



*Agência das Bacias PCJ*



**RELATÓRIO DE GESTÃO  
DAS BACIAS PCJ  
2 0 1 5**



# **Relatório de Gestão das Bacias PCJ 2015**



## INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS



Vargem Barragem do Rio Jaguarí  
FOTO: Eduardo D'Avila



# INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS

## FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ

### **Diretor-Presidente**

Sergio Razera

### **Diretora Técnica**

Patrícia Gobet de Aguiar Barufaldi

### **Diretor Administrativo e Financeiro**

Ivens de Oliveira

### **Assessora de Comunicação**

Ivanise Pachane Milanez

### **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

### **Estagiários**

Bárbara Giampaoli Ronceiro  
Carla Cecatti  
Juliano Boscarol  
Luiz Paulo Bento Pontes  
Murilo Cesar Prates  
Thais Aparecida Manoel

### **Coordenador de Sistemas de Informações**

Eduardo Cuoco Léo

### **Coordenadora de Projetos**

Elaine Franco de Campos

### **Analista Administrativo**

Laís Maria Spinelli

### **Analista de Informática**

Alexandre Henrique Bicudo da Silva

### **Analistas Técnicos**

Leonardo Lucas Baumgratz  
Maria Eugenia Martins

### **Auxiliar Administrativo**

Juliana Prado Guilmo

### **Auxiliar Técnico**

Fábio de Faria Coca

### **Colaboradores**

Aline de Fátima Rocha Meneses  
Anderson Assis Nogueira  
Andréa Palhardi Bombonatti  
Bruna Caroline Juliani  
Bruna Eveline Domingos Petrini  
Claudia Maria Coleoni  
Karla Romão  
Marina Peres Barbosa  
Ronnie Carlos Peguim  
Sheron Agnez da Silva  
Tatianna Cury Abe

## COMITÊS PCJ

### GESTÃO 2013–2015

#### Presidências

##### **Presidente do CBH-PCJ e Presidente do PCJ FEDERAL**

Gabriel Ferrato dos Santos  
Prefeitura Municipal de Piracicaba (SP)

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

Jefferson Benedito Rennó  
Prefeitura Municipal de Sapucaí-Mirim (MG)

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

Marco Antonio dos Santos  
ASSEMAE

##### **Vice-presidente do CBH-PJ**

José Maria do Couto  
SINMEC (MG)

##### **3º Vice-presidente do PCJ FEDERAL**

Júlio Tadeu Silva Kettelhut  
SRHU/Ministério do Meio Ambiente

#### Secretaria Executiva

##### **Secretário Executivo do CBH-PCJ, PCJ FEDERAL e CBH-PJ**

Luiz Roberto Moretti  
SSRH (SP)

##### **Secretário Executivo Adjunto do CBH-PCJ**

Leonildo Ednilson Urbano  
SSRH (SP)

##### **Secretário Executivo Adjunto do CBH-PJ**

Sidney José da Rosa  
Prefeitura Municipal de Itapeva (MG)

### GESTÃO 2015–2017

#### Presidências

##### **Presidente do CBH-PCJ e Presidente do PCJ FEDERAL**

Gabriel Ferrato dos Santos  
Prefeitura Municipal de Piracicaba (SP)

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

Jefferson Benedito Rennó  
Prefeitura Municipal de Sapucaí-Mirim (MG)

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

Marco Antonio dos Santos  
ASSEMAE

##### **Vice-presidente do CBH-PJ**

José Maria do Couto  
SINMEC (MG)

##### **3º Vice-presidente do PCJ FEDERAL**

Oswaldo Garcia  
Ministério da Integração Nacional

#### Secretaria Executiva

##### **Secretário Executivo do CBH-PCJ, PCJ FEDERAL e CBH-PJ**

Leonildo Ednilson Urbano  
SSRH (SP)

##### **Secretária Executiva Adjunta do CBH-PCJ**

Caroline Túbero Bacchin  
DAEE (SP)

##### **Secretária Executiva Adjunta do CBH-PJ**

Maria de Fatima Cerqueira Silva  
Prefeitura Municipal de Toledo (MG)

# CONSELHOS FISCAL E DELIBERATIVO GESTÃO 2015 - 2017

## **CONSELHO FISCAL**

### **Presidente**

Luiz Alberto Buschinelli Carneiro  
**Secretaria de Estado da Saúde**

Alquermes Valvassori  
**Prefeitura Municipal de Limeira**

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

Ângelo César Bosqueiro  
**Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento**

Jaime Ramiro  
**Associação dos Engenheiros de Jundiá**

Petrus Bartholomeus Weel  
**Prefeitura Municipal de Holambra**

## **CONSELHO DELIBERATIVO**

### **Presidente**

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

### **Vice-Presidente**

Luiz Antonio Carvalho e Silva Brasi  
**Associação do Rotary Club – Rotary Internacional – D4590**

Afonso Celso Rocha Mastrelli  
**Secretaria da Fazenda**

Ângelo Cesar Angeleli  
**Prefeitura de Saltinho**

Celso José Leite Filho  
**Prefeitura de Pedreira**

Daniel Jesus de Lima  
**Secretaria de Energia**

Egberto da Fonseca Casazza  
**Secretaria de Meio Ambiente**

Fabiane Cabral da Costa Santiago  
**Prefeitura de Atibaia**

Francisco Carlos Castro Lahóz  
**Consórcio PCJ**

Geraldo Gonçalves Pereira  
**Prefeitura de Rio Claro**

Hélio Rubens G. Figueiredo  
**Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp)**

Leonildo Ednilson Urbano  
**Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos**

Luís Fernando Amaral Binda  
**Sindicato Rural de Campinas**

Monica de Azevedo Costa Nogara  
**Secretaria de Planejamento**

Roberto Mario Polga  
**Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Ciesp) – DR Jundiá**

Thiago Silvério da Silva  
**Prefeitura de São Pedro**

Vlamir Augusto Schiavuzzo  
**Prefeitura de Piracicaba**

Waldemar Bóbbo  
**Instituto de Proteção Socioambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí (IPSA)**

## APRESENTAÇÃO

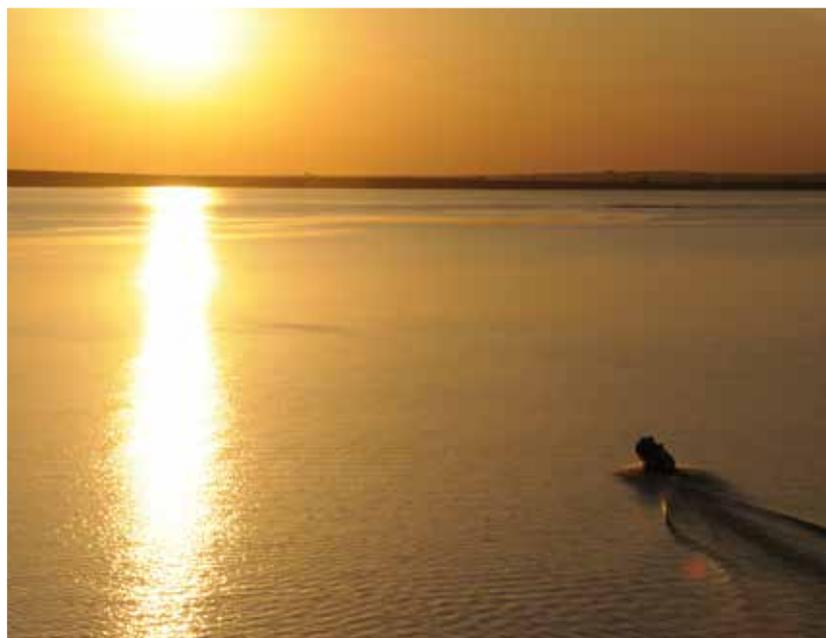
O Relatório de Gestão das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2015 é um material que traz informações sobre o ano de 2014, mas que também sugere resultados de 2015 e 2016, período no qual vivenciamos resquícios da crise hídrica mais aguda por que já passou nossa bacia e que, portanto, merece uma abordagem especial - em nível de replanejamento de ações e de novas perspectivas de resultados, sobretudo, no gerenciamento dos recursos financeiros com o objetivo de garantir o abastecimento de água, com qualidade, para os 5,5 milhões de habitantes dos 76 municípios da área de abrangência das Bacias PCJ.

Os dados desta publicação tratam desses desafios e, também, de desafios que se lançarão num futuro muito próximo, levando-se em conta o crescimento demográfico de nossa região até 2020 - e, por consequência, um aumento na demanda por água tratada e da necessidade de formas de se implantar técnicas eficazes de reúso desse bem tão precioso. Ou seja, quando falamos em água e de seu uso consciente, falamos não somente em investimento financeiro, mas em ações socioambientais, de educação e conscientização, de mudança de comportamento, entre outros temas, que são vitais para que estejamos preparados para uma nova realidade que vislumbra escassez no abastecimento de água, tanto em virtude do crescimento de usuários, como também de mudanças climáticas, exploração inadequada das nascentes, poluição, efeito estufa etc.

O momento de pautar e planejar as ações para os próximos dez anos é agora! Agindo de modo assertivo agora, evitaremos a ocorrência de impactos mais graves.

A Agência das Bacias PCJ buscou, por meio de um convênio estabelecido com o Office International de L'Eau e de seu projeto internacional Eco Cuencas, um novo olhar

e novas formas de se discutir e reaplicar ferramentas que envolvem redistribuição financeira dos recursos arrecadados e de potenciais outras fontes de captação de recursos. Além disso, trabalhamos para garantir o monitoramento de dados, a atualização de um sistema de financiamento de empreendimentos, discutir e acompanhar a renovação da outorga do Sistema Cantareira e aplicar esforços em ações para recuperação, conservação e proteção dos mananciais, juntamente com planos de combate às perdas, planos de saneamento, entre outros projetos que são fundamentais para a crescimento e o



desenvolvimento das cidades do território das Bacias PCJ.

Ao longo desta publicação, você poderá ler e saber mais sobre estas e outras ações a que nos dedicamos, ter acesso à nossa prestação de contas, bem como poderá compreender que, sem o trabalho contínuo e integrado entre instituições, poder público e sociedade, o trabalho ficará mais difícil.

## RECONHECIMENTO DOS COMITÊS PCJ E AGÊNCIA PCJ DENOTAM RELEVÂNCIA DO SISTEMA

Depois de muitos anos construindo o sistema de gerenciamento integrado de recursos hídricos nas Bacias PCJ, podemos afirmar enfaticamente: os Comitês PCJ e a Agência das Bacias PCJ são referência em nível nacional e internacional.

Para comprovar tais fatos, citamos momentos que reportam a qualidade do nosso trabalho, a Ação Eco Cuencas (que envolve países associados e parceiros, como: França, Alemanha, Brasil, Espanha,



Itália, Peru, Colômbia e Equador), desenvolvida desde dezembro de 2014 nas Bacias PCJ, e que tem demonstrado muitos resultados, sobretudo, na orientação das melhores práticas para redistribuição dos recursos financeiros, mudanças climáticas nas Bacias PCJ e os mecanismos que podemos utilizar para lidar com os problemas atuais, mitigando a estiagem e as cheias em um futuro próximo.

Outros momentos comprovam o

resultado do nosso trabalho, em 2016, recebemos um grupo da Universidade de Illinois, interessado em conhecer o trabalho realizado dos Comitês PCJ e Agência das Bacias PCJ, e, sobretudo, compreender o sistema de Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos e como os recursos arrecadados são aplicados.

Os números ilustram o sucesso e mostram que o trabalho vem sendo feito de modo efetivo e planejado: em 23 anos de Comitês PCJ (CBH-PCJ, PCJ FEDERAL e CBH-PJ) e 7 anos de Fundação Agência das Bacias PCJ, já são mais de 600 projetos financiados com recursos das Cobranças PCJ e Fehidro, que colaboraram para que, por exemplo, o índice de tratamento de esgoto seja, em média, de 72% nas Bacias PCJ. E os dados positivos não param por aí; muitos outros dados e ações constam neste relatório, os quais nos permitem ter a esperança, graças ao trabalho da Agência das Bacias PCJ, de vislumbrarmos um futuro com qualidade de vida, fornecimento de água de qualidade e desenvolvimento socioambiental.

**Gabriel Ferrato dos Santos**  
**Presidente do CBH-PCJ e PCJ FEDERAL**

## RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO ESTÃO SE AMPLIANDO NA PARCELA MINEIRA DAS BACIAS PCJ

As cidades que compõem a parcela mineira das Bacias PCJ - Extrema, Camanducaia, Toledo, Itapeva e Sapucaí Mirim - têm muito a comemorar: as chuvas vieram em maior volume do que os anos anteriores e a região apresenta um maior conforto ambiental.

Mas isso não significa que podemos usufruir dos recursos naturais desmedidamente. Devemos pensar no futuro, no dia de amanhã, e lançarmos mão de ações de conscientização e de projetos que, efetivamente, assegurem que poderemos passar com mais tranquilidade uma próxima estiagem. E, para isso, precisamos trabalhar muito!

Assim, o CBH-PJ, apesar de ter sido o último dos Comitês a ser constituído nas Bacias PCJ, tem conseguido construir um bom relacionamento institucional com as várias entidades que participam e compõem os Comitês PCJ, e, sobretudo, ampliar os projetos que pretendem garantir melhorias para a região, os seus habitantes e para as Bacias PCJ, de forma geral. Os membros do Comitê mineiro promoveram em 2016 alguns encontros para discussão de temas e projetos relevantes, como a readequação do viveiro de Camanducaia e o cercamento de nascentes, que pretende dar continuidade aos trabalhos já realizados pelo Instituto Estadual de Florestas - IEF, no que tange à proteção de Áreas de Preservação Permanente com ênfase na recuperação dos corpos hídricos.

Com o apoio da Agência das Bacias PCJ, de empresas contratadas e de entidades parceiras, evoluímos no sentido de tornar a região cada vez melhor e apresentarmos resultados satisfatórios para toda a Bacia PJ através do Cadastro Ambiental Rural (CAR), um sistema que inclui o mapeamento da propriedade, o uso atual da terra e

a situação ambiental, o que permite a orientação sobre a regularização ambiental.

O diagnóstico publicado no Portal PCJ Mineiro nos permite realizar, por fim, um planejamento melhor de uma região, abrindo caminhos para auxiliar o produtor rural que participa desse processo, em sua regularização ambiental e no planejamento de sua propriedade, melhorando a qualidade de vida de todos. E isso se faz estudando, planejando, pesquisando e promovendo a troca de informações entre nossos membros



e membros de outros comitês em eventos como o Encontro Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas, neste ano, realizado em Salvador (BA).

Enfim, estamos otimistas e temos muito a agradecer a todos aqueles que nos possibilitaram participar deste momento tão promissor do CBH-PJ.

**Jefferson Benedito Rennó**  
**Presidente do CBH-PJ**

## MENSAGEM DO DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ

Trabalhar no sistema de gestão dos recursos hídricos sempre foi desafiador e, hoje, após 20 anos de luta, temos muito o que comemorar.

Em março deste ano, completamos dez anos da implantação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos. A decisão, tomada em nível Federal, fundamentada na Lei Federal N.º 9.433/1997, otimizou a gestão e investimentos no setor hídrico. Agora, passada uma década, foi comprovado que tal instrumento mostrou-se realmente efetivo para investimento em obras e projetos, juntando-se a outros como o Plano de Bacias (que norteia os trabalhos de uma agência de água ou de bacias),



o enquadramento dos rios em classes de usos, a outorga que dá o direito de uso sobre a água e o sistema de informações sobre recursos hídricos, mas ainda precisamos aprimorar o sistema de gestão.

O universo da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos das Bacias PCJ engloba 2.469 usuários paulistas, 121 federais e 24 mineiros de diversos setores, como indústria, abastecimento público, agropecuária, mineração e urbano privado. Os valores arrecadados com a Cobrança Federal, desde 2006, somam cerca de R\$ 145 milhões; já com a Cobrança Estadual Paulista, a arrecadação, desde 2007, chegou a R\$ 118 milhões.

Os valores investidos em obras financiadas com recursos da Cobrança Federal somam mais de R\$ 234 milhões, e, com a Cobrança Estadual Paulista, cerca de R\$ 192 milhões. Vale citar também que o Fundo Estadual de Recursos Hídricos destinou para investimentos, desde 1993, cerca de R\$ 125 milhões. São mais de 600 obras e projetos finalizados ou em andamento que contabilizam melhorias para mais de 5 milhões de moradores das 76 cidades das Bacias PCJ.

Hoje, em função dos recursos arrecadados com as Cobranças PCJ (a Cobrança Estadual Paulista completará, em 2017, dez anos), a maior parte dos municípios das Bacias PCJ possui atendimento urbano de água, rede de distribuição de água na área urbana, e índice de atendimento de coleta de esgoto superiores a 90%! Vale destacar, ainda, que aproximadamente 72% de todo o esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ passam por tratamento. Em 2012, esse índice era de 59% - isto, levando-se em conta o volume de esgoto efetivamente gerado, e não apenas o coletado!

Contudo, mesmo diante das conquistas, há muito a ser feito. O desenvolvimento econômico e social das Bacias PCJ não para, demandando recursos hídricos e investimentos pesados nos principais segmentos da economia. A água - fundamental para a manutenção da vida na Terra - já é também um dos principais pilares da viabilidade socioeconômica.

Temos confiança na assertividade do trabalho que realizamos e em nossa capacidade de vencer os desafios. Nossos projetos e conquistas são realizações conquistadas em virtude da união - entre nossos membros, nossos parceiros, entidades e associações, que compõem um grupo integrado e participativo! Esperamos poder contribuir cada vez mais para com as melhorias na vida de todos!

**Sergio Razera**  
**Diretor-presidente da Agência das Bacias PCJ**



Rio Piracicaba em época de chuvas.  
Foto: Eduardo D'Ávila

## LISTA DE SIGLAS

ABES	<i>Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental</i>
Agência PCJ	<i>Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá</i>
Ambev	<i>Companhia de Bebidas das Américas</i>
ANA	<i>Agência Nacional de Águas</i>
ANPPEA	<i>Articulação Nacional de Políticas Públicas de Educação Ambiental</i>
APAs	<i>Áreas de Proteção Ambiental</i>
APRM	<i>Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais de Interesse</i>
ARES-PCJ	<i>Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá</i>
Arsesp	<i>Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo</i>
Assemae	<i>Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento</i>
Bacias PCJ	<i>Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá</i>
CAR	<i>Cadastro Ambiental Rural</i>
CBH-PCJ	<i>Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá</i>
CBH-PJ	<i>Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba e Jaguari</i>
Cedes	<i>Centro de Estudos e Debates Estratégicos</i>
Cepa	<i>Centro de Pesquisa de Águas Subterrâneas</i>
CERH-MG	<i>Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais</i>
Cetesb	<i>Companhia Ambiental do Estado de São Paulo</i>
Ciesp	<i>Centro das Indústrias do Estado de São Paulo</i>
Cirra	<i>Centro Internacional de Referência em Reúso da Água</i>
CNARH	<i>Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos</i>
CNRH	<i>Conselho Nacional de Recursos Hídricos</i>
Cobrança Federal	<i>Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos em rios de domínio da União</i>
Cobrança PCJ Mineira	<i>Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos em rios de domínio do Estado de Minas Gerais</i>
Cobrança PCJ Paulista	<i>Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos em rios de domínio do Estado de São Paulo</i>

<i>Cobranças PCJ</i>	<i>Cobranças pelo Uso dos Recursos Hídricos nas domínialidades Federal e Estaduais de São Paulo e Minas Gerais nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí</i>
<i>Cobrape</i>	<i>Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos</i>
<i>Comitês PCJ</i>	<i>Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí (CBH-PCJ, PCJ FEDERAL e CBH-PJ)</i>
<i>Conama</i>	<i>Conselho Nacional do Meio Ambiente</i>
<i>Consórcio PCJ</i>	<i>Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí</i>
<i>CORHi</i>	<i>Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos</i>
<i>CPFL</i>	<i>Companhia Paulista de Força e Luz</i>
<i>CRH</i>	<i>Conselho Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo</i>
<i>CRHi</i>	<i>Coordenadoria de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo</i>
<i>CT</i>	<i>Câmara Técnica</i>
<i>CT-AS</i>	<i>Câmara Técnica de Águas Subterrâneas</i>
<i>CT-EA</i>	<i>Câmara Técnica de Educação Ambiental</i>
<i>CT-ID</i>	<i>Câmara Técnica de Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias</i>
<i>CT-Indústria</i>	<i>Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água na Indústria</i>
<i>CT-MH</i>	<i>Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico</i>
<i>CT-OL</i>	<i>Câmara Técnica de Outorgas e Licenças</i>
<i>CT-PB</i>	<i>Câmara Técnica do Plano de Bacias</i>
<i>CT-PL</i>	<i>Câmara Técnica de Planejamento</i>
<i>CT-RN</i>	<i>Câmara Técnica de Conservação e Proteção de Recursos Naturais</i>
<i>CT-Rural</i>	<i>Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural</i>
<i>CT-SA</i>	<i>Câmara Técnica de Saneamento</i>
<i>CT-SAM</i>	<i>Câmara Técnica de Saúde Ambiental</i>
<i>DAEE</i>	<i>Departamento de Águas e Energia Elétrica</i>
<i>DAEV</i>	<i>Departamento de Águas e Esgotos de Valinhos</i>
<i>DBO</i>	<i>Demanda Bioquímica de Oxigênio</i>
<i>EIA-Rima</i>	<i>Estudo e Relatório de Impacto Ambiental</i>

<i>Encob</i>	<i>Encontro Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas</i>
<i>Esalq/USP</i>	<i>Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo</i>
<i>ETA</i>	<i>Estação de Tratamento de Água</i>
<i>ETE</i>	<i>Estação de Tratamento de Esgoto</i>
<i>EVI</i>	<i>Estudo de Viabilidade de Implantação</i>
<i>Faesp</i>	<i>Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de São Paulo</i>
<i>Fehidro</i>	<i>Fundo Estadual de Recursos Hídricos</i>
<i>Fhidro</i>	<i>Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais</i>
<i>Fiemg</i>	<i>Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais</i>
<i>Fiesp</i>	<i>Federação das Indústrias do Estado de São Paulo</i>
<i>Fumep</i>	<i>Fundação Municipal de Ensino de Piracicaba</i>
<i>Fundespa</i>	<i>Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas</i>
<i>Gaema PCJ</i>	<i>Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente</i>
<i>GT</i>	<i>Grupo de Trabalho</i>
<i>GTAG– Cantareira</i>	<i>Grupo Técnico de Assessoramento à Gestão do Sistema Cantareira</i>
<i>Igam</i>	<i>Instituto Mineiro de Gestão das Águas</i>
<i>InfoHidro (MG)</i>	<i>Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos</i>
<i>Luisa</i>	<i>Levantamento de Unidades para Investimentos Ambientais</i>
<i>MME</i>	<i>Ministério de Minas e Energia</i>
<i>OCDE</i>	<i>Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico</i>
<i>ONG</i>	<i>Organização Não Governamental</i>
<i>PAP</i>	<i>Plano de Aplicação Plurianual</i>
<i>PCJ FEDERAL</i>	<i>Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – PCJ FEDERAL</i>
<i>PDC</i>	<i>Programas de Duração Continuada</i>
<i>PIB</i>	<i>Produto Interno Bruto</i>

<i>PNE</i>	<i>Plano Nacional de Educação</i>
<i>PSA</i>	<i>Pagamento por Serviços Ambientais</i>
<i>PTA</i>	<i>Planos de Trabalho Anuais</i>
<i>RMC</i>	<i>Região Metropolitana de Campinas</i>
<i>RMSP</i>	<i>Região Metropolitana de São Paulo</i>
<i>Sabesp</i>	<i>Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo</i>
<i>Sanasa</i>	<i>Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento</i>
<i>SIGRH</i>	<i>Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos de São Paulo</i>
<i>SSPCJ</i>	<i>Sala de Situação PCJ</i>
<i>TNC</i>	<i>The Nature Conservancy</i>
<i>UGRHI (SP)</i>	<i>Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. As UGRHIs constituem unidades territoriais “com dimensões e características que permitam e justifiquem o gerenciamento descentralizado dos recursos hídricos” (artigo 20 da Lei Estadual Paulista N.º 7663 de 30/12/1991) e, em geral, são formadas por partes de bacias hidrográficas ou por um conjunto delas, que de forma alguma podem ser consideradas como bacias hidrográficas.</i>
<i>UPGRH (MG)</i>	<i>Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos. É o espaço territorial mineiro formado por uma área hidrográfica, bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas com características naturais, sociais e econômicas homogêneas ou similares, assegurando-lhe uma identidade própria.</i>
<i>USP</i>	<i>Universidade de São Paulo</i>

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	28
1.1.	CARACTERIZAÇÃO DAS BACIAS PCJ.....	29
2.	SITUAÇÃO DA GESTÃO NAS BACIAS PCJ.....	32
2.1.	COMITÊS DAS BACIAS PCJ - COMITÊS PCJ.....	33
2.2.	EM TERMOS PRÁTICOS.....	34
2.3.	A ATUAÇÃO DOS COMITÊS PCJ EM 2015.....	35
2.4.	AS REUNIÕES DOS COMITÊS PCJ.....	35
2.5.	CÂMARAS TÉCNICAS DOS COMITÊS PCJ.....	36
2.5.1.	CÂMARA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO.....	36
2.5.1.1.	GRUPO DE TRABALHO EMPREENDIMENTOS - GT-EMPREENDIMENTOS.....	38
2.5.1.2.	GRUPO DE TRABALHO "OPERAÇÃO ESTIAGEM 2015" - GT-ESTIAGEM 2015.....	38
2.5.2.	CÂMARA TÉCNICA DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS.....	39
2.5.3.	CÂMARA TÉCNICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	39
2.5.4.	CÂMARA TÉCNICA DE INTEGRAÇÃO E DIFUSÃO DE PESQUISAS E TECNOLOGIAS.....	40
2.5.5.	CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NA INDÚSTRIA.....	41
2.5.6.	CÂMARA TÉCNICA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO.....	41
2.5.7.	CÂMARA TÉCNICA DE OUTORGAS E LICENÇAS.....	42
2.5.8.	CÂMARA TÉCNICA DE PLANO DE BACIAS.....	43
2.5.9.	CÂMARA TÉCNICA DE CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS.....	44
2.5.10.	CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL.....	44
2.5.11.	CÂMARA TÉCNICA DE SANEAMENTO.....	45
2.5.12.	CÂMARA TÉCNICA DE SAÚDE AMBIENTAL.....	46
2.6.	COMPARATIVOS ENTRE AS GESTÕES 2013/2015 E 2015/2017.....	47
2.7.	GRÁFICOS COMPARATIVOS DAS PARTICIPAÇÕES DOS SEGMENTOS NAS GESTÕES 2013/2015 E 2015/2017 E DESCRIÇÃO DAS ENTIDADES NA GESTÃO 2015/2017.....	50
2.8.	FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ - AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ.....	68
2.8.1.	DA CRIAÇÃO DA FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ AOS DIAS ATUAIS.....	68
2.9.	RELATÓRIO DE ATIVIDADES.....	69
2.10.	DECLARAÇÕES CORPORATIVAS DA FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ.....	78
3.	COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	79
3.1.	CADASTROS DE USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS EM COBRANÇAS NAS BACIAS PCJ EM 2015.....	80
3.2.	COBRANÇA PCJ FEDERAL.....	81
3.3.	COBRANÇA PCJ ESTADUAL PAULISTA.....	85
3.4.	COBRANÇA PCJ ESTADUAL MINEIRA.....	89

