica visando à captação de água subterrânea”.



### Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico (CT-MH)

13 reuniões

- Atendimento às resoluções conjuntas ANA/DAEE (Agência Nacional de Águas/Departamento de Águas e Energia Elétrica) que tratam das vazões a serem descarregadas do Sistema Cantareira para as Bacias PCJ;
- Discussão e elaboração da Política de Monitoramento Hidrológico dos Comitês PCJ;
- Análise e emissão de parecer técnico sobre a revisão da política operativa na Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Americana no rio Atibaia da CPFL Renováveis.



### Câmara Técnica de Outorgas e Licenças (CT-OL)

7 reuniões

- Discussão sobre as atribuições da CT, frente às novas Portarias do DAEE;
- Realização de dinâmica para discussão e proposição de melhorias das atividades aos GTs da CT-OL.



### **Câmara Técnica de Plano de Bacias (CT-PB)**

6 reuniões

- Acompanhamento dos trabalhos de revisão do Plano de Bacias 2020-2035;
- Estudos e discussão acerca da alteração dos valores cobrados pelo uso dos recursos hídricos;
- Apreciação do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ 2019.



### **Câmara Técnica de Saneamento (CT-SA)**

7 reuniões

- Acompanhamento do Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia Hidrográfica do Rio Jundiá;
- Planejamento e execução do 4º Simpósio da Câmara Técnica de Saneamento dos Comitês PCJ;
- Apresentação da “Revisão da Portaria de Potabilidade”.



### **Câmara Técnica de Conservação e Proteção de Recursos Naturais (CT-RN)**

8 reuniões

- Lançamento do Banco de Projetos e Portal SIG-PCJ e dos Bancos de Áreas e Projetos PCJ;
- Construção de diretrizes para investimentos no Programa da Política de Mananciais PCJ;
- Visita à Estação Experimental e Ecológica de Itirapina/SP (ESEC Itirapina).



### **Câmara Técnica de Saúde Ambiental (CT-SAM)**

5 reuniões

- Estudo sobre detoxificação de lodo de esgoto;
- Discussões a respeito do “Plano Municipal de Segurança da Água (PSA)”;
- Visita técnica à Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) instalada nas Bacias PCJ.



### **Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT-Rural)**

6 reuniões

- Apreciação e início de discussão sobre “Plano de Saneamento Rural”;
- Discussão sobre técnicas de manejo sustentável de solos e práticas conservacionistas.



# ÁGUA: UM BEM PÚBLICO DOTADO DE *valor econômico*

**A** cobrança pelo uso dos recursos hídricos é um importante instrumento de gestão instituído por **Lei** e tem por objetivo reconhecer a água como um bem público dotado de valor econômico, fornecendo ao usuário uma indicação de seu real valor. A implantação efetiva da cobrança nas Bacias PCJ começou em 2006, em rios de domínio da União. Em 2007, se estendeu aos rios de domínio do Estado de São Paulo e, em 2010, em Minas Gerais.

*Lei Estadual Paulista nº 7.663/91, Lei Federal nº 9.433/91 e Lei Estadual Mineira nº 13.199/99.*

## Por que cobrar?

- Para incentivar o uso racional e sustentável da água;
- Para obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de bacias;
- Para distribuir o custo socioambiental pelo uso degradador e indiscriminado da água;
- Para utilizar a cobrança como instrumento de planejamento, gestão integrada e descentralizada do uso desse recurso e seus conflitos.

## O cálculo

DOS VALORES DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NAS BACIAS PCJ CONSIDERA:



**VOLUMES DE ÁGUA**  
(superficial e subterrânea) captados.



**VOLUMES CONSUMIDOS.**



**TRANSPOSIÇÃO DE BACIAS.**



**CARGA ORGÂNICA**  
(DBO\*) lançada nos corpos d'água.  
\*Demanda Bioquímica de Oxigênio



## Conhecendo a demanda

O cadastro de usuários é uma ferramenta essencial para a gestão de recursos hídricos, pois permite conhecer a demanda de água na bacia hidrográfica, representando uma importante fonte de informação para a realização da cobrança. Subsidiaria a tomada de decisão no âmbito de outros instrumentos de gestão, como a outorga e o enquadramento dos corpos d'água, sendo base para a fiscalização de usos.

Por abranger dois estados (São Paulo e Minas Gerais), as Bacias PCJ possuem corpos hídricos sob domínio destes Estados e da União. O cadastramento dos usuários, portanto, é subdividido nas dominialidades Federal, Estadual Paulista e Estadual Mineira, com registro nos bancos de dados dos sistemas de cobrança da Agência Nacional de Águas (ANA), da Agência das Bacias PCJ e do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), respectivamente. As informações sobre a cobrança nas Bacias PCJ, desta forma, são apresentadas nesta publicação conforme essa divisão.

As distintas metodologias adotadas para controle das três dominialidades de cobrança, geridas por diferentes entidades, representa um grande desafio para a gestão dos recursos hídricos pela Agência das Bacias PCJ.

## Cobrança PCJ Federal

O Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) é o órgão responsável pelo cadastramento dos usuários dos recursos hídricos de dominialidade da União, por meio de delegação da ANA. Os dados ficam registrados no Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNDARH), ferramenta administrada pela ANA - Resolução ANA nº 1935, de 30 de outubro de 2017.

A Agência das Bacias PCJ fornece o suporte no atendimento aos usuários em cobrança em sua área de abrangência. Embora não seja responsável pela operacionalização da cobrança pelo uso da água nesse âmbito, gerencia os recursos arrecadados, aplicando-os de acordo com as Deliberações dos Comitês PCJ, em ações previstas no Plano das Bacias PCJ, conforme Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) nº 111, de 13 de abril de 2010 e constantes do Plano de Aplicação Plurianual da Agência das Bacias PCJ (PAP-PCJ), conforme Contrato de Gestão nº 003/ANA/2011, celebrado entre a ANA e a Agência das Bacias PCJ.

## Destaques de 2019



**188 usuários**

em situação de cobrança estavam cadastrados na **Cobrança PCJ Federal das Bacias PCJ**



**Indústria**

**74 usuários**

maior número de usuários cadastrados



**Transposição**

maior volume de água captado:

**1,04 bilhão de m<sup>3</sup>**



**Abastecimento público**

maior volume de água consumido:

**239,82 milhões de m<sup>3</sup>**



**Esgotamento sanitário**

maior volume de carga orgânica lançada:

**1,93 milhão de kg**



## Dados de usuários, volumes e lançamentos de carga orgânica da Cobrança PCJ Federal nas Bacias PCJ, em 2019

Setor <sup>1</sup>	Número de usuários	Volume captação (m <sup>3</sup> )	Volume consumo (m <sup>3</sup> )	Lançamento de carga orgânica (Kg)
Abastecimento público	19	364.784.086,94	239.820.645,04	928.344,07
Esgotamento sanitário	5	197.100,00	97.174,00	1.927.658,82
Transposição <sup>2</sup>	1	1.040.688.000,00	-	-
Indústria	74	187.822.129,32	102.959.285,36	1.292.427,36
Irrigação	22	2.200.434,04	2.103.257,04	-
Mineração - extração de areia/cascalho em leito de rio	3	405.556,80	405.556,80	-
Consumo humano	36	25.930.478,44	30.474.795,80	145.432,96
Outras	28	44.400.428,33	20.428.231,08	1.657.757,03
<b>TOTAL</b>	<b>188</b>	<b>1.666.428.213,87</b>	<b>396.288.945,12</b>	<b>5.951.620,24</b>

Fonte: Agência Nacional de Águas (ANA), 2019.

<sup>1</sup> As classificações dos setores seguem metodologia definida pela ANA.

<sup>2</sup> O setor "Transposição" refere-se à proporção de domínio da União referente à transposição do Sistema Cantareira, que, a partir de 2017, segue as repartições de volumes estabelecida na Nota Técnica Conjunta nº 1/2018/CSCOB/SAS/DAEE.



Transposição é o setor com maior valor cobrado:

**R\$ 10,75 milhões.**



Abastecimento público representa o maior valor arrecadado:

**R\$ 6,83 milhões.**

## Valores cobrados e arrecadados por setor de usuários da Cobrança PCJ Federal nas Bacias PCJ, em 2019

Setor	Valores cobrados <sup>1</sup> (R\$)	Valores arrecadados (R\$)
Abastecimento público	5.416.797,05	6.832.291,59
Esgotamento sanitário	266.409,22	267.421,02
Transposição	10.747.261,26	-
Indústria	2.674.464,43	2.757.776,46
Irrigação	11.738,91	2.245,23
Mineração - extração de areia/cascalho em leito de rio	7.000,99	9.246,81
Consumo humano	620.045,80	701.358,97
Outras	970.777,82	973.789,19
<b>TOTAL</b>	<b>20.714.495,48</b>	<b>11.544.129,27</b>

Fonte: Agência Nacional de Águas (ANA), 2019.

<sup>1</sup> Os valores cobrados consideram os ajustes de uso e medição.



Desde 2018, a Cobrança PCJ Federal atualiza automaticamente os preços unitários da cobrança com base na variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IPCA/IBGE), de acordo com a Resolução nº 192/2017, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

Cabe ressaltar que a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) questionou a metodologia de cálculo realizada pela ANA no exercício de 2019, bem como os respectivos valores cobrados. Após ingressar com ação judicial, efetivou o pagamento em juízo no montante de aproximadamente R\$ 10,7 milhões. Conseqüentemente, os recursos financeiros não foram repassados para a ANA, o que justifica a diferença entre o valor cobrado e o valor efetivamente arrecadado.

## Cobrança PCJ Paulista

A Agência das Bacias PCJ é a responsável pelo cadastramento dos usuários em banco de dados próprio, com base em informações disponibilizadas pelos órgãos de gestão de meio ambiente e de recursos hídricos do Estado de São Paulo. Para este cadastro, o DAEE fornece dados acerca dos usuários detentores de outorga de direito de uso de recursos hídricos, possibilitando a atualização do banco de dados no que se refere às vazões de captação e lançamento. Já a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb) é a responsável pelas informações sobre a qualidade dos efluentes, com dados de eficiência do tratamento e concentração de DBO.

Em 2019, houve redução expressiva no número de usuários ativos no cadastro, em relação ao ano anterior. Muitos usuários ativos em 2018 tornaram-se isentos da cobrança, em razão da definição de novos limites de usos insignificantes estabelecidos pelo DAEE, com base no Parecer PJU/DAEE nº 263/2018, de 10/12/2018 e Parecer CJ/SIMA nº 04/2019, de 09/01/2019. Diante da decisão, 1.579 usuários que se enquadravam nas novas regras se tornaram isentos.

## Dados de usuários, volumes captado e consumido, e lançamento de carga orgânica por setor da Cobrança PCJ Paulista nas Bacias PCJ, em 2019

Setores <sup>1</sup>	Número de usuários	Volume captação (m <sup>3</sup> )	Volume consumo (m <sup>3</sup> )	Lançamento CO (Kg)
Abastecimento público <sup>2</sup>	78	665.926.529,68	389.178.030,69	27.934.320,62
Industrial	972	140.171.616,32	84.397.982,41	3.517.512,34
Urbano privado	1.257	64.400.886,46	34.477.629,86	790.495,34
Rural	54	2.606.638,91	1.950.222,91	2.010,42
<b>TOTAL</b>	<b>2.361</b>	<b>873.105.671,37</b>	<b>510.003.865,87</b>	<b>32.244.338,72</b>

Fonte: Banco de dados da Cobrança PCJ Paulista, Agência das Bacias PCJ, 2019.

<sup>1</sup> As classificações dos setores seguem metodologia definida pelo DAEE.

<sup>2</sup> Dentro do setor "Abastecimento público" está contabilizada a proporção de domínio Estadual Paulista referente à transposição do Sistema Cantareira que, desde 2017, segue as repartições de volumes estabelecida na Nota Técnica Conjunta nº 1/2018/CSCOB/SAS/DAEE.

# 2.361

era o número de usuários ativos no banco de dados da **Cobrança PCJ Paulista nas Bacias PCJ** em 2019.

O elevado número de usuários em comparação ao total da Cobrança PCJ Federal se refere, principalmente, à grande quantidade de usuários de **águas subterrâneas**.

**Setores urbano privado e Industrial** possuem os maiores números de usuários:

**1.257 e 972**, respectivamente.

No domínio paulista, os usos com finalidade de **irrigação, dessedentação de animais e piscicultura** não são passíveis de cobrança até o momento.

O setor de **Abastecimento público** possui os maiores volumes de captação, de consumo, bem como de carga orgânica lançada, apesar do baixo número de usuários em comparação com outros setores.



### Valores cobrados e arrecadados por setor de usuários da Cobrança PCJ Paulista nas Bacias PCJ, em 2019

Setores	Valores cobrados <sup>1</sup> (R\$)	Valores arrecadados (R\$)
Abastecimento público	14.284.951,86	16.025.664,05
Industrial	4.352.355,57	4.547.520,50
Urbano privado	1.807.910,06	1.744.739,64
Rural	38.165,30	27.352,93
<b>TOTAL</b>	<b>20.483.382,79</b>	<b>22.345.277,12</b>

Fonte: Banco de dados da Cobrança PCJ Paulista, Agência das Bacias PCJ, 2019.

<sup>1</sup>Os valores cobrados consideram os ajustes de uso e medição.

O setor de Abastecimento público é o que tem participação mais expressiva em valores cobrados e arrecadados, semelhante ao observado na Cobrança PCJ Federal:

**R\$ 14,28 milhões**  
cobrados e

**R\$ 16,03 milhões**  
arrecadados.

Estes montantes se devem aos altos volumes de **captação, consumo e lançamento**, bem como a proporção referente à **transposição** do Sistema Cantareira.

### Valores recuperados se refletem nos resultados

Iniciativas implantadas nos últimos anos pela Agência das Bacias PCJ, para a minimização da inadimplência e regularização de débitos pendentes dos usuários se refletiram positivamente nos resultados. O Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais, o Cadin Estadual, é uma das ferramentas, que passou a ser utilizada em 2017, quando a Agência das Bacias PCJ iniciou a inclusão de usuários inadimplentes neste Cadastro. Em 2018, os inadimplentes passaram a compor o Sistema de Dívida Ativa do Estado de São Paulo. Como resultado das ações, quase 15% da arrecadação da Cobrança PCJ Paulista em 2019 foi proveniente da recuperação de débitos.





## Cobrança PCJ Mineira

Na porção mineira das Bacias PCJ, o cadastramento de usuários de recursos hídricos para fins de cobrança é realizado pelo IGAM, que utiliza sistema próprio, complementado pelo CNARH. Nesta dominialidade, a Agência das Bacias PCJ não exerce papel de Entidade Equiparada para as funções de Agência de Bacias, sendo essa uma atribuição do IGAM. Dessa forma, a Agência das Bacias PCJ tem acesso restrito às consultas do cadastro de usuários no âmbito do Estado de Minas Gerais.

Assim como o cadastro dos usuários, a arrecadação dos aportes financeiros da cobrança pelo uso dos recursos hídricos em Minas Gerais também é realizada pelo IGAM, que exerce ainda o papel de Agência de Bacia para o CBH-PJ1, conforme aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais (CERH-MG), por meio da Deliberação CERH-MG nº 363, de 10 de dezembro de 2014. Cabe à Agência das Bacias PCJ, nesse caso, realizar somente o acompanhamento das ações.

### Dados de usuários, volumes e lançamento de carga orgânica por setor da Cobrança PCJ Mineira nas Bacias PCJ, em 2019

Setores <sup>1</sup>	Número de usuários	Volume captação (m <sup>3</sup> )	Volume consumo (m <sup>3</sup> )	Lançamento de carga orgânica (Kg)
Saneamento	4	4.320.432,00	2.259.341,97	194.292,72
Industrial	9	738.450,87	570.942,00	26,00
Outros	4	39.984,00	12.010,40	-
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>5.098.866,87</b>	<b>2.842.294,37</b>	<b>194.318,72</b>

Fontes: Gerência de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos/Gecob/IGAM; Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos/ANA - CNARH/ANA, 2019.

<sup>1</sup>As classificações dos setores seguem metodologia admitida pelo IGAM.

Em 2019, o setor **Saneamento** teve os volumes mais significativos de **captação, consumo e lançamento de carga orgânica** na porção mineira das Bacias PCJ.

### Valores cobrados e arrecadados por setor de usuários da Cobrança PCJ Mineira nas Bacias PCJ, em 2019

Setores	Valores cobrados (R\$) <sup>1</sup>	Valores arrecadados (R\$)
Saneamento	113.296,28	109.242,36
Industrial	23.094,36	25.317,58
Outros	2.317,77	1.258,42
<b>TOTAL</b>	<b>138.708,41</b>	<b>135.818,36</b>

Fonte: Gerência de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos/Gecob/IGAM, 2019.

<sup>1</sup>No caso da Cobrança PCJ Mineira, os valores anuais cobrados consideram os dados previstos nas Declarações Anuais de Uso de Recursos Hídricos (DAURH) preenchidas pelos usuários até o dia 31 de janeiro de cada ano.

**Saneamento** também foi o setor com maior **valor cobrado**, seguindo a tendência das dominialidades Federal e Estadual Paulista: **R\$ 113,30 mil.**



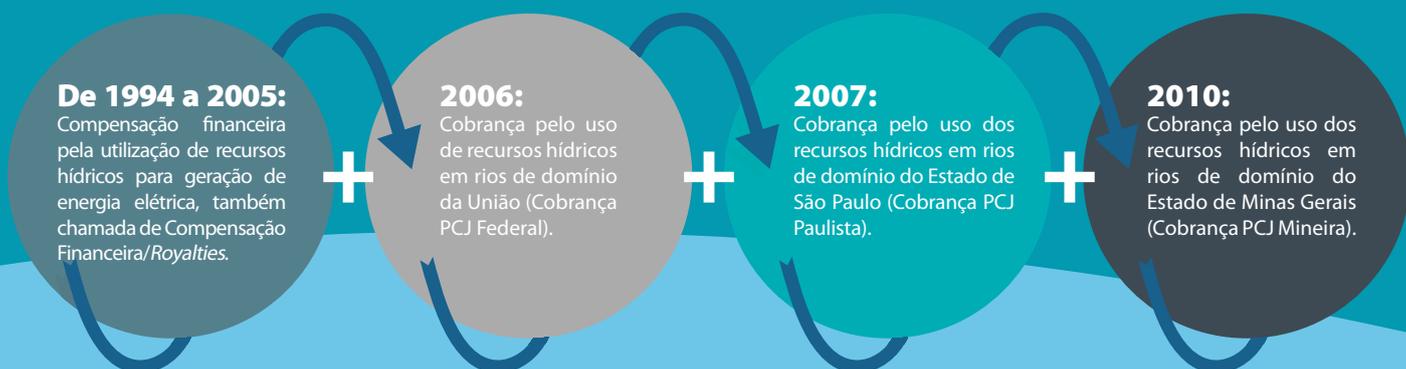
Saiba mais sobre a destinação e aplicações dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos em Investimentos nas Bacias PCJ.



# INVESTIMENTOS NAS BACIAS PCJ

**A** aplicação dos recursos deliberados 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 do Plano das Bacias PCJ, além de atender a todos os critérios estabelecidos pelos Comitês PCJ para a obtenção destes recursos.

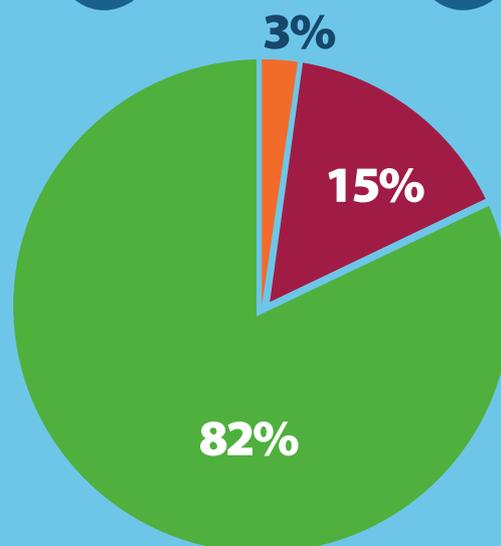
## Recursos financeiros nas Bacias PCJ



Mais de **R\$ 740 milhões** foram investidos nas Bacias PCJ a partir dos recursos das Cobranças PCJ (Paulista e Federal) e da Compensação Financeira/Royalties entre 1994 e 2019.

**623 dos 759 empreendimentos** foram concluídos, representando

**82% do total** deliberado pelos Comitês PCJ.



Em análise/Não iniciados | Em execução | Concluídos

Os recursos provenientes da Cobrança PCJ Paulista e da Compensação Financeira/Royalties compõem o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fehidro), vinculado à Coordenadoria de Recursos Hídricos (CRHi) da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do estado de São Paulo (SIMA).



## Empreendimentos financiados com recursos das Cobranças PCJ e Compensação Financeira/Royalties, entre 1994 e 2019.

Fonte de recursos	Programa	Nº de empreendimentos	Valor de repasse <sup>1</sup> (R\$)	Valor de contrapartida (R\$)	Valor total (R\$)
Compensação Financeira/Royalties 1994-2019	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
	Proteção de Mananciais	16	2.363.238,60	1.001.982,60	3.365.221,20
	Controle de perdas	52	39.070.599,77	12.874.990,26	51.945.590,03
	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
<b>Total</b>		<b>284</b>	<b>88.095.309,96</b>	<b>50.372.086,92</b>	<b>138.467.396,88</b>
Cobrança PCJ Federal 2006-2019	Base de dados, cadastros, estudos e levantamentos	63	40.594.384,89	710.133,53	41.304.518,42
	Gerenciamento dos recursos hídricos	42	13.785.186,86	0,00	13.785.186,86
	Coleta, afastamento e tratamento de esgotos	61	60.107.868,29	50.384.187,51	110.492.055,80
	Proteção de Mananciais	16	6.398.039,88	1.270.973,04	7.669.012,92
	Controle de perdas	62	93.404.980,24	39.359.589,75	132.764.569,99
	Aproveitamentos dos recursos hídricos	2	217.735,00	51.061,40	268.796,40
	Eventos hidrológicos extremos	5	1.462.209,06	226.830,33	1.689.039,39
	Educação ambiental	40	5.377.851,04	0,00	5.377.851,04
<b>Total</b>		<b>291</b>	<b>221.348.255,26</b>	<b>92.002.775,56</b>	<b>313.351.030,82</b>
Cobrança PCJ Paulista 2007-2019	Base de dados, cadastros e estudos	35	10.389.009,42	1.362.772,25	11.751.781,67
	Tratamento de esgoto	102	144.995.053,38	48.056.132,54	193.051.185,92
	Controle de perdas	46	64.343.624,50	18.785.070,96	83.128.695,46
<b>Total</b>		<b>183</b>	<b>219.727.687,30</b>	<b>68.203.975,75</b>	<b>287.931.663,05</b>
Cobrança PCJ Mineira 2010-2019 <sup>2</sup>	Outras ações	1	954.234,00	0,00	954.234,00
	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>954.234,00</b>	<b>0,00</b>	<b>954.234,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>759</b>	<b>530.125.486,52</b>	<b>210.578.838,23</b>	<b>740.704.324,75</b>

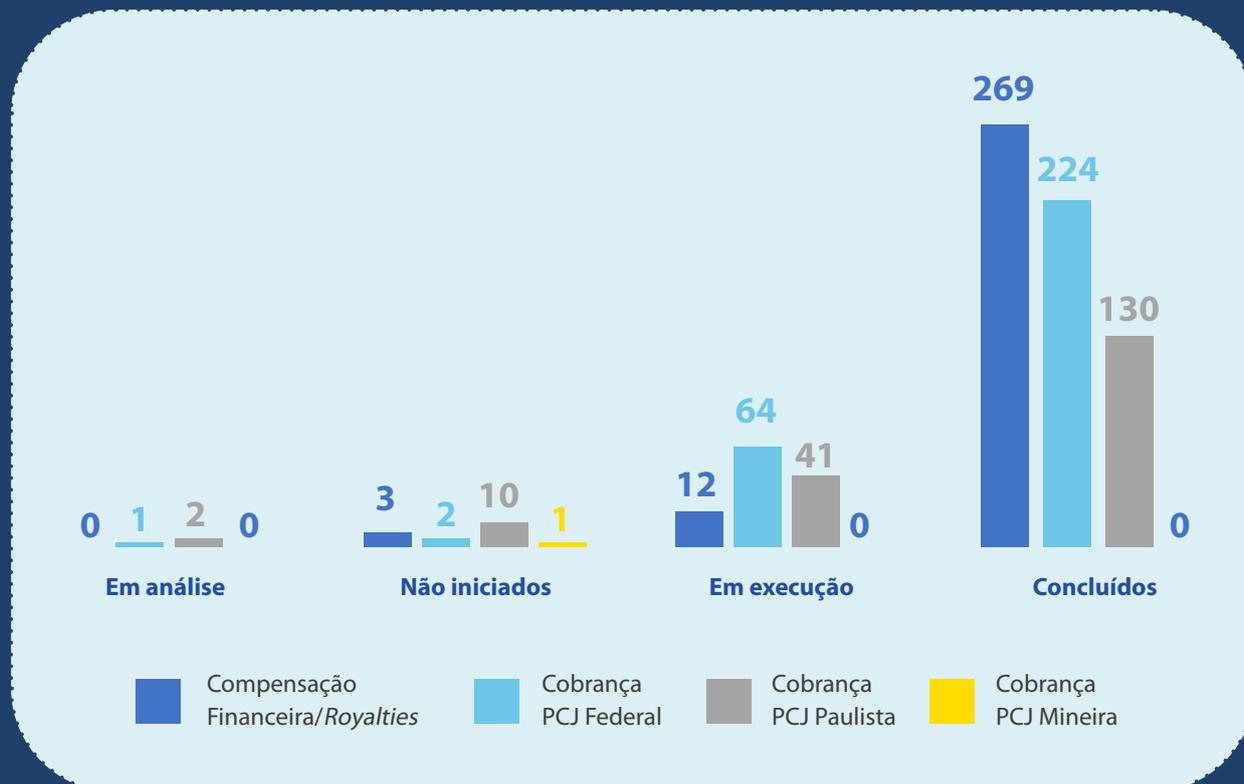
Fontes: Cobrança PCJ Paulista e Federal: Agência das Bacias PCJ, 2019. Cobrança PCJ Mineira: IGAM, 2019.

<sup>1</sup>Os valores são compostos pelos montantes arrecadados, rendimentos financeiros e eventuais saldos aferidos, provenientes de alterações e reprogramações ao longo da execução dos empreendimentos e cancelamentos.

<sup>2</sup>As informações sobre a situação dos empreendimentos financiados com os recursos financeiros da Cobrança PCJ Mineira poderão ser verificadas com o IGAM, atual entidade equiparada do CBH PJ1.



## Situação dos empreendimentos financiados com recursos das Cobranças PCJ e Compensação Financeira/Royalties, de 1994 a 2019



Fontes: Cobrança PCJ Paulista e Federal: Agência das Bacias PCJ, 2019. Cobrança PCJ Mineira: IGAM, 2019.

### Programas de Duração Continuada

Os recursos das Cobranças PCJ e Compensação Financeira/Royalties são aplicados em Programas de Duração Continuada (PDCs), programas temáticos estabelecidos no Plano de Bacias vigente, conforme os regulamentos do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo (CRH-SP). Para obtenção destes recursos financeiros, os projetos são qualificados de acordo com o subprograma do PDC, que contempla as ações pleiteadas e os critérios de seleção, que são definidos pelos Comitês PCJ.

*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).*

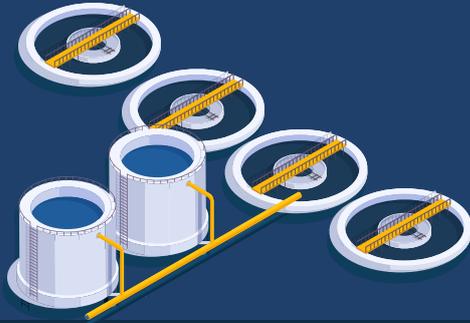
### Arrecadar para investir

Quando se fala 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 promovendo melhorias na seleção e apresentação dos projetos, aperfeiçoando as regras para o processo de hierarquização, contratação e desembolso dos recursos financeiros. A Agência das Bacias PCJ também exerce delegação de funções de Agência de Água por meio do Contrato de Gestão nº 003/ANA/2011, firmado com a ANA, tendo como uma das atribuições o cumprimento de metas de desembolso anual dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos em rios de domínio federal.



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



43%

### + DE R\$ 230 MILHÕES

Coleta, afastamento e tratamento de esgotos.



37%

### + DE R\$ 195 MILHÕES

Controle de perdas.



### + DE R\$ 56 MILHÕES

base de dados, cadastros, estudos e levantamentos.

10%



### + DE R\$ 14 MILHÕES

Gerenciamento de recursos hídricos.

2,67%



### + DE R\$ 13 MILHÕES

Proteção de mananciais

2,52%



1,94%

### + DE R\$ 10 MILHÕES

Eventos hidrológicos extremos.

1,38%



### + DE R\$ 7 MILHÕES

Educação ambiental.

0,11%



### + DE R\$ 560 MIL

Aproveitamento dos recursos hídricos.



## Cobrança PCJ Federal

Desde o exercício de 2015, a Agência das Bacias PCJ tem desembolsado um percentual superior a 100% das receitas provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos e dos rendimentos em aplicações financeiras. O índice de desembolso acumulado também evoluiu no período. Veja em detalhes nas próximas tabelas.



**88%**

é o índice de desembolso acumulado em relação às receitas obtidas desde o início da Cobrança PCJ Federal.



**96,22%**

dos recursos arrecadados com a Cobrança PCJ Federal e obtidos por meio de rendimentos financeiros já haviam sido contratados até o fim de 2019.

## Comparativo entre as receitas e o desembolso anual da Cobrança PCJ Federal em 2019

Mês	Receita (R\$)	Rendimento (R\$)	Receita total (R\$)	Desembolso (R\$)	Percentuais
Janeiro	462.585,83	238.867,36	701.453,19	2.684.202,04	382,66%
Fevereiro	113.740,43	249.442,32	363.182,75	2.968.565,13	817,38%
Março	5.236,63	239.252,58	314.489,21	2.979.499,35	947,41%
Abril	131.415,90	228.029,97	359.445,87	3.129.505,12	870,65%
Mai	916.556,28	210.836,32	1.127.392,60	2.002.243,69	177,60%
Junho	1.294.363,70	210.841,14	1.505.204,84	1.215.148,90	80,73%
Julho	1.139.719,02	206.536,18	1.346.255,20	3.005.713,01	223,26%
Agosto	1.377.066,10	196.638,76	1.573.704,86	2.408.342,63	153,04%
Setembro	1.558.572,16	187.985,49	1.746.557,65	3.505.218,25	200,69%
Outubro	1.544.315,20	175.465,57	1.719.780,77	2.907.308,66	169,05%
Novembro	1.479.670,22	175.266,84	1.654.937,06	1.759.689,03	106,33%
Dezembro	1.450.887,80	171.562,23	1.622.450,03	4.498.679,39	277,28%
<b>Total</b>	<b>11.544.129,27</b>	<b>2.490.724,76</b>	<b>14.034.854,03</b>	<b>33.064.115,20</b>	<b>235,59%</b>

Fonte: Agência das Bacias PCJ, 2019.



**Receita total:** repasses da arrecadação da Cobrança PCJ Federal efetuados pela ANA para a Agência das Bacias PCJ + rendimentos de aplicações financeiras.



**Desembolso:** valores investidos e custeio administrativo da Agência das Bacias PCJ, efetivamente pagos.

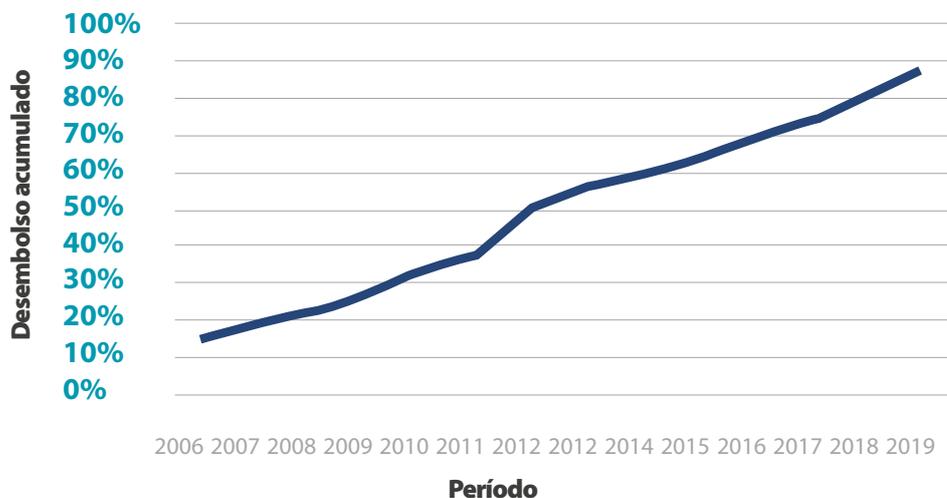


## Receita x desembolso acumulado - Cobrança PCJ Federal, de 2006 a 2019

Período	Anual			Acumulado			
	Receita (R\$)	Desembolso (R\$)	(%)	Receita (R\$)	Desembolso (R\$)	Saldo (R\$)	(%)
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	7.818.897,93	39,06%	65.337.225,49	17.683.371,89	47.653.853,60	27,06%
2010	21.633.128,30	11.750.662,60	54,32%	86.970.353,79	29.434.034,49	57.536.319,30	33,84%
2011	20.594.763,98	11.814.946,86	57,37%	107.565.117,77	41.248.981,35	66.316.136,42	38,35%
2012	22.263.709,99	24.448.572,39	109,81%	129.828.827,76	65.697.553,74	64.131.274,02	50,60%
2013	21.292.968,00	19.951.264,96	93,70%	151.121.795,76	85.648.818,70	65.472.977,06	56,68%
2014	22.984.941,74	17.251.220,58	75,05%	174.106.737,50	102.900.039,28	71.206.698,22	59,10%
2015	20.557.950,36	21.552.810,81	104,84%	194.664.687,86	124.452.850,09	70.211.837,77	63,93%
2016	17.813.648,40	23.223.692,74	130,37%	212.478.336,26	147.676.542,83	64.801.793,43	69,50%
2017	23.223.672,81	26.107.636,84	112,42%	235.702.009,07	173.784.179,67	61.917.829,40	73,73%
2018	23.666.269,66	32.751.462,88	138,39%	259.368.278,73	206.535.642,55	52.832.636,18	79,63%
2019	14.034.854,03	33.064.115,20	235,59%	273.403.132,76	239.599.757,75	33.803.375,01	87,64%
<b>Total</b>	<b>273.403.132,76</b>	<b>239.599.757,75</b>	<b>88%</b>				

Fonte: Agência das Bacias PCJ, 2019.