3.5.	ARRECAÇÃO TOTAL DAS COBRANÇAS PCJ.....	92
3.6.	ANÁLISE GERAL.....	93
4.	ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA.....	95
4.1.	O ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA NAS BACIAS PCJ.....	96
4.2.	REENQUADRAMENTO DE TRECHO DO RIO JUNDIAÍ.....	97
5.	INVESTIMENTOS NAS BACIAS PCJ.....	104
5.1.	INVESTIMENTOS REALIZADOS COM OS RECURSOS FINANCEIROS DAS COBRANÇAS PCJ EM 2015.....	105
5.2.	APLICAÇÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS.....	112
5.3.	DESEMBOLSOS DAS COBRANÇAS PCJ 2015.....	119
5.3.1.	COBRANÇA FEDERAL.....	119
5.3.2.	COBRANÇA ESTADUAL PAULISTA.....	121
6.	A SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NAS BACIAS PCJ.....	123
6.1.	EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	124
6.2.	SISTEMA CANTAREIRA.....	127
6.2.1.	SISTEMA EQUIVALENTE.....	129
6.2.2.	SITUAÇÃO DO RESERVATÓRIO DO SISTEMA EQUIVALENTE.....	132
6.3.	NÚMERO DE HABITANTES POR MUNICÍPIOS PERTENCENTES ÀS BACIAS PCJ.....	136
6.4.	DISPONIBILIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	141
6.4.1.	DISPONIBILIDADE PER CAPITA DE ÁGUA SUPERFICIAL.....	141
6.4.2.	USOS DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	143
6.4.3.	USO DA ÁGUA CONFORME TIPO DE CAPTAÇÃO - SUPERFICIAL OU SUBTERRÂNEA.....	144
6.4.4.	DEMANDA DE ÁGUA POR SETOR.....	145
6.4.5.	BALANÇO ENTRE DISPONIBILIDADE E DEMANDA: DEMANDA SUPERFICIAL EM RELAÇÃO À VAZÃO DE REFERÊNCIA - Q7,10.....	146
6.4.6.	QUALIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	147
6.4.7.	ÍNDICE DE QUALIDADE DE ÁGUA (IQA).....	147
6.5.	ASPECTOS QUANTITATIVOS.....	159
6.5.1.	VAZÕES MÉDIAS REGISTRADAS NAS BACIAS PCJ EM 2015.....	159
6.5.2.	MONITORAMENTO E PRECIPITAÇÃO EM 2015.....	160
7.	SANEAMENTO AMBIENTAL NAS BACIAS PCJ.....	162
7.1.	SANEAMENTO.....	163
7.2.	ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA.....	163
7.3.	PERDAS HÍDRICAS NA DISTRIBUIÇÃO.....	167
7.4.	COLETA DE ESGOTO.....	171
7.5.	TRATAMENTO DE ESGOTO.....	175
7.6.	CARGAS ORGÂNICAS DOMÉSTICAS (Potenciais e Remanescentes).....	179

7.7.	SITUAÇÃO DO SANEAMENTO - PLANEJAMENTO.....	181
8.	RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIAS NO ÂMBITO DAS BACIAS PCJ.....	193
8.1.	POLÍTICA DE RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS MANANCIAS DOS COMITÊS PCJ.....	194
8.1.1.	OBJETIVOS DA POLÍTICA.....	194
8.2.	PLANO DIRETOR DE RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL DAS BACIAS PCJ.....	195
8.3.	EMPREENDIMENTOS FINANCIADOS NA ÁREA FLORESTAL.....	197
	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	199
	FICHA CATALOGRÁFICA.....	200

## LISTA DE BOXES

Box 1 – Aplicação dos Recursos Financeiros – Categorias.....	118
Box 2 – Série Histórica.....	124
Box 3 – Níveis e Volumes característicos dos Reservatórios.....	130
Box 4 – Caracterização do Sistema Equivalente.....	131
Box 5 – Unidades Hidrográficas das Bacias PCJ.....	142
Box 6 – Q7,10.....	147
Box 7 – Índice de Perdas Hídricas na Distribuição.....	161

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Membros das Câmaras Técnicas por Gênero – Gestão 2015/2017.....	48
Gráfico 2 – Órgãos do Estado de São Paulo.....	50
Gráfico 3 – Organizações Cívicas.....	48
Gráfico 4 – Usuários de Recursos Hídricos.....	53
Gráfico 5 – Órgãos do Governo Federal e do Estado de Minas Gerais.....	63
Gráfico 6 – Municípios com direito a voto.....	65
Gráfico 7 – Valores arrecadados com a Cobrança Federal de 2006 a 2015.....	84
Gráfico 8 – Valores arrecadados com a Cobrança Estadual Paulista de 2007 a 2015.....	87
Gráfico 9 – Números de atendimentos aos usuários da Cobrança Estadual Paulista, por mês, em 2015.....	88
Gráfico 10 – Representatividade dos atendimentos aos usuários da Cobrança Estadual Paulista, por assunto, em 2015.....	89
Gráfico 11 – Valores arrecadados com a Cobrança Estadual Mineira de 2010 a 2015.....	91
Gráfico 12 – Arrecadação total com as cobranças pelo uso da água nas Bacias PCJ de 2006 a 2015.....	92
Gráfico 13 – Situação dos Empreendimentos do Fehidro 1994 a 2015.....	108
Gráfico 14 – Situação dos Empreendimentos da Cobrança Federal – 2006 a 2015.....	109
Gráfico 15 – Situação dos Empreendimentos da Cobrança Estadual Paulista – 2007 a 2015.....	110
Gráfico 16 – Situação dos Empreendimentos da Cobrança Estadual Mineira – 2010 a 2015.....	111
Gráfico 17 – Aplicação dos Recursos da Cobrança Federal (R\$) – 2006 a 2015.....	113
Gráfico 18 – Aplicação dos Recursos do Fehidro (R\$) – 1996 a 2015.....	114
Gráfico 19 – Aplicação dos Recursos da Cobrança Estadual Paulista (R\$) – 2007 a 2015.....	115
Gráfico 20 – Aplicação dos Recursos Fehidro e Cobranças PCJ (R\$) – 1996 a 2015.....	116
Gráfico 21 – Total de precipitação pluvial na localidade de Campinas (SP) no período de outubro a março, considerando-se registros desde 1890 (mm).....	125
Gráfico 22 – Evolução do Volumes Acumulado e Útil do Sistema Equivalente em 2015 (hm <sup>3</sup> ).....	133
Gráfico 23 – Evolução do Volumes Acumulado e Útil do Sistema Equivalente de 2010 a 2015 (hm <sup>3</sup> ).....	135
Gráfico 24 – Disponibilidade per capita de Água Superficial nas Bacias PCJ.....	141
Gráfico 25 – Uso da Água conforme tipo de Captação – Superficial ou Subterrânea.....	144
Gráfico 26 – Demanda total de água nas Bacias PCJ, por setor.....	145

Gráfico 27 – Balanço entre Disponibilidade e Demanda.....	146
Gráfico 28 – Resultados do IQA para a Porção das Bacias PCJ localizada no Estado de São Paulo.....	148
Gráfico 29 – Resultados Do IQA para a Porção das Bacias PCJ localizada no Estado de Minas Gerais.....	149
Gráfico 30 – Vazões Médias registradas em 2015 (m <sup>3</sup> /s) e Vazões Médias Históricas dos postos da rede telemétrica do DAEE.....	159
Gráfico 31 – Precipitação Pluviométrica Acumulada das Bacias PCJ do ano de 2015 (mm) dos Postos Pluviométricos do Centro Integrado de Informações Agrometeorológicas – Ciiagro.....	160
Gráfico 32 – Cargas Orgânicas Potenciais Domésticas, Removidas e Remanescentes nas Bacias PCJ.....	179
Gráfico 33 – Ensaio: Evolução das Cargas Orgânicas Domésticas Potenciais, Removidas e Remanescentes nas Bacias PCJ em Face de Metas do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020.....	180
Gráfico 34 – Plano Municipal de Saneamento Básico.....	182
Gráfico 35 – Plano Municipal de Combate às Perdas Hídricas.....	185
Gráfico 36 – Política Municipal de Gestão dos Recursos Hídricos.....	189

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Composição dos Comitês PCJ.....	33
Figura 2 – Organograma dos Comitês PCJ.....	34
Figura 3 – Esquema do Sistema Cantareira.....	128
Figura 4 – Volumes Operacionais do Sistema Equivalente – Sistema Cantareira.....	129

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Bacias PCJ – Principais Sub-Bacias.....	30
Mapa 2 – Bacias PCJ – Divisão Política e Dominialidade dos Rios.....	31
Mapa 3 – Proposta de atualização do Enquadramento dos Corpos d'Água nas Bacias PCJ.....	99
Mapa 4 – Cenário possível 2014 – Atendimento à Proposta de Enquadramento.....	100
Mapa 5 – Cenário possível 2020 – Atendimento à Proposta de Enquadramento.....	101
Mapa 6 – Distribuição da População total nos Municípios das Bacias PCJ em 2015.....	139
Mapa 7 – Resultados do IQA para as Bacias PCJ:.....	151
Mapa 8 – Atendimento Urbano de Água.....	165
Mapa 9 – Perdas Hídricas na Distribuição de Águas.....	169
Mapa 10 – Coleta de Esgoto Doméstico.....	173
Mapa 11 – Tratamento de Esgoto Doméstico.....	177
Mapa 12 – Situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico.....	183
Mapa 13 – Situação dos Planos Municipais de Combate às Perdas Hídricas.....	187
Mapa 14 – Situação da Política Municipal de Gestão dos Recursos Hídricos.....	191

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Relação de Câmaras Técnicas (CTs), entidades participantes e membros: comparativo entre as gestões 2013/2015 e 2015/2017.....	47
Tabela 2 – Quantidade de membros e entidades participantes nas Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ.....	47
Tabela 3 – Órgão do Estado de São Paulo – Gestão 2015/2017.....	52
Tabela 4 – Organizações Cíveis – Gestão 2013/2015.....	54
Tabela 5 – Organizações Cíveis – Gestão 2015/2017.....	56
Tabela 6 – Usuários de Recursos Hídricos – Gestão 2013/2015.....	59
Tabela 7 – Usuários de Recursos Hídricos – Gestão 2015/2017.....	61
Tabela 8 – Órgão do Governo Federal e do Estado de Minas Gerais – Gestão 2013/2015.....	64
Tabela 9 – Órgão do Governo Federal e do Estado de Minas Gerais – Gestão 2013/2015.....	64
Tabela 10 – Municípios com direito a voto – Gestão 2013/2015.....	66
Tabela 11 – Municípios com direito a voto – Gestão 2015/2017.....	67
Tabela 12 – Número de usuários por setor da Cobrança Federal nas Bacias PCJ nos anos de 2014 e 2015.....	81
Tabela 13 – Volumes captado e consumido e lançamento de carga orgânica por setor de usuários da Cobrança Federal nas Bacias PCJ, no ano de 2015.....	82
Tabela 14 – Valores cobrados por setor de usuários da Cobrança Federal nas Bacias PCJ, nos anos de 2014 e 2015.....	83
Tabela 15 – Número de usuários por setor da Cobrança Estadual Paulista nas Bacias PCJ nos anos de 2014 e 2015.....	85
Tabela 16 – Volumes captado e consumido e lançamento de carga orgânica por setor de usuários da Cobrança Estadual Paulista nas Bacias PCJ, no ano de 2015.....	86
Tabela 17 – Valores cobrados por setor de usuários da Cobrança Estadual Paulista nas Bacias PCJ, nos anos de 2014 e 2015.....	86
Tabela 18 – Número de usuários por setor da Cobrança Estadual Mineira nas Bacias PCJ nos anos de 2014 e 2015.....	90
Tabela 19 – Volumes captado e consumido e lançamento de carga orgânica por setor de usuários da Cobrança Estadual Mineira nas Bacias PCJ, no ano de 2015.....	90
Tabela 20 – Valores cobrados por setor de usuários da Cobrança Estadual Mineira nas Bacias PCJ, nos anos de 2014 e 2015.....	90
Tabela 21 – Recursos financeiros deliberados pelos Comitês PCJ por anos e por fontes de financiamentos.....	106
Tabela 22 – Situação dos empreendimentos deliberados pelos Comitês PCJ a partir das Cobranças PCJ e Fehidro – data-base dezembro/2015.....	107
Tabela 23 – Situação dos Empreendimentos do Fehidro 1994 a 2015.....	108
Tabela 24 – Situação dos Empreendimentos da Cobrança Federal – 2006 a 2015.....	109
Tabela 25 – Situação dos Empreendimentos da Cobrança Estadual Paulista – 2007 a 2015.....	110
Tabela 26 – Situação dos Empreendimentos da Cobrança Estadual Mineira – 2010 a 2015.....	111
Tabela 27 – Aplicação dos Recursos da Cobrança Federal (R\$) – 2015.....	112
Tabela 28 – Aplicação dos Recursos do Fehidro (R\$) – 2015.....	114
Tabela 29 – Aplicação dos Recursos da Cobrança Estadual Paulista (R\$) – 2015.....	115
Tabela 30 – Aplicação dos Recursos Fehidro e Cobranças PCJ (R\$) – 2015.....	116
Tabela 31 – Aplicação dos Recursos Financeiros da Cobrança Estadual Mineira (R\$) de 2010 a 2015.....	117
Tabela 32 - Comparativo entre as receitas e o desembolso anual da Cobrança Federal em 2015.....	119

Tabela 33- Receita X Desembolso Acumulado - Cobrança PCJ Federal de 2006 a 2015.....	120
Tabela 34 - Arrecadação, rendimento e desembolso anual da Cobrança Estadual Paulista de 2007 a 2015.....	121
Tabela 35 - Volumes Acumulado e Disponível do Sistema Equivalente de janeiro a dezembro de 2015 (hm <sup>3</sup> ).....	132
Tabela 36 - Os Municípios e a População Residente total das Bacias PCJ - Estimativa de População em 2015.....	136
Tabela 37 - Códigos das Estações Cetesb apresentadas no Mapa 7.....	153
Tabela 38 - Valores de Referência do IQA para a CETESB.....	156
Tabela 39 - Códigos das estações do IGAM apresentadas no Mapa 7.....	157
Tabela 40 - Valores de Referência do IQA para o IGAM.....	157
Tabela 41 - Situação dos municípios quanto à elaboração dos planos e de políticas municipais nas Bacias PCJ.....	181
Tabela 42 - Status dos empreendimentos concluídos, em execução e a contratar na área florestal (Recursos do PAP PCJ 2013-2016) até o ano de 2015.....	197



# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Caracterização das Bacias PCJ

As Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – Bacias PCJ estão localizadas na Região Sudeste, predominantemente na porção Centro-Leste do Estado de São Paulo e uma pequena porção no extremo sul do Estado de Minas Gerais.

Possuem uma área territorial de 15.303,67 km<sup>2</sup>, sendo aproximadamente 14.137 km<sup>2</sup> (92,6%) no Estado de São Paulo, área identificada pelo Sistema Paulista de Recursos Hídricos como Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos 5 (UGRHI 5), e os outros 1.165 km<sup>2</sup> (7,4%) no Estado de Minas Gerais. A vinculação com o Estado de Minas Gerais ocorre porque as nascentes dos Rios Jaguari e Atibaia, que formam o Rio Piracicaba, encontram-se segundo o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos – (InfoHidro) na Unidade de Planejamento do Rio Piracicaba e Jaguari(PJ1) localizada em território mineiro, bem como as nascentes do Rio Camanducaia. A região compreende sete sub-bacias principais, conforme podemos observar no Mapa 1: a Sub-Bacia do Rio Piracicaba e as de seus afluentes e formadores, os Rios Corumbataí, Jaguari, Camanducaia e Atibaia; e, ainda, as áreas que correspondem às drenagens dos Rios Capivari e Jundiá. Os Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá são afluentes da margem direita do Rio Tietê.

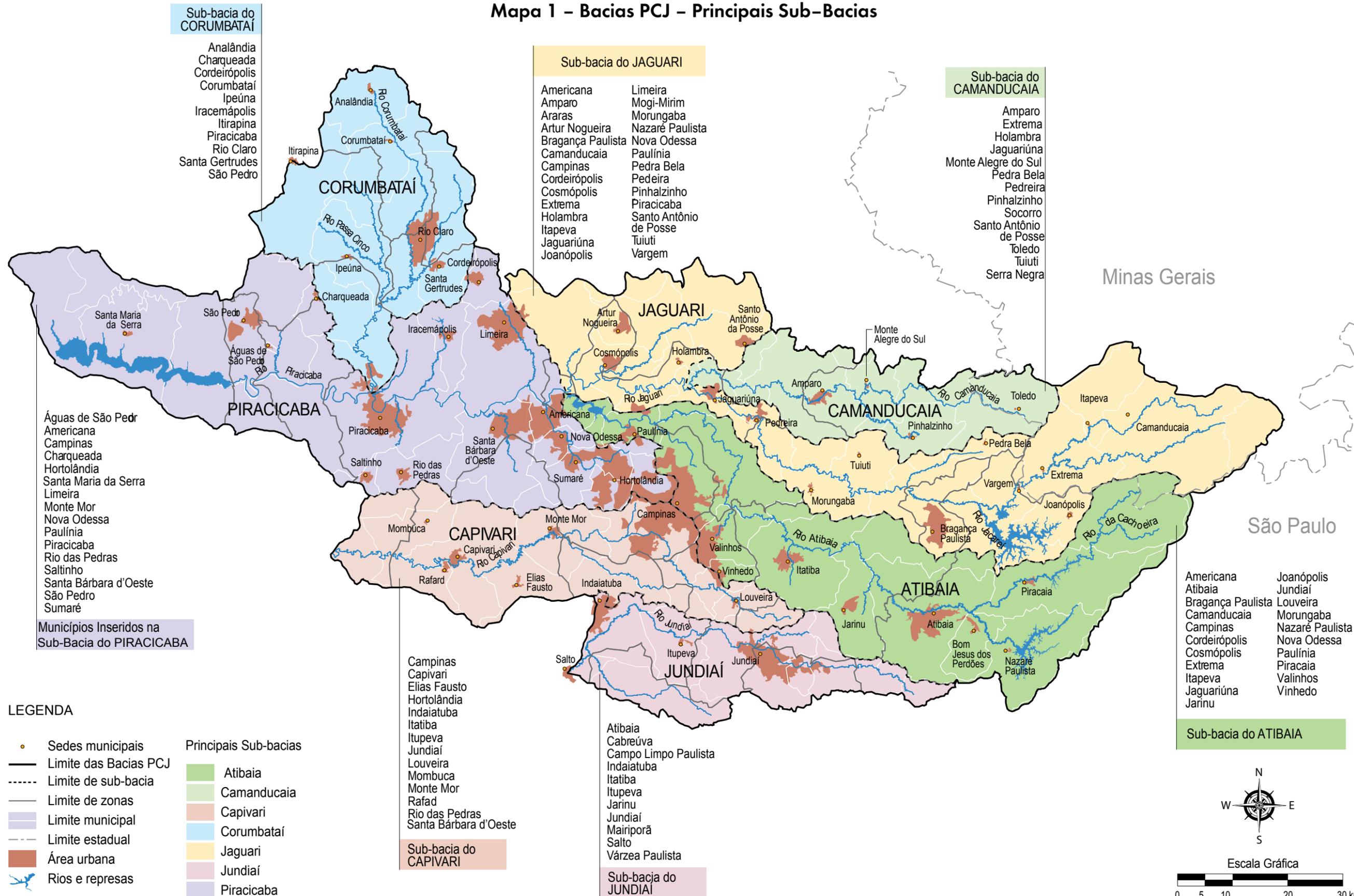
Seus limites se estendem por 76 municípios total ou parcialmente inseridos nas Bacias PCJ, dos quais 71 são paulistas e os outros cinco mineiros, conforme o Mapa 2, que apresenta a sua divisão política e a dominialidade dos principais rios. Dos municípios mencionados, 70 integram os

Comitês PCJ (CBH-PCJ, PCJ FEDERAL e CBH-PJ), dos quais 65 são paulistas e cinco mineiros. Destacam-se na organização política e administrativa das Bacias PCJ a Região Metropolitana de Campinas (RMC) e as Aglomerações Urbanas de Jundiá e de Piracicaba e a Unidade Regional de Bragantina, inseridas na Região da Macrometrópole Paulista.

As Bacias PCJ apresentam elevado potencial econômico, representando um PIB – Produto Interno Bruto estimado em torno de 5% do país. Abrigam o segundo maior parque industrial do Brasil e garantem o abastecimento de água para mais de 5 milhões de habitantes das Bacias PCJ e podendo atender aproximadamente, conforme a disponibilidade hídrica, até outros 10 milhões de habitantes da Região Metropolitana de São Paulo(RMSP), através do Sistema Cantareira.

Hoje, a riqueza socioeconômica da região tornou o lugar atrativo tanto do ponto-de-vista econômico como demográfico, atraindo empresas de diversos segmentos, grandes universidades, gerando capital e conhecimento que demandam cada vez mais insumos para melhorias, sendo os recursos hídricos fonte de geração de riqueza e temas de estudos na região.

Mapa 1 – Bacias PCJ – Principais Sub-Bacias



Fonte: Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, 2011

Mapa 2 – Bacias PCJ – Divisão Política e Dominalidade dos Rios



Fonte: Agência Nacional de Águas (ANA), 2008

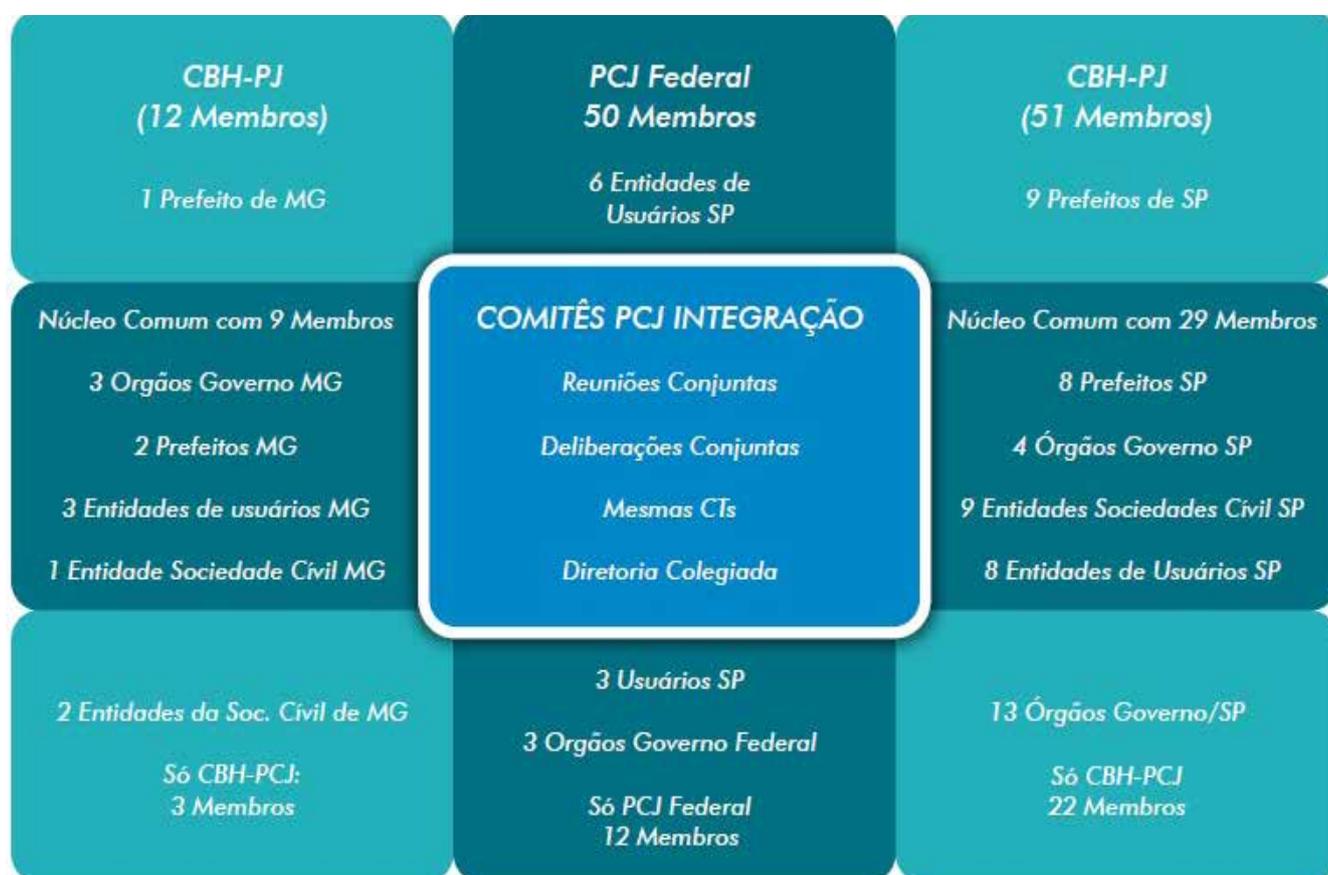
## **2. SITUAÇÃO DA GESTÃO NAS BACIAS PCJ**

## 2.1. Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí

Seu objetivo é promover debates e estabelecer metas e ações para o ideal gerenciamento dos recursos hídricos compreendidos em sua área de abrangência. Para tanto, é fundamental que os Comitês PCJ ajam da forma como vem sendo feito: integrados, sem discrepâncias em relação aos níveis qualitativos ou quantitativos dos recursos hídricos das respectivas bacias.

Buscando sempre a convergência das decisões desses colegiados, como forma de garantir o desenvolvimento e a continuidade da gestão dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí, a gestão é descentralizada e participativa. Entre outros pontos relevantes que marcam a história dos Comitês PCJ, está a forte participação da comunidade que pode se integrar aos Comitês por meio de suas 12 Câmaras Técnicas.

FIGURA 1 – Composição dos Comitês PCJ



Fonte: Secretaria Executiva dos Comitês PCJ

## 2.2. Em Termos Práticos

Os Comitês das Bacias PCJ permitem a descentralização das tomadas de decisões pelos governos federal e estaduais de São Paulo e Minas Gerais; seus membros se reúnem três ou quatro vezes ao ano para discutir e decidir sobre as questões relativas à gestão e aos usos múltiplos dos recursos hídricos na sua área de atuação, além de dar prioridades na aplicação de recursos financeiros oriundos das Cobranças pelo Uso dos Recursos Hídricos e do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fehidro), no Estado de São Paulo.