**Evolução do índice de desembolso acumulado em relação às receitas obtidas, de 2006 a 2019, em porcentagem.**





## Cobrança PCJ Paulista

Na Cobrança PCJ Paulista, a partir de 2011, os valores arrecadados passaram a ser apurados pela Agência das Bacias PCJ. Vale destacar que todo o processo de contratação e acompanhamento de aplicação dos recursos é supervisionado pelo Conselho de Orientação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (COFEHIDRO) com a colaboração de sua Secretaria Executiva (SECOFEHIDRO), ligados à Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

### Arrecadação, rendimento e desembolso anual da Cobrança PCJ Paulista, de 2007 a 2019

Ano	Arrecadação (R\$)	Rendimentos (R\$)	Receita total (R\$)	Desembolso total (R\$)	Percentual (%)
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	22.312.690,64	5.102.515,59	27.415.206,23	38.199.127,85	139,34%
2019	22.371.377,38	4.318.088,31	26.689.465,69	33.523.732,97	125,61%
<b>Total</b>	<b>212.983.528,24</b>	<b>68.105.433,35</b>	<b>281.088.961,59</b>	<b>208.673.914,02</b>	<b>74,24%</b>

Fonte: Agência das Bacias PCJ, 2019.

## Medidas resultam em maior volume arrecadado

Depois de uma crescente arrecadação no período de 2007 a 2012, com relativa queda a partir de 2013 e novo aumento a partir de 2015, é importante ressaltar que, a partir de 2018, a Cobrança PCJ Paulista vem registrando acréscimo significativo, resultante de várias medidas adotadas. A redução nos índices de inadimplência apresentados e recuperação de débitos anteriores, por exemplo, são reflexos de uma medida corporativa para sanar débitos, apresentando, inclusive, a possibilidade de registrar usuários inadimplentes no Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais, o Cadin Estadual, e realizar abertura de processo administrativo para inscrição em Dívida Ativa da Procuradoria Geral do Estado, em 2018. Além dessas medidas, em 2019, entrou em vigor a última **sanção** aplicável a usuários inadimplentes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas Bacias PCJ.

*A medida, prevista na Lei nº 12.183/05, foi regulamentada com a publicação da Portaria DAEE nº 4.906/19 em 9 de setembro de 2019, e prevê que usuários inadimplentes e que tenham seus débitos inseridos no Cadin Estadual e na Dívida Ativa estarão sujeitos à suspensão e à revogação, respectivamente, de suas outorgas de direito de uso de recursos hídricos.*



# INVESTIMENTOS EM *infraestrutura natural*

**P**ara atender à demanda dos Comitês PCJ, a Diretoria Técnica, por meio de sua Assessoria Ambiental, vem atuando em diversas iniciativas relacionadas à recuperação, conservação e proteção de mananciais e busca a utilização de soluções baseadas na natureza – infraestrutura natural, de maneira complementar à chamada infraestrutura cinza (que tem relação com obras de engenharia civil), nas Bacias PCJ. As ações voltadas à proteção de mananciais são orientadas por dois principais instrumentos:



## Política de Mananciais PCJ:

é o instrumento que traz diretrizes, fundamentos, programas e procedimentos operacionais para a promoção das ações e a aplicação eficiente dos investimentos necessários nas áreas priorizadas.



## Plano Diretor para Recomposição Florestal (PDRF):

estabelece critérios para a identificação e priorização de áreas para a recomposição florestal e preservação de fragmentos. O PDRF possui interface com o Plano das Bacias PCJ e suas metas.

## A Política de Mananciais PCJ

A Política de Mananciais PCJ funciona como ferramenta de apoio para as ações voltadas à conservação da água, do solo, da vegetação nativa, das áreas úmidas, dos brejos, das lagoas marginais e de nascentes, além de orientar iniciativas voluntárias de recuperação. Sua última revisão aprovada consta da **Deliberação dos Comitês PCJ nº 307/2018**, de 14/12/2018.

Como forma de nortear as ações e investimentos a serem empregados no âmbito da proteção de mananciais nas Bacias PCJ, a Política se divide em quatro programas temáticos, conforme ilustração a seguir.

*A Rede de Áreas Protegidas PCJ - RAP-PCJ é composta por membros das entidades responsáveis pelas diversas áreas classificadas como protegidas ou sujeitas à restrição de uso localizadas no território das Bacias PCJ, com objetivo de trabalhar de forma conjunta a relação entre essas áreas e a proteção dos mananciais.*





## PROGRAMAS TEMÁTICOS DA POLÍTICA DE MANANCIAIS PCJ



Programa considerado estruturante, integra ações que visam promover a adequação ambiental de propriedades rurais contíguas pertencentes a uma ou mais microbacias de interesse para o abastecimento público, por meio da elaboração de Projetos Integrais de Propriedade (PIPs), e a execução dos serviços de restauração ecológica e adequação ambiental previstos nos mesmos, com prioridade para a restauração.

Também considerado um programa estruturante, 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.

São considerados programas estratégicos, pois ainda não possuem uma estrutura de operacionalização das ações. Para tanto, foi criado o Grupo de Trabalho de Áreas Protegidas (GT-RAP-PCJ), um subgrupo do **GT-Mananciais** (composto por membros das Câmaras Técnicas CT-RN, CT-Rural e CT-EA). Este grupo fomentou a formação da Rede de Áreas Protegidas **PCJ (RAP-PCJ)**.

### Projetos desenvolvidos no âmbito dos Programas Estruturantes

Confira a seguir os investimentos realizados nos empreendimentos que integram os Programas I e II da Política de Mananciais PCJ.

#### Investimentos em iniciativas do Programa I

Em 2019 foram realizados investimentos em quatro projetos de adequação ambiental – diagnóstico e execução no âmbito do **Programa I**. Foram priorizadas áreas piloto localizadas nos municípios de Analândia e Charqueada/São Pedro (dois municípios em um único projeto). Já os editais de seleção de propostas de adequação ambiental no âmbito da Política de Mananciais PCJ selecionaram outros quatro municípios: Artur Nogueira, Charqueada, Jaguariúna e Salto. Veja detalhes nas tabelas a seguir. O município de Salto também foi atendido quanto ao diagnóstico ambiental no ano vigente e os demais, planejados para execução no próximo ano.

*GT-Mananciais: grupo de trabalho dos Comitês PCJ, responsável pela elaboração de critérios de seleção a partir de 2015, para empreendimentos pertinentes à proteção de nascentes e mananciais de abastecimento público.*



## R\$ 1,06 milhões

provenientes da Cobrança PCJ Federal foram investidos nos projetos do Programa I.



Foram contempladas ações de **diagnóstico ambiental** por meio dos Projetos Integrals de Propriedade (PIPs) para os municípios de **Analândia, Charqueada/São Pedro e Salto**, e cercamento para isolamento dos fatores de degradação em **Analândia**.



O **Projeto Nascentes Analândia** teve as intervenções de **cercamento** em aproximadamente

## 40 mil metros

lineares finalizadas em dezembro/2019 e, ao fechamento desta edição, estava na etapa da execução da restauração via parceria com a SOS Mata Atlântica.



O **Projeto Mananciais Charqueada/São Pedro** abrangeu **30 propriedades rurais** e o equivalente a

## 2,18 mil hectares.



O **Projeto Nascentes da Vida - Salto**, por meio da execução direta pela equipe da Assessoria Ambiental, abrangeu **1 propriedade rural** e o equivalente a

## 317 hectares.

## Papel fundamental das Unidades Gestoras

O papel das Unidades Gestoras dos Projetos (UGPs) na condução das iniciativas é fundamental para o sucesso e a sustentabilidade dos projetos, conforme preconiza a Política de Mananciais do PCJ. Destacam-se, neste trabalho, as mobilizações promovidas para a adesão dos proprietários rurais aos projetos, além da conscientização ambiental deste público ao longo da implementação das intervenções.





As tabelas a seguir demonstram os valores investidos nos projetos do Programa I - Recuperação, Conservação e Proteção Ambiental em Áreas de Interesse, bem como dos projetos identificados como Pilotos, anteriores à criação da Política de Mananciais PCJ, mas alinhados ao escopo do Programa I.

### Empreendimentos pilotos do Programa I

Ano	Modalidade	Município	Valor investido (R\$ corrente)	Nº de propriedades	Área das propriedades (hectares)
2015-2017	PIP	Holambra	432.508,08	105	2.000,00
2017-2019	PIP	Analândia	680.739,63	18	1.744,23
2018-2019	PIP	Charqueada/São Pedro	374.444,36	30	2.174,92
<b>Total 2019</b>			<b>1.055.183,99</b>	<b>48</b>	<b>3.919,15</b>
<b>Total Geral</b>			<b>1.487.692,07</b>	<b>153</b>	<b>5.919,15</b>

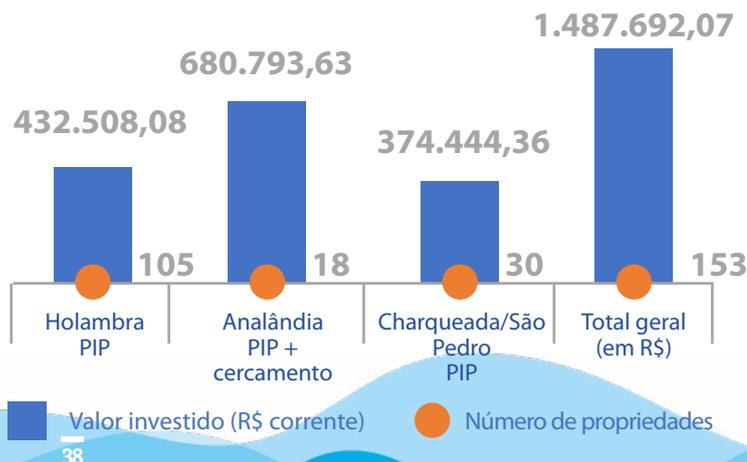
Fonte: Base de dados da Assessoria Ambiental, Agência das Bacias PCJ, 2019.

### Empreendimentos classificados via Editais do Programa I

Ano	Modalidade	Município	Valor investido (R\$ corrente)	Nº de propriedades	Área das propriedades (hectares)
2018	PIP	Artur Nogueira	226.228,00	45	656,19
2019	PIP	Salto	17.823,14	1	317,37
2019	PIP	Jaguariúna	275.638,60	21	962,97
2019	PIP	Charqueada	370.848,00	48	1.461,4
<b>Total 2019</b>			<b>664.309,74</b>	<b>70</b>	<b>2.741,74</b>
<b>Total Geral</b>			<b>890.537,74</b>	<b>185</b>	<b>3.397,93</b>

Fonte: Base de dados da Assessoria Ambiental, Agência das Bacias PCJ, 2019.

### Investimentos e número de propriedades abrangidas em projetos de adequação ambiental do Programa I



### Investimentos em iniciativas do Programa II

Em 2019, os empreendimentos do **Programa II** classificados nos Editais da Política de Mananciais PCJ desenvolvidos foram encaminhados à Caixa Econômica Federal, que atuará como Agente Financeiro e operador no processo que envolve a assinatura de contratos de transferência entre os municípios classificados e a instituição financeira. A Agência das Bacias PCJ, por meio de sua Assessoria Ambiental, desempenhará o papel de agente técnico, conforme aditivo ao contrato de prestação de serviços assinado com a instituição financeira. A Coordenação de projetos da Agência das Bacias PCJ atuará como gestor do Contrato com a CAIXA. Foram estabelecidos procedimentos específicos para a operacionalização e transferência de recursos, no que tange aos empreendimentos do **PDC 4 – Proteção dos Corpos D’água**.



Feitos investimentos no projeto piloto de contratação de empresa especializada para exercer a função de **Unidade Coordenadora de Execução (UCE) do Programa Bacias Jaguariúna.**



**Editais** de seleção de propostas de de PSA, no Programa II, selecionaram **cinco municípios:**

Jaguariúna, Jundiá, Limeira, Piracaia e Piracicaba.



Os **investimentos** previstos são: **contratação de UCE** para os municípios de Jaguariúna e Jundiá; **incentivo econômico** aos proprietários rurais de Limeira, Piracaia e Jundiá; e **restauração ecológica** para o município de Piracicaba.



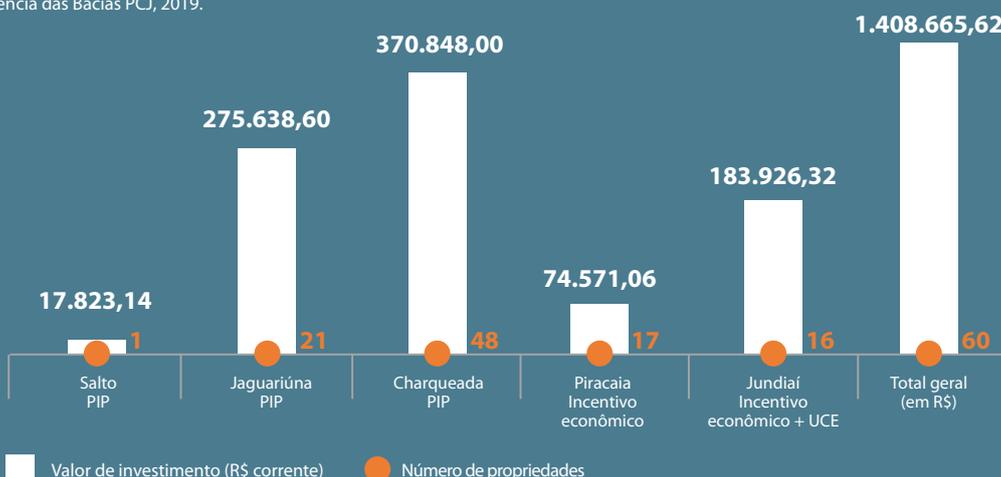
**60** propriedades rurais serão beneficiadas com os novos projetos, totalizando **2.553 hectares** de áreas em cinco microbacias.

## Empreendimentos classificados via Editais do Programa II

Ano	Modalidade	Município	Valor investido (R\$ corrente)	Nº de propriedades	Área das propriedades (hectares)
2018	UCE	Jaguariúna	145.000,06	7	1.064,25
2018	Reflorestamento	Piracicaba	636.531,74	10	296,85
2018	Incentivo econômico	Limeira	44.933,75	10	116,79
2019	Incentivo econômico	Piracaia	74.571,06	17	739,44
2019	Incentivo econômico + UCE	Jundiá	183.926,32	16	336,54
<b>Total 2019</b>			<b>303.585,31</b>	<b>33</b>	<b>739,44</b>
<b>Total Geral</b>			<b>1.408.665,62</b>	<b>60</b>	<b>2.553,87</b>

Fonte: Base de dados da Assessoria Ambiental, Agência das Bacias PCJ, 2019.

## Valores de investimentos em infraestrutura natural - Edital 2019 (Programas I e II)



Fonte: Base de dados da Assessoria Ambiental, Agência das Bacias PCJ, 2019.



## Programa I

RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS DE INTERESSE



### PROJETO NASCENTES DE HOLAMBRA

105 propriedades rurais  
10 sub-bacias  
2.000 ha  
**Concluído**



### PROJETO NASCENTES ANALÂNDIA

18 propriedades rurais  
Sub-bacia Córrego Cavaleiro  
1.774 ha  
**Concluído**



### PROJETO SALTO

1 propriedade rural  
Microbacia do Ribeirão Piraí  
317 ha  
**Concluído**



### PROJETO MANANCIAIS CHARQUEADA/SÃO PEDRO

30 propriedades rurais  
Sub-bacias Córregos Boa Vista e Água Branca  
2.175 ha  
**Concluído**



### PROJETO CHARQUEADA

48 propriedades rurais  
Sub-bacia do Córrego Tijuco Preto  
1.416 ha  
**Não iniciado**



### PROJETO JAGUARIÚNA

21 propriedades rurais  
Microbacia do Rio Camanducaia  
963 ha  
**Em execução**



### PROJETO ARTUR NOGUEIRA

45 propriedades rurais  
Microbacia do Córrego Sertório  
656 ha  
**Não iniciado**

## Programa II

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA)



### PROGRAMA BACIAS JAGUARIÚNA

7 propriedades rurais  
Bacia do Jaguari (Modalidade UCE)  
1.064 ha  
**Em execução**



### PSA PIRACICABA

10 propriedades rurais  
Microbacia do Ribeirão dos Marins (Modalidade serviços e obras de restauração)  
297 ha  
**Em execução**



### PSA LIMEIRA

10 propriedades rurais  
Sub-bacia do Córrego Tabajara (Modalidade incentivo econômico)  
117 ha  
**Em execução**



### PSA PIRACAIA

17 propriedades rurais  
Córrego Quatro Cantos (Modalidade incentivo econômico)  
739 ha  
**Em execução**



### PSA JUNDIAÍ

16 propriedades rurais  
áreas beneficiadas pelo Programa Nascentes Jundiá (Modalidade incentivo econômico + UCE)  
336 ha  
**Em execução**



## Plano Diretor para Recomposição Florestal



Promover autonomia aos municípios para a avaliação das demandas florestais em cada território. Este foi um dos propósitos da capacitação oferecida aos municípios inseridos nas Bacias PCJ para a identificação de áreas para recomposição florestal, visando compor o Plano Diretor para Recomposição Florestal Municipal. A capacitação que fez parte do escopo da contratação da atualização do Plano Diretor para Recomposição Florestal visando à Conservação de Água nas Bacias PCJ – PDRF foi oferecida aos 76 municípios das Bacias PCJ e teve 43 municípios participantes.