Os Comitês de Bacias não possuem personalidade jurídica, portanto, não têm CNPJ, bens e funcionários, utilizando estruturas físicas e equipe técnica de seus membros (órgãos estaduais, municipais, ONGs etc.) por meio das Câmaras Técnicas. Trata-se de um colegiado com caráter deliberativo e que tem seu Plano de Bacia como o grande instrumento de gestão onde constam as ações a serem executadas, os respectivos custos e prazos.

Os comitês de bacias hidrográficas de rios de domínio da União possuem a seguinte composição: representantes do poder executivo federal, estaduais e municipais (máximo 40%); representantes dos usuários (40%); e representantes de organizações civis (mínimo 20%). A composição dos Comitês de Bacias Hidrográficas de rios de domínio estadual é regulamentada pelas respectivas leis de cada estado. No Estado de São Paulo, os Comitês de Bacia são tripartites, sendo: poder executivo estadual (1/3); poderes executivos municipais (1/3) e sociedade civil (1/3). O segmento da sociedade civil é dividido entre os usuários, ONGs, universidades, sindicatos e associações técnicas. Em Minas Gerais, os Comitês de Bacias possuem quatro segmentos com igual número de votos: poder executivo estadual (1/4); poder executivo municipal (1/4); usuários de recursos hídricos (1/4) e organizações civis (1/4). Os Comitês PCJ, por representarem um conjunto de três Comitês de Bacias (CBH-PCJ, PCJ FEDERAL e CBH-PJ) possuem um plenário diferenciado e integrado, decorrente da composição dos plenários de cada um desses Comitês, conforme mostra a Imagem 2.

**FIGURA 2: Organograma dos Comitês PCJ**



Fonte: Secretaria Executiva dos Comitês PCJ

### Nota 1

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

A Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL) dos Comitês PCJ, atua como instância preliminar na apreciação de programas de ação, financiamentos e assuntos de interesse regional e na proposição para a priorização de projetos, obras e ações voltados a gestão dos recursos hídricos.

A estrutura dos Comitês PCJ conta com mais 11 Câmaras Técnicas, que subsidiam as decisões dos plenários, em particular os trabalhos das próprias câmaras, grupos técnicos e da secretaria executiva no âmbito das Bacias PCJ.

A Fundação Agência das Bacias PCJ, exerce o papel de Secretaria Executiva dos Comitês PCJ, fornecendo suporte técnico, administrativo e gestão financeira dos recursos arrecadados com as Cobranças PCJ e Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo.

### 2.3. A Atuação dos Comitês PCJ em 2015

Os Comitês PCJ vêm trabalhando na gestão dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, aperfeiçoando, a cada ano, o conjunto de procedimentos que fornece as diretrizes gerais, subsidiando assim as tomadas de decisões e gerenciando os conflitos dentro de sua unidade hidrográfica.

### 2.4. As Reuniões dos Comitês PCJ

São realizadas, em média, três reuniões anuais da instância máxima nas Bacias PCJ, que são as chamadas plenárias dos Comitês PCJ. Estas, se configuram como as principais orientadoras para a implantação de um processo decisório participativo a fim de assegurar benefícios para toda a coletividade. Nesses encontros, são deliberadas todas as ações, regras e compromissos que as Câmaras Técnicas, tomadores de recursos, prefeituras, serviços de saneamento, empresas, ONGs e diversos membros da sociedade civil organizada deverão cumprir frente à preservação e conservação dos recursos hídricos da nossa região.

Confira, abaixo, quadro com as datas e os locais de realização das quatro Reuniões Ordinárias e Extraordinárias dos Comitês PCJ realizadas em 2015.

<b>Data</b>	<b>Município</b>
<b>27 de março</b>	<b>Piracicaba (SP)</b>
<b>12 de agosto</b>	<b>Bragança Paulista (SP)</b>
<b>23 de outubro</b>	<b>Atibaia (SP)</b>
<b>04 de dezembro</b>	<b>Piracicaba (SP)</b>

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

- Eleição e posse de membros e diretoria do CBH-PCJ e PCJ FEDERAL para o mandato 2015-2017
- Criação do GT "Operação Estiagem 2015";
- Apreciação dos Planos de Trabalhos Anuais (PTA) das Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ;
- Deliberação da transferência de recursos de investimento do Fehidro, orçamento de 2015, para realização do XIII Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos;
- Apresentação do Relatório Anual da Situação dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ 2015 - ano base 2014;
- Autorização para a Fundação Agência das Bacias PCJ - Agência PCJ celebrar convênio com o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam), para repasse e utilização dos recursos financeiros oriundos da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais (Cobrança PCJ Mineira);
- Indicação de programas e subprogramas para o processo de consulta pública do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) sobre as prioridades de aplicação dos recursos provenientes da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos;
- Apreciação do parecer da CT-OL sobre pedido de mudança da classe de rios, feito pela Prefeitura Municipal de Vargem;
- Definição do cronograma e regras para seleção de empreendimentos de demanda espontânea (projetos municipais sem relação com iniciativas dos Comitês PCJ) visando à indicação para obtenção de financiamento com recursos do Fehidro e das Cobranças PCJ (Federal, Paulista e Mineira) pelo uso dos recursos hídricos, referentes ao orçamento de 2016;

- Aprovação do Plano de Trabalho e Previsão Orçamentária da Fundação Agência das Bacias PCJ para o exercício 2016;

- Aprovação da Política de Educação Ambiental dos Comitês PCJ;

- Referenda o Parecer Técnico do GT-Empreendimentos sobre o Projeto de Implantação da Interligação entre as Represas Jaguari (Bacia do Paraíba do Sul) e Atibainha (Bacias PCJ);

- Referenda a Proposta Substitutiva de Minuta de Deliberação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo - CRH sobre os procedimentos, limites e condicionantes para a cobrança, dos usuários urbanos e industriais, pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo;

- Aprovação da Política de Recuperação, Conservação e Proteção dos Mananciais no âmbito da área de atuação dos Comitês PCJ;

- Discussão e manifestação sobre a renovação da outorga do Sistema Cantareira, em 2015;

- Eleição de membros para os Conselhos Deliberativo e Fiscal da Fundação Agência das Bacias PCJ;

- Revisão das atribuições das Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ;

- Apreciação das propostas do GT-Critérios: Distribuição de Recursos 2016.

## 2.5. Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ

As Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ foram criadas por meio de deliberações específicas dos plenários dos Comitês PCJ para um determinado fim, e são regidas por normas gerais instituídas pelos plenários e

por seus respectivos regimentos internos. Atualmente, os Comitês PCJ contam com 12 Câmaras Técnicas, formadas por equipes colegiadas, de caráter consultivo, podendo ser permanentes ou transitórias, compostas por membros representantes de órgãos ou entidades com ou sem participação nos plenários dos Comitês PCJ formalmente indicados.

Contam, ainda, com grupos de trabalho ou grupos de acompanhamento que discutem, analisam, acompanham e consolidam diversos projetos e atividades específicas.

### 2.5.1. Câmara Técnica de Planejamento

No âmbito dos Comitês PCJ, foi constituída a Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL) que deve acompanhar a realização e o desenvolvimento de estudos e atividades por solicitação dos plenários, e manifestar-se sobre questões de caráter institucional, atuando como instância preliminar dos Comitês PCJ. Também tem o objetivo de promover a integração e articulação das ações das demais Câmaras Técnicas, bem como a de consolidar propostas a serem submetidas aos plenários dos Comitês PCJ, oriundas das Câmaras Técnicas.

No ano de 2015, a CT-PL realizou três reuniões ordinárias e três reuniões extraordinárias em municípios das Bacias PCJ, conforme abaixo

<i>Data</i>	<i>Reunião</i>	<i>Município</i>
<i>06 de março</i>	<i>60ª Reunião Ordinária</i>	<i>Bragança Paulista (SP)</i>
<i>08 de maio</i>	<i>61ª Reunião Ordinária</i>	<i>Americana (SP)</i>
<i>16 de junho</i>	<i>45ª Reunião Extraordinária</i>	<i>Piracicaba (SP)</i>
<i>31 de julho</i>	<i>46ª Reunião Extraordinária</i>	<i>Jundiaí (SP)</i>
<i>01 de outubro</i>	<i>47ª Reunião Extraordinária</i>	<i>Campinas (SP)</i>
<i>06 de novembro</i>	<i>62ª Reunião Ordinária</i>	<i>Holambra (SP)</i>

Entres os temas de maior relevância discutidos na CT-PL, estiveram:

- Apreciação de resultados da pré-qualificação dos empreendimentos de demanda espontânea (Fehidro e Cobranças PCJ 2015) e análise de recursos sobre o processo do mesmo;

- Definição de prioridades de ações com recursos da cobrança em atendimento a Resolução CNRH N.º 097, de 17 de dezembro de 2008;

- Análise do pedido da Prefeitura Municipal de Vargem sobre o reenquadramento de trechos do Rio Jaguari compreendidos entre a divisa do Estado de Minas Gerais e a entrada e saída na Represa Jaguari até a divisa dos municípios de Vargem e Bragança Paulista;

- Solicitação da CT-EA para alteração no seu plano de trabalho incluindo parceria com o Consórcio PCJ na realização de encontros sobre eventos extremos nas Bacias PCJ;

- Ratificação da aprovação dos Planos de Trabalho das Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ;

- Instituição da “Operação Estiagem – 2015” nas Bacias PCJ;

- Apreciação da revisão das atribuições das Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ;

- Apreciação de Proposta Substitutiva da Minuta de Deliberação do CRH sobre os procedimentos, limites e condicionantes para a cobrança, dos usuários urbanos e industriais, pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo;

- Apreciação de possibilidade de convênio da Fundação Agência das Bacias PCJ – Agência PCJ com o Igam, para repasse e utilização dos recursos financeiros oriundos da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais (Cobrança PCJ Mineira);

- Constituição do GT-Critérios para

definição das regras para distribuição de recursos das Cobranças PCJ e Fehidro – exercício 2016;

- Apreciação de proposta de minuta de deliberação sobre Política de Educação Ambiental dos Comitês PCJ;

- Apreciação da atualização de valores do PAP-PCJ;

- Renovação dos Membros da Comissão Editorial da TV PCJ;

- Apreciação de Parecer Técnico GT-Empreendimentos n.º 02/2015, sobre o empreendimento: “Projeto de Implantação da Interligação entre as Represas Jaguari (Bacia do Paraíba do Sul) e Atibainha (Bacias PCJ) (Processo IMPACTO 113/2014), a ser implantada pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) nos municípios de Nazaré Paulista, Igaratá e Santa Isabel”;

- Transferência de recursos de investimento do Fehidro, orçamento de 2015, para realização do XIII Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos;

- Discussão e apreciação das propostas do GT-Critérios: Distribuição de Recursos do Fehidro e Cobranças PCJ – exercício 2016;

- Definição de cronograma para discussão e apreciação de proposta sobre a renovação da outorga do Sistema Cantareira e composição do GT-Renovação;

- Apreciação do Termo de Referência para a revisão do Plano de Bacias PCJ 2010-2020;

- Apresentação do Relatório Anual da Situação dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ 2015 – ano base 2014;

- Manifestação da Replan referente aos termos da Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ n.º 058/2006, de 12 de dezembro de

2006, que “Aprova Parecer Técnico sobre o empreendimento “Modernização da Refinaria de Paulínia – Replan/Petrobrás”.

### **2.5.1.1. Grupo de Trabalho Empreendimentos – GT–Empreendimentos**

No âmbito da Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL) foi formado o GT–Empreendimentos, que se reúne mensalmente para coordenar e consolidar a análise dos empreendimentos que são encaminhados aos Comitês PCJ, nos termos da Resolução SMA n.º 54, de 30 de julho de 2008, da Deliberação CRH n.º 87, de 28 de outubro de 2008 do Estado de São Paulo, e da Deliberação Normativa CERH-MG n.º 31, de 26 de agosto de 2009, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais.

O GT–Empreendimentos é formado pelos coordenadores e coordenadores adjuntos das Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ, pelo secretário executivo e secretários executivos adjunto dos Comitês PCJ e por convidados, que são: secretarias das Câmaras Técnicas e técnicos da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb) e Igam, quando se faz necessário.

Os empreendimentos encaminhados para os Comitês PCJ e analisados em 2015 foram:

- Modernização da Refinaria de Paulínia – Replan/Petrobrás;
- Residencial Quinta das Águas, Valinhos;
- Interligação das Represas Jaguari e Atibainha, Nazaré Paulista / Igaratá / Santa Isabel;
- Implantação do Aterro Sanitário da Central de Tratamento de Resíduos – CTR Palmeiras, Piracicaba;
- Implantação do contorno de Itatiba – Interligação das Rod. Romildo Prado (SP-

063) e Engº Constâncio Cintra (SP-360) à Rodovia Dom Pedro (SP-065), Piracicaba;

- Implantação das Barragens Pedreira e Duas Pontes, em Campinas, Pedreira e Amparo;
- Projeto Urbanístico Loteamento Residencial Haras Patente 2, Jaguariúna;
- Implantação do Loteamento Campo Verde, Jarinu.

O Grupo também realizou análise das complementações dos estudos do Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental(EIA/RIMA) do empreendimento “Residencial Quinta das Águas”. Além de analisar o atendimento das condicionantes da Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ n.º 058/2006, de 12 de dezembro de 2006, referente a “Modernização da Refinaria de Paulínia – Replan/Petrobras”.

### **2.5.1.2. Grupo de Trabalho “Operação Estiagem 2015” – GT–Estiagem 2015**

Considerando as possibilidades de prolongamento da estiagem atípica que ocorreu nas Bacias PCJ no ano de 2014, na qual as chuvas ocorreram abaixo das mínimas históricas, ocasionando principalmente, as baixas vazões nas calhas dos corpos d`água da região, houve a necessidade de continuidade dos trabalhos da chamada “Operação Estiagem PCJ - 2015”, sendo constituído um Grupo de Trabalho para coordenação dos mesmos, denominado GT–Estiagem 2015, cuja atuação iniciou em 19 de junho de 2015 e foi encerrada no dia 26 de novembro de 2015.

O GT–Estiagem 2015 era composto pela Secretaria Executiva dos Comitês PCJ, pelos coordenadores de 7 Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ: Câmara Técnica de Saneamento (CT-SA); Câmara Técnica de Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias (CT-ID); Câmara Técnica do Uso da Água no Meio Industrial (CT-

INDÚSTRIA); Câmara Técnica do Uso da Água no Meio Rural (CT-Rural); Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico (CT-MH); Câmara Técnica de Outorgas e Licenças (CT-OL) e Câmara Técnica de Plano de Bacias (CT-PB). Além deles, é composta por um representante de cada uma das seguintes entidades representativas dos setores usuários: Assemae, Fiesp, Sindicato Rural de Campinas, Fiemg, Sabesp e Consórcio PCJ. E, ainda, temos como entidades convidadas, a ARES-PCJ e a ARSESP. Durante o período de trabalho foram realizadas 5 reuniões desse Grupo, conforme segue:

<i>Data</i>	<i>Reunião</i>	<i>Município</i>
19 de junho	1ª Reunião Ordinária	Santa Bárbara D'Oeste (SP)
26 de junho	1ª Reunião Extraordinária	Limeira (SP)
21 de agosto	2ª Reunião Ordinária	Americana (SP)
02 de outubro	3ª Reunião Ordinária	Hortolândia (SP)
26 de novembro	4ª Reunião Ordinária	Indaiatuba (SP)

### 2.5.2. Câmara Técnica de Águas Subterrâneas

A Câmara Técnica de Águas Subterrâneas (CT-AS) foi instituída para promover a coleta, sistematização, armazenamento e divulgação de informações sobre estudos, pesquisas, desenvolvimento tecnológico e trabalhos nas áreas de recursos hídricos subterrâneos, de interesse da região dos Comitês PCJ e a implantação de forma integrada e consensual entre seus membros, de ações emergenciais que visem garantir condições mínimas para a utilização racional das águas subterrâneas, em sua área de atuação.

A CT-AS propõe procedimentos específicos referentes à outorga, à integração de ações de cadastro e fiscalização entre órgãos estaduais, federais, municipais e iniciativa privada e também propõe aos Comitês PCJ ações a serem incluídas no Plano das Bacias PCJ referente às águas subterrâneas. Em 2015, a CT-AS realizou quatro reuniões, sendo:

<i>Data</i>	<i>Reunião</i>	<i>Município</i>
07 de maio	39ª Reunião Ordinária	Campinas (SP)
11 de junho	40ª Reunião Ordinária	Piracicaba (SP)
04 de agosto	41ª Reunião Ordinária	Campinas (SP)
15 de outubro	42ª Reunião Ordinária	Rio Claro (SP)

Entre os temas discutidos pela CT-AS estiveram:

- Restituição do GT-Control para o mandato 2015-2017;
- Apresentação do prof. Ricardo Hirata, do Centro de Pesquisa de Águas Subterrâneas (Cepa) da Universidade de São Paulo (USP), sobre a captação de águas subterrâneas no município de Itirapina para auxiliar no abastecimento de água da região de Piracicaba;
- Redefinição das atribuições da Câmara Técnica;
- Planejamento de atividades e ações para o mandato 2015-2017, reunidos no Plano de Trabalho;
- Realização do III Workshop de Águas Subterrâneas dos Comitês PCJ – Conhecer para usar e proteger, nos dias 12 e 13 de novembro, em Rio Claro (SP).

### 2.5.3. Câmara Técnica de Educação Ambiental

A Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA) foi constituída para a proposição, divulgação, assistência na consolidação e implementação de uma Política de Educação Ambiental dos Comitês PCJ, bem como para a divulgação das ações decorrentes de sua aplicação nos diversos segmentos da sociedade.

A CT-EA também subsidia os

Comitês PCJ para a tomada de decisões e na elaboração do Plano de Bacias e do Relatório de Situação dos Comitês PCJ com relação a temática.

No ano de 2015, a CT-EA realizou 7 reuniões, sendo:

<i>Data</i>	<i>Reunião</i>	<i>Município</i>
10 de fevereiro	69ª Reunião Ordinária	Americana (SP)
14 de abril	70ª Reunião Ordinária	Campinas (SP)
09 de junho	71ª Reunião Ordinária	Piracicaba (SP)
30 de junho	19ª Reunião Extraordinária	Hortolândia (SP)
18 de agosto	72ª Reunião Ordinária	Campinas (SP)
16 de outubro	73ª Reunião Ordinária	Bragança Paulista (SP)
15 de dezembro	74ª Reunião Ordinária	Piracicaba (SP)

Os principais temas discutidos no âmbito da CT-EA foram:

- Realização de encontros sobre eventos extremos em parceria com o Consórcio PCJ;
- Redefinição das atribuições da Câmara Técnica;
- Elaboração de Plano de Trabalho para o biênio 2015-2017;
- Análise do programa de educação ambiental do aterro de Americana;
- Desenvolvimento e veiculação de programas educacionais na TV-PCJ;
- Acompanhamento das atividades do GT-Estiagem 2015;
- Parceria no projeto CriAtividade, da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ/USP);
- Desenvolvimento de manifesto quanto ao processo de renovação da outorga do Sistema Cantareira;
- Criação da ANPPEA - Articulação Nacional de Políticas Públicas de Educação Ambiental em Piracicaba;

Além disso, a CT-EA participou das

discussões e organização do XIII Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos; da organização de oficinas ambientais; e do acompanhamento de empreendimentos de educação ambiental.

A CT-EA discutiu, ainda, programas de educação ambiental do empreendimento "Aterro de produtos não-perigosos de Americana", submetido aos Comitês PCJ por ocasião do respectivo licenciamento.

#### 2.5.4. Câmara Técnica de Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias

A Câmara Técnica de Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias (CT-ID) integra projetos e ações tecnológicas e científicas desenvolvidas no âmbito das diversas entidades, com o objetivo de implantar mecanismos de consulta e acompanhamento de atividades realizadas pela comunidade científica e pelo poder público, assessorando os Comitês PCJ nas questões relativas à tecnologia, aperfeiçoamento de recursos humanos, divulgação e comunicação social. Em 2015, a CT-ID realizou 6 reuniões, sendo:

<i>Data</i>	<i>Reunião</i>	<i>Município</i>
09 de abril	64ª Reunião Ordinária	Piracicaba (SP)
08 de maio	65ª Reunião Ordinária	Campinas (SP)
08 de junho	66ª Reunião Ordinária	Piracicaba (SP)
15 de julho	67ª Reunião Ordinária (conjunta com CT-PB, CT-SA, CT-SAM e CT-OL)	Limeira (SP)
19 de agosto	68ª Reunião Ordinária	Rio Claro (SP)
21 de outubro	69ª Reunião Ordinária	Jaguariúna (SP)

Nessas reuniões, foram discutidos temas de grande relevância no contexto de trabalho da CT-ID, como:

- Desenvolvimento de proposta conjunta com as Câmaras Técnicas de Saneamento, Saúde Ambiental, Outorgas e Licenças e Plano de Bacias, de uma proposta de considerações quanto ao processo de renovação da outorga do Sistema Cantareira;
- Redefinição das atribuições da Câmara Técnica;
- Elaboração de Plano de Trabalho para

o biênio 2015-2017;

- Acompanhamento das atividades do GT-Estiagem 2015.

### 2.5.5. Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água na Indústria

A Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água na Indústria (CT-Indústria) foi criada para auxiliar na consolidação, avaliação e acompanhamento da implementação da política para o uso consciente dos recursos hídricos no âmbito industrial.

A CT-Indústria auxilia na divulgação dessa política e nas ações decorrentes de sua aplicação nos diversos segmentos da sociedade, além de estudar e promover discussões sobre o uso sustentável dos recursos hídricos na indústria. Propõe diretrizes e ações conjuntas para promover a integração entre indústrias e outras Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ, a fim de otimizar a criação de projetos e a tomada de decisão na elaboração dos Planos de Bacias e dos Relatórios de Situação dos Comitês PCJ.

No ano de 2015, a CT- Indústria realizou 6 reuniões, como demonstrado a seguir:

Data	Reunião	Município
25 de fevereiro	47ª Reunião Ordinária	Campinas (SP)
22 de abril	48ª Reunião Ordinária	Americana (SP)
10 de junho	49ª Reunião Ordinária	Piracicaba (SP)
13 de julho	2ª Reunião Extraordinária	Campinas (SP)
19 de agosto	50ª Reunião Ordinária	Campinas (SP)
21 de outubro	51ª Reunião Ordinária	Santo Antônio de Posse (SP)

As reuniões da CT-Indústria, no ano de 2015, tiveram o principal foco em ações como:

- Projeto de implantação de medidas para adequação de ETEs Industriais, com estudo da tecnologia de membranas;
- Acompanhamento sobre o processo de renovação da outorga do Sistema Cantareira;
- Discussão sobre o reuso de água considerando o balanço hídrico da bacia;
- Redefinição das atribuições da Câmara Técnica;
- Elaboração de Plano de Trabalho para o biênio 2015-2017;

- Estudo de viabilidade para a captação de águas subterrâneas;

- Desenvolvimento de seminário sobre o PTA nº 01 (projeto de implantação de medidas para adequação de ETEs Industriais).

Visando orientar os usuários de recursos hídricos das Bacias PCJ no período de estiagem, a CT-Indústria, juntamente ao Ciesp Campinas organizaram a Oficina "Pegada Hídrica", que aconteceu em 11 de setembro, na sede do Ciesp - Regional Campinas.

### 2.5.6. Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico

A Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico (CT-MH) tem como fundamentos a coleta e análise de dados referentes à quantidade e qualidade das águas, depósitos hidrométricos existentes ou que venham a se instalar nas Bacias PCJ, acompanhando estudos, obras e ações relacionadas com a ampliação, modernização e integração da rede de monitoramento hidrológico na área de atuação dos Comitês PCJ.

Uma de suas atribuições é a discussão e proposição de ações aos seus membros visando definir regras operativas, adequações técnicas, execução de obras e implementação de medidas preventivas e corretivas para a operação e manutenção de reservatórios, captação de água e efluentes líquidos, e fornecimento de subsídios com dados de quantidade, qualidade de água e operação de obras hidráulicas, que servirão como base para projetos dos Comitês PCJ. Em 2015, foram realizadas 12 reuniões pela CT-MH, como segue:

Data	Reunião	Município
30 de janeiro	141ª Reunião Ordinária	Campinas (SP)
27 de fevereiro	142ª Reunião Ordinária	Limreira (SP)
31 de março	143ª Reunião Ordinária	Jaguariúna (SP)
30 de abril	144ª Reunião Ordinária	Rio Claro (SP)
29 de maio	145ª Reunião Ordinária	Atibaia (SP)
30 de junho	146ª Reunião Ordinária	Campinas (SP)
31 de julho	147ª Reunião Ordinária	Paulínia (SP)
31 de agosto	148ª Reunião Ordinária	Americana (SP)
30 de setembro	149ª Reunião Ordinária	Americana (SP)
29 de outubro	150ª Reunião Ordinária	Paulínia (SP)
30 de novembro	151ª Reunião Ordinária	Jundiaí (SP)
29 de dezembro	152ª Reunião Ordinária	Piracicaba (SP)

Vale ressaltar que, precedendo as reuniões, ocorreram os encontros do GT-Cantareira, grupo de trabalho construído no âmbito da CT-MH que trata das questões afetas as descargas dos Reservatórios do Sistema Cantareira, que serviram principalmente para o aprimoramento dos trabalhos já desenvolvidos e, essencialmente, para a apresentação da situação dos mananciais.

As discussões da CT-MH foram pautadas pela situação dos mananciais do Sistema Cantareira, informações dos usuários e pelas condições hidrometeorológicas conferidas mediante verificações mensais, análise de comunicados da Agência Nacional de Águas (ANA) e Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), das condições climáticas, perspectivas e tendências, com proposta de descargas dos Reservatórios do Sistema Cantareira para as Bacias PCJ.

A CT-MH também recebeu, organizou e encaminhou para seus membros, para a Sala de Situação PCJ, para o secretário-executivo dos Comitês PCJ, e para o GT-Estiagem 2015 ocorrências relacionadas aos problemas da estiagem, assim como discussão e apoio ao contrato de realização da manutenção da Rede Telemétrica dos Comitês PCJ.

A CT-MH discutiu a atualização de suas atribuições e elaborou seu Plano de Trabalho para o biênio 2015-2017.

Além disso, a Câmara Técnica realizou discussões acerca do desassoreamento do canal de Piracaia, dos projetos executivos das barragens de Duas Pontes e Pedreira, assim como a criação de um grupo de trabalho (GT-Barragens) para discutir sobre

o tema.