A capacitação no tema teve como base o **Manual Técnico para Identificação de Áreas Prioritárias**, um dos produtos do **Plano Diretor para Recomposição Florestal** visando à Conservação de Água nas Bacias PCJ (PDRF-PCJ). Além da autonomia para que cada município realize a “sintonia fina” da demanda florestal em seu território, considerando fatores como a biodiversidade local, a capacitação também favorece significativamente a realização do Plano Municipal de Mata Atlântica (PMMA), uma orientação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) aos municípios, integrante da Lei da Mata Atlântica.

Após aprovação, o conteúdo do PDRF foi utilizado como subsídio para compor o tema estratégico de Uso e Conservação do Solo e da Água no Meio Rural e Recuperação Florestal (CRF), inerente ao processo de atualização do Plano das Bacias PCJ 2010-2020. O PDRF-PCJ e Política de Mananciais PCJ deram subsídios ao Plano das Bacias PCJ, indicando as áreas prioritárias; à realização dos Planos Municipais de Mata Atlântica e Cerrado (PMMA/Cerrado), conforme Lei da Mata Atlântica (Lei Federal no 11.428/06) e Política Estadual Paulista (Lei Estadual no 13.550/09) de Proteção da vegetação nativa do Cerrado.



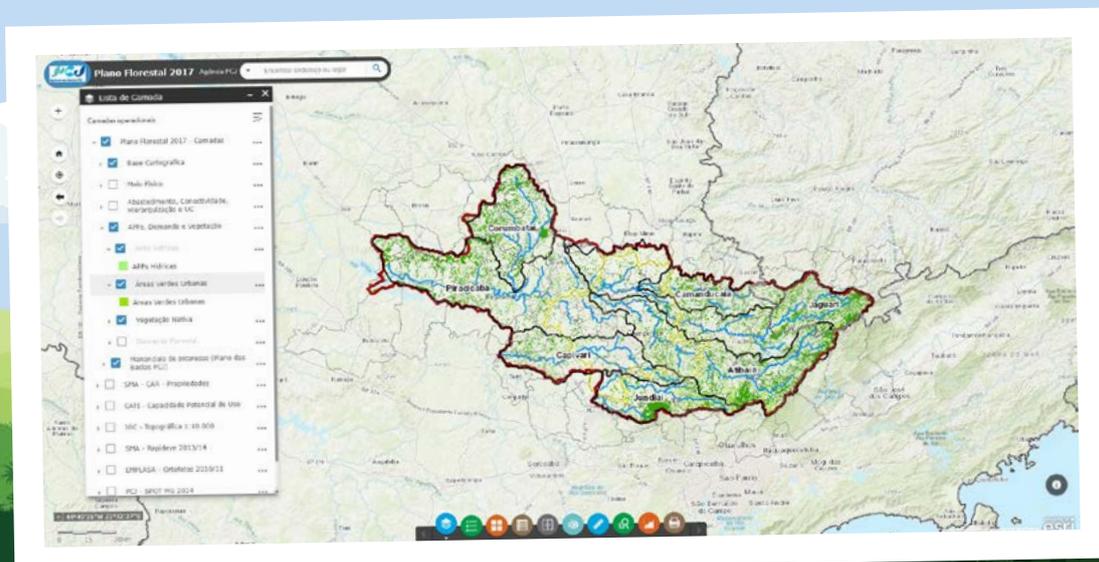
## Projeto Nascentes da Vida, em Salto

Diante das recentes demandas para elaboração de PIPs a partir do novo Edital, em outubro de 2019, a Assessoria Ambiental da Agência das Bacias PCJ assumiu a responsabilidade pela elaboração do PIP da microbacia do Ribeirão Piraí, em Salto. Essa decisão se deu pelo fato de o projeto contemplar uma única propriedade, de importância significativa.



O mapa relacionado à priorização do PDRF pode ser acessado por este QRCode.

*Apresenta a priorização de áreas para a recomposição florestal nas escalas regional e local. As ações necessárias referem-se à conservação em sentido amplo e não se restringem ao reflorestamento. A atualização do PDRF foi aprovada por meio da **Deliberação dos Comitês PCJ no 295/2018, de 28/06/2018.***



Plano Diretor para Recomposição Florestal 2017.  
Fonte: Base de dados da Assessoria Ambiental, Agência das Bacias PCJ, 2019.



### Projeto LUISA PCJ



O Levantamento de Unidades para Investimentos em Serviços Ambientais, conhecido como **Projeto LUISA-PCJ**, é um projeto de 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.

O gerenciamento utiliza uma solução integrada que permite análise multidimensional, realizada por meio da plataforma ArcGIS® Server, que interage com as aplicações do Portal for ArcGIS®, ArcGIS® Pro, ArcGIS® Desktop, ArcGIS® Collector e Civitas®, com interface para dados coletados em campo e carregados no banco de dados gerenciado pela Assessoria Ambiental da Agência das Bacias PCJ. O Projeto LUISA-PCJ foi estruturado em duas fases, apresentadas na figura a seguir.

O **folder oficial do projeto** traz o resumo da estrutura e interface das aplicações e componentes relacionados.



### Novas aplicações

Após ter as fases I e II concluídas, o Projeto LUISA ganhou novas aplicações para apoiar as tomadas de decisão e diagnósticos ambientais que são desenvolvidos ao longo dos municípios nas Bacias PCJ, envolvendo as ações no âmbito da área de atuação da Assessoria Ambiental e também de outras áreas da Agência PCJ. As aplicações e ferramentas atualmente disponíveis e ativas via **Portal SIG Agência PCJ** são:

- Aplicação PIP-PCJ *Collector* (dados disponíveis via Banco de Projetos);
- Banco de Áreas PCJ (Base de consulta e formulários para cadastro "Adoção e Disponibilização");
- Banco de Projetos PCJ;
- Cobrança - Usos;
- Plano das Bacias PCJ 2010-2020;
- Plano Diretor Florestal 2005;
- Plano Diretor para Recomposição Florestal 2017;
- *Story Map* – Programa A3P;
- *Story Map* – Banco de Áreas e Projetos;
- *Story Map* – Entidade Delegatária;
- *Story Map* – Proteção de Mananciais PCJ.

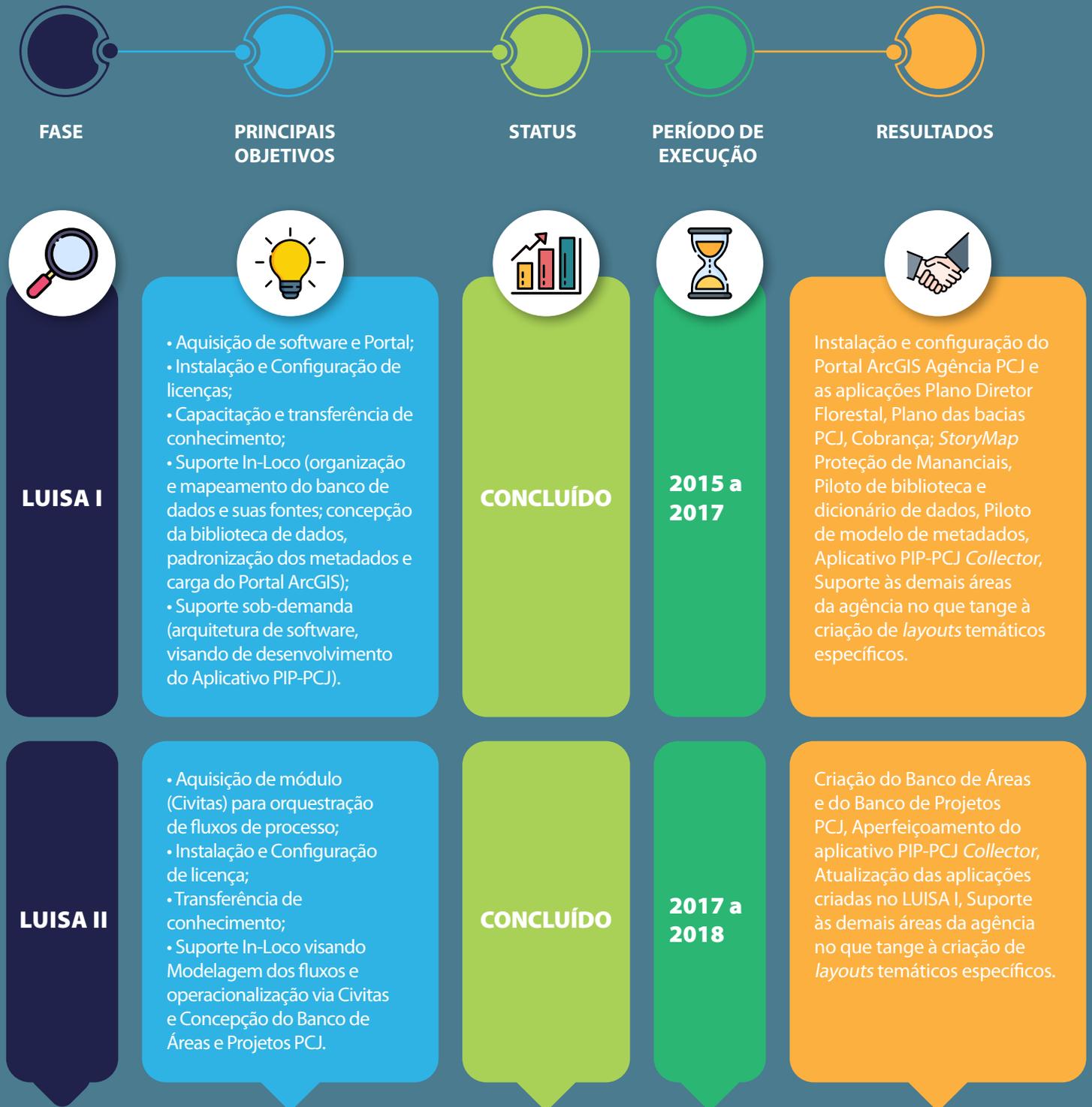
Saiba mais sobre as aplicações no **Portal SIG Agência PCJ**.

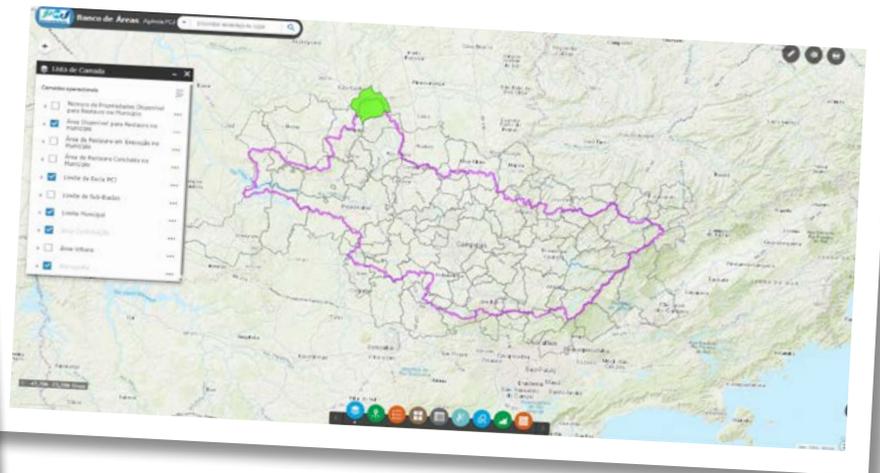
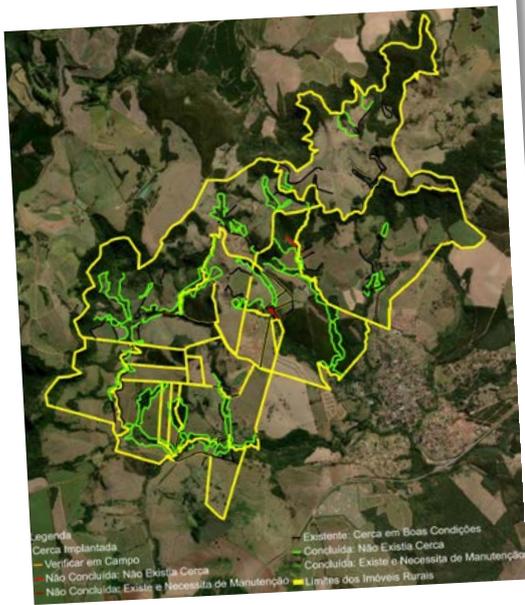




## Detalhamento contratação

PROJETO LUISA PCJ FASES I E II – ESTRUTURA E RESULTADOS





Áreas cercadas, Analândia.  
Fonte: Base de dados da Assessoria Ambiental, Agência das Bacias PCJ, 2019.



Banco de Áreas PCJ.  
Fonte: Base de dados da Assessoria Ambiental, Agência das Bacias PCJ, 2019.

### ● PIP-PCJ Collector

Com base na ferramenta *Collector for ArcGIS®*, o aplicativo PIP-PCJ *Collector* foi customizado para a realidade da Política de Mananciais PCJ. Possui 31 camadas vetoriais (alternando entre camadas com edição ponto, linha e polígono), que se destinam ao levantamento em campo das realidades apresentadas em cada propriedade rural, considerando as questões de Restauração Ecológica, Conservação de Solos e Saneamento Rural.

Suas funções permitem o correto diagnóstico ambiental das propriedades, delimitando várias camadas, de forma que todos problemas ambientais estejam devidamente identificados e georreferenciados, por meio do uso do aplicativo em tablets, permitindo, inclusive, o trabalho em ambiente *offline*, ao efetuar carregamento prévio da base cartográfica. Entre os temas e camadas disponíveis, é possível identificar, mapear e associar informações aos seguintes:

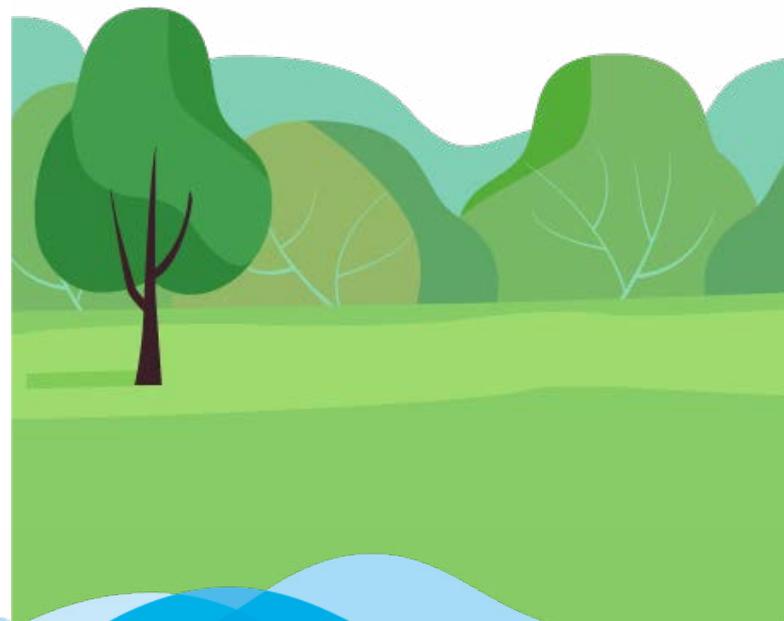
- Áreas de Preservação Permanente – APPs
- Reserva Legal – RL;
- Vegetação nativa existente e passivos de vegetação;
- Hidrografia;
- Limite das propriedades e municípios;
- Uso e ocupação do solo;
- Áreas de lançamentos de efluentes;
- Saneamento rural;
- Erosão, entre outras.

Havendo o interesse dos proprietários rurais em prosseguir no projeto, a partir do levantamento de dados é possível comunicar os parceiros da Agência das Bacias PCJ, de forma a atender e corrigir os problemas ambientais anteriormente elencados no diagnóstico, por meio do Projeto Integral de Propriedade (PIP). O aplicativo também é utilizado para medição de áreas cercadas, como forma de vistoriar a realização desta atividade e georreferenciar a cerca construída, permitindo a obtenção deste dado espacialmente.

### ● Banco de Áreas PCJ

No Banco de Áreas PCJ estão listados os cadastros de áreas (disponibilização) e demandas de compensação ambiental (adoção) relacionados às propriedades rurais localizadas nas Bacias PCJ para a restauração ecológica. A disponibilização é voluntária e pode ser realizada a qualquer momento pelo usuário: proprietário rural, prefeituras, empresas, Organizações Não Governamentais (ONGs) e outras instituições.