### 2.5.7. Câmara Técnica de Outorgas e Licenças

A Câmara Técnica de Outorgas e Licenças (CT-OL) foi instituída para manifestar sobre propostas ou questões específicas nos seguintes assuntos: reenquadramento de corpos d'água; regulamentação de Áreas de Proteção Ambiental (APAs); questões de uso do solo e planejamento regional; aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos; e conflitos de uso de recursos hídricos.

A CT-OL deve efetuar diagnósticos, análises e proposição de critérios e procedimentos no que se refere a outorgas e licenças, com o objetivo de racionalizar os procedimentos para a emissão, pelos órgãos competentes, de outorga para o uso da água e licenciamento ambiental, integrar os procedimentos dos órgãos competentes na emissão de outorgas e licenças visando agilizar os processos e benefícios aos usuários de recursos hídricos e definir critérios técnicos para constar do Plano das Bacias PCJ.

Na CT-OL, realizaram-se 7 reuniões ao longo do ano de 2015:

<i>Data</i>	<i>Reunião</i>	<i>Município</i>
<b>28 de janeiro</b>	<b>52ª Reunião Ordinária</b>	<b>Piracicaba (SP)</b>
<b>20 de março</b>	<b>53ª Reunião Ordinária</b>	<b>Jaguariúna (SP)</b>
<b>15 de maio</b>	<b>54ª Reunião Ordinária</b>	<b>Americana (SP)</b>
<b>12 de junho</b>	<b>55ª Reunião Ordinária</b>	<b>Piracicaba (SP)</b>
<b>15 de julho</b>	<b>2ª Reunião Conjunta CT-OL, CT-PB, CT-ID, CT-SA, CT-SAM</b>	<b>Limeira (SP)</b>
<b>25 de setembro</b>	<b>56ª Reunião Ordinária</b>	<b>Americana (SP)</b>
<b>27 de novembro</b>	<b>57ª Reunião Ordinária</b>	<b>Jundiaí (SP)</b>

Foram discutidas, entre outros assuntos, a análise de questões específicas quanto aos múltiplos usos, insignificantes

e preponderantes de recursos hídricos; redefinição das atribuições da Câmara Técnica; elaboração de Plano de Trabalho para o biênio 2015-2017.

Além disso, a Câmara Técnica participou do desenvolvimento de proposta conjunta com as Câmaras Técnicas de Saneamento, Saúde Ambiental, Plano de Bacias e Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias, de uma proposta de considerações quanto ao processo de renovação da outorga do Sistema Cantareira.

### 2.5.8. Câmara Técnica do Plano de Bacias

A Câmara Técnica do Plano de Bacias (CT-PB) foi criada para acompanhar a implementação dos programas e ações de investimentos previstos no Plano de Bacias. Entre seu arcabouço de atividades, encontram-se:

- Fomento de investimentos voltados ao controle do uso e da ocupação do solo;
- Proposição de critérios para priorização de investimentos;
- Incentivo para os programas de comunicação e sensibilização da importância do Plano de Bacias;
- Estabelecimento de instrumentos de integração dos municípios, visando o cumprimento das metas.

A CT-PB ainda é responsável por avaliar o cumprimento das metas estabelecidas no Plano, analisar e propor a readequação de prioridades e revisão periódica do Plano de Bacias; incentivar a criação de modelo unificado de informações; acompanhar e avaliar a elaboração de Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias PCJ; estudar, discutir e promover discussões, avaliar e

propor diretrizes, critérios e valores para a revisão e aplicação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos; e propor diretrizes e fomentar ações conjuntas para a integração e otimização de procedimentos entre as instituições vinculadas à gestão dos recursos hídricos e à Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos.

Na CT-PB, foram realizadas 7 reuniões ao longo do ano de 2015:

<i>Data</i>	<i>Reunião</i>	<i>Município</i>
<b>25 de fevereiro</b>	<b>60ª Reunião Ordinária</b>	<b>Piracicaba (SP)</b>
<b>29 de abril</b>	<b>61ª Reunião Ordinária</b>	<b>Campinas (SP)</b>
<b>09 de junho</b>	<b>62ª Reunião Ordinária</b>	<b>Piracicaba (SP)</b>
<b>08 de julho</b>	<b>1ª Reunião Conjunta CT-PB, CT-SA, CT-SAM</b>	<b>Limeira (SP)</b>
<b>15 de julho</b>	<b>2ª Reunião Conjunta CT-OL, CT-PB, CT-ID, CT-SA, CT-SAM</b>	<b>Limeira (SP)</b>
<b>26 de agosto</b>	<b>63ª Reunião Ordinária</b>	<b>Campinas (SP)</b>
<b>06 de novembro</b>	<b>64ª Reunião Ordinária</b>	<b>Holambra (SP)</b>

Nesse período, ocorreram discussões sobre Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias PCJ - 2015 (ano base 2014); acompanhamento das metas e relatório de avaliação do PAP; análise dos relatórios técnicos elaborados pela Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (Cobrape) referente ao detalhamento das ações para efetivação do enquadramento; e análise do empreendimento das barragens de Pedreira e Duas Pontes; redefinição das atribuições da Câmara Técnica; elaboração de Plano de Trabalho para o biênio 2015-2017.

No dia 16 de outubro, foi realizada, em Rio Claro, uma oficina teste de treinamento do Sistema de Suporte à Decisão (SSD-PCJ) versão 2, previsto na atualização do Plano das Bacias PCJ 2010-2020.

A Câmara Técnica também desenvolveu, em conjunto com as Câmaras Técnicas de Saneamento, Saúde Ambiental, Outorgas e Licenças e Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias, uma proposta de considerações quanto ao processo de renovação da outorga do Sistema Cantareira.

A CT-PB ainda gerencia as ações de seus Grupos de Trabalho, que são: GT- Acompanhamento; GT- Articulação Institucional e GT- Cobrança, que realizaram três reuniões no ano de 2015.

No âmbito dos trabalhos dos GTs especificados, foram discutidas definições de estratégia e elaboração de projeto para estabelecimento de políticas municipais de recursos hídricos; interação com instituições-parceiras dos Comitês PCJ com o objetivo de promover a adoção de modelos de simulações para determinação do balanço hídrico (GT-Articulação); e realização de ajustes do Termo de Referência para a revisão do Plano de Bacias (GT - Acompanhamento).

### 2.5.9. Câmara Técnica de Conservação e Proteção de Recursos Naturais

A Câmara Técnica de Conservação e Proteção de Recursos Naturais (CT-RN) tem como atribuições as análises e manifestações sobre propostas ou questões específicas que interfiram nos seguintes assuntos: conservação e proteção do solo, desenvolvimento florestal, incluindo matas ciliares, conservação e proteção dos recursos hídricos quanto aos efeitos nocivos da erosão do solo rural e poluição agrícola e proteção de mananciais de abastecimento público. As 6 reuniões realizadas pela CT-RN, em 2015, foram:

<i>Data</i>	<i>Reunião</i>	<i>Município</i>
<b>11 de fevereiro</b>	<b>61ª Reunião Ordinária</b>	<b>Nova Odessa (SP)</b>
<b>08 de abril</b>	<b>62ª Reunião Ordinária</b>	<b>Campinas (SP)</b>
<b>11 de junho</b>	<b>63ª Reunião Ordinária</b>	<b>Piracicaba (SP)</b>
<b>07 de julho</b>	<b>64ª Reunião Ordinária</b>	<b>Campinas (SP)</b>
<b>08 de setembro</b>	<b>65ª Reunião Ordinária</b>	<b>Nova Odessa (SP)</b>
<b>17 de novembro</b>	<b>66ª Reunião Ordinária</b>	<b>Nova Odessa (SP)</b>

Nesses encontros, foram discutidos, entre outros assuntos, o desenvolvimento do termo de referência para atualização do Plano Diretor de Recomposição Florestal das Bacias PCJ, disponibilidade hídrica nas Bacias PCJ em relação as demandas do Sistema Cantareira; acompanhamento do projeto de reflorestamento desenvolvido entre Replan/Petrobras e Consórcio PCJ; a Política de Recuperação, Conservação e Proteção dos Mananciais no âmbito da área de atuação dos Comitês PCJ; redefinição das atribuições da Câmara Técnica; e a elaboração de Plano de Trabalho para o biênio 2015-2017.

### 2.5.10. Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural

A Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT-Rural) foi criada para propor uma Política Para Uso e Conservação da Água no Meio Rural para os Comitês PCJ e auxiliar na consolidação, avaliação, acompanhamento e divulgação da implementação dessa Política.

A CT-Rural deve, também, estudar e promover discussões sobre o uso sustentável dos recursos hídricos no meio rural; propor diretrizes e ações conjuntas e promover a integração e a otimização de procedimentos, entre as instituições que atuam no meio rural, visando à preservação, conservação e uso sustentável dos recursos hídricos; interagir com as outras Câmaras Técnicas, a fim de subsidiar os Comitês PCJ para a tomada de decisões nas Bacias PCJ. No ano de 2015 a

CT-Rural realizou 11 reuniões, sendo:

<i>Data</i>	<i>Reunião</i>	<i>Município</i>
06 de fevereiro	92ª Reunião Ordinária	Charqueada (SP)
13 de março	93ª Reunião Ordinária	Rio Claro (SP)
10 de abril	94ª Reunião Ordinária	Limeira (SP)
15 de maio	95ª Reunião Ordinária	Nova Odessa (SP)
12 de junho	96ª Reunião Ordinária	Piracicaba (SP)
15 de julho	97ª Reunião Ordinária	Rio Claro (SP)
14 de agosto	98ª Reunião Ordinária	Jaguariúna (SP)
10 de setembro	99ª Reunião Ordinária	Nova Odessa (SP)
16 de outubro	100ª Reunião Ordinária	Campinas (SP)
14 de novembro	101ª Reunião Ordinária	Nova Odessa (SP)
11 de dezembro	101ª Reunião Ordinária	Bragança Paulista (SP)

Foram abordados, entre outros temas, propostas relacionadas à renovação da outorga do Sistema Cantareira, barragens de Pedreira e de Duas Pontes e Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).

A Câmara Técnica desenvolveu atividades relacionadas à compreensão e auxílio aos produtores rurais quanto a Portaria DAEE n.º 761, de 09 de março de 2015, que estabeleceu a necessidade de desenvolvimento de ações de monitoramento e fiscalização do cumprimento das restrições de uso previstas na Resolução Conjunta ANA/DAEE n.º 50/15, de 21 de janeiro de 2015, para usuários de recursos hídricos situados nas bacias hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Em parceria com a ABES, a CT-Rural também realizou o Seminário sobre Saneamento Rural, nos dias 22 e 23 de junho de 2015, em Campinas.

A Câmara Técnica também auxiliou no desenvolvimento da Política de Recuperação, Conservação e Proteção dos Mananciais no âmbito da área de atuação dos Comitês PCJ.

## 2.5.11. Câmara Técnica de Saneamento

A Câmara Técnica de Saneamento (CT-SA) tem como objetivo apoiar os Comitês PCJ nas ações pertinentes às Políticas Estaduais e Federal de Saneamento, em especial, discutir e propor Planos Regionais de Saneamento Ambiental para integrar o Plano de Saneamento e suas atualizações. Também objetiva promover estudos, divulgação e debates a respeito de programas prioritários de ações, serviços e obras a serem realizadas no interesse da coletividade. Pela CT-SA, foram realizadas 8 reuniões, conforme segue:

<i>Data</i>	<i>Reunião</i>	<i>Município</i>
12 de fevereiro	66ª Reunião Ordinária	Santa Bárbara d'Oeste (SP)
26 de fevereiro	Reunião Conjunta com a CT-PB	Piracicaba (SP)
13 de março	11ª Reunião Extraordinária	Piracicaba (SP)
10 de abril	62ª Reunião Ordinária	Americana (SP)
12 de junho	63ª Reunião Ordinária	Campinas (SP)
14 de agosto	64ª Reunião Ordinária	Limeira (SP)
09 de outubro	65ª Reunião Ordinária	Jaguariúna (SP)
11 de dezembro	66ª Reunião Ordinária	Bragança Paulista (SP)

A atuação da CT-SA destacou-se com realização de 39 análises de pré-qualificação dos empreendimentos de demanda espontânea - inscritos para obtenção de financiamento com recursos de 2015, das Cobranças PCJ e Fehidro, além da discussão de temas como: elaboração do plano de trabalho da Câmara Técnica e de seus Grupos Técnicos; utilização de membranas filtrantes com tratamento terciário de efluentes e de processos oxidativos avançados visando a potabilização de água; elaboração de propostas e/ou recomendações para a renovação da outorga do Sistema Cantareira; encaminhamento de manifestação ao Grupo de Atuação Especial de Defesa do

Meio Ambiente (GAEMA-PCJ) sobre a importância do sistema adutor para as Bacias PCJ e análise do EIA/RIMA; análise do EIA/RIMA do empreendimento de ampliação do aterro sanitário de Bragança Paulista.

Além dessas atividades, foram criados Grupos Técnicos para estudar melhor diversos temas e impactos, entre eles o da drenagem nas Bacias PCJ: GT-Resíduos Sólidos, GT-Água, GT-Esgoto, GT-Drenagem e GT-Saneamento no Meio Rural.

### 2.5.12. Câmara Técnica de Saúde Ambiental

A Câmara Técnica de Saúde Ambiental (CT-SAM) foi instituída para colaborar e fomentar a implementação de ações de melhoria e recuperação dos corpos d'água e da água tratada, visando melhorar a saúde ambiental e humana; implementar programas e projetos na área dos Comitês PCJ, em parceria com instituições de ensino e pesquisa; desenvolvimento de novas metodologias e processos aplicados aos estudos dos mananciais e de tratamento de água; e identificar riscos referentes a doenças transmitidas através da água contaminada, entre outros temas relacionados.

Também auxilia na implementação de novas legislações e revisões e na implementação de laboratórios e centros de referências para controle e vigilância da qualidade da água. Ainda nesse contexto, acompanha ações de monitoramento microbiológico nos corpos hídricos na área de atuação dos Comitês PCJ e atua como fórum de discussões para questões globais,

subsidiando os Comitês PCJ na tomada de decisões. Em 2015, a CT-SAM promoveu as seguintes reuniões:

Data	Reunião	Município
10 de março	56ª Reunião Ordinária	Piracicaba (SP)
30 de abril	57ª Reunião Ordinária	Rio Claro (SP)
12 de junho	58ª Reunião Ordinária	Piracicaba (SP)
08 de julho	1ª Reunião Conjunta CT-PB, CT-SA, CT-SAM	Limeira (SP)
15 de julho	2ª Reunião Conjunta CT-OL, CT-PB, CT-ID, CT-SA, CT-SAM	Limeira (SP)
04 de agosto	59ª Reunião Ordinária	Rio Claro (SP)
12 de novembro	60ª Reunião Ordinária	Limeira (SP)
02 de dezembro	61ª Reunião Ordinária	Santa Gertrudes (SP)

As reuniões tiveram como objetivos discutir:

- Relatório de avaliação de toxicidade do efluente da refinaria de Paulínia – Replan; e aspectos relacionados à renovação da outorga do Sistema Cantareira;
- Disponibilidade hídrica qualitativa e quantitativa nas Bacias PCJ durante o período de estiagem de 2015;
- Manifestação quanto aos aspectos relacionados aos recursos hídricos para o projeto de Implantação da Interligação entre as Represas Jaguari (Bacia do Paraíba do Sul) e Atibainha (Bacias PCJ); e redefinição das atribuições da Câmara Técnica;
- Elaboração de Plano de Trabalho para o biênio 2015-2017;
- Apresentação do Diagnóstico Ambiental e mapeamento da Infestação visando ao controle e monitoramento do carrapato estrela, *Amblyomma Cajannense*, vetor de febre maculosa e de mosquitos vetores ao longo do prolongamento da Avenida Mackenzie – Campinas (SP).

## 2.6.Comparativo entre as gestões 2013/2015 e 2015/2017

**Tabela 1 – Relação de Câmaras Técnicas (CTs), entidades participantes e membros: comparativo entre as gestões 2013/2015 e 2015/2017**

Câmaras Técnicas	Entidades	Membros	Entidades	Membros
	2013/2015		2015/2017	
<b>CT-AS</b>	<b>31</b>	<b>68</b>	<b>32</b>	<b>66</b>
<b>CT-EA</b>	<b>57</b>	<b>141</b>	<b>43</b>	<b>111</b>
<b>CT-ID</b>	<b>17</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>33</b>
<b>CT-INDÚSTRIA</b>	<b>17</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>83</b>
<b>CT-MH</b>	<b>32</b>	<b>80</b>	<b>32</b>	<b>86</b>
<b>CT-OL</b>	<b>31</b>	<b>74</b>	<b>31</b>	<b>90</b>
<b>CT-PB</b>	<b>33</b>	<b>74</b>	<b>32</b>	<b>72</b>
<b>CT-RN</b>	<b>42</b>	<b>92</b>	<b>41</b>	<b>98</b>
<b>CT-RURAL</b>	<b>42</b>	<b>83</b>	<b>49</b>	<b>95</b>
<b>CT-SA</b>	<b>35</b>	<b>75</b>	<b>25</b>	<b>62</b>
<b>CT-SAM</b>	<b>29</b>	<b>63</b>	<b>23</b>	<b>49</b>

**Tabela 2 – Quantidade de membros e entidades participantes nas Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ**

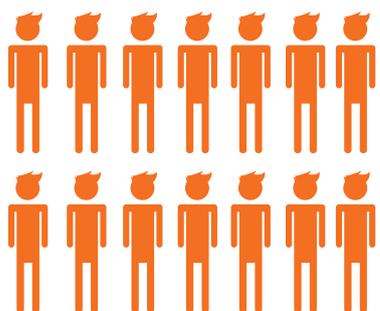
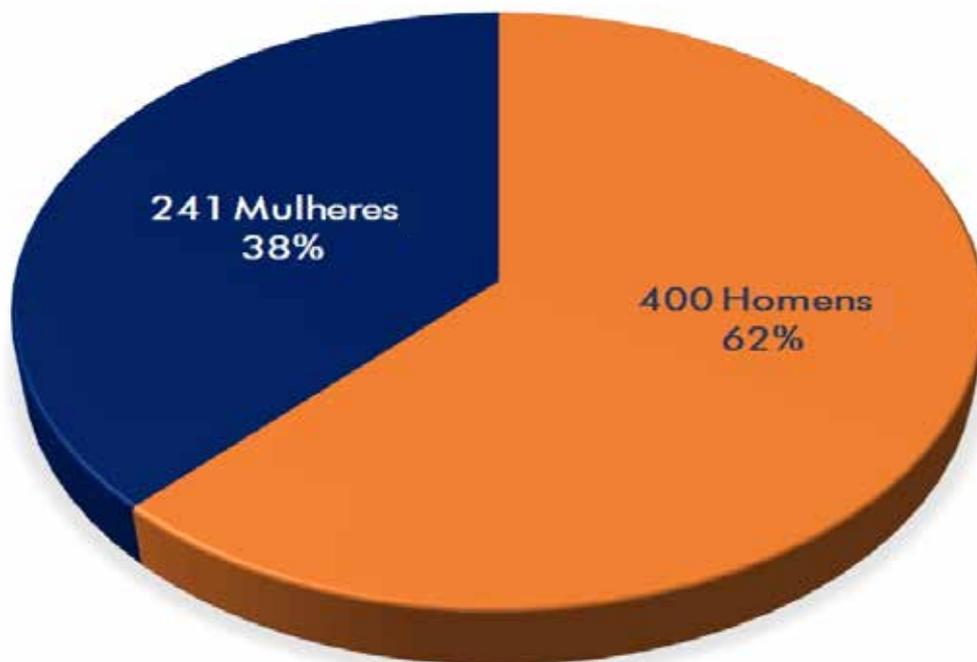
Gestão 2013–2015		Gestão 2015–2017	
Entidades	Membros	Entidades	Membros
<b>163</b>	<b>614</b>	<b>180</b>	<b>641</b>

A Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL), cuja função principal é integrar e articular as ações das demais Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ, é formada por entidades e membros eleitos e participantes do Plenário dos Comitês PCJ, sendo que os números de participações na CT-PL não foram incluídos nas Tabelas de números 1 e 2.

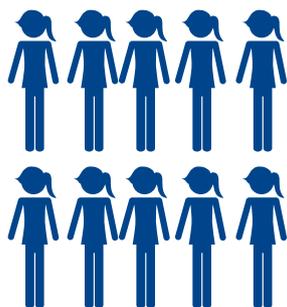
Ressaltamos que a expressiva participação de entidades, em 2015, ocorreu em função do trabalho desenvolvido pelos Comitês PCJ ao longo de 24 anos de atividades, completados em 2016. Os Comitês PCJ têm mantido um relacionamento sério com as entidades parceiras, fato que alavancou novas entidades a participarem de seu plenário.

Atentamos para o fato de que as participações de entidades e membros do CBH-PJ estão contabilizadas nos biênios informados, porém, devido a legislação mineira, os mandatos se renovam a cada quatro anos.

Gráfico 1: Membros das Câmaras Técnicas por Gênero - Gestão 2015/2017



400 Homens



241 Mulheres

**Nota 1**

Comparativo de participação por gênero nas Câmaras Técnicas durante o mandato

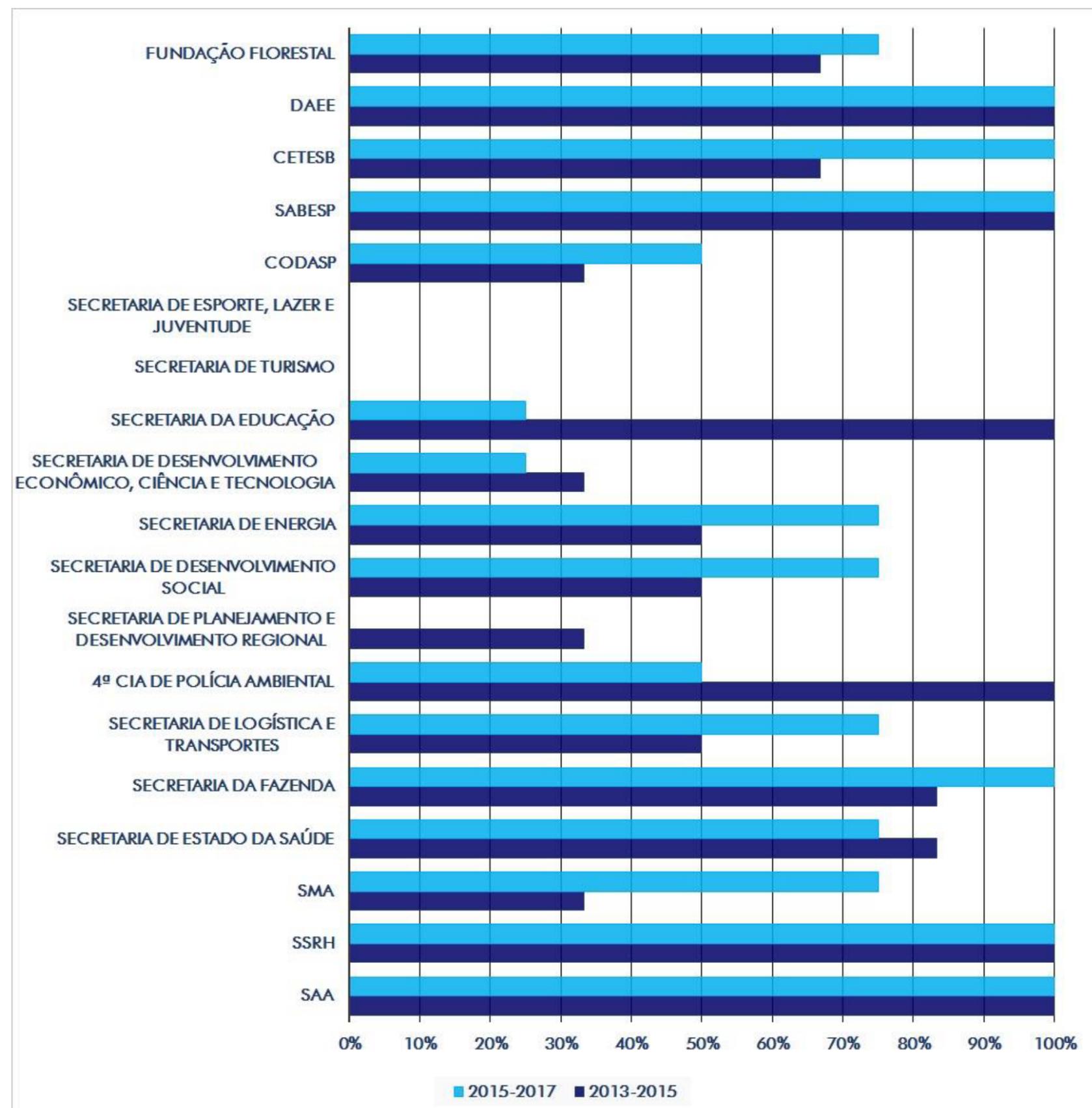


de 2015/2017.

## 2.7. GRÁFICOS COMPARATIVOS DAS PARTICIPAÇÕES DOS SEGMENTOS NAS GESTÕES 2013/2015 E 2015/2017 E DESCRIÇÃO DAS ENTIDADES NA GESTÃO 2015/2017.

Os gráficos apresentados nesta seção denotam a comparação dos percentuais de participações dos segmentos dos Comitês PCJ durante as Gestões de 2013/2015 e a de 2015/2017.