Uma vez cadastrada, a área disponível passa a compor um conjunto de áreas aptas a serem adotadas por interessados em investir e executar ações de reflorestamento, seja como medida compensatória para cumprimento de obrigação ambiental ou como ação voluntária de responsabilidade socioambiental. A partir das informações cadastradas, a Agência das Bacias PCJ faz a divulgação e a interlocução necessária por meio dos cadastros e da espacialização em seu Banco de Áreas.





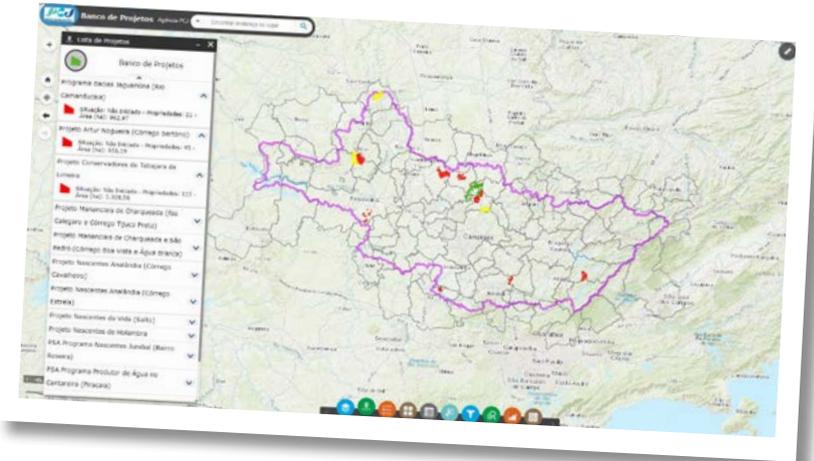
## ● Banco de Projetos PCJ



A ferramenta reúne o cadastro de projetos elaborados por meio da Política de Mananciais PCJ, disponíveis para a execução de intervenções previstas, objetivando a adequação ambiental. Os projetos disponíveis são cadastrados pela Agência das Bacias PCJ e poderão ser financiados por instituições interessadas em investir em restauração e/ou outras intervenções ambientais. No Banco de Projetos PCJ estão espacializadas as microbacias prioritárias para o abastecimento público local dos projetos em desenvolvimento e/ou finalizados no âmbito dos Programas I e II da Política de Mananciais PCJ.

## ● Story Maps

As aplicações *Story Maps*, como o próprio significado do termo sugere, são utilizadas para contar histórias por meio de mapas personalizados, que servem de apoio para informação ou inspiração e permitem a inserção de imagens e vídeos para fins de contextualização. Os *Story Maps* dos Bancos de Áreas e de Projetos trazem informações sobre os Bancos Cartográficos produzidos pela Agência das Bacias PCJ. O Banco de Áreas tem como objetivo fazer a conexão entre os proprietários de terra a serem disponibilizadas para iniciativas de restauração ecológica e aqueles que possuem o recurso para efetivar tais ações. Já o *Story Map* Proteção de Mananciais PCJ relata o histórico de criação da **Assessoria Ambiental**.



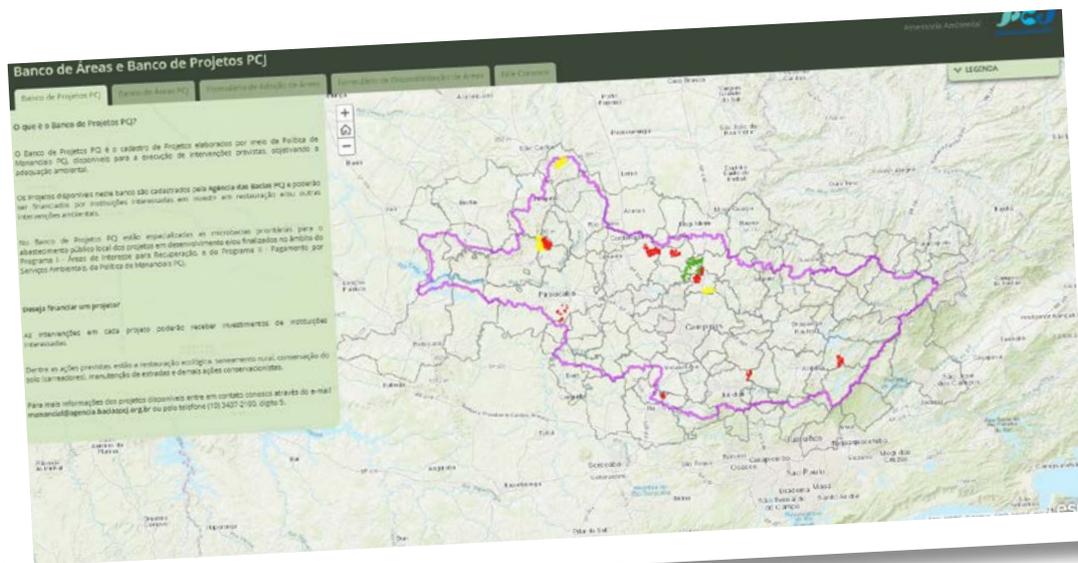
Banco de Projetos PCJ.

Fonte: Base de dados da Assessoria Ambiental, Agência das Bacias PCJ, 2019.

## Assessoria Ambiental

A estrutura foi criada em função da Política de Mananciais dos Comitês PCJ, que cria o Banco de Áreas e o Banco de Projetos PCJ, a partir da necessidade de integrar dados, demandas e atores envolvidos na temática, visando alavancar a implementação de ações de restauração ecológica em escala – Banco de Áreas. O Banco de Projetos representa uma ferramenta de transparência de dados e informações relacionadas às iniciativas de adequação ambiental em mananciais prioritários.

Os Comitês PCJ trabalharam no sentido de ampliar os investimentos em soluções baseadas na natureza como forma de propiciar a melhoria nas condições qualitativas do volume de água dos mananciais nas Bacias PCJ. São iniciativas que também resultam, a longo prazo, na redução do custo de tratamento da água que será destinada ao abastecimento público dos inúmeros municípios presentes neste território, complementando, assim, os investimentos em soluções construídas.



StoryMap Banco de Áreas e Projetos.  
Fonte: Base de dados da Assessoria Ambiental, Agência das Bacias PCJ, 2019.

## Adequação Ambiental na porção mineira das Bacias PCJ

Em 2019, foi dada continuidade às tratativas com os municípios da porção mineira das Bacias PCJ sobre a possibilidade de execução de ações de adequação ambiental nos moldes da Política de Mananciais PCJ, tendo como primeira ação a criação da Unidade Gestora do Projeto (UGP) local. O município de Camanducaia foi o primeiro a se articular nesse sentido, com a aprovação do regimento interno da UGP-**Guardião das Águas** durante a 172ª reunião ordinária do Conselho Municipal de Meio Ambiente de Camanducaia (CMMA), em maio de 2019.

Para início das ações de mobilização, foi escolhida a microbacia do Ribeirão do Pinhal, com 958 hectares de área e aproximadamente 15 propriedades rurais. Ao final de 2019, após mobilização dos proprietários rurais na microbacia escolhida, sete já haviam aderido voluntariamente ao projeto, por meio de Termo de Autorização. O próximo passo será a realização dos diagnósticos ambientais das propriedades participantes, o que permitirá implementar as intervenções requeridas às áreas, com objetivo de adequação ambiental.

## Parcerias ambientais

Assim como as UGPs, as parcerias têm papel fundamental para a promoção da adequação ambiental nas Bacias PCJ, sendo necessário o apoio mútuo dos parceiros para a finalização de ações conservacionistas dos solos, melhorias do saneamento rural e a própria restauração ecológica que engloba o cercamento dos fatores de perturbação e o plantio de espécies nativas. Vale ressaltar a peça-chave para que qualquer intervenção aconteça, o produtor rural. Envolvê-lo em todas as etapas dos projetos é um desafio diário pelos quais as UGPs e parceiros vivenciam constantemente.

*A UGP Guardiã das Águas é constituída por representantes da Prefeitura Municipal de Camanducaia; Câmara Municipal de Camanducaia; Área de Proteção Ambiental Fernão Dias/IEF (APA Fernão Dias); Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF); Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater); Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa); Associação de Hotéis e Pousadas de Monte Verde e da Agência das Bacias PCJ. As reuniões acontecem mensalmente, junto com as reuniões do Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA)*

**Em posição estratégica, a microbacia do Ribeirão do Pinhal está localizada antes do ponto de captação de água que abastece a maior parte da cidade de Camanducaia na porção mineira das Bacias PCJ.**

## Fundação Florestal

Numa **parceria** firmada com a Agência das Bacias PCJ, a Fundação Florestal atende a uma obrigatoriedade de restauração nos municípios de Limeira, Santa Bárbara D'Oeste, Cordeirópolis, Sumaré, Hortolândia e Campinas, impactados pela obra de prolongamento da rodovia dos Bandeirantes. A parceria é firmada nos termos de cooperação técnica a partir da expertise da Agência das Bacias PCJ, no desenvolvimento de projetos de adequação ambiental e ações voltadas à restauração ecológica, conforme escopo e metodologia da Política de Mananciais PCJ.

O primeiro município a ter o serviço de elaboração de Projetos Integrais de Propriedade (PIPs) contratados pela Fundação Florestal foi Cordeirópolis, que se adiantou na mobilização de proprietários rurais em relação aos outros. Confira como se desenvolveram as ações desse termo em 2019:



### Apoio técnico

Durante todo o ano de 2019, a Agência das Bacias PCJ colaborou com a Fundação Florestal na orientação e revisão dos termos de referência para viabilizar a contratação dos serviços de elaboração dos PIPs em Cordeirópolis, Sumaré e Hortolândia. Em Sumaré e Hortolândia estão em fase de elaboração os Termos de Referência para contratação dos serviços de elaboração dos PIPs em propriedades rurais na bacia hidrográfica do Ribeirão Jacuba ou Hortolândia, que é manancial hídrico de abastecimento público e abrange porções territoriais em ambos os municípios.

As atividades decorrentes da parceria entre a Agência das Bacias PCJ e a Fundação Florestal durante 2019 foram reportadas nos **Relatórios Semestrais da Fundação Florestal**.



### JULHO DE 2019:

Finalização do Termo de Referência, memoriais de cálculo e orçamento visando a contratação de Projetos Integrais de Propriedade - PIPs para a área que compreende a sub-bacia do Ribeirão Tatu no município de Cordeirópolis, pela Fundação Florestal, por meio de processo licitatório.



### OUTUBRO DE 2019:

aberto o processo licitatório pela Fundação Florestal para contratação de serviços para elaboração de PIPs em sete propriedades rurais, totalizando uma área de 1.146 hectares, viabilizando o planejamento da adequação ambiental de propriedades e posses localizadas no município de Cordeirópolis.



### DEZEMBRO DE 2019:

assinatura de contrato entre Fundação Florestal com empresa vencedora (VB Ambiental) para elaboração dos PIPs.



### SOS Mata Atlântica

A **cooperação** atualmente ativa entre a Agência das Bacias PCJ e a Fundação SOS Mata Atlântica tem o intuito de promover o desenvolvimento de atividades conjuntas no âmbito da Política de Mananciais PCJ e do **Programa Florestas do Futuro**, em duas modalidades: Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental (TCRA) e Voluntário.

Uma vez encontradas áreas disponíveis para restauração, a Agência das Bacias PCJ solicita o cadastramento no Banco de Áreas da SOS Mata Atlântica, que fará as intervenções de recomposição florestal por meio dos programas.

Além do Nascentes Analândia, projeto piloto indicado a princípio para a parceria entre a Agência das Bacias PCJ e a Fundação SOS Mata Atlântica (veja dados no box a seguir), outros projetos e iniciativas estão por vir. Entre eles, a possibilidade de adoção de mais de 100 hectares de áreas para restauração no Projeto Charqueada/São Pedro, que envolve mais de 20 propriedades rurais, com previsão de início em 2020; e o Projeto Revitalização do Rio Corumbataí, que visa a adoção de áreas prioritárias no entorno do Rio Corumbataí nos nove municípios localizados na sub-bacia do Rio Corumbataí.

*O Programa Florestas do Futuro TCRA envolve a promoção de intervenções de restauração de áreas por meio do cumprimento de obrigações ambientais. Já o Florestas do Futuro Voluntário promove as intervenções por meio de recursos de patrocinadores voluntários que desejam adotar áreas para restauração. Ambos são programas institucionais gerenciados pela parceira SOS Mata Atlântica.*

### Projeto Nascentes Analândia



Intervenções em **80 hectares** de área para restauração



Desde fevereiro de 2019, já foram plantadas **mais de 45 mil mudas** de espécies nativas, abrangendo 18 hectares em mais de 15 propriedades rurais.



A previsão é de que, até o fim de 2020, **mais de 70 hectares** já tenham sido contemplados no projeto.



Plantio em propriedade participante do Projeto Nascentes Analândia.  
Fonte: Base de dados da Assessoria Ambiental, Agência das Bacias PCJ, 2019.

## Municípios unidos na sub-bacia Corumbataí

O **Projeto Revitalização da sub-bacia do Rio Corumbataí** é uma iniciativa que envolve os nove municípios dessa Bacia, que se mobilizaram ao longo de 2019, em cinco encontros presenciais, culminando, no mês de agosto, na criação da Unidade Gestora do Projeto (UGP)-Rio Corumbataí. As reuniões desta UGP intermunicipal têm sido feitas de forma itinerante, de maneira a favorecer a participação de todos os municípios.

Nas reuniões, os municípios foram orientados pela Agência das Bacias PCJ a indicarem suas microbacias prioritárias para o abastecimento público para, em seguida, iniciarem a mobilização junto aos proprietários rurais e criarem as respectivas UGPs municipais. À medida que os municípios avancem com as atividades de mobilização e consigam a adesão dos proprietários, as áreas serão cadastradas no Banco de Áreas PCJ e no Banco de Áreas da SOS Mata Atlântica.

*O Projeto envolve as prefeituras dos municípios de Analândia, Charqueada, Cordeirópolis, Corumbataí, Ipeúna, Itirapina, Piracicaba, Rio Claro e Santa Gertrudes, o Serviço Municipal de Água e Esgoto de Piracicaba (SEMAE), o Departamento de Água e Esgoto de Rio Claro (DAE), a Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável (CDRS), a Agência das Bacias PCJ e os Comitês PCJ.*

## Recursos alavancados com parcerias

Uma vez que os recursos para a adequação ambiental são escassos e dependem de apoios externos, as parcerias são fundamentais para o fomento de recursos financeiros visando à execução de todas as intervenções propostas para a adequação ambiental das propriedades rurais. O Projeto Nascentes de Holambra foi o único dos projetos piloto que recebeu todas as intervenções planejadas, com investimentos de parceiros. Já o Projeto Nascentes Analândia, ainda em curso, conta com a parceria da SOS Mata Atlântica para as ações de plantio e restauração da vegetação nativa. Veja em detalhes nas tabelas a seguir.



### Investimentos de parceiros no Projeto Nascentes de Holambra

Parceiros	Valor investido (R\$ corrente)
Agência PCJ	432.508,08
Fundação Banco do Brasil	800.000,00
Agência Nacional de Águas	2.000.000,00
Secretaria de Agricultura e Abastecimento	694.000,00
<b>Total</b>	<b>3.926.508,08</b>

### Investimentos de parceiros no Projeto Nascentes Analândia

Parceiros	Valor investido (R\$ corrente)
Agência PCJ	680.739,63
Fundação SOS Mata Atlântica	5.000.000,00
<b>Total</b>	<b>5.680.739,63</b>

Base de dados da Assessoria Ambiental e informações sobre os recursos financeiros estimados, informados pelos parceiros, Agência das Bacias PCJ, 2019.

## Relação

COMPARATIVA DE INVESTIMENTOS NO PROJETO NASCENTES HOLAMBRA



**R\$ 1,00**

Agência das Bacias PCJ



**R\$ 1,60**

Secretaria de Agricultura e Abastecimento



**R\$ 1,85**

Fundação Banco do Brasil



**R\$ 4,62**

Agência Nacional de Águas

## Relação

COMPARATIVA DE INVESTIMENTOS NO PROJETO NASCENTES ANALÂNDIA



**R\$ 1,00**

Agência das Bacias PCJ



**R\$ 7,34**

Fundação SOS Mata Atlântica

*Os gráficos mostram a relação entre o quanto foi alavancado de recursos externos pelos parceiros a cada real investido pela Agência das Bacias PCJ*

Fonte: Base de dados da Assessoria Ambiental e informações sobre os recursos financeiros estimados, informados pelos parceiros, Agência das Bacias PCJ, 2019.



# SITUAÇÃO DAS Bacias PCJ

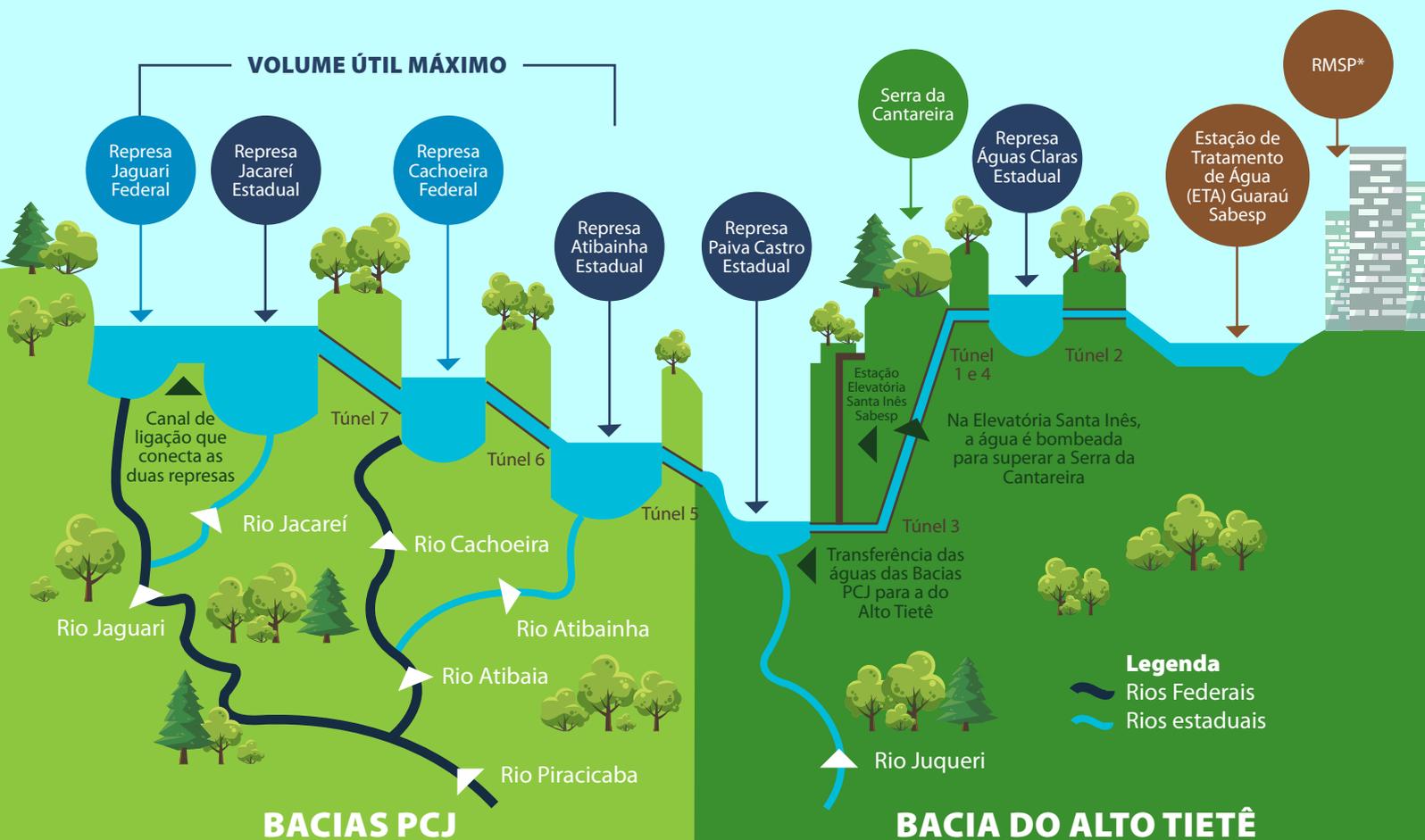
A mensuração da qualidade e da quantidade dos recursos naturais continua sendo um grande desafio. A gestão descentralizada e participativa nas Bacias PCJ representa uma estratégia para assegurar o desenvolvimento econômico, social e ambiental da região. O panorama dos recursos hídricos das bacias PCJ, nos últimos anos, revela que, por um lado, as medições têm registrado aumento do número de pontos que demonstram qualidade de boa a ótima dos recursos hídricos, mas 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.

## Sistema Cantareira, um dos maiores do mundo

Considerado um dos maiores sistemas de abastecimento do mundo, o Sistema Cantareira envolve, diretamente, o abastecimento a mais de 10 milhões de habitantes das Bacias PCJ e da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). É composto por seis reservatórios interligados entre si por canais e túneis, sendo que os quatro maiores reservatórios (Jaguari, Jacareí, Cachoeira e Atibainha) localizam-se nas Bacias PCJ e suas águas são transpostas para a Bacia do Alto Tietê (Reservatórios de Paiva Castro e Águas Claras).

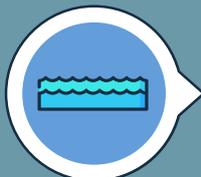


**973,9 BILHÕES**  
de litros (973,9 hm<sup>3</sup>)





**1969:**  
Início da construção



**1974:**  
Concessão do uso das águas à Sabesp (30 anos)



**2004:**  
Renovação da outorga (10 anos)



**2014:**  
Excepcional baixa disponibilidade hídrica



**2014:**  
Prorrogação da outorga (até out/2015)



**2015:**  
Prorrogação da outorga (até mai/2017)



**2017:**  
Renovação da outorga (10 anos) e implantação das regras operativas



**2017:**  
Início da gestão do Sistema Cantareira pelos Comitês PCJ

### Dados básicos dos barramentos do Sistema Cantareira inserido nas Bacias PCJ

Barramento	Jaguari Jacaré	Cachoeira	Atibainha	Total
Área de drenagem (km <sup>2</sup> )	1.230	392	312	1.934
Volume máximo operacional (hm <sup>3</sup> )	1.047,49	116,57	295,46	1.459,52
Volume mínimo operacional (hm <sup>3</sup> )	239,45	46,92	199,20	485,57
Volume útil (hm <sup>3</sup> )	808,04	69,65	96,26	973,95
Vazão média (m <sup>3</sup> /s)	24,70	8,30	5,90	38,90

### Gestão atual do Sistema Cantareira

Visando à racionalização do uso dos recursos hídricos e ao atendimento ao uso múltiplo das águas, a nova outorga e as regras operativas do Sistema Cantareira (Resoluções Conjunta ANA/DAEE nº 925/2017 e nº 926/2017) estabelecem que sua operação depende da condição de armazenamento dos reservatórios e do período hidrológico do ano (úmido: dezembro a maio; seco: junho a novembro). Assim, 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 a seguir.

### Faixas de operação do Sistema Cantareira

Faixa de operação	Regime de operação	Volume acumulado no Sistema Cantareira <sup>1</sup>	Vazão de retirada máxima média mensal para a RMSP (m <sup>3</sup> /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

<sup>1</sup> $V_{ua}$ : volume útil acumulado;  $V_a$ : volume acumulado;  $V_u$ : volume útil.

Fonte: Dados extraídos da Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 925/2017.

Estes dados também condicionam a liberação de vazões para as Bacias PCJ, que devem assegurar vazões mínimas em três postos de controle: Rio Jaguari em Buenópolis (Morungaba/SP), Rio Atibaia em Atibaia (SP) e Rio Atibaia Captação Valinhos (Valinhos/SP).



## Vazões mínimas nos postos de controle

Na tabela a seguir são apresentadas as vazões mínimas a serem asseguradas nos postos de controle, conforme o período hidrológico do ano. No período seco, nas Faixas 1, 2, 3 e 4, deve-se garantir uma vazão média de 10 m<sup>3</sup>/s, equivalente a um volume de 158,1 hm<sup>3</sup>, para as Bacias PCJ.

Foram definidos, ainda, limites para as vazões mínimas instantâneas a serem liberadas: 0,10 m<sup>3</sup>/s para jusante do reservatório Paiva Castro (Rio Juqueri); 0,25 m<sup>3</sup>/s para jusante dos reservatórios Jaguari/Jacareí (Rio Jaguari); e 0,25 m<sup>3</sup>/s para jusante dos reservatórios Cachoeira/Atibainha (Rio Atibaia).

Postos de controle	Período úmido			Período seco	
	Vazão média móvel de 15 dias consecutivos (m <sup>3</sup> /s) <sup>1</sup>		Vazão média diária (m <sup>3</sup> /s)	Vazão média diária (m <sup>3</sup> /s)	Vazão média diária (m <sup>3</sup> /s)
	Faixas 1 e 2	Faixas 3 e 4	Faixa 5	Faixas 1, 2, 3 e 4	Faixa 5
Rio Jaguari em Buenópolis	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0
Rio Atibaia em Atibaia	3,0	2,0	-	2,0	-
Rio Atibaia na Captação de Valinhos	12,0	11,0	10,0	10,0	10,0

<sup>1</sup>As vazões poderão sofrer variação momentânea, desde que respeitada a vazão mínima média diária de 10,0 m<sup>3</sup>/s no posto de Valinhos, de 2,0 m<sup>3</sup>/s no posto de Buenópolis e de 2,0 m<sup>3</sup>/s em Atibaia.  
Fonte: Dados extraídos da Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 925/2017.

## O importante papel dos Comitês PCJ

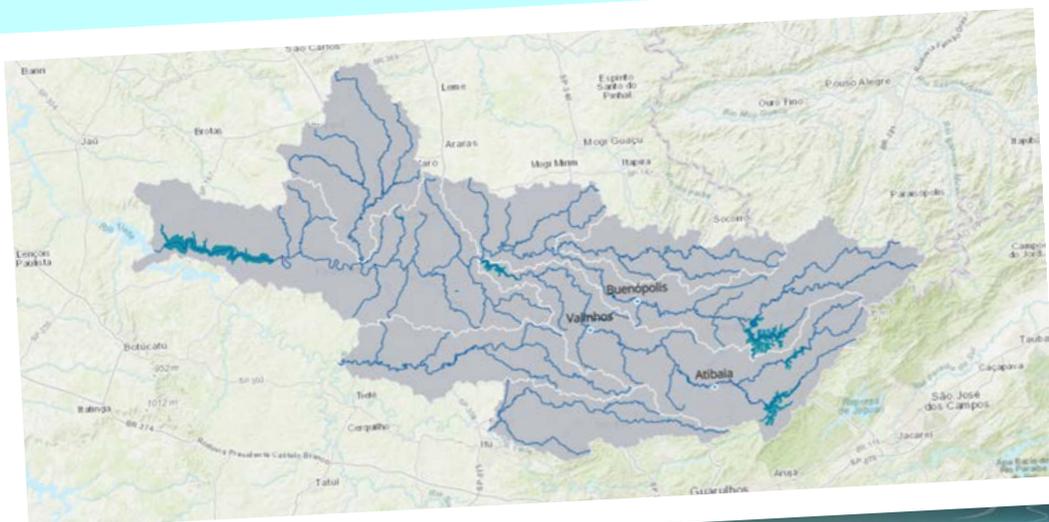
A operação do Sistema Cantareira depende de inúmeros aspectos e incertezas, o que acarreta enormes desafios para o órgão gestor e para os Comitês PCJ/CT-MH, considerando que, ao mesmo tempo em que se deve assegurar vazões mínimas nos postos de controle, deve-se também reduzir as descargas, para maximizar o armazenamento dos reservatórios.

As resoluções vigentes consolidaram o importante papel dos Comitês PCJ e da CT-MH nos processos de tomada de decisões transparentes, técnicas e com envolvimento dos usuários e da

sociedade civil. Isso porque foi estabelecido que a liberação das vazões para as Bacias PCJ deve ser feita conforme comunicados do DAEE e da CT-MH dos Comitês PCJ, nos períodos úmido e seco, respectivamente.

Dessa forma, a governança do Sistema Cantareira requer **tecnologias de qualidade** que promovam embasamento técnico e científico para tomadas de decisões racionais e eficientes, as quais são mantidas pela Agência das Bacias PCJ por meio de recursos da cobrança federal.

*Dentre as ferramentas, destacam-se os serviços de monitoramento, o estudo de tempo de trânsito entre as descargas dos reservatórios e os postos de controle e os serviços de previsão de chuva e vazão.*



Localização dos postos de controle  
Fonte: Figura extraída do SSD PCJ (2020)

## Monitoramento e previsão de vazões

O monitoramento das Bacias PCJ teve avanços significativos nos últimos anos, sendo feito, atualmente, por 56 estações que fornecem dados de chuva, nível d'água e vazão a cada 10 minutos, e por radar meteorológico disponibilizado 24 horas/dia.

Além do intenso monitoramento, os Comitês PCJ contam com o estudo do tempo de trânsito, com ênfase nos períodos secos. As simulações nas cabeceiras das bacias, feitas pela Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (FCTH), possibilitam o acompanhamento dos hidrogramas resultantes ao longo das calhas. Dessa forma, a CT-MH possui subsídios para estimar com qual antecedência deve solicitar uma descarga do Sistema Cantareira, já que, dependendo da vazão, pode ser necessário até 16 dias para aumentar a vazão na Região Metropolitana de Campinas, onde estão localizados grandes usuários de água.

## Previsão hidrometeorológica

Ferramentas de previsão são fundamentais para fornecer informações adicionais para uma gestão mais eficiente dos recursos hídricos, já que as tomadas de decisão da CT-MH e do DAEE devem acontecer com antecedência. Assim, desde 2018, o Sistema Meteorológico do Paraná (SIMEPAR) presta serviços de previsão hidrometeorológica para os Comitês PCJ, com determinação de vazões prováveis nos três postos de controle das regras operativas do Sistema Cantareira.

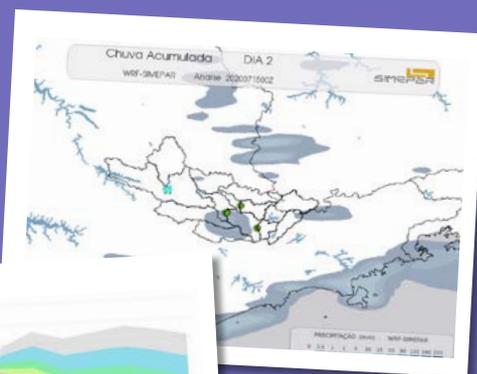
Por meio da aplicação de tecnologias de previsão hidrometeorológica probabilística e inteligência artificial, são realizadas simulações de comportamento futuro para até sete dias. Com isso, é possível estimar a chuva acumulada nos próximos dias e medir, em percentuais, a probabilidade de a vazão por vir estar acima ou abaixo de níveis críticos no tempo e no espaço. Veja a seguir exemplos dos produtos meteorológicos e hidrológicos. Os dados das previsões feitas pelo SIMEPAR também podem ser consultados no SSD PCJ.



Rede quantitativa de monitoramento das Bacias PCJ  
Fonte: Figura extraída do SSD PCJ (2020).



Radar meteorológico nas Bacias PCJ  
Fonte: Figura extraída do SSD PCJ (2020).



Previsão de chuva acumulada  
Fonte: Figura extraída dos produtos do SIMEPAR (2020).



Previsão de vazão  
Fonte: Figura extraída dos produtos do SIMEPAR (2020).



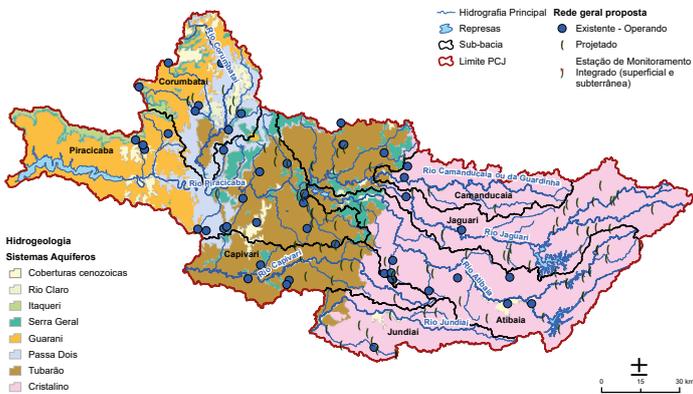
## Gestão visa à sustentabilidade hídrica

Apesar dos desafios das regras operativas, a nova gestão do Sistema Cantareira é mais participativa. Ela reconhece o papel histórico e a importância dos Comitês PCJ, trazendo mais segurança para todos os usuários. As ferramentas de gestão, sobretudo se utilizadas de forma integradas, são essenciais para fornecer subsídios para a tomada de decisão no gerenciamento dos recursos hídricos, visando sempre à sustentabilidade hídrica das Bacias PCJ.

### Plano para monitoramento quali-quantitativo das águas subterrâneas

Estudos especializados e uma série de discussões com as Câmaras Técnicas de Águas Subterrâneas (CT-AS) e de Monitoramento Hidrológico (CT-MH) resultaram em um plano para implantação de uma rede de monitoramento com **151 poços** para monitoramento das águas subterrâneas nas Bacias PCJ.

A arquitetura da rede de monitoramento proposta considerou a utilização de poços existentes e a implantação de poços de dedicação exclusiva, para monitoramento quali-quantitativo dos lençóis freáticos e dos aquíferos profundos.



Distribuição Espacial da Rede de Monitoramento de Águas Subterrâneas  
Fonte: Profill, 2019.

### Critérios e graus de priorização

Vários são os critérios para priorização dos poços, como: estresse hídrico, em função das vazões outorgadas; uso e ocupação do solo, em função do potencial de contaminação pelas atividades antrópicas existentes; e a vulnerabilidade natural dos aquíferos, pela sua susceptibilidade de contaminação.