Gráfico 2 – Órgãos do Estado de São Paulo



### Nota 3

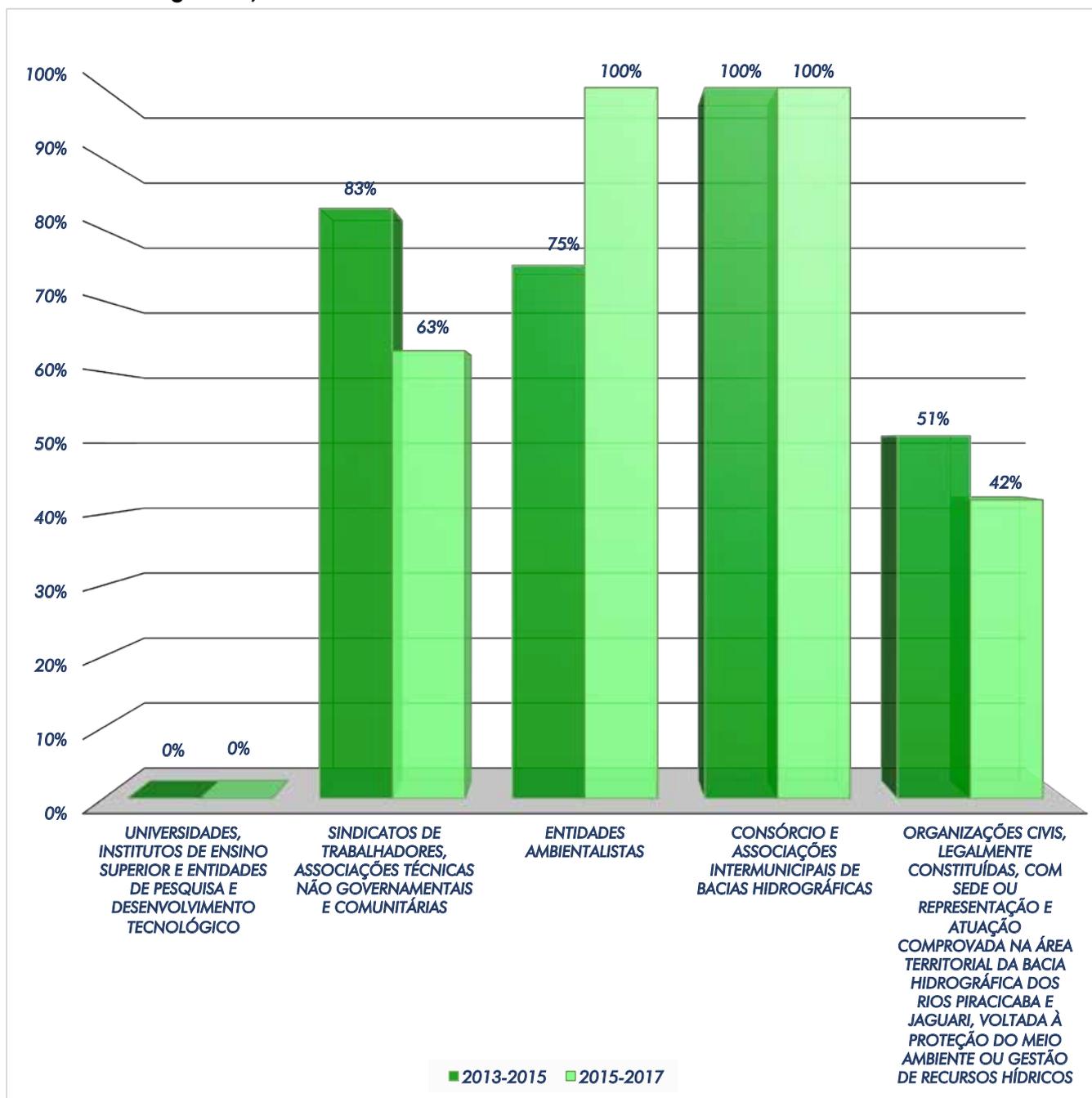
Comparativo de participações nos plenários dos Comitês PCJ nos mandatos 2013/2015 e 2015/2017 pelo segmento órgãos de governo paulista nota-se um acréscimo na participação do segmento no mandato 2015-2017.

Abra

Tabela 3 – Órgãos do Estado de São Paulo – Gestão 2015/2017

<b>Vaga</b>	<b>Membro Titular</b>	<b>Membro Suplente</b>
01	<b>Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento</b>	<b>Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento</b>
02	<b>Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos</b>	<b>Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos</b>
03	<b>Secretaria de Estado do Meio Ambiente</b>	<b>Secretaria de Estado do Meio Ambiente</b>
04	<b>Secretaria de Estado da Saúde</b>	<b>Secretaria de Estado da Saúde</b>
05	<b>Secretaria de Estado da Fazenda</b>	<b>Secretaria de Estado da Fazenda</b>
06	<b>Secretaria de Logística e Transportes</b>	<b>Secretaria de Logística e Transportes</b>
07	<b>Secretaria de Estado da Segurança Pública – 4ª-Companhia de Polícia Ambiental</b>	<b>Secretaria de Estado da Segurança Pública – 4ª-Companhia de Polícia Ambiental</b>
08	<b>Secretaria de Planejamento e Gestão</b>	<b>Secretaria de Planejamento e Gestão</b>
09	<b>Secretaria de Desenvolvimento Social</b>	<b>Secretaria de Desenvolvimento Social</b>
10	<b>Secretaria de Estado de Energia</b>	<b>Secretaria de Estado de Energia</b>
11	<b>Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia</b>	<b>Secretaria de Estado da Educação</b>
12	<b>Secretaria de Estado do Turismo</b>	<b>Secretaria de Esporte, Lazer e Juventude</b>
13	<b>Companhia de Desenvolvimento Agrícola de São Paulo – Codasp</b>	<b>Companhia de Desenvolvimento Agrícola de São Paulo – Codasp</b>
14	<b>Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp</b>	<b>Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp</b>
15	<b>Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – Cetesb</b>	<b>Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – Cetesb</b>
16	<b>Departamento de Águas e Energia Elétrica – Dae</b>	<b>Departamento de Águas e Energia Elétrica – Dae</b>
17	<b>Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo</b>	<b>Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo</b>

**Gráfico 3 – Organizações Civis**



**Nota 4**

Comparativo de participações nos plenários dos Comitês PCJ referentes aos mandatos 2013/2015 e 2015/2017 pelo segmento organização civil (paulistas e mineiros) A participação ocorreu de forma contínua, ou seja, sem alterações significativas. Porém, verifica-se a ausência de setores como universidades, institutos de ensino superior e entidades de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, de caráter público.

Ressaltamos que houve uma alteração na denominação destes setores para o de segmentos de órgãos de governo e a ausência de indicação dos mesmos nos Plenários dos Comitês PCJ. Destacamos também que, no segmento entidades ambientalistas, houve apenas a indicação para duas vagas. Dessa forma, as vagas destinadas aos mesmos foram preenchidas nos termos do Anexo I da Deliberação Comitês PCJ n.º 205 de 08 de agosto de 2014.

Tabela 4 – Organizações Civas – Gestão 2013/2015

**I - UNIVERSIDADES, INSTITUTOS DE ENSINO SUPERIOR E ENTIDADES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO, PRIVADOS**

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	<b>Unimep – Universidade Metodista de Piracicaba</b>	<b>Unimep – Universidade Metodista de Piracicaba</b>	SP	X	X

**II – SINDICATOS DE TRABALHADORES, ASSOCIAÇÕES TÉCNICAS NÃO-GOVERNAMENTAIS E COMUNITÁRIAS**

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	<b>Associação do Rotary Club – Rotary Internacional – D4590</b>	<b>Fórum das Américas</b>	SP	X	X
2	<b>Abes – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental</b>	<b>Associação dos Engenheiros de Jundiá</b>	SP	X	X
3	<b>Associação de Arquitetos, Engenheiros e Agrônomos da Região de Amparo</b>	<b>AAEAAN – Associação de Arquitetos, Engenheiros e Agrônomos de Artur Nogueira</b>	SP	X	X

**III – ENTIDADES AMBIENTALISTAS**

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	Florespi – Associação de Recuperação Florestal da Bacia do Rio Piracicaba e Região	Ipsa – Instituto de Proteção Sócio Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí	SP	X	X
2	Fórum Permanente das Entidades que exercem atividades ambientais nas bacias dos Rios PCJ	Elo Ambiental	SP	X	X
3	Elo Ambiental	Florespi – Associação de Recuperação Florestal da Bacia do Rio Piracicaba e Região	SP	X	X
4	Ipsa – Instituto de Proteção Sócio Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí	Fórum Permanente das Entidades que exercem atividades ambientais nas bacias dos Rios PCJ	SP	X	X

#### IV – CONSÓRCIOS E ASSOCIAÇÕES INTERMUNICIPAIS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – Consórcio PCJ	Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – Consórcio PCJ	SP	X	X

#### V – ORGANIZAÇÕES CIVIS VOLTADAS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE OU GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS PIRACICABA E JAGUARI

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PJ	PCJ FEDERAL
1	<b>Associação dos Atrativos do Salto</b>	<b>Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES</b>	<b>MG</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
2	<b>Associação de Agricultura Orgânica e Biodinâmica Serras de Santana – BLOSS</b>	<b>Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Purificação e Distribuição de Água e em Serviços de Esgotos do Estado de Minas Gerais – SINDAGUA.</b>	<b>MG</b>	<b>X</b>	
3	<b>Associação Circuito Serras Verdes do Sul de Minas Gerais – Brasil</b>	<b>Associação Circuito Serras Verdes do Sul de Minas Gerais – Brasil</b>	<b>MG</b>	<b>X</b>	

Tabela 5 – Organizações Civis – Gestão 2015/2017

**I – SINDICATOS DE TRABALHADORES, ASSOCIAÇÕES TÉCNICAS NÃO-GOVERNAMENTAIS E COMUNITÁRIAS**

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	<b>AESabesp – Associação dos Engenheiros da Sabesp</b>	<b>Associação do Rotary Club – Rotary Internacional – D4590</b>	SP	X	X
2	<b>Associação do Rotary Club – Rotary Internacional – D4590</b>	<b>AESabesp – Associação dos Engenheiros da Sabesp</b>	SP	X	X
3	<b>Associação do Rotary Club – Rotary Internacional – D4590</b>	<b>Fórum das Américas</b>	SP	X	X
4	<b>AEJ – Associação dos Engenheiros de Jundiaí</b>	<b>AESabesp – Associação dos Engenheiros da Sabesp</b>	SP	X	X
5	<b>Abes – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental</b>	<b>Aean – Associação de Arquitetos, Engenheiros e Agrônomos de Artur Nogueira</b>	SP	X	X
6	<b>Fórum das Américas</b>	<b>AAEAA – Associação de Arquitetos, Engenheiros e Agrônomos da Região de Amparo</b>	SP	X	X

**II – ENTIDADES AMBIENTALISTAS**

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	<b>Ipsa – Instituto de Proteção Sócio Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí</b>	<b>Inevat – Instituto Estudos Vale do Tietê</b>	SP	X	X
2	<b>Inevat – Instituto Estudos Vale do Tietê</b>	<b>Ipsa – Instituto de Proteção Sócio Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí</b>	SP	X	X

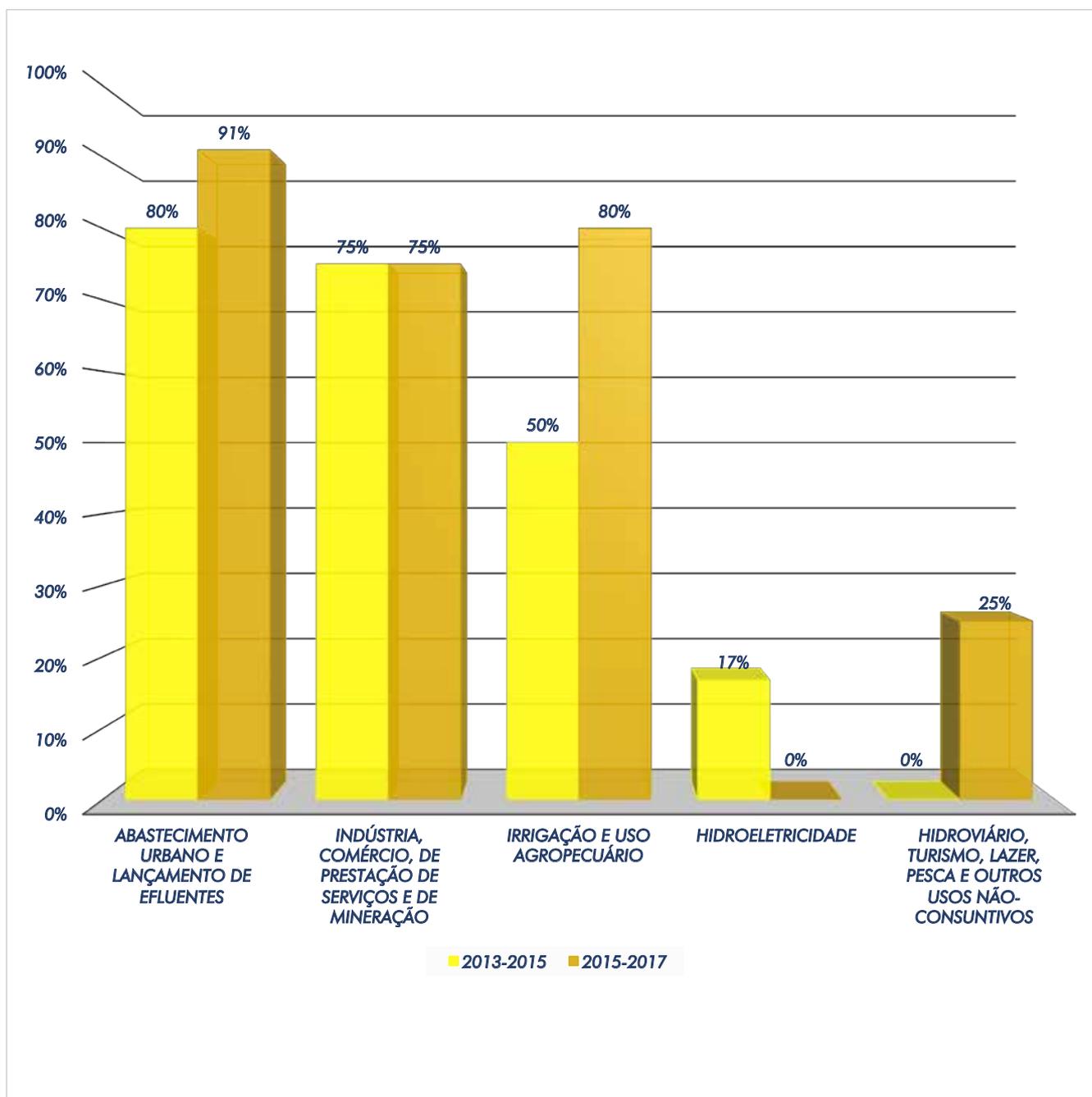
**III – CONSÓRCIOS E ASSOCIAÇÕES INTERMUNICIPAIS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS**

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	<b>Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – Consórcio PCJ</b>	<b>Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Pirai – Consórcio Pirai</b>	SP	X	X

**IV – ORGANIZAÇÕES CIVIS VOLTADAS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE OU GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS PIRACICABA E JAGUARI**

<b>Vaga</b>	<b>Titular</b>	<b>Suplente</b>	<b>UF</b>	<b>Participação nos Plenários</b>	
				<b>CBH-PJ</b>	<b>PCJ FEDERAL</b>
<b>1</b>	<b>Associação dos Atrativos do Salto</b>	<b>Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES</b>	<b>MG</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>2</b>	<b>Associação de Agricultura Orgânica e Biodinâmica Serras de Santana – BLOSS</b>	<b>Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Purificação e Distribuição de Água e em Serviços de Esgotos do Estado de Minas Gerais – SINDAGUA.</b>	<b>MG</b>	<b>X</b>	
<b>3</b>	<b>Associação Circuito Serras Verdes do Sul de Minas Gerais – Brasil</b>	<b>Associação Circuito Serras Verdes do Sul de Minas Gerais – Brasil</b>	<b>MG</b>	<b>X</b>	

**Gráfico 4 – Usuários de Recursos Hídricos**



**Nota 5**

Neste gráfico é apresentada a participação do segmento usuários de recursos hídricos (paulistas e mineiros) nos plenários dos Comitês PCJ, nos mandatos 2013/2015 e 2015/2017. Verifica-se o aumento da participação do referido segmento na gestão 2015/2017, nos plenários dos Comitês PCJ. Porém, verifica-se a ausência de setores

como hidroviário, turismo, lazer, pesca e outros usos não consuntivos no mandato 2013-2015, e do setor hidroeletricidade no biênio 2015-2017. Ressaltamos que as vagas destinadas aos mesmos foram preenchidas nos termos do Anexo I da Deliberação Comitês PCJ n.º 205/2014 de 08/08/2014.

Tabela 6 – Usuários de Recursos Hídricos – Gestão 2013/2015

I – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E LANÇAMENTO DE EFLUENTES URBANOS

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	Sabesp – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	Sabesp – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	SP		X
2	Sabesp – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	Sabesp – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	SP		X
3	DAE – Departamento de Água e Esgoto de Americana	Coden – Companhia de Desenvolvimento de Nova Odessa	SP		X
4	Abcon – Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto	Assemae – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento	SP		X
5	Assemae – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento	Assemae – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento	SP	X	X
6	Assemae – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento	Assemae – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento	SP	X	X
7	Assemae – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento	Assemae – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento	SP	X	X

II – INDÚSTRIAS, COMÉRCIO, PRESTADORES DE SERVIÇOS E MINERAÇÃO

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	Unica – União da Agroindústria Canavieira do Estado de São Paulo	Fiesp – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo	SP	X	X
2	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Limeira	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Americana	SP	X	X
3	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Jundiá	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Indaiatuba	SP		X
4	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Campinas	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Bragança Paulista	SP		X
5	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Piracicaba	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Rio Claro	SP		X
6	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Santa Bárbara d’Oeste	Simesp <sup>ij</sup> – Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânica, de Material Elétrica, Eletrônico, Siderúrgica e de Fundições	SP		X

### III – IRRIGAÇÃO E USO AGROPECUÁRIO

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	Sindicato Rural de Campinas	Sindicato Rural de Limeira	SP	X	X
2	Sindicato Rural de Rio Claro	Sindicato Rural de Indaiatuba	SP	X	X
3	Sindicato Rural de Amparo	Sindicato Rural de Bragança Paulista	SP		X

### IV – HIDROELETRICIDADE

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	SindiEnergia – Sindicato da Indústria de Energia do Estado de São Paulo	SindiEnergia – Sindicato da Indústria de Energia do Estado de São Paulo	SP	X	X

### V – USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS PIRACICABA E JAGUARI

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PJ	PCJ FEDERAL
1	Copasa – Companhia de Saneamento de Minas Gerais	Copasa – Companhia de Saneamento de Minas Gerais	MG	X	X
2	Fiemg – Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais	Fiemg – Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais	MG	X	X
3	Sinmec – Sindicato de Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Materiais Elétricos de Cambuí, Camanduacaia, Extrema e Itapeva	Sindicato dos Produtores Rurais de Extrema		X	X

Tabela 7 – Usuários de Recursos Hídricos – Gestão 2015/2017

I – ABASTECIMENTO DE ÁGUA E LANÇAMENTO DE EFLUENTES URBANOS

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	Sabesp – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	Sabesp – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	SP		X
2	Sabesp – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	Sabesp – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	SP		X
3	DAE – Departamento de Água e Esgoto de Americana	Coden – Companhia de Desenvolvimento de Nova Odessa	SP		X
4	Abcon – Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto	Assemae – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento	SP		X
5	Assemae – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento	Assemae – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento	SP	X	X
6	Assemae – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento	Assemae – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento	SP	X	X

II – INDÚSTRIAS, COMÉRCIO, PRESTADORES DE SERVIÇOS E MINERAÇÃO

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	Fiesp – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Santa Bárbara d’Oeste	SP	X	X
2	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Limeira	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Americana	SP	X	X
3	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Jundiaí	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Indaiatuba	SP		X
4	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Campinas	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Bragança Paulista	SP		X
5	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Piracicaba	Ciesp – Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – DR Rio Claro	SP		X
6	Única – União da Agroindústria Canavieira do Estado de São Paulo	Sindareia – Sindicato das Indústrias de Extração de Areia do Estado de São Paulo	SP		X

### III – IRRIGAÇÃO E USO AGROPECUÁRIO

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	Sindicato Rural de Campinas	Sindicato Rural de Limeira	SP	X	X
2	Sindicato Rural de Rio Claro	Sindicato Rural de Indaiatuba	SP	X	X
3	Sindicato Rural de Monte Mor	Sindicato Rural de Salto	SP		X

### IV – HIDROVIÁRIO, TURISMO, LAZER, PESCA E OUTROS USOS NÃO CONSUNTIVOS

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	Grude – Grupo de Defesa Ecológica da Bacia do Rio Piracicaba	Grude – Grupo de Defesa Ecológica da Bacia do Rio Piracicaba	SP	X	X

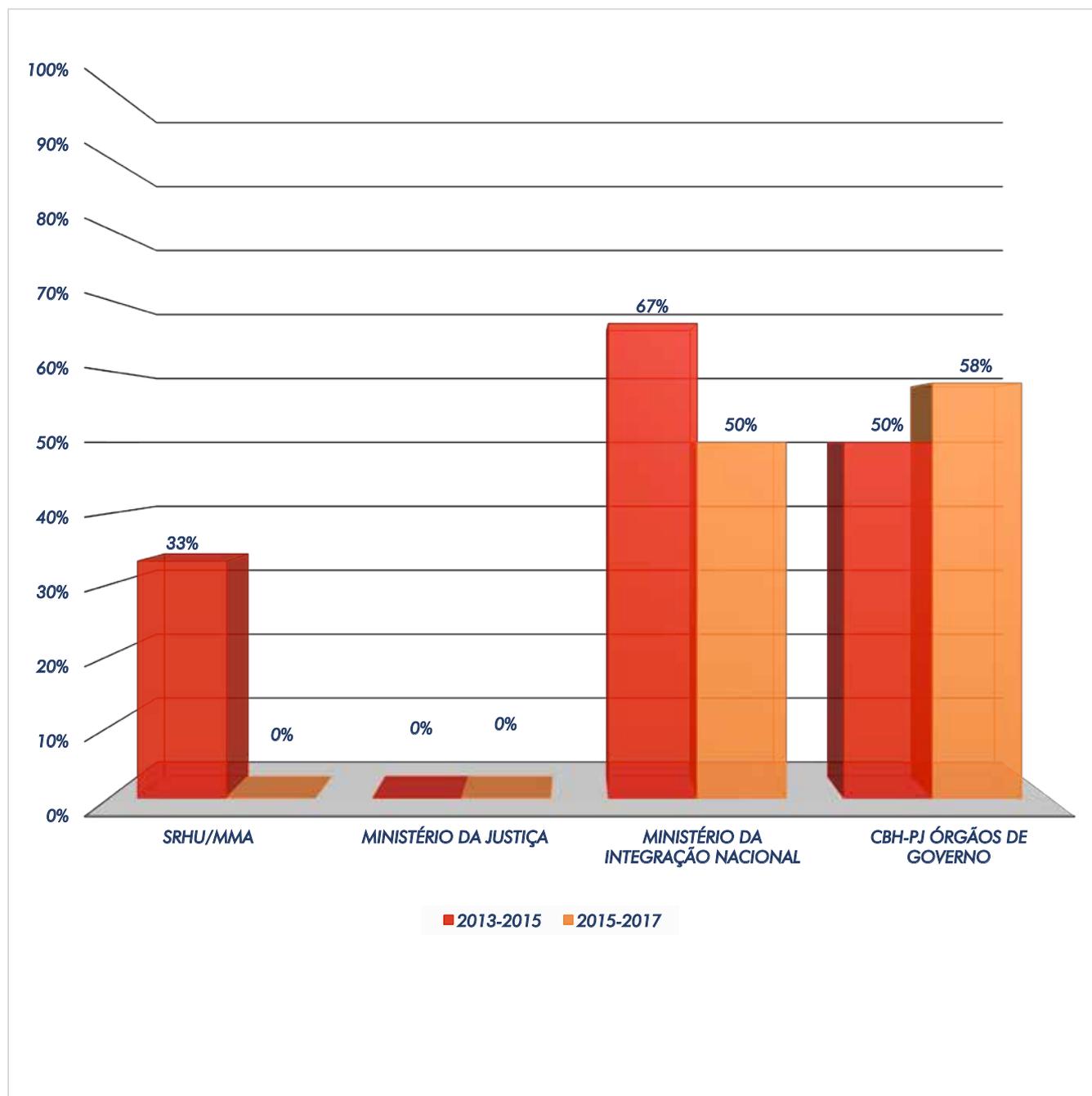
### V – VAGA PREENCHIDA NOS TERMOS DO ART. 33 DO ANEXO II DA DELIBERAÇÃO COMITÊS PCJ n.º 205/2014, de 08 de agosto de 2014

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PCJ	PCJ FEDERAL
1	Assemæe – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento	Afocapi – Associação dos Fornecedores de Cana de Piracicaba	SP	X	X

### VI – USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS PIRACICABA E JAGUARI

Vaga	Titular	Suplente	UF	Participação nos Plenários	
				CBH-PJ	PCJ FEDERAL
1	Copasa – Companhia de Saneamento de Minas Gerais	Copasa – Companhia de Saneamento de Minas Gerais	MG	X	X
2	Fiemg – Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais	Fiemg – Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais	MG	X	X
3	Sinmec – Sindicato de Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Materiais Elétricos de Cambuí, Camanducaia, Extrema e Itapeva	Sindicato dos Produtores Rurais de Extrema	MG	X	X

Gráfico 5 – Órgãos do Governo Federal e do Estado de Minas Gerais



**Nota 6**

O gráfico apresenta a participação do segmento órgãos de governo federal e estadual mineiro nos plenários dos Comitês PCJ, nos mandatos 2013/2015 e 2015/2017, sendo que ocorreu de forma contínua, ou seja, sem alterações significativas.