### Proposta da rede de monitoramento



Utilização dos **49 poços** profundos existentes (em operação e desativados) para o monitoramento de qualidade.



Os demais **102 poços** irão monitorar qualidade e quantidade em poços rasos ou profundos.



Para o monitoramento de aquíferos rasos serão adotados **99 poços** piezométricos, a serem construídos, associados a estações hidrometeorológicas.



Aquíferos semiconfinados e confinados serão monitorados por **3 poços** profundos, a serem implantados.



## Critérios para hierarquização das prioridades de implantação da rede de monitoramento

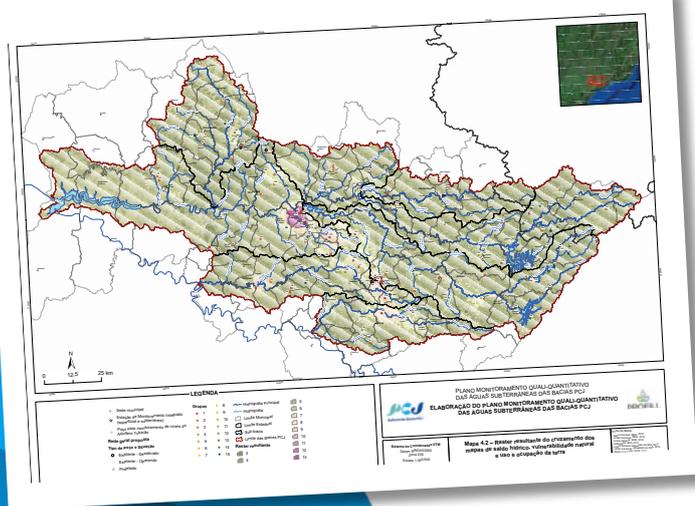
Saldo hídrico		Vulnerabilidade natural		Uso e ocupação do terreno	
Classes	Peso	Classes	Peso	Classes	Peso
0,0 – 0,25	8	Baixa	1	Áreas nativas	1
0,25 a 0,50	4	Média	2	Áreas agricultáveis	2
0,50 a 0,75	2	Alta	3	Áreas urbanizadas	3
0,75 a 1,00	1				

Fonte: Profill, 2019.

A tendência no monitoramento na região central observada no mapa a seguir refere-se à área que concentra a maior densidade de extração de águas subterrâneas, na faixa de 60 mil até 160 mil metros cúbicos anuais por km<sup>2</sup>, englobando importantes regiões a montante das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, do Capivari e **trecho intermediário** da Bacia Hidrográfica do Rio Jundiá.

*Corredor ao longo da Rodovia Anhanguera, com cerca de 30 km de largura e 80 km de comprimento, com orientação noroeste, que engloba as cidades de Louveira, Valinhos, Campinas, Nova Odessa, Sumaré, Piracicaba e Limeira.*

## Graus de priorização dos poços

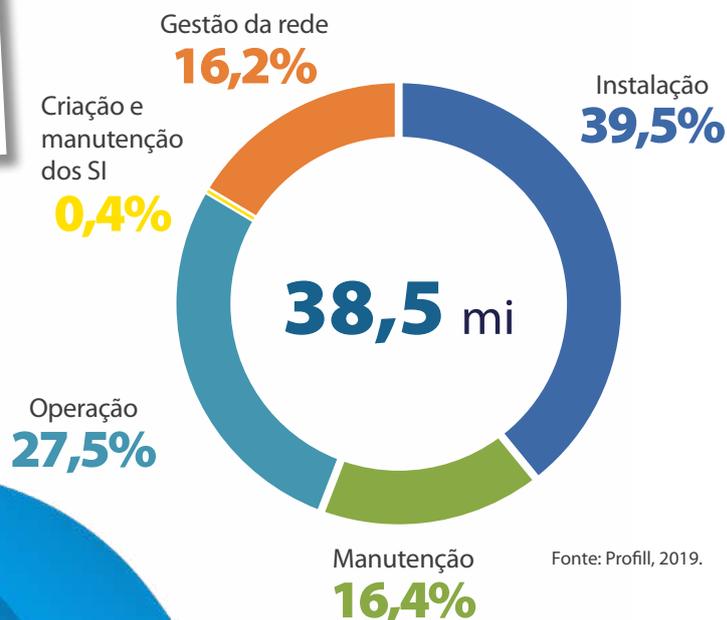


Fonte: Profill, 2019.

## Investimentos

A implantação total da rede de monitoramento demanda um valor estimado de investimento de R\$ 38,5 milhões, que inclui a implementação, manutenção e operação da totalidade dos poços para um horizonte de 15 anos. Também é estimado o valor anual de R\$ 2,4 milhões para a sequência de operação e manutenção da rede.

## Distribuição percentual dos investimentos



Fonte: Profill, 2019.



## Estimativa de implantação

Como a média anual de investimentos estimados para um horizonte de 15 anos - R\$ 2.564.000,00 – supera o valor disponível pelos Comitês PCJ para o projeto, o prazo foi ampliado para 30 anos, ampliando o investimento total para R\$ 60 milhões. Esse aumento expressivo se deve ao custo acumulado para manutenção e gestão das redes no novo horizonte temporal.

### Primeiro ano do projeto



**13 poços** profundos\* para monitoramento da qualidade.



**4 poços** rasos\*\* para monitoramento da qualidade e quantidade, próximos a estações pluviométricas existentes (transmissão de dados via telemetria).



**1 poço** profundo\*\* para monitoramento da quantidade e qualidade (transmissão de dados manual).

Investimentos de **R\$1.467.496,60:**

**R\$ 835.432,60** – instalação

**R\$ 42.570,00** – manutenção

**R\$ 92.356,67** – operação

**R\$ 80.833,33** - criação e manutenção dos Sistemas de Informação

**R\$ 416.304,00** - gestão da rede de monitoramento



\*existentes

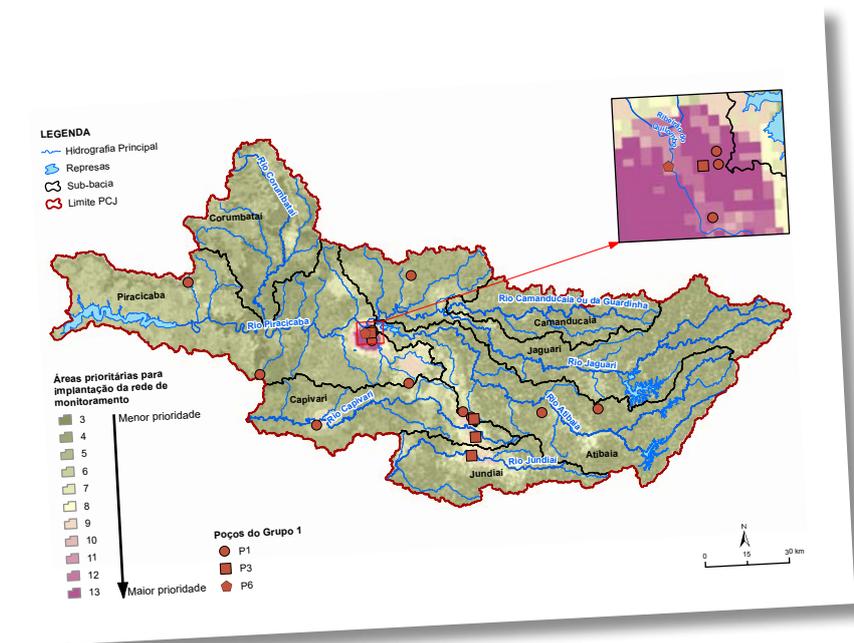
\*\*a serem perfurados

## Cronograma

Devido a restrições orçamentárias, o cronograma de implantação da rede quali-quantitativa foi ampliado, com a priorização dos poços existentes no início da rede. Desta forma, a partir do sexto ano, serão implantados apenas os poços que necessitam de perfuração, ou seja, os novos poços.

A disposição dos recursos para início dos empreendimentos deverá ser debatida nos Planos de Aplicação Plurianual da Cobrança pelo Uso da Água nas Bacias PCJ.

## Distribuição espacial dos 18 poços a serem implantados no primeiro ano



Fonte: Profil, 2019.





## População nas Bacias PCJ

Município	População	Inserção nas Bacias PCJ
Águas de São Pedro	3.451	Total
Americana	239.597	Total
Amparo	71.617	Parcial
Analândia	4.416	Parcial
Artur Nogueira	54.408	Total
Atibaia	142.761	Total
Bom Jesus dos Perdões	25.448	Total
Bragança Paulista	168.668	Total
Cabreúva	40.511	Parcial
Camanducaia (MG)	20.877	Parcial
Campinas	1.204.073	Total
Campo Limpo Paulista	84.650	Total
Capivari	55.768	Total
Charqueada	17.190	Total
Cordeirópolis	24.528	Total
Corumbataí	3.881	Parcial
Cosmópolis	72.252	Total
Dois Córregos	546	Parcial
Elias Fausto	15.088	Parcial
Extrema (MG)	36.225	Total
Holambra	14.930	Total
Hortolândia	230.851	Total
Indaiatuba	234.768	Parcial
Ipeúna	7.546	Total
Iracemápolis	24.235	Total
Itapeva (MG)	9.783	Total
Itatiba	120.858	Total
Itirapina	4.467	Parcial
Itupeva	61.252	Total
Jaguariúna	57.488	Total
Jarinu	30.044	Total
Joanópolis	13.220	Total
Jundiaí	417.705	Parcial
Limeira	306.114	Total
Louveira	48.885	Total
Mairiporã	21.538	Parcial
Mogi Mirim	4.753	Parcial
Mombuca	3.493	Total
Monte Alegre do Sul	8.038	Total

Município	População	Inserção nas Bacias PCJ
Monte mor	59.772	Total
Morungaba	13.622	Total
Nazaré Paulista	16.486	Parcial
Nova Odessa	60.174	Total
Paulínia	109.424	Total
Pedra Bela	6.093	Total
Pedreira	47.919	Total
Pinhalzinho	15.207	Total
Piracaia	27.303	Total
Piracicaba	401.313	Parcial
Rafard	8.604	Parcial
Rio Claro	206.424	Total
Rio das Pedras	35.193	Parcial
Saltinho	7.441	Parcial
Salto	37.735	Parcial
Santa Bárbara D'Oeste	193.475	Total
Santa Gertrudes	26.898	Total
Santa Maria da Serra	6.173	Total
Santo Antônio de Posse	23.310	Total
São Pedro	35.154	Parcial
Sapucaí-Mirim (MG)	395	Parcial
Socorro	3.854	Parcial
Sumaré	282.441	Total
Toledo (MG)	6.258	Total
Torrinha	470	Parcial
Tuiuti	6.894	Total
Valinhos	129.193	Total
Vargem	10.537	Total
Várzea Paulista	121.838	Total
Vinhedo	78.728	Total

Fonte: Adaptado IBGE.





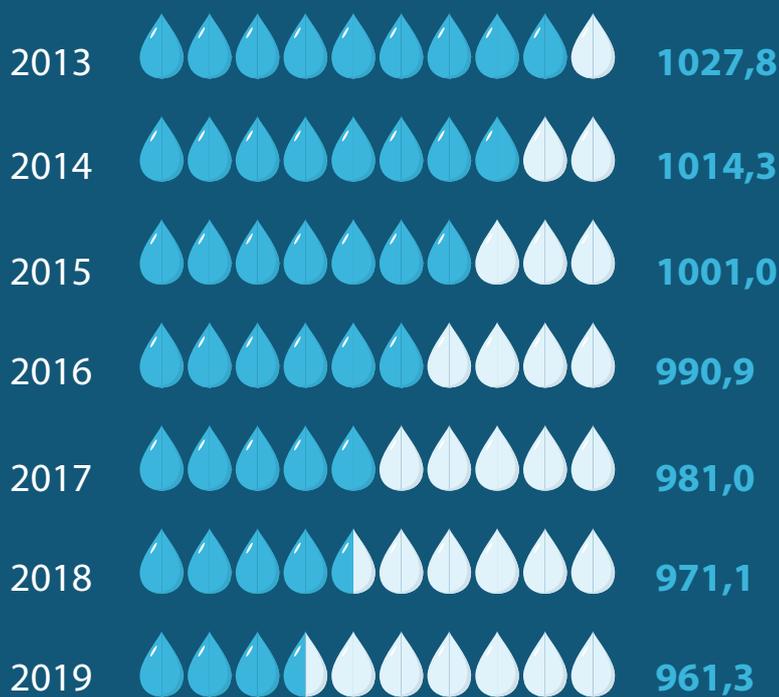
### Disponibilidade dos recursos hídricos

A disponibilidade de água superficial das Bacias PCJ é bastante limitada, com tendência contínua de diminuição da quantidade 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 nas análises do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos, elaborados anualmente para acompanhamento da situação das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) do Estado de São Paulo.

### Unidades hidrográficas

As Bacias PCJ são formadas por duas unidades hidrográficas distintas, classificadas segundo denominações específicas dos estados de São Paulo e Minas Gerais. 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, fica a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – UGRHI 5.

### Disponibilidade hídrica



m³/hab.ano

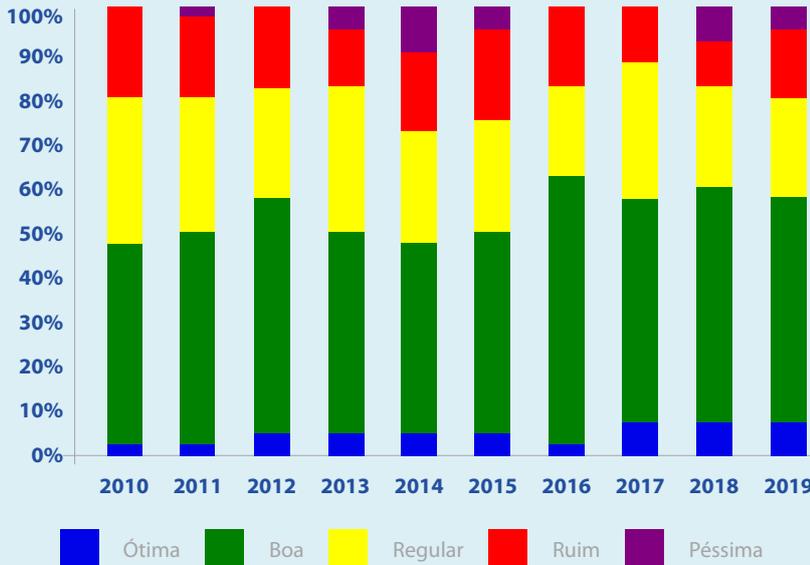
Nota: A disponibilidade hídrica apresentada refere-se à porção paulista das Bacias PCJ (UGRHI 5), com base no Estudo de Regionalização de Bacias Hidrográficas (DAEE, 1987) e dados populacionais do SEADE. Fonte: Dados disponibilizados pela Coordenadoria de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (CRHI) (SÃO PAULO, 2020).

Gerenciamento de Recursos Hídricos dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – UGRHI 5



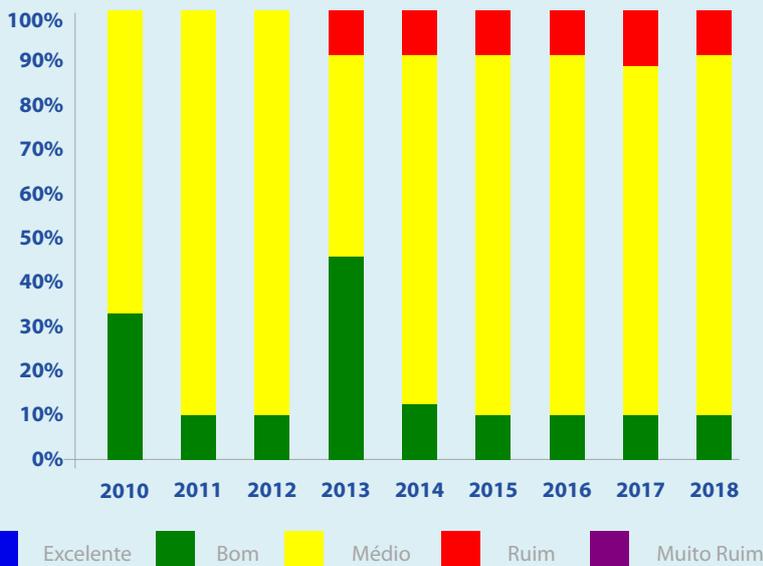
## Índice de qualidade das águas (IQA)

A qualidade da água de um corpo hídrico é avaliada pelo Índice de Qualidade das Águas (IQA). Os dados apresentados a seguir apontam as médias anuais das estações de monitoramento dos Estados de São Paulo (CETESB) e Minas Gerais (IGAM), com ligeiras variações metodológicas entre os procedimentos admitidos por cada um dos órgãos.



IQA (PORÇÃO PAULISTA)

Nota: Para 2019, os dados utilizados foram os disponibilizados pela CRHi para elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos. O "Relatório de Qualidade das Águas Superficiais", elaborado pela CETESB, não havia sido publicado até a data de fechamento deste documento. Fonte: Relatórios de Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo da Cetesb (2007/2019).