**TABELA 8 - ÓRGÃOS DO GOVERNO FEDERAL E DO ESTADO DE MINAS GERAIS - GESTÃO 2013/2015**

**I – ÓRGÃOS E ENTIDADES DA UNIÃO**

Titular	Suplente
Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente	Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente
Ministério da Justiça	Ministério da Justiça
Ministério da Integração Nacional	Ministério da Integração Nacional

**II – ÓRGÃOS E ENTIDADES DO GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Titular	Suplente
Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM	Instituto de Geociências Aplicadas – IGA
Instituto Estadual de Florestas – IEF	Polícia Civil de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SEAPA	Instituto Mineiro de Agropecuária – IMA

**Tabela 9 – Órgão do Governo Federal e do Estado de Minas Gerais – Gestão 2013/2015**

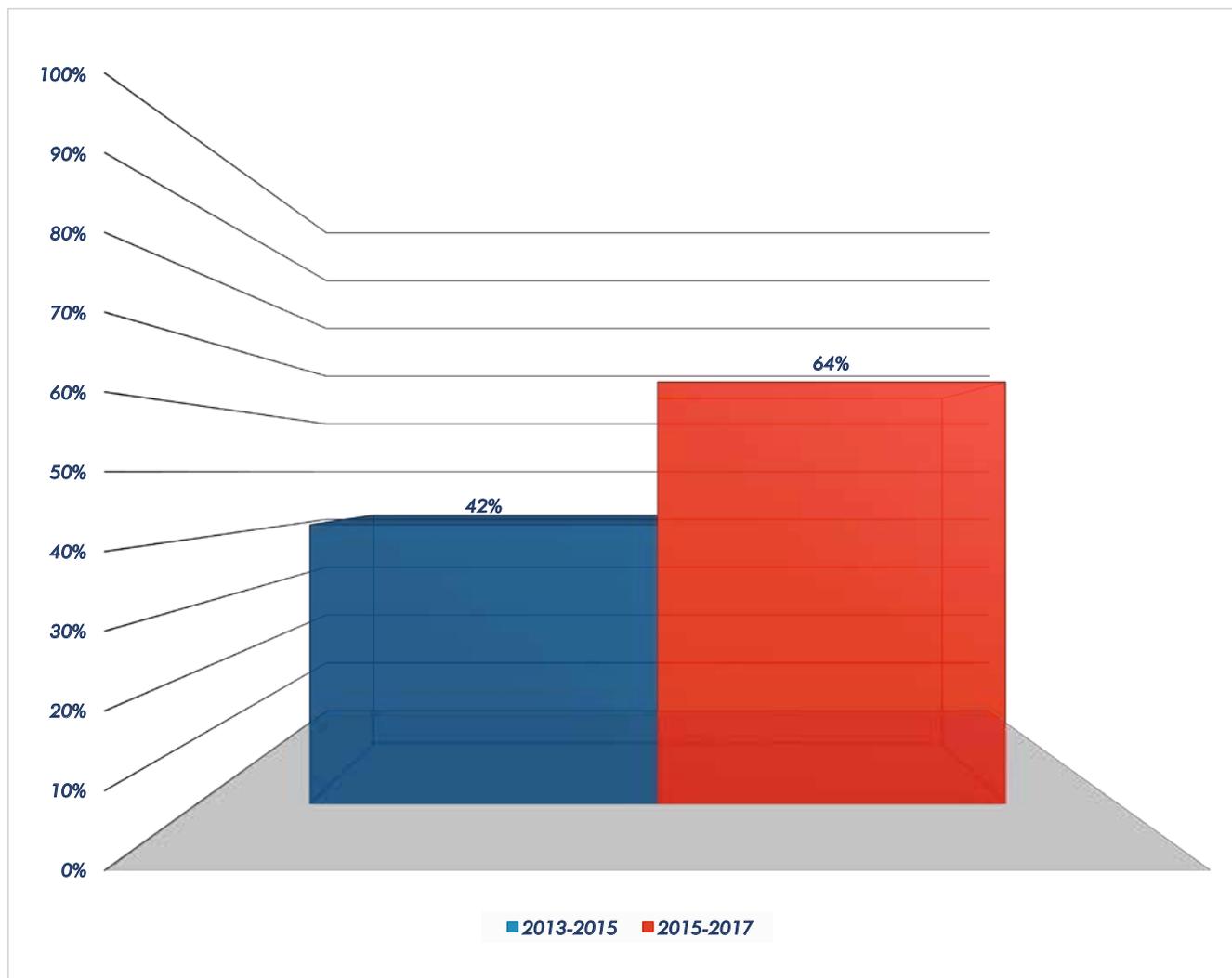
**I – ÓRGÃOS E ENTIDADES DA UNIÃO**

Titular	Suplente
Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente	Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente
Ministério da Justiça	Ministério da Justiça
Ministério da Integração Nacional	Ministério da Integração Nacional

**II – ÓRGÃOS E ENTIDADES DO GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Titular	Suplente
Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM
Instituto Estadual de Florestas – IEF	Polícia Civil de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SEAPA	Instituto Mineiro de Agropecuária – IMA

**Gráfico 6 – Municípios com direito a voto**



**Nota 7**

Este gráfico ilustra a participação do segmento municípios com direito a voto (paulistas e mineiros), nos plenários dos Comitês PCJ nos mandatos 2013-2015 e 2015-2017, apresentando um acréscimo da participação deste segmento em relação ao mandato anterior.

Ressaltamos que todos os municípios das Bacias PCJ são membros natos, porém, para se manter a proporcionalidade de votos, previsto nas legislações de recursos hídricos vigentes, apenas os apresentados nas Tabelas de números 10 e 11 possuem direito a voto, nas gestões 2013/2015 e 2015/2017, após processo eleitoral.

**Tabela 10 – Municípios com direito a voto – Gestão 2013/2015**

Vaga	Titular nos Plenários do CBH-PCJ e do PCJ FEDERAL	Suplente nos Plenários do CBH-PCJ e do PCJ FEDERAL
1	Prefeitura Municipal de Amparo	Prefeitura Municipal de Piracicaba
2	Prefeitura Municipal de Campinas	Prefeitura Municipal de Jarinú
3	Prefeitura Municipal de Indaiatuba	Prefeitura Municipal de Tuiuti
4	Prefeitura Municipal de Elias Fausto	Prefeitura Municipal de <u>Ipeúna</u>
5	Prefeitura Municipal de Iracemópolis	Prefeitura Municipal de Cosmópolis
6	Prefeitura Municipal de Salto	Prefeitura Municipal de Hortolândia
7	Prefeitura Municipal de Pedreira	Prefeitura Municipal de Valinhos
8	Prefeitura Municipal de Cordeirópolis	Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Posse
Vaga	Titular no Plenário do CBH-PCJ	Suplente no Plenário do CBH-PCJ
9	Prefeitura Municipal de Cabreúva	Prefeitura Municipal de Itatiba
10	Prefeitura Municipal de Corumbataí	Prefeitura Municipal de Jaguariúna
11	Prefeitura Municipal de Holambra	Prefeitura Municipal de Rio das Pedras
12	Prefeitura Municipal de São Pedro	Prefeitura Municipal de Nova Odessa
13	Prefeitura Municipal de Jundiá	Prefeitura Municipal de Limeira
14	Prefeitura Municipal de Morungaba	Prefeitura Municipal de Socorro
15	Prefeitura Municipal de Rio Claro	Prefeitura Municipal de Capivari
16	Prefeitura Municipal de Vargem	Prefeitura Municipal de Bragança Paulista
17	Prefeitura Municipal de Rafard	Prefeitura Municipal de Americana

Vaga	Titular nos Plenários do CBH-PJ e do PCJ FEDERAL	Suplente nos Plenários do CBH-PJ e do PCJ FEDERAL
1	Prefeitura Municipal de Sapucaí-Mirim	Prefeitura Municipal de Sapucaí-Mirim
2	Prefeitura Municipal de Camanducaia	Prefeitura Municipal de Extrema
Vaga	Titular no Plenário do CBH-PJ	Suplente no Plenário do CBH-PJ
3	Prefeitura Municipal de Itapeva	Prefeitura Municipal de Toledo

**Tabela 11 – Municípios com direito a voto – Gestão 2015/2017**

Vaga	Titular nos Plenários do CBH-PCJ e do PCJ FEDERAL	Suplente nos Plenários do CBH-PCJ e do PCJ FEDERAL
1	Prefeitura Municipal de Piracicaba	Prefeitura Municipal de Piracicaba
2	Prefeitura Municipal de Holambra	Prefeitura Municipal de Jaguariúna
3	Prefeitura Municipal de Atibaia	Prefeitura Municipal de Vargem
4	Prefeitura Municipal de Capivari	Prefeitura Municipal de Americana
5	Prefeitura Municipal de Valinhos	Prefeitura Municipal de Indaiatuba
6	Prefeitura Municipal de São Pedro	Prefeitura Municipal de Dois Córregos
7	Prefeitura Municipal de Pedreira	Prefeitura Municipal de Cordeirópolis
8	Prefeitura Municipal de Jundiá	Prefeitura Municipal de Várzea Paulista
Vaga	Titular no Plenário do CBH-PCJ	Suplente no Plenário do CBH-PCJ
9	Prefeitura Municipal de Rafard	Prefeitura Municipal de Nazaré Paulista
10	Prefeitura Municipal de Campinas	Prefeitura Municipal de Campinas
11	Prefeitura Municipal de Saltinho	Prefeitura Municipal de Cosmópolis
12	Prefeitura Municipal de Salto	Prefeitura Municipal de Elias Fausto
13	Prefeitura Municipal de Itu	Prefeitura Municipal de Cabreúva
14	Prefeitura Municipal de Morungaba	Prefeitura Municipal de Santo Antonio de Posse
15	Prefeitura Municipal de Rio Claro	Prefeitura Municipal de Analândia
16	Prefeitura Municipal de Louveira	Prefeitura Municipal de Piracaia
17	Prefeitura Municipal de Limeira	Prefeitura Municipal de Mogi Mirim

Vaga	Titular nos Plenários do CBH-PJ e do PCJ FEDERAL	Suplente nos Plenários do CBH-PJ e do PCJ FEDERAL
1	Prefeitura Municipal de Sapucaí-Mirim	Prefeitura Municipal de Sapucaí-Mirim
2	Prefeitura Municipal de Camanducaia	Prefeitura Municipal de Extrema
Vaga	Titular no Plenário do CBH-PJ	Suplente no Plenário do CBH-PJ
3	Prefeitura Municipal de Itapeva	Prefeitura Municipal de Toledo

## **2.8. Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí**

### **Agência das Bacias PCJ**

#### **2.8.1. Da criação da Fundação Agência das Bacias PCJ aos dias atuais**

A criação da Fundação Agência das Bacias PCJ está relacionada à Lei Estadual Paulista N.º 7.663 de 1991, que estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos que, e em seu artigo 29, determina que, nas bacias hidrográficas, onde os problemas relacionados aos recursos hídricos assim o justificarem, por decisão do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e aprovação do Conselho de Recursos Hídricos, poderá ser criada uma entidade jurídica, com estrutura administrativa e financeira própria, denominada Agência de Bacia.

E, ainda, a Lei Estadual Paulista n.º 10.020, que autorizou o poder executivo a participar da constituição das Agências de Bacias Hidrográficas dirigidas aos corpos de água superficiais e subterrâneos de domínio do Estado de São Paulo.



Funcionários da Agência PCJ no final de 2015



Parte da equipe da Agência PCJ

Assim, nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí, após o início da Cobrança Estadual Paulista em 2007, foram retomadas as atividades para a criação da Agência das Bacias PCJ, cuja instalação oficial foi realizada no dia 5 de novembro de 2009 em Piracicaba.

E, em 13 de setembro de 2010, foi assinado o Termo de Cooperação Técnica entre o DAEE e a Fundação Agência das Bacias PCJ, com o objetivo de oficializar os serviços da Cobrança Estadual Paulista para a Agência das Bacias PCJ. Em 4 de setembro de 2012, o DAEE transferiu os recursos financeiros do Fehidro, Cobrança Estadual Paulista PCJ e as atividades da Secretaria Executiva dos Comitês PCJ para a entidade.

No dia 24 de janeiro de 2011, a Agência das Bacias PCJ assinou o contrato de gestão com a ANA, o que permitiu o início das suas atividades junto aos rios de domínio federal, mediante delegação.

Atualmente, a Agência das Bacias PCJ gerencia os recursos da Cobrança Estadual Paulista, Cobrança Federal pelo uso dos Recursos Hídricos e do Fehidro, que são direcionados para aplicação em projetos e obras nas 76 cidades das Bacias PCJ.

## 2.9. Relatório de Atividades

### Bacias PCJ são selecionadas para projeto Eco Cuencas e Agência integra oficina em Lima

Em fevereiro de 2015, a diretora técnica, Patrícia Gobet de Aguiar Barufaldi e o coordenador de Sistemas de Informações, Eduardo Cuoco Léo, da Agência das Bacias PCJ, participaram de uma oficina regional, em Lima, no Peru. O encontro em Lima foi um dos primeiros momentos de integração



Diretora técnica e coordenador de Sistemas de Informações da Agência PCJ em reunião do Eco Cuencas



Parceiros da Ação Eco Cuencas ao final do primeiro encontro em Lima

com o grupo que participa da Ação Eco Cuencas, programa da Comissão Europeia sobre redistribuição financeira e mudanças climáticas, coordenado pelo Office International de L'Eau.

“Na oficina realizada em Lima houve uma primeira oportunidade para troca de conhecimentos e discussão de ideias, demonstrando a preocupação que tem sido registrada nas esferas internacionais nas questões afetas à gestão da água”, assinala a diretora técnica, Patrícia Barufaldi.



Parceiros da Ação Eco Cuencas apresentam as entidades

## Agência PCJ participa do programa de Pagamento por Serviços Ambientais de Jaguariúna

Visando manter a viabilidade socioeconômica da região em que se

infraestrutura verde na Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba, gerida pelos Comitês PCJ.

Assim, mediante a elaboração de um projeto de relevância socioambiental, evidenciado pela estiagem recente, foi implantada a



Área escolhida para recomposição na região de Jaguariúna

FOTO: Túlio Vidal e Tadeu Paz

encontra a sub-bacia do Rio Jaguari, território que demanda água para múltiplos usos, a Prefeitura de Jaguariúna, Ambev (Companhia de Bebidas das Américas) e TNC (The Nature Conservancy) anunciaram, em março de 2013, o início de uma parceria para contribuir com a sustentabilidade do abastecimento de água em uma importante região de São Paulo, através do investimento em

Unidade de Gestão do Programa Bacias de Conservação e Recuperação de Mananciais no Município de Jaguariúna (UGP-Bacias Jaguariúna), um órgão colegiado instituído em outubro de 2013, que conta com seis membros titulares: Prefeitura de Jaguariúna, Associação Mata Ciliar, Ambev, TNC, Embrapa Meio Ambiente e Fundação Agência das Bacias PCJ.

## Grupo de trabalho foi criado para tratar da preservação dos recursos hídricos

O secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, Arnaldo Jardim, esteve na Prefeitura de Campinas, em maio, para a cerimônia

implementação de programas, projetos e atividades referentes à gestão integrada dos recursos hídricos, com ênfase nas áreas rurais e na melhoria das condições de produção agrícola e qualidade ambiental nas Bacias PCJ.



Arnaldo Jardim elogiou o trabalho realizado na região das Bacias PCJ

de assinatura de alguns documentos, entre eles a Resolução que cria o grupo de trabalho, em parceria com a Agência das Bacias PCJ. O grupo desenvolve atividades voltadas à preservação dos recursos hídricos.

A Resolução atende o Protocolo de Intenções assinado em 15 de abril de 2015, para promover a troca de informações, dados técnicos e experiências, além da cooperação técnica, para o desenvolvimento e



Arnaldo Jardim durante cerimônia que criou grupo de trabalho

## Agência de Bacia Loire-Bretagne conheceu o trabalho da Agência PCJ

Em 17 de junho, a Fundação Agência das Bacias PCJ recebeu a visita de membros da Agência de Bacia Loire-Bretagne, da França, e dos Comitês do Rio Grande do Sul. Segundo Valéria

PCJ, e ver o que precisa ser evitado, os erros que não devem ser cometidos e os acertos para reproduzir". E completa: "E para a França também é interessante conhecer essa outra realidade do PCJ e constatar que, entre os países, muitas vezes existem problemas iguais e soluções parecidas".



Representantes do Rio Grande do Sul e da França conheceram o trabalho da Agência PCJ

Borges Vaz, vice-presidente do Comitê da Bacia do Pardo, o motivo da visita foi conhecer o funcionamento da Agência e de como é realizada a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, já que o Rio Grande do Sul pretende implementá-la. "A nossa intenção é justamente fazer essa troca de experiências, saber o que já existe implantado em termos de Agência, de como funciona a cobrança, ver todos esses trâmites que funcionam em São Paulo".

Para Hervé Gilliard, chefe de projetos da Agência de Bacias Loire-Bretagne, que possui parceria com os Comitês do Rio Grande do Sul, "o bom é poder aproveitar essa experiência, essa caminhada do



Sergio Razera apresentou o trabalho desenvolvido nas Bacias PCJ

## Agência das Bacias PCJ assina parceria com o Office International de L'Eau

A assinatura da parceria entre a Agência das Bacias PCJ e o Office International



Brasi, Ferrato, Razera e Bernard

de l'Eau, sediado em Paris, para o desenvolvimento da Ação Eco Cuencas ocorreu em 30 de junho, numa cerimônia que contou com a participação do presidente dos Comitês PCJ e prefeito de Piracicaba, Gabriel Ferrato, do chefe do Polo de Gestão Integrada de Recursos Hídricos do Office International de l'Eau, Alain Bernard, do diretor-presidente da Agência das Bacias PCJ, Sergio Razera, e do coordenador da Câmara Técnica de Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias (CT-ID), Luiz Antônio Carvalho e Silva Brasi.

A Ação EcoCuencas tem como objetivo melhorar a gestão dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas, implementando mecanismos de redistribuição financeira, aliados ao desenvolvimento sustentável. Além da Agência das Bacias PCJ, os outros parceiros do EcoCuencas são: Ecologic Institute (Alemanha), Asconit (França), Senagua (Equador), Irager (Peru), Corporación Cuenca Verde

(Colômbia), Autoridad Nacional del Agua (Peru) e Rede Brasil de Organismos de Bacia (Brasil).



Diretores e parceiros estiveram presentes na cerimônia



Alain Bernard assina documento para início dos trabalhos da Ação Eco Cuencas

## Estudantes e professores da Suíça vieram ao Brasil para pesquisas na Agência das Bacias PCJ

Em 14 de agosto de 2015, a Fundação Agência das Bacias PCJ recebeu a visita dos alunos Grazielle Muniz Miranda, Martin Galiano, Stephan Utz [doutorandos] e Marianne Milano [pós-doutoranda], além do professor Reynard Emmanuel, da Universidade de Lausanne, da Suíça, responsável pelos estudos do grupo.

De acordo com Grazielle, o objetivo da visita foi dar continuidade a uma pesquisa, sobre a aplicação do conceito de gestão integrada de recursos hídricos em países federais.

## GESTÃO DAS BACIAS É DISCUTIDA NO PERU

O seminário 'La Gestion del Agua en Cuencas Transfronterizas en el contexto de Cambio Climático' promovido pelo IRAGER (parceiro do Eco Cuencas), entre os dias 27 e 28 de agosto, em Piura, Peru, reuniu especialistas em gestão dos recursos hídricos de diversas entidades. O Irager é uma plataforma de Piura que reúne instituições do Estado e da sociedade civil. O trabalho da instituição, está centrado, sobretudo, em contribuir com a gestão dos



Seminário em Piura discutiu mudanças climáticas



Diretor-presidente da Agência PCJ recebeu grupo da Suíça

recursos hídricos das bacias dos Rios Piura e Catamayo-Chira.

Durante dois dias, técnicos do Peru, Brasil e França realizaram exposições em Piura (Peru). Representando a Agência das Bacias PCJ estiveram presentes o diretor administrativo e financeiro, Ivens de Oliveira, e o coordenador de Sistema de Informações, Eduardo Cuoco Léo, que realizou uma exposição sobre a governança da água e uso de mecanismos de PSA nas Bacias PCJ.



Visita técnica encerrou seminário no Peru

## Relatório da OCDE contou com o apoio da Agência das Bacias PCJ

Lançado oficialmente em Brasília pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), no dia 2 de setembro de 2015, o relatório "Governança dos Recursos Hídricos no Brasil", fruto de um trabalho desenvolvido junto a ministérios, órgãos públicos, setor privado e sociedade civil que resultou numa ampla análise, com sugestões, sobre a gestão dos recursos hídricos.

O documento faz referência à Fundação Agência das Bacias PCJ (páginas 72, 73 e 74), que recebeu materiais durante o processo de elaboração do relatório e contribuiu em diversos momentos, elaborando comentários sobre os trabalhos. Por isso, o diretor-presidente da Agência, Sergio Razera, participou da cerimônia de lançamento. "Trata-se de uma avaliação externa da política nacional de recursos hídricos, tendo como referência a experiência

em gestão dos recursos hídricos dos países de origem dos chamados peritos e, como a maioria deles é de países onde a gestão já está mais avançada, o relatório ajuda, obviamente, a resolver problemas no modelo de gestão brasileira", comenta Razera.



OCDE apresentou relatório sobre governança da água em Brasília

## Agência das Bacias PCJ inicia estudo pioneiro sobre reúso de água

Um estudo pioneiro para utilização de água de reúso na rede com fins potáveis será desenvolvido durante sete meses por meio de parceria firmada entre a Agência das Bacias PCJ, a Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento (Sanasa), a Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas (Fundespa) e o Centro Internacional de Referência em Reúso da Água (Cirra), da Universidade de São Paulo (USP). O convênio foi assinado no dia 11 de setembro, em Piracicaba.

Com valor de R\$ 758 mil, será construída uma unidade piloto para reúso potável dos efluentes da Estação de Tratamento de Esgoto Capivari II (Campinas/SP) - escolhida pela qualidade dos efluentes - e, a partir disso, serão definidos parâmetros para que a qualidade exigida seja atendida. O estudo será encabeçado pelo diretor do Cirra, Prof. Dr. Ivanildo Hespanhol, especialista em reúso. Também presente na solenidade de assinatura, ao lado do prefeito de Piracicaba e presidente dos Comitês PCJ, Gabriel Ferrato, e do presidente da Sanasa, Arly de Lara Romeo, o professor Hespanhol falou sobre experiências em outros países e enfatizou: "a sustentabilidade do saneamento depende do reúso".



Assinatura de contrato para reúso de água foi em Piracicaba



Professor Ivanildo explicou a dinâmica do reúso

## Peru e Alemanha conheceram o trabalho realizado nas Bacias PCJ

A Fundação Agência das Bacias PCJ recebeu, no dia 15 de setembro, a visita de uma comitiva do Peru e Alemanha, cujos participantes são integrantes do projeto “Adaptação de gestão de recursos hídricos em zonas urbanas e mudanças climáticas com participação no setor privado”, o ProACC. O objetivo do encontro foi tomar contato com

### Agência das Bacias PCJ adere ao Pacto de Paris

O coordenador de Sistemas de Informações da Agência das Bacias PCJ, Eduardo Cuoco Léo, esteve na cidade de Tessalônica, na Grécia, para participar da 13ª Conferência Internacional sobre Implementação da Diretiva-Quadro da Água na União Europeia, a Europe-Inbo, promovida pela Rede Internacional de Organismos de Bacias (RIOB) de 21 a 24 de outubro.

Ao lado de membros de instituições governamentais e não governamentais ligadas à gestão da água na Europa, Léo assistiu a todas as mesas redondas que discutiram, principalmente, temas relativos à adaptação às mudanças climáticas, gestão de águas transfronteiriças, financiamento e análises econômicas de políticas para a água e processos locais na aplicação de diretivas para a água.

Dentro da programação, houve uma oficina específica sobre a Ação Eco Cuencas, onde Léo expôs aos participantes do Escritório Internacional da Água, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico e da Asconit, todos com sede na França, da Confederación Hidrográfica del Júcar (Espanha), do Ecologic Institute (Alemanha) e do Irager (Peru) – experiências de gestão da água nas Bacias PCJ, além de debater assuntos ligados ao projeto, principalmente em relação a adaptação aos efeitos das mudanças climáticas e o uso de mecanismos econômicos.



Parceiros da Ação Ecocuenas na Grécia

parceiros do Brasil para futuras colaborações. Ao mesmo tempo, a comitiva deve aprender com as experiências e boas práticas observadas, bem como os métodos para o enfrentamento da crise hídrica e as mudanças climáticas. A comitiva permaneceu no Brasil até o dia 19 e visitou também o Consórcio PCJ, a Ares PCJ, a Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento (Sanasa), a Prefeitura de Campinas, e o Sistema Cantareira.



Presidente dos Comitês recebeu comitiva Peru Alemanha

### Acordo de Paris

O Acordo de Paris, adotado na 21ª Conferência das Partes (COP21), em Paris, tem como objetivo fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima e reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactos decorrentes das mudanças climáticas.

Aprovado pelos 195 países que compõem a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, o Acordo de Paris, pretende reduzir emissões de gases de efeito estufa no contexto do desenvolvimento sustentável. O compromisso ocorre no sentido de manter o aumento da temperatura média global em bem menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais e de envidar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais.

O Brasil, cuja meta está detalhada na Contribuição Nacionalmente Determinada Pretendida (INDC), compromete-se a reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005, em 2025, com uma contribuição indicativa subsequente de reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 43% abaixo dos níveis de 2005, em 2030. Para isso, o país se compromete a aumentar a participação de bioenergia sustentável na sua matriz energética para aproximadamente 18% até 2030, restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas, bem como alcançar uma participação estimada de 45% de energias renováveis na composição da matriz energética em 2030.

O Acordo de Paris determina que os países desenvolvidos deverão investir 100 bilhões de dólares por ano em medidas de combate à mudança do clima e adaptação, em países em desenvolvimento.

#### Brasil ratifica Acordo de Paris

Em 12 de setembro, o governo brasileiro ratificou o Acordo de Paris, com a assinatura do acordo, as metas definidas pelo Brasil passam a constituir compromissos oficiais. O prazo para que outros países assinem o documento ainda está em vigor e acaba apenas em abril de 2017.

A meta do Brasil prevê que a matriz energética brasileira terá participação de 23% de fontes renováveis, excluída a hidrelétrica, até 2030. Energia solar, eólica e biomassa somam hoje 9% da matriz.

## Agência das Bacias PCJ participa do lançamento do projeto “Nascentes de Holambra”

Em novembro, o governador do Estado de São Paulo, Geraldo Alckmin, esteve em Holambra para o lançamento do projeto “Nascentes



Diretor-presidente da Agência PCJ em Holambra

de Holambra”, executado por meio de parceria entre a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, Agência Nacional de Águas (ANA), Agência das Bacias PCJ e Fundação Banco do Brasil. O projeto com investimento de cerca de R\$ 3,5 milhões, prevê a recuperação de 16 hectares de vegetação nativa no entorno das 170 nascentes e matas ciliares de Holambra. Dentro disso, a bacia do Córrego Borda da Mata, principal curso d’água que abastece o Lago do Holandês, de onde Holambra retira a água que consome, será recuperada, assim como as nascentes degradadas, além da implantação de práticas integradas de conservação de solo e água nas áreas de produção agropecuária em todas as propriedades, além dos serviços de manutenção e conservação de estradas municipais e os acessos às propriedades rurais.



Integrantes dos Comitês PCJ e Agência PCJ no lançamento do Nascentes de Holambra

## 2.10. Declarações Corporativas da Fundação Agência das Bacias PCJ

### Declarações Corporativas da Fundação Agência das Bacias PCJ

#### NOSSA MISSÃO

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

#### NOSSA VISÃO DE FUTURO – HORIZONTE ATÉ 2035

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

#### Nossos Atributos da Visão de Futuro

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

**Conquistar** o reconhecimento da sociedade pelos benefícios gerados com a implantação das políticas de recursos hídricos.

**Consolidar-se** como modelo de Agência de Bacias Hidrográficas pelas práticas de suporte à gestão dos recursos hídricos.

**Facilitar** a comunicação, o relacionamento e o processo de cooperação entre os diversos atores dos Comitês das Bacias PCJ.

**Tornar-se** uma marca de credibilidade quando associada ao adequado suporte à gestão dos recursos hídricos.

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

#### NOSSOS VALORES

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

#### Transparência e Integridade

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

#### Integração e Cooperação

Cultivamos o diálogo, a colaboração e a parceria entre organizações que, 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.

### **3. COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS**

Neste item iremos abordar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas Bacias PCJ. Serão apresentados os dados referentes a quantidade de usuários cadastrados, os valores cobrados e efetivamente arrecadados no período de 2006 a 2015.

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos se configura como um importante instrumento de gestão. Este instrumento é instituído na Lei Estadual Paulista n° 7.663/91, na Lei Federal n° 9.433/91 e na Lei Estadual Mineira n° 13.199/99 estabelecendo um reforço institucional e jurídico para sua aplicação. A implantação efetiva da cobrança pelo uso dos recursos hídricos iniciou-se, nas Bacias PCJ, em janeiro de 2006, em rios de domínio da União. Após um ano, em janeiro de 2007, iniciou-se a cobrança pelo uso dos recursos em rios de domínio do Estado de São Paulo e, em 2010, foi iniciada a cobrança no Estado de Minas Gerais.

As cobranças são calculadas levando em consideração os volumes de água captados (água superficial e subterrânea), os volumes de água consumidos, a transposição de bacias e a carga orgânica (DBO) lançada nos corpos d'água.

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos tem por objetivo reconhecer a água como um bem público de valor econômico, dando ao usuário uma indicação de seu real valor, visando incentivar o uso racional e sustentável da água; obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos e de saneamento; distribuir o custo socioambiental pelo uso degradador e indiscriminado da água e utilizar a cobrança como instrumento

de planejamento, gestão integrada e descentralizada do uso da água e seus conflitos.

### **3.1. Cadastros de Usuários de Recursos Hídricos em Cobranças nas Bacias PCJ em 2015**

Os cadastros de usuários de recursos hídricos são de suma importância para a gestão de recursos hídricos, tendo como objetivo o conhecimento sobre a demanda de água na bacia hidrográfica, tornando-se uma fonte de informação para os instrumentos de gestão como a cobrança, a outorga, a fiscalização e o enquadramento dos corpos d'água. As informações sobre os usos podem ser geradas pelos usuários ou pelas entidades responsáveis pela outorga de direito de uso e licenciamento ambiental, conforme critérios adotados pelos órgãos gestores em cada uma das dominialidades.

Em relação aos cadastros de usuários para fins de cobrança pelo uso dos recursos hídricos, são abrangidas as informações relacionadas às vazões utilizadas, denominação e localização dos corpos d'água, atividades e intervenções que os usuários realizam através de captação de água superficial e subterrânea, bem como lançamento de efluentes.

Por abranger dois Estados (São Paulo e Minas Gerais), a bacia possui corpos hídricos tanto sob dominialidade estadual quanto da União. O cadastramento de usuários nos sistemas de cobranças nas Bacias PCJ, portanto, é subdividido em três dominialidades: Federal, Estadual Paulista e Estadual Mineira, que constam, respectivamente, nos bancos de dados dos

sistemas de cobrança da ANA, da Agência das Bacias PCJ e do Igam.

Nota-se, em tempo, que nas Bacias PCJ existem alguns empreendimentos com usos dos recursos hídricos distribuídos em mais de uma dominialidade, como por exemplo, com captações sob tutela federal e lançamentos em tutela estadual. Em decorrência de situações como estas, observa-se que pode haver, portanto, usuários contabilizados tanto no Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH) quanto nos cadastros estaduais.

As informações sobre os usuários de recursos hídricos nas Bacias PCJ serão apresentadas conforme divisão de dominialidade.

### 3.2. Cobrança PCJ Federal

Com relação à cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio da União, o cadastramento dos usuários ocorre no CNARH, ferramenta administrada pela ANA, e que possui módulo específico para suporte ao gerenciamento de cobrança. Os registros são realizados pelos usuários, conforme determina a Resolução ANA nº 317, de 26 de agosto de 2003, e a Agência das Bacias PCJ presta suporte no atendimento aos usuários da Cobrança Federal em sua área de abrangência.

Através de consultas feitas ao CNARH, observa-se que, no ano de 2015, 121 usuários em situação de cobrança estavam cadastrados nas Bacias PCJ, de acordo com a Tabela 12. Nota-se que não houve alteração significativa do número de usuários com relação ao ano de 2014. O setor com maior número de usuários em cobrança é o Industrial, com mais de 50%

do total de cadastros.

**Tabela 12 – Número de usuários por setor da Cobrança Federal nas Bacias PCJ nos anos de 2014 e 2015**

Setores <sup>1</sup>	Números de Usuários	
	2014	2015
Saneamento <sup>2</sup>	28	27
Industrial	65	65
Agropecuária	14	11
Mineração	12	14
Outros	3	4
Total	122	121

Fonte: ANA.

#### Nota 8

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

<sup>2</sup> Dentro do setor saneamento está contabilizada a proporção equivalente a 75% do uso referente a transposição do Sistema Cantareira.

Ressalta-se que para todos os usuários cadastrados no setor saneamento, existem duas finalidades no CNARH: abastecimento público e esgotamento sanitário. Portanto, todos os empreendimentos com estas finalidades foram classificados como Saneamento. Os usuários classificados como Indústria são os que declaram esta finalidade de uso no CNARH. No setor Agropecuário estão os empreendimentos cujas finalidades de uso no CNARH são irrigação, criação animal ou aquicultura. O setor Mineração foi destacado da finalidade extração de areia. O setor Outros são empreendimentos que não

se enquadram nos demais, tais como universidades, hotéis, clubes, etc.

Nos casos de empreendimentos com mais de uma finalidade, originalmente identificados no CNARH na categoria diversos, foram contabilizados considerando a finalidade que resulta no maior valor cobrado.

O número de usuários em cobrança é pequeno em relação ao total de usuários cadastrados no banco de dados da cobrança de domínio Estadual Paulista. Isso deve-se ao fato do cadastro da Cobrança Federal abranger, em geral, grandes captações superficiais, não contemplando captações de águas subterrâneas.

Apesar de o setor industrial representar o maior número de usuários cadastrados, os maiores usuários, com relação à representatividade do volume de água captado, são os do segmento Saneamento. A mesma tendência é observada com relação ao volume de água consumido e ao lançamento de carga orgânica, conforme apresentado na Tabela 13 a seguir.

**Tabela 13 – Volumes captado e consumido e lançamento de carga orgânica por setor de usuários da Cobrança Federal nas Bacias PCJ, no ano de 2015**

Setores	Volume captação (m <sup>3</sup> )	Volume consumo (m <sup>3</sup> )	Lançamento CO (Kg)
Saneamento	1.505.253.628,85	168.148.702,76	24.020.852,44
Industrial	194.780.179,25	32.973.444,69	1.843.197,87
Agropecuário	1.942.756,40	1.434.172,20	52,56
Mineração	1.623.439,68	146.418,24	1.333,73
Outros	3.190.822,70	767.091,61	33.176,81
<b>Total</b>	<b>1.706.790.826,88</b>	<b>203.469.829,50</b>	<b>25.898.613,41</b>

Fonte: ANA

Com relação ao valor cobrado, de acordo com a Tabela 14, houve um aumento total de 2%, no ano de 2015 com relação ao anterior. O setor de Saneamento tem maior participação no valor cobrado, apesar de não possuir o maior número de usuários. Isso se justifica pelo fato do valor cobrado estar relacionado diretamente ao volume captado e consumido. Além disso, a carga orgânica lançada nos corpos d'água impacta significativamente no

valor cobrado, tendo em vista que, nas Bacias PCJ, este tipo de uso possui seu preço unitário mais alto, em comparação ao de captação e de consumo. Outro fato relevante é que, na Cobrança Federal, no segmento Saneamento está contabilizada a proporção equivalente a 75% do uso referente à transposição do Sistema Cantareira, efetuada pela SABESP, para abastecimento da RMSP.

**Tabela 14 – Valores cobrados por setor de usuários da Cobrança Federal nas Bacias PCJ, nos anos de 2014 e 2015**

Setores	Valores cobrados <sup>1</sup> (R\$)		Participação dos setores no valor total cobrado (%)		Variação (%)
	2014	2015	2014	2015	
Saneamento	15.690.716,00	15.698.416,00	87,11	85,36	+0,05
Industrial	2.286.841,00	2.644.817,00	12,70	14,38	+15,65
Agropecuário	7.135,00	13.651,00	0,04	0,06	+91,33
Mineração	10.175,00	11.596,00	0,06	0,07	+13,97
Outros	16.686,00	21.371,00	0,09	0,12	+28,08
<b>Total</b>	<b>18.011.553,00</b>	<b>18.389.851,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>+2,10</b>

Fonte: ANA

### Nota 9

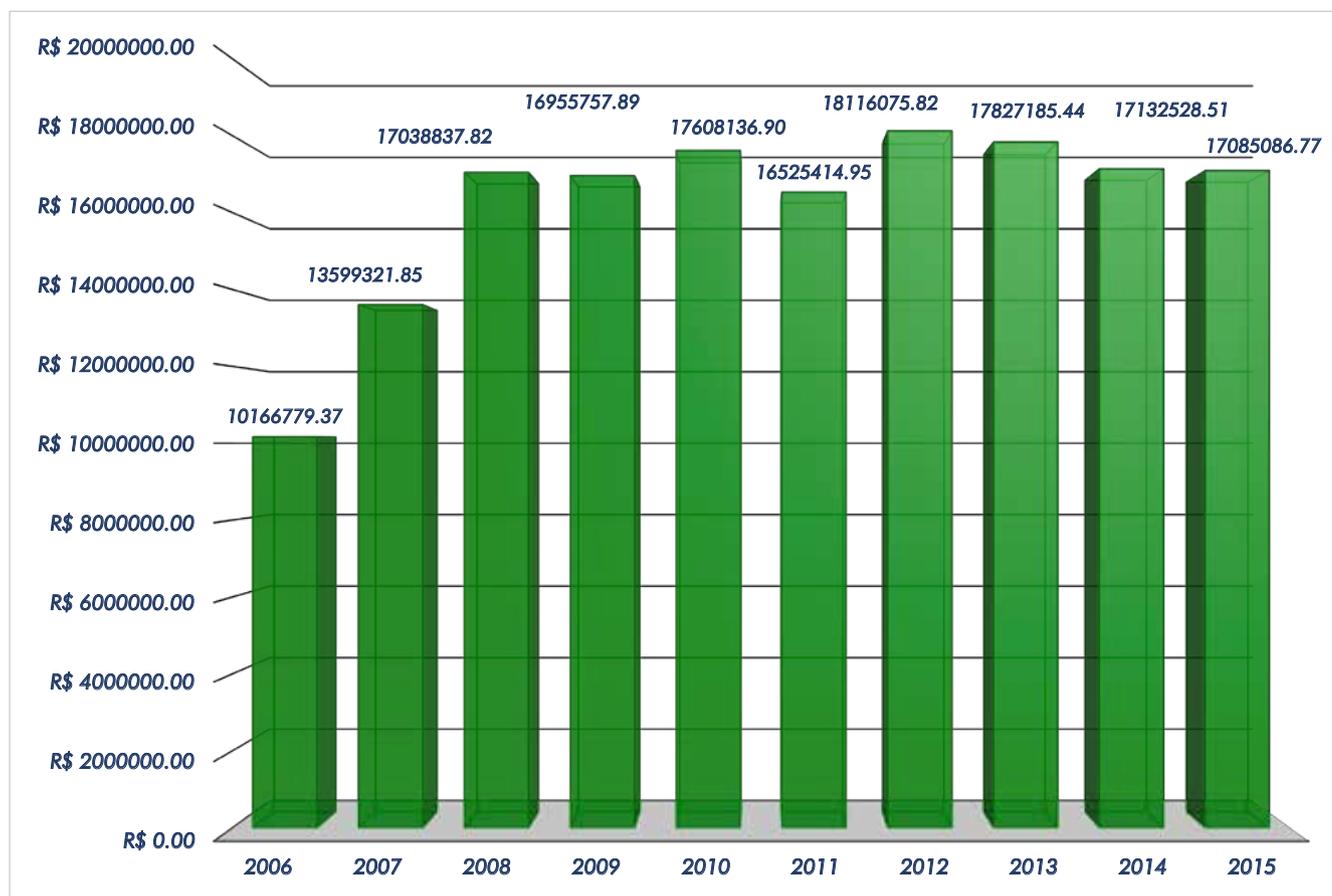
<sup>1</sup> Os valores cobrados consideram os ajustes de uso e medição.

O aumento observado no valor total cobrado de 2014 para 2015, no caso da Cobrança Federal, se deu por conta da atualização dos Preços Unitários Básicos em 2015, sendo que os usuários também foram cobrados pela diferença de cálculo dessa atualização de preços referente aos últimos 5 meses de 2014, período em que os novos preços entraram em vigência. Se não ocorresse tal atualização, o valor cobrado poderia ser inferior ao cobrado em 2014, tendo em vista que, em virtude da crise hídrica, os usuários realizaram estimativas menores de captação para 2015, ao mesmo tempo que as medições realizadas em 2014 foram menores que as previstas para o referido ano.

No que se refere a arrecadação, o Gráfico 7 apresenta a evolução dos valores arrecadados no período de 2006 a 2015. É possível notar que houve queda na arrecadação da cobrança de 2014

para 2015, tendo em vista o cenário de aumento da inadimplência de 2014 para 2015.

**Gráfico 7 - Valores arrecadados com a Cobrança Federal de 2006 a 2015**



Fonte: ANA

Apesar de não efetuar a cobrança de domínio da União, a Agência das Bacias PCJ é o órgão responsável pelo gerenciamento dos recursos arrecadados, que são aplicados de acordo com as Deliberações do CBH PCJ e ações pertinentes previstas no Plano de Bacias, conforme determina a Resolução CNRH nº 111 de 13 de abril de 2010 e o Contrato de Gestão 003/2011 entre a ANA e a Agência das Bacias PCJ.

### 3.3. Cobrança PCJ Estadual Paulista

Os registros são realizados pela Agência das Bacias PCJ, 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. O DAEE é responsável pela disponibilização de dados acerca dos usuários detentores de outorga de direito de uso de recursos hídricos, possibilitando a atualização do banco de dados com as vazões de captação e lançamento, uma vez que o DAEE é o órgão responsável pela emissão das Outorgas de Direito de Uso dos corpos d'água que estão sob domínio do Estado de São Paulo. A Cetesb é a responsável pela disponibilização das informações referentes à qualidade dos efluentes, com dados de eficiência do tratamento e concentração de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).

A partir de consulta dos cadastros ativos de usuários no banco de dados da Cobrança Estadual Paulista nas Bacias PCJ, verificou-se que, em 2015, haviam 2.431 usuários em cobrança, e de modo geral, observa-se aumento nos cadastros com relação a 2014, conforme indica a Tabela 15. Ressalta-se que, no domínio paulista, os usos com finalidade de irrigação não são passíveis de cobrança.

**Tabela 15 – Número de usuários por setor da Cobrança Estadual Paulista nas Bacias PCJ nos anos de 2014 e 2015**

Setores <sup>1</sup>	Número de usuários	
	2014	2015
<b>Abastecimento Público<sup>2</sup></b>	<b>69</b>	<b>70</b>
<b>Industrial</b>	<b>1.067</b>	<b>1.078</b>
<b>Urbano Privado</b>	<b>1.230</b>	<b>1.276</b>
<b>Rural</b>	<b>14</b>	<b>7</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2.380</b>	<b>2.431</b>

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

#### Nota 10

<sup>1</sup> As classificações dos setores seguem metodologia definida pelo DAEE, conforme Portaria DAEE n.º 2175, de 30 de novembro de 2006. Quanto ao setor rural engloba-se usuários com usos que não tenham como finalidade irrigação, conforme Portaria DAEE n.º 1.800, de 26 de junho de 2013. Associa-se abastecimento público com saneamento e no caso do setor urbano privado, são empreendimentos que se enquadram como hotéis, condomínios, clubes, hospitais, shoppings centers, entre outros.

<sup>2</sup> Dentro do setor abastecimento público está contabilizada a proporção equivalente a 25% do uso referente a transposição do Sistema Cantareira.

Em relação ao total de usuários com cadastro ativo no banco de dados da Cobrança Estadual Paulista, nota-se um número elevado, em comparação ao número de usuários da Cobrança Federal, devido principalmente, a uma grande quantidade de usuários de águas subterrâneas.

No caso da Cobrança Estadual Paulista, há um maior número de usuários cadastrados no setor urbano privado (que é composto por condomínios,

shoppings, hotéis, clubes, entre outros), seguido pelo setor Industrial.

Com relação a volumes, a Tabela 16 indica que os usuários do segmento Abastecimento Público possuem os volumes de

▶ captação e de consumo mais representativos, apesar do número baixo de usuários em comparação com outros setores. Com relação ao lançamento de carga orgânica, o mesmo setor aparece com mais de 90% do total.

**Tabela 16 – Volumes captado e consumido e lançamento de carga orgânica por setor de usuários da Cobrança Estadual Paulista nas Bacias PCJ, no ano de 2015**

Setores	Volume captação (m³)	Volume consumo (m³)	Lançamento CO (Kg)
Abastecimento público	506.686.435,00	278.575.875,00	33.391.881,00
Industrial	119.596.243,00	67.229.163,00	2.279.931,00
Urbano privado	31.533.629,00	21.913.845,00	710.044,00
Rural	45.102,00	45.102,00	-
<b>Total</b>	<b>657.861.409,00</b>	<b>367.763.985,00</b>	<b>36.381.856,00</b>

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

Quanto aos valores cobrados, em domínio do Estado de São Paulo, houve queda em 2015 com relação a 2014 de quase 8%,

▶ bem como nos segmentos Abastecimento público e Rural, conforme indica a Tabela 18.

**Tabela 17 – Valores cobrados por setor de usuários da Cobrança Estadual Paulista nas Bacias PCJ, nos anos de 2014 e 2015**

Setores	Valores cobrados (R\$) <sup>1</sup>		Participação dos setores no valor total cobrado (%)		Variação (%)
	2014	2015	2014	2015	
<b>Abastecimento Público</b>	<b>11.970.024,00</b>	<b>10.738.789,00</b>	<b>76,92</b>	<b>74,53</b>	<b>-10,29</b>
<b>Industrial</b>	<b>2.722.731,00</b>	<b>2.751.288,00</b>	<b>17,50</b>	<b>19,09</b>	<b>+1,05</b>
<b>Urbano Privado</b>	<b>858.248,00</b>	<b>916.761,00</b>	<b>5,52</b>	<b>6,36</b>	<b>+6,82</b>
<b>Rural</b>	<b>10.235,00</b>	<b>2523,00</b>	<b>0,07</b>	<b>0,02</b>	<b>-75,35</b>
<b>TOTAL</b>	<b>15.561.238,00</b>	<b>14.409.361,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>-7,4</b>

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

#### Nota 11

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

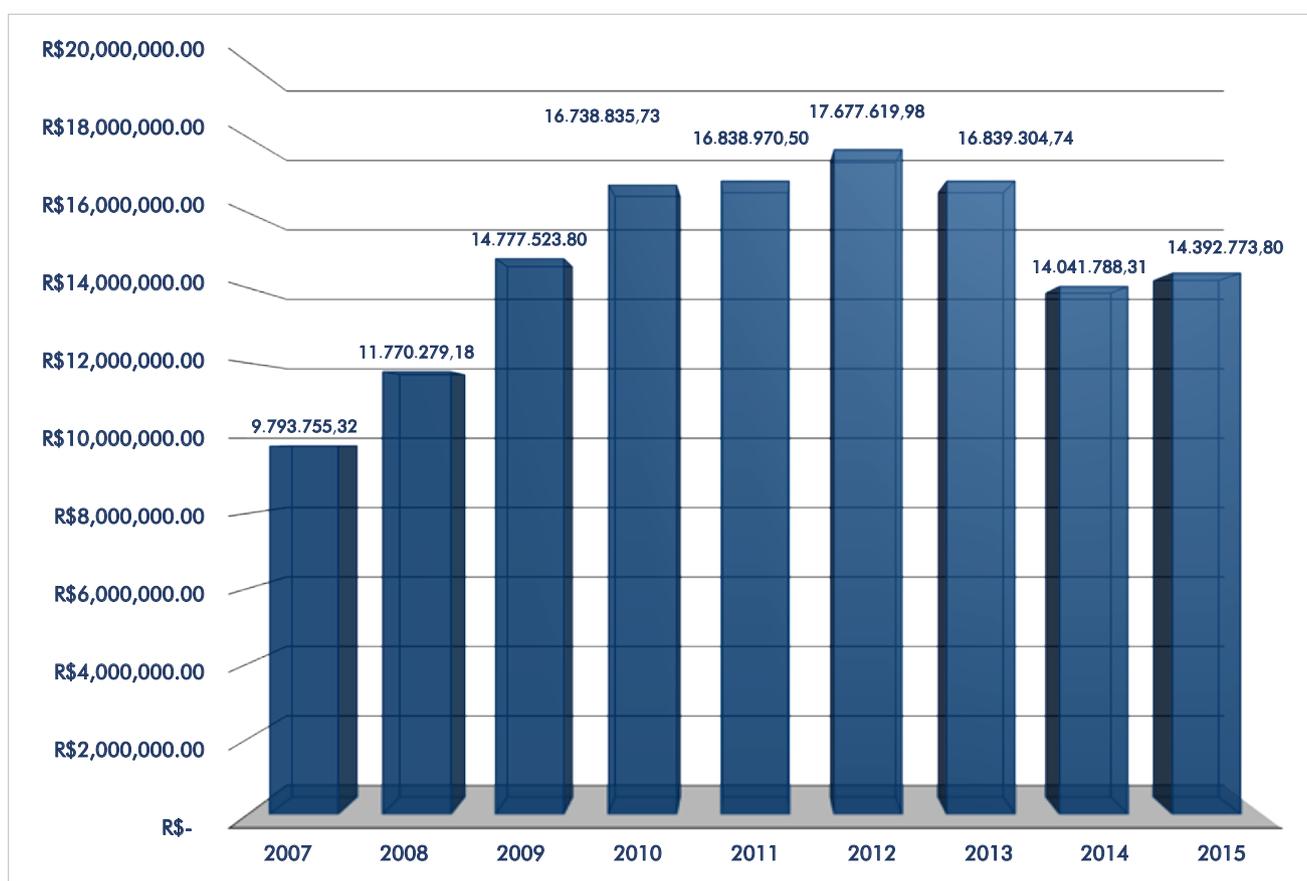
A queda no valor cobrado no ano de 2015 apesar do aumento do número de usuários, se justifica, em reflexo da crise hídrica, pela apresentação de volumes previstos para 2015 inferiores com relação a 2014, principalmente pelo setor Abastecimento Público, além de os volumes medidos em 2014 terem sido menores com relação ao previsto. A melhoria do tratamento de efluentes pelos usuários de Abastecimento Público e Indústria também reflete na queda do valor cobrado. Além disso, em 2015, houve uma grande quantidade de Dispensas de Outorgas emitidas, principalmente aos

usuários dos setores Rural e Urbano Privado.

Conforme ocorreu na Cobrança Federal, a participação mais expressiva com relação aos valores cobrados é do setor de abastecimento público, devido aos altos volumes de captação e lançamento, bem como a proporção referente a 25% da transposição do Sistema Cantareira, operada pela Sabesp.

No que se refere à arrecadação, pode-se observar a evolução dos valores no período de 2007 a 2015 no Gráfico 8.

**Gráfico 8 – Valores arrecadados com a Cobrança Estadual Paulista de 2007 a 2015**



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

Percebe-se que o valor arrecadado ficou acima do valor cobrado, e também houve aumento em 2015 com relação a 2014, após dois anos de queda. Isso ocorreu

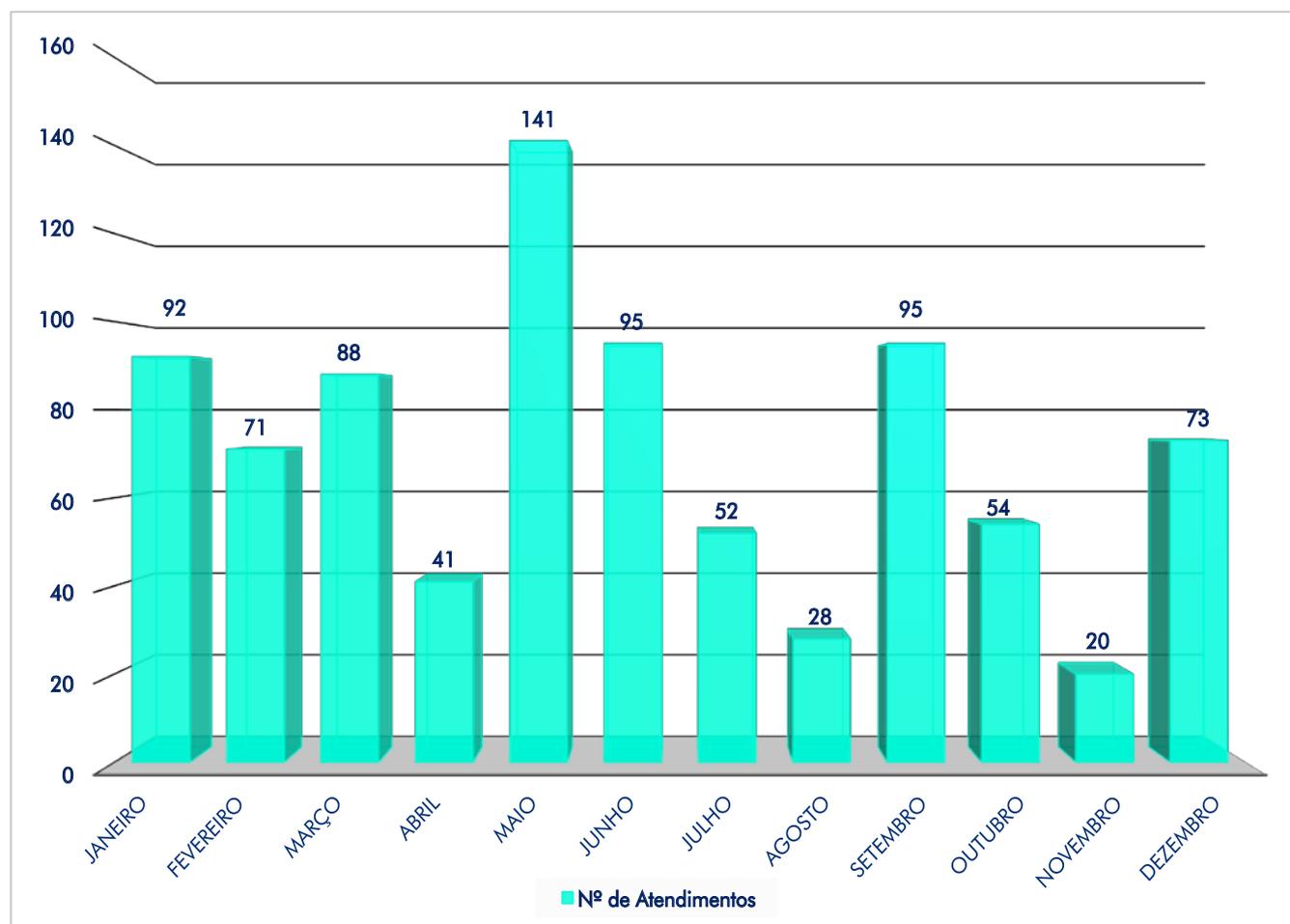
por conta de, em 2015, a Agência das Bacias PCJ ter realizado trabalhos de regularização e parcelamento de débitos junto aos usuários inadimplentes. Estes trabalhos representaram

cerca de R\$ 1.340.000,00 da arrecadação total, o que fez a arrecadação aumentar, apesar do aumento da inadimplência de 2014 para 2015.

Como a Agência das Bacias PCJ é responsável por toda a operacionalização da Cobrança Estadual Paulista, fica a seu

cargo também, o controle de atendimentos aos usuários nesta dominialidade. Em 2015, foram realizados 850 atendimentos através de telefone, e-mail, ofício ou pessoalmente, que estão representados no Gráfico 9 abaixo, de acordo com o número de atendimentos mensais.

**Gráfico 9 – Números de atendimentos aos usuários da Cobrança Estadual Paulista, por mês, em 2015**

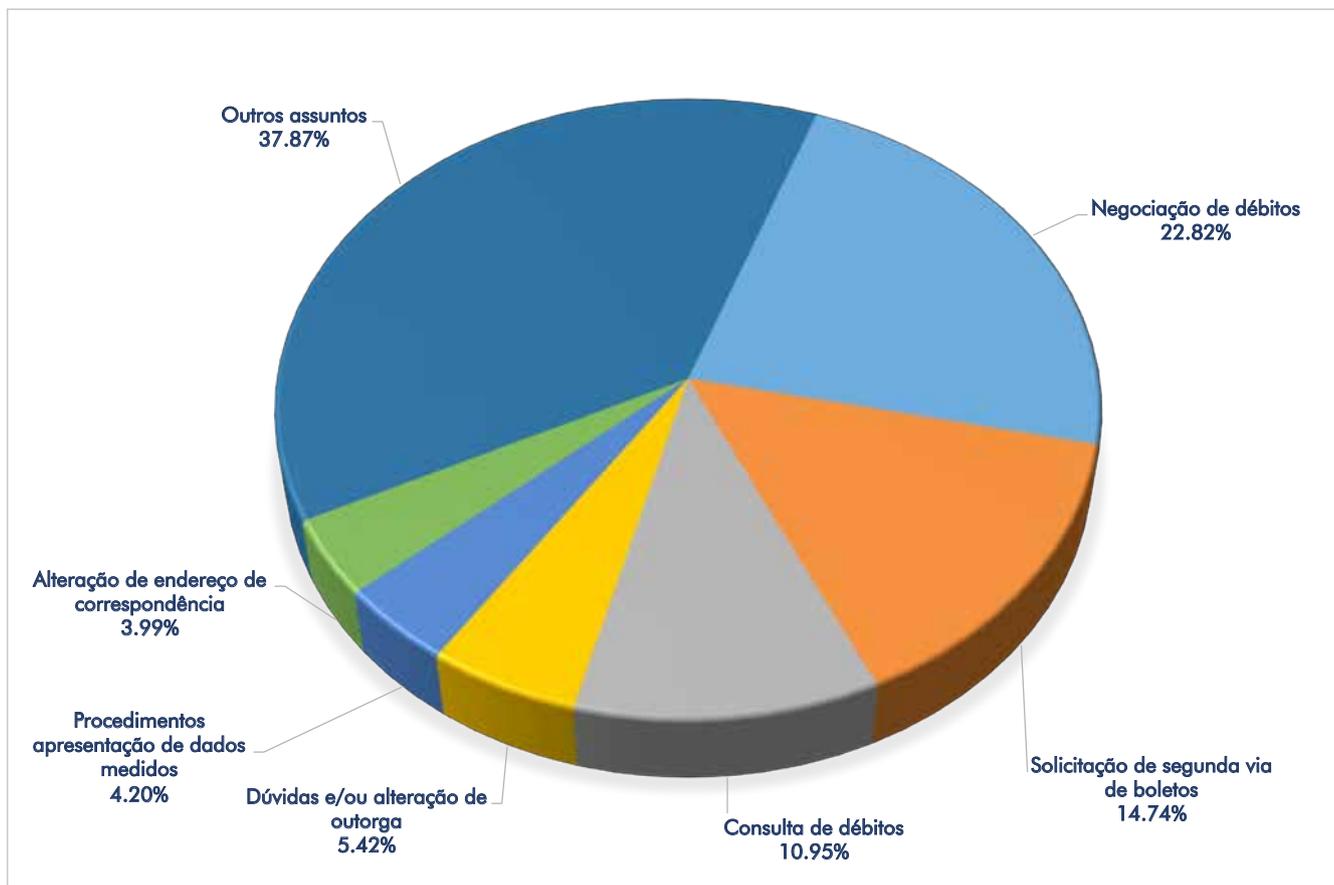


Fonte: Banco de dados da Cobrança Estadual Paulista, Fundação Agência das Bacias PCJ.

Os assuntos são bastante diversos, sendo que os mais representativos estão no Gráfico 10. Observa-se que a maior procura foi de assuntos diversos, classificados

como "Outros assuntos", com 38% do total de atendimentos, seguido por Negociação de débitos e Solicitação de segunda via de boletos, com 23% e 15%, respectivamente.

**Gráfico 10 – Representatividade dos atendimentos aos usuários da Cobrança Estadual Paulista, por assunto, em 2015**



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

### **3.4. Cobrança PCJ Estadual Mineira**

O cadastramento de usuários de recursos hídricos para fins de cobrança pelo uso dos recursos hídricos no Estado de Minas Gerais é realizado pelo Igam, que utiliza sistema próprio, complementado pelo CNARH. A Agência das Bacias PCJ não exerce o papel de Entidade Equiparada para as funções de Agência de Bacias para a parcela mineira das Bacias PCJ, portanto, tem acesso restrito às consultas do cadastro de usuários no âmbito do Estado de Minas Gerais.

Para corpos d'água sob domínio do Estado de Minas Gerais nas Bacias PCJ, as outorgas são emitidas pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

A quantidade de usuários ativos para a cobrança de domínio Estadual Mineiro pode ser observada na Tabela 18. Foram considerados os usuários com cadastro ativo na Cobrança e classificação de setores utilizada pelo Igam, sendo que: cadastros com finalidade de abastecimento público e/ou esgotamento sanitário foram classificados como setor "Saneamento"; cadastros com finalidade indústria foram classificados como setor "Industrial"; os demais cadastros foram classificados como setor "Outros".

Como pode-se observar, houve uma diminuição insignificante no número de usuários cadastrados, e que é predominante o número de usuários do setor industrial.

**Tabela 18 – Número de usuários por setor da Cobrança Estadual Mineira nas Bacias PCJ nos anos de 2014 e 2015**

Setores <sup>1</sup>	Número de usuários	
	2014	2015
Saneamento	5	5
Industrial	14	14
Outros <sup>2</sup>	6	5
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>24</b>

Fontes: Gerência de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos/GECOB/Igam; Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos/ANA - CNARH/ANA.

## Nota 12

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

<sup>2</sup> Outros se referem a condomínios, hotéis, clubes, usuários agrícolas e usuários que possuem várias finalidades em um só cadastro.

Quanto aos volumes, a Tabela 18 indica que os usuários do setor "Saneamento" possuem o volume mais significativo de captação e de consumo. Com relação à carga orgânica, o mesmo setor aparece com o maior lançamento.

**Tabela 19 – Volumes captado e consumido e lançamento de carga orgânica por setor de usuários da Cobrança Estadual Mineira nas Bacias PCJ, no ano de 2015**

Setores	Volume captação (m <sup>3</sup> )	Volume consumo (m <sup>3</sup> )	Lançamento CO (Kg)
Saneamento	4.316.052,00	1.808.811,00	223.248,00
Industrial	944.099,00	637.899,00	1.053,00
Outros	45.274,00	8.762,00	-
<b>Total</b>	<b>5.305.425,00</b>	<b>2.455.472,00</b>	<b>224.301,00</b>

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

Com relação aos valores, de 2014 a 2015 houve um aumento de mais de 12% nos valores totais cobrados. O setor "Outros", foi o único que apresentou queda. Já o setor "Saneamento"

apresentou o maior valor cobrado, seguindo a tendência das dominialidades Federal e Estadual Paulista. Essas informações podem ser observadas na Tabela 20.

**Tabela 20 – Valores cobrados por setor de usuários da Cobrança Estadual Mineira nas Bacias PCJ, nos anos de 2014 e 2015**

Setores	Valores cobrados (R\$)		Participação dos setores no valor total cobrado (%)		Variação (%)
	2014	2015	2014	2015	
Saneamento	82.069,00	91.330,00	79,37	78,68	+11,28
Industrial	20.080,00	23.989,00	19,42	20,67	+19,47
Outros	1.248,00	753,00	1,21	0,65	-39,66
<b>Total</b>	<b>103.397,00</b>	<b>116.072,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>+12,26</b>

Fonte: Gerência de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos/GECOB/Igam.

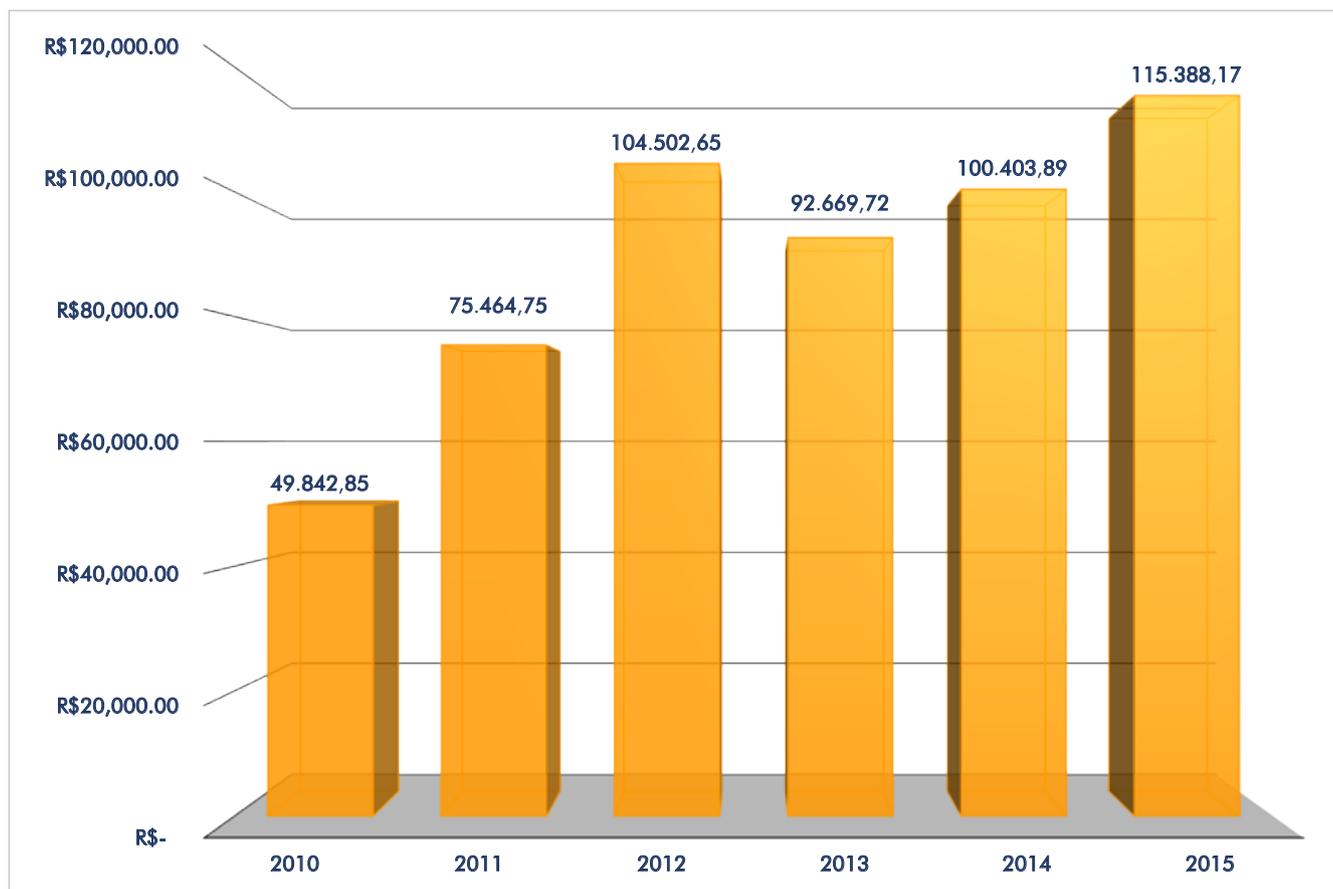
No caso da Cobrança Estadual Mineira, os valores anuais cobrados consideram os dados previstos nas Declarações Anuais de Uso de Recursos Hídricos (DAURH) preenchidas pelos usuários até o dia 31 de janeiro de cada ano. De acordo com o disposto no artigo 6º da Resolução Conjunta SEF/SEMAD/Igam 4.179/2009, o valor anual poderá ser revisto considerando créditos e débitos do exercício anterior decorrentes de diferenças entre as vazões previstas e efetivamente medidas.

A arrecadação dos recursos financeiros da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos em Minas Gerais é realizada pelo IGAM, o qual também exerce o papel de Agência de Bacia

para o CBH-PJ, conforme aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais (CERH-MG), por meio da Deliberação CERH-MG n.º 363, de 10 de dezembro de 2014. Portanto, a Agência PCJ somente faz o acompanhamento das ações.

No que se refere a arrecadação, observa-se que houve aumento de 2014 para 2015, assim como ocorreu de 2013 para 2014. Esse aumento pode estar relacionado com as atualizações e regularizações do cadastro de outorgas que vem ocorrendo. O Gráfico 11 apresenta a evolução dos valores arrecadados no período de 2010 a 2015.

**Gráfico 11 – Valores arrecadados com a Cobrança Estadual Mineira de 2010 a 2015**



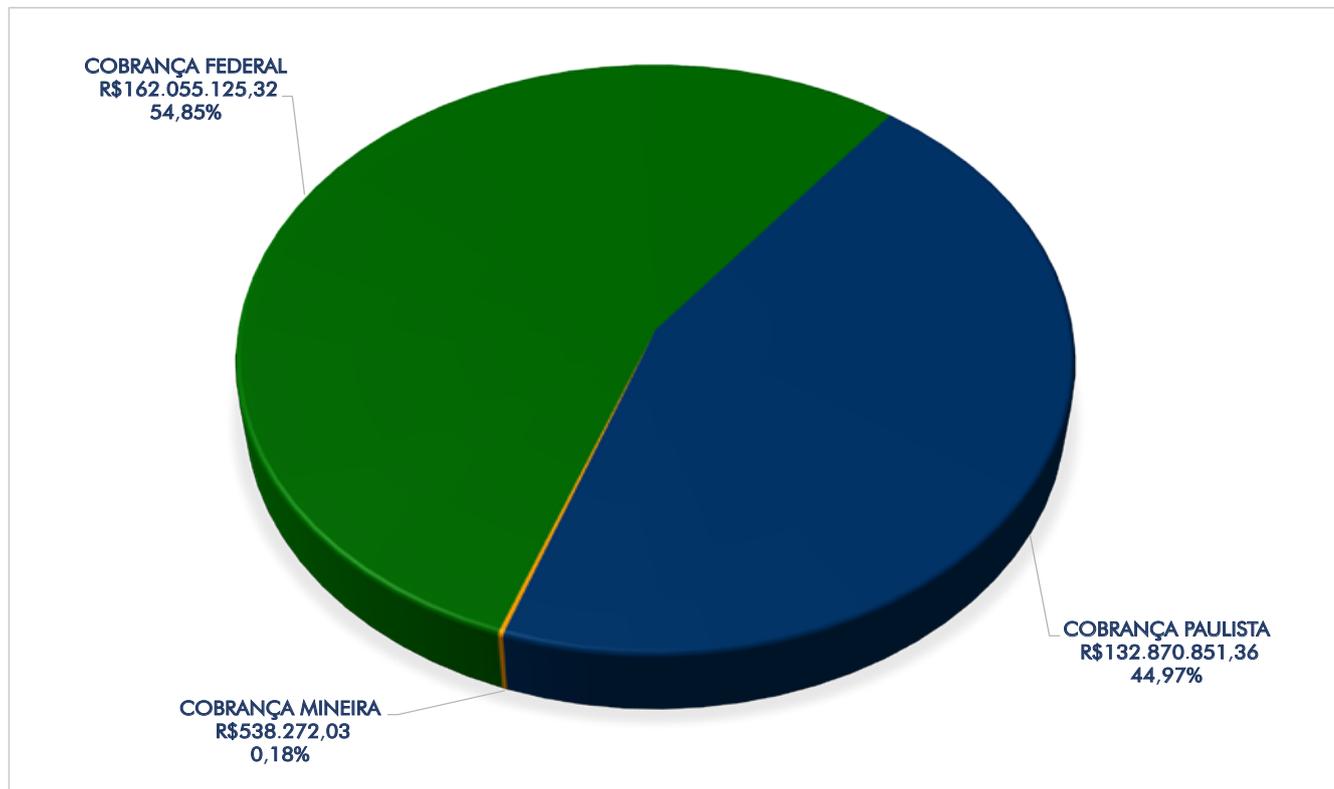
Fonte: Gerência de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos/GECOB/Igam.

### 3.5. Arrecadação Total das Cobranças PCJ

Em resumo apresentamos no Gráfico 12 os valores totais arrecadados com as

Cobranças pelo Uso dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ, desde a sua implementação nas domínialidades Federal, Estadual Paulista e Estadual Mineira.

**Gráfico 12 – Arrecadação total com as cobranças pelo uso da água nas Bacias PCJ de 2006 a 2015**



Fonte: ANA; Banco de dados da Cobrança Estadual Paulista, Fundação Agência das Bacias PCJ; Gerência de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos/GECOB/Igam.

Observamos que, do montante arrecadado no período de 2006 a 2015 a Cobrança Federal arrecadou R\$ 162.055.125,32, o que representa 54,85% do total, a Cobrança Estadual Paulista arrecadou R\$ 132.870.851,36, representado por 44,97% e a Cobrança Estadual Mineira, R\$ 538.272,03, cerca de 0,18%.

Para o desenvolvimento das atividades a Agência das Bacias PCJ, utiliza os recursos da Cobrança Federal e da Cobrança Estadual Paulista, respectivamente 7,5%

e até 10% do arrecadado, para custeio administrativo.

Para os investimentos que visam o atendimento aos objetivos do Plano das Bacias PCJ, delibera-se pelos Comitês PCJ 92,5% da Cobrança Federal e no mínimo 90% da Cobrança Estadual Paulista.

Reforçamos que a Agência das Bacias PCJ não exerce o papel de agência de bacias para a parcela mineira e os recursos financeiros para investimentos atualmente são administrados pelo Igam.

### 3.6. Análise Geral

Em relação ao número de usuários da Cobrança Estadual Paulista, observa-se que a quantidade é muito superior em comparação ao total de usuários cadastrados no banco de dados da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União. Isto se deve ao fato do cadastro da Cobrança Federal abranger, em geral, grandes captações superficiais, não contemplando captações de águas subterrâneas e muitos dos lançamentos, que geralmente se distribuem em afluentes de domínio Estadual.

Convém ressaltar que os valores cobrados sofrem constantes variações de acordo com o volume outorgado, medições apresentadas anualmente pelos usuários e atualizações de informações da carga de DBO lançada nos corpos d'água. Outros fatores como por exemplo, a evolução dos índices de tratamento de esgotos gerados nos municípios das Bacias PCJ, a implantação de práticas de racionalização do uso da água, e a diminuição dos volumes de captação e lançamento outorgados e/ou medidos também podem influenciar nessas variações.

Desta forma, os valores cobrados podem ser menores, mesmo com número de usuários crescente.

Houve, ainda, um expressivo esforço por parte do Dae para ampliar a abrangência do cadastro de usuários nas Bacias PCJ referente a Cobrança Estadual Paulista, por meio de novas outorgas e fiscalizações, o que justifica o aumento no número de usuários cadastrados, principalmente no banco de dados da Cobrança Estadual Paulista.

Por fim, considera-se que há uma grande dificuldade para a Agência das Bacias PCJ em reunir todos os dados, devido as distintas metodologias adotadas para controle das três dominialidades das cobranças, geridas por entidades distintas, cada qual com sua particularidade.



## **4. ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA**

## 4.1. O Enquadramento dos Corpos d'Água nas Bacias PCJ

O enquadramento dos corpos de água em classes de uso é um dos instrumentos da gestão dos recursos hídricos da Política Nacional de Recursos Hídricos. A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) n.º 357, de 17 de março de 2005, dispõe sobre diretrizes ambientais para o enquadramento, que tem seus procedimentos gerais dispostos pela Resolução CNRH n.º 91, de 5 de novembro de 2008. Através do estabelecimento de parâmetros de qualidade a serem mantidos ou alcançados nos corpos d'água, é possível estabelecer de forma sustentável os usos múltiplos das águas na bacia hidrográfica. A legislação que especifica o enquadramento dos corpos d'água superficiais paulistas, nas Bacias PCJ, é o Decreto Estadual n.º 10.755, de 23 de novembro de 1977.

As principais premissas para balizar o enquadramento numa bacia hidrográfica devem considerar os usos dos recursos hídricos; os parâmetros de qualidade da água que serão priorizados; a vazão de referência considerada e, por fim, as metas que deverão ser atingidas. Nos últimos anos houve inúmeras discussões acerca da questão do enquadramento nas Bacias PCJ. No encaminhamento final das mesmas, expresso junto ao Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, foi definida uma proposta de atualização do enquadramento. O mesmo plano estabelece, ainda, diversos cenários para as Bacias PCJ, sendo assumidas as seguintes premissas:

- **Adoção de vazão representativa do período de estiagem ( $Q_{7,10}$ ) como**

vazão de referência;

- **Adoção dos parâmetros de DBO e Oxigênio Dissolvido (OD) como referência para a simulação e definição de metas de qualidade das águas;**

- **Adoção dos anos de 2014 e 2020 como referência para as metas intermediárias do plano;**

- **Detalhamento do Programa para Efetivação do Enquadramento, visando atender integralmente a meta final até 2035. De forma geral, na perspectiva do enquadramento, foram estabelecidos junto ao Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 critérios progressivos para alcance da meta final, com cenários intermediários para os anos de 2014 e 2020. Tais perspectivas estão diretamente ligadas às metas do Plano das Bacias PCJ, através de limitações para a disposição de cargas orgânicas e do programa de ações e investimentos.**

Os Mapas 3, 4 e 5 apresentam a proposta de atualização do enquadramento dos corpos d'água que representa a meta final do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, assim como o resultado de simulações para os cenários possíveis nos anos de 2014 e 2020. Observa-se que em 2015 foram iniciadas as atividades para a revisão do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, quando serão retomadas as discussões sobre o enquadramento dos corpos d'água.

## **4.2. Reenquadramento de Trecho do Rio Jundiáí**

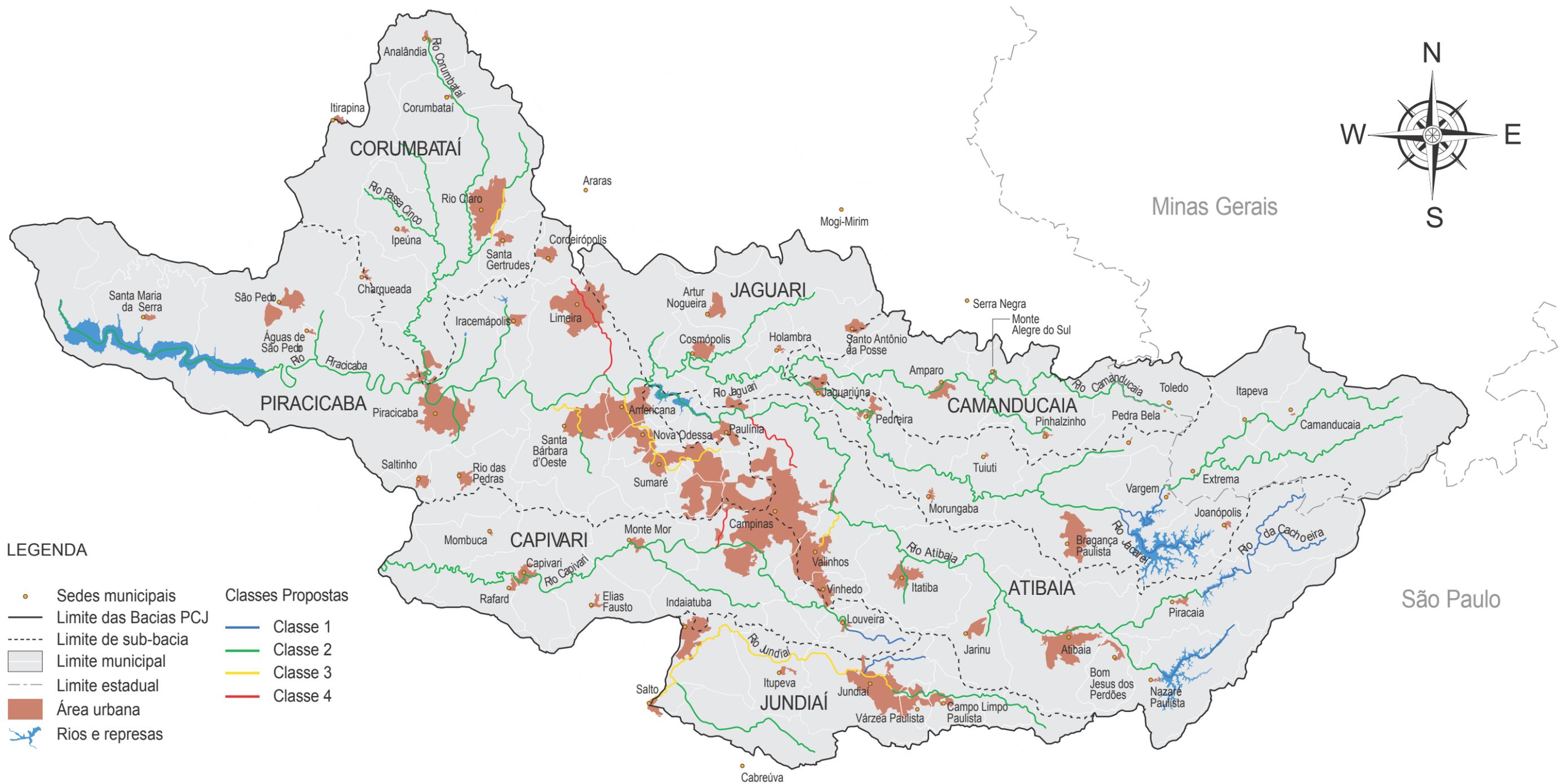
A proposta original de atualização do enquadramento aprovada pelos Comitês PCJ no ano de 2010, conforme ilustrado no Mapa 3, previa a mudança do Rio Jundiáí de classe 4 para classe 3, no trecho