IQA (PORÇÃO MINEIRA)

Nota: Foi padronizada a metodologia de apuração das médias do IQA. Até o ano 2019 (base 2018), a análise do IQA da porção mineira era feita com base na média de cada medição. A partir de 2020, passou-se a utilizar a média anual para cada ponto, da mesma forma já utilizada para os dados da porção paulista. Fonte: Gerência de Monitoramento de Qualidade das Águas do IGAM (2020).



# AVANÇOS NO SANEAMENTO nas Bacias PCJ

Os indicadores da área de saneamento nos municípios das Bacias PCJ registraram importantes avanços, contribuindo para a melhoria da qualidade dos recursos hídricos oferecidos à população.

## Atendimento de águas e perdas hídricas na distribuição

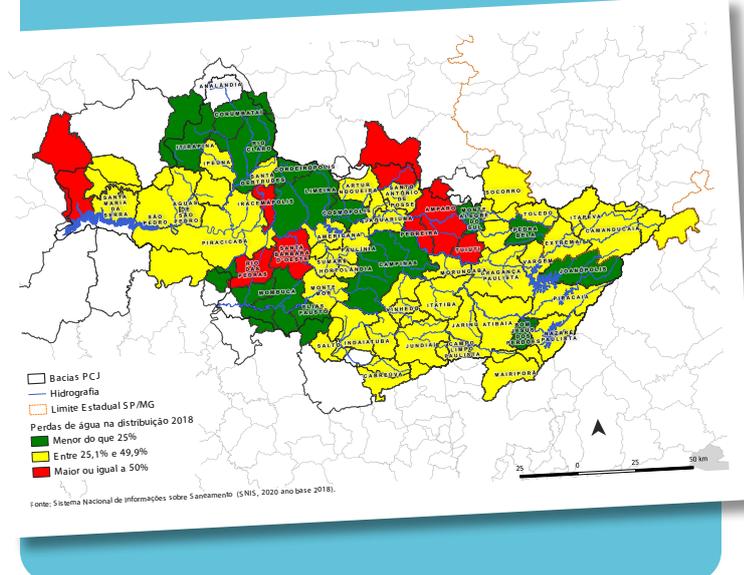
A maior parte dos municípios das Bacias PCJ tem índice igual ou superior a 90% de oferta urbana de água tratada. Porém, ainda há municípios com percentual variando entre 50% e 89,9% e apenas um na classe com percentual inferior ou igual a 49,9%.

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) divulga anualmente, para cada município brasileiro, o índice de perdas hídricas na distribuição. A fórmula de cálculo pode ser consultada no **glossário de indicadores e informações do SNIS**.

## Esgotamento sanitário

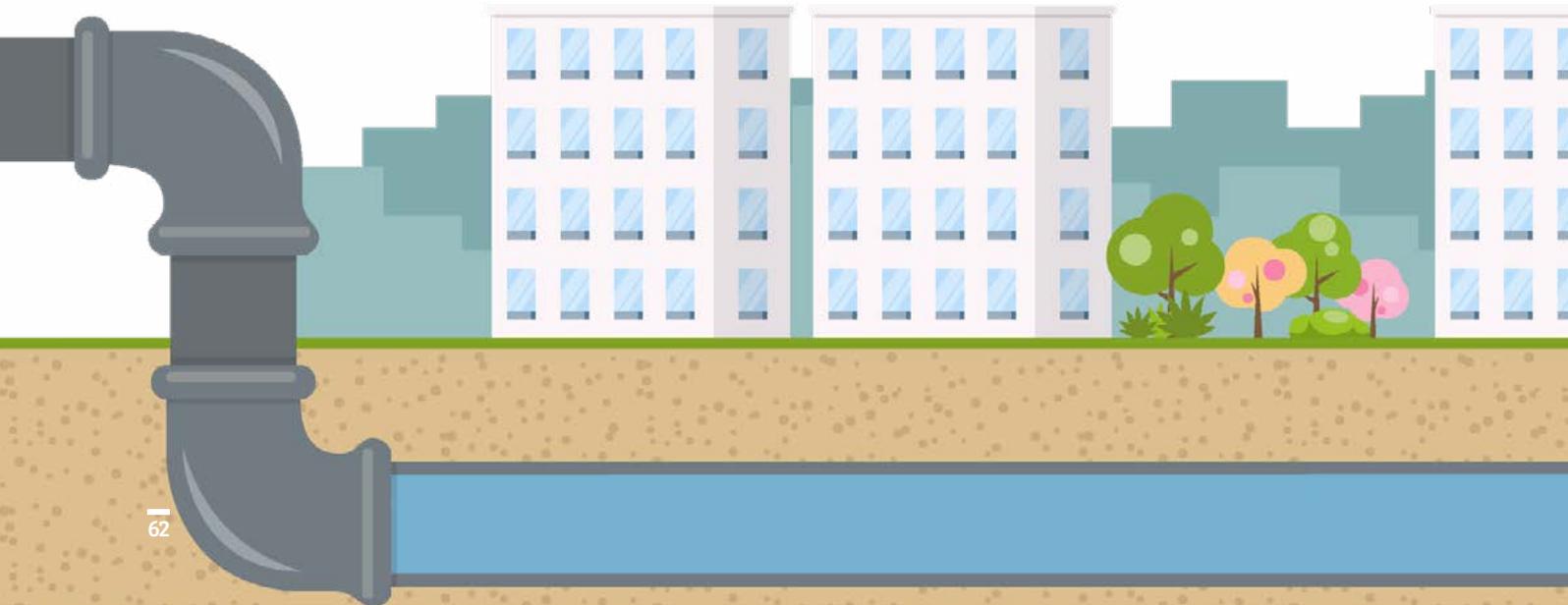
A análise do esgotamento sanitário urbano traz um panorama da situação dos municípios das Bacias PCJ, no ano 2019. Para os municípios da porção paulista, os indicadores analisados foram extraídos da base de dados da CETESB, enquanto que para os municípios localizados no Estado de Minas Gerais a fonte mais uniforme e atual disponível é proveniente dos dados do SNIS, referentes ao ano 2018.

## Índices de perdas hídricas



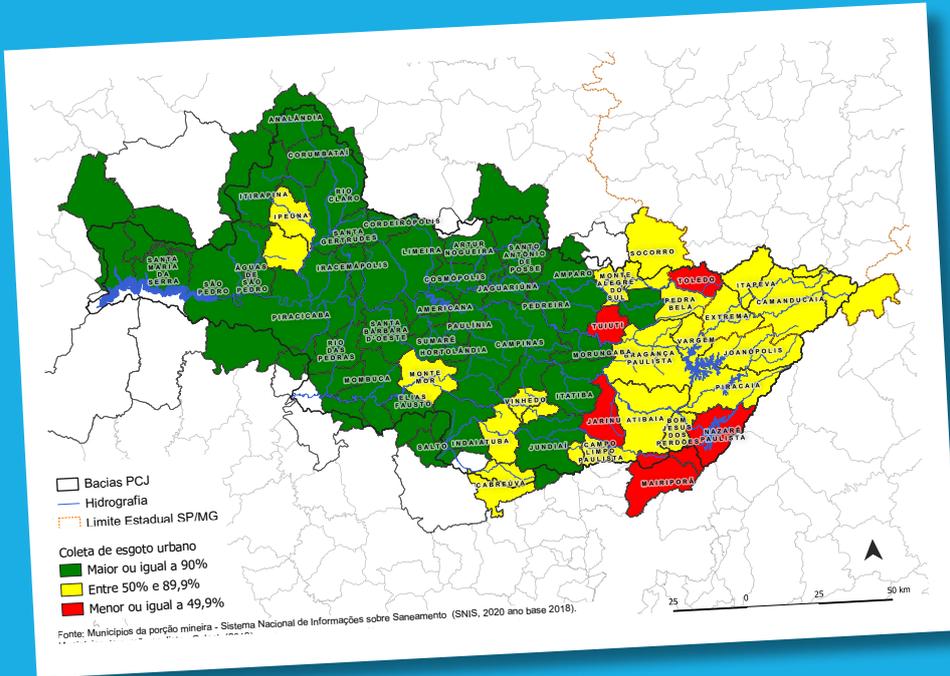
## Coleta de esgoto

O índice médio de coleta de esgoto doméstico nas Bacias PCJ, verificado para 2019, foi 92%, considerando-se a proporção da população atendida. Veja no mapa a seguir os dados espacializados por município.



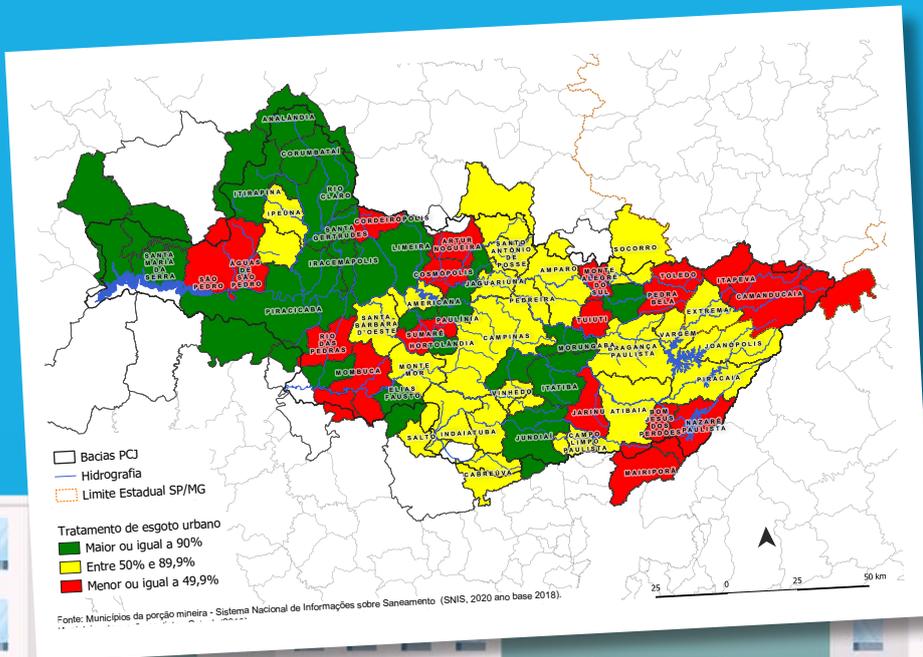


## Coleta de esgoto nas Bacias PCJ



Acesse o site da Agência das Bacias PCJ para melhor visualização dos mapas das páginas 62 e 63.

## Tratamento de esgoto



Em 2019, o índice médio de tratamento do esgoto gerado nas Bacias PCJ foi de 77%, considerando-se a proporção da população residente nas bacias e atendida com tratamento.



# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência das Bacias PCJ. **Banco de Dados de Investimentos – Coordenação de Projetos**. 2020.

Agência das Bacias PCJ. **SSD PCJ** - Disponível em: <http://ssd3.baciaspcj.org.br>. Acessado em ago. 2020.

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\\_DAE\\_No\\_926\\_de\\_29-05-2017.pdf](http://www.sspcj.org.br/images/downloads/Resolucao_Conjunta_ANA_DAE_No_926_de_29-05-2017.pdf)

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo**. Dados de 2010 a 2019. 2020 Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/publicacoes-e-relatorios/>

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, 2020. (Não publicado)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população**. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas. **Dados do Índice de Qualidade das Águas** – IQA do ano base 2019 fornecidos pelo IGAM. 2020.

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas. **Relatório Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos**. Disponível em: <<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1EZ5c3wB0DZTnaJ6OGmSIsBZIZxaeGV0qszckhZHRxkk/edit#gid=1432190243>>. Acesso em: 12 fev. 2020.

PROFILL. **Plano de Monitoramento Quali-Quantitativo das Águas Subterrâneas das Bacias PCJ**, 2020.

SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. Dados base 2018. **Glossário de Informações – Água e Esgoto**. 2020. Disponível em: [www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br)

SIMEPAR - Sistema de Tecnologia e Monitoramento Ambiental do Paraná. **Boletim Simepar 1334/2020**, de 15/07/2020.

SS – Sala de Situação. **Dados disponibilizados pela Sala de Situação PCJ**. 2020.





COOPERAÇÃO COMPENSAÇÃO RODOVIA DOS BANDEIRANTES. Agência das Bacias PCJ .2020. Disponível em: <<http://www.agencia.baciaspcj.org.br/novo/politica-de-mananciais-pcj/cooperacao-compensacao-rodovia-dos-bandeirantes/>>. Acesso em: 20 de out. de 2020.

COOPERAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. Agência das Bacias PCJ .2020. Disponível em: <<http://www.agencia.baciaspcj.org.br/novo/politica-de-mananciais-pcj/cooperacao-sos-mata-atlantica/>>. Acesso em: 20 de out. de 2020.

DELIBERAÇÃO DOS COMITÊS PCJ NO 295/2018. Agência das Bacias PCJ .2020. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1gQ-JBvXhDKE79EuAooUWhdNXjEQE12Bt/view/>>. Acesso em: 20 de out. de 2020.

DELIBERAÇÃO DOS COMITÊS PCJ NO 307/2018. Agência das Bacias PCJ .2020. Disponível em: <[https://drive.google.com/file/d/1-i\\_twdFLNjht11-UB6hLlLqOY1HT4D9\\_/view/](https://drive.google.com/file/d/1-i_twdFLNjht11-UB6hLlLqOY1HT4D9_/view/)>. Acesso em: 20 de out. de 2020.

FOLDER PROJETO GUARDIÃO DAS ÁGUAS. Agência das Bacias PCJ 2020. Disponível em: <<http://www.agencia.baciaspcj.org.br/docs/folders/projeto-guardiao-aguas.pdf/>>. Acesso em: 20 de out. de 2020.

FOLDER PROJETO LUISA-PCJ. Agência das Bacias PCJ. 2020. Disponível em: <<http://www.agencia.baciaspcj.org.br/docs/folders/folder-luisa.pdf/>>. Acesso em: 20 de out. de 2020.

FOLDER REVITALIZAÇÃO DA SUB-BACIA DO RIO CORUMBATAÍ. Agência das Bacias PCJ 2020. Disponível em: <<http://www.agencia.baciaspcj.org.br/docs/folders/projeto-revitalizacao-corumbatai.pdf/>>. Acesso em: 20 de out. de 2020.

MANUAL TÉCNICO PARA IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL EM ESCALA LOCAL. Agência das Bacias PCJ. 2020. Disponível em: <<http://www.agencia.baciaspcj.org.br/docs/plano-diretor-florestal/manual-recomposicao-florestal.pdf/>>. Acesso em: 20 de out. de 2020.

PLANO DIRETOR PARA RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL VISANDO À CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ. Agência das Bacias PCJ. 2020. Disponível em: <<http://www.agencia.baciaspcj.org.br/docs/plano-diretor-florestal/relatorio-final.pdf/>>. Acesso em: 20 de out. de 2020.

POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS MANANCIAIS NO ÂMBITO DOS COMITÊS PCJ – POLÍTICA DE MANANCIAIS PCJ. Agência das Bacias PCJ. 2020. Disponível em: <<http://www.agencia.baciaspcj.org.br/novo/politica-de-mananciais-pcj/>>. Acesso em: 20 de out. de 2020.

PORTAL ARCGIS AGÊNCIA PCJ. Agência das Bacias PCJ .2020. Disponível em: <<https://mapas.agenciapcj.org.br/portal/home/>>. Acesso em: 20 de out. de 2020.

PROGRAMA I - RECUPERAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS DE INTERESSE. Agência das Bacias PCJ .2020. Disponível em: <<http://www.agencia.baciaspcj.org.br/novo/politica-de-mananciais-pcj/programa-i-recuperacao-ambiental-em-areas-de-interesse/>>. Acesso em: 20 de out. de 2020.

PROGRAMA II - PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA). Agência das Bacias PCJ .2020. Disponível em: <<http://www.agencia.baciaspcj.org.br/novo/politica-de-mananciais-pcj/programa-ii-pagamento-por-servicos-ambientais-psa/>>. Acesso em: 20 de out. de 2020.

PROJETO LUISA. Agência das Bacias PCJ .2020. Disponível em: <<http://www.agencia.baciaspcj.org.br/novo/politica-de-mananciais-pcj/projeto-luisa/>>. Acesso em: 20 de out. de 2020.

PROPOSTA DE REVITALIZAÇÃO DA SUB-BACIA DO CORUMBATAÍ. Agência das Bacias PCJ .2020. Disponível em: <<http://www.agencia.baciaspcj.org.br/novo/politica-de-mananciais-pcj/proposta-de-revitalizacao-da-sub-bacia-do-corumbatai/>>. Acesso em: 20 de out. de 2020.

REVISÃO DO PLANO DIRETOR PARA RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL. Agência das Bacias PCJ .2020. Disponível em: <<http://www.agencia.baciaspcj.org.br/novo/politica-de-mananciais-pcj/revisao-do-plano-diretor-para-recomposicao-florestal/>>. Acesso em: 20 de out. de 2020.



COMITÊS PCJ

[www.comitespcj.org.br](http://www.comitespcj.org.br)



**Agência das Bacias PCJ**

[www.agencia.baciaspcj.org.br](http://www.agencia.baciaspcj.org.br)



<https://www.facebook.com/agenciapcj/>



<https://www.instagram.com/agenciapcj/>



<https://www.youtube.com/user/agenciasbaciaspcj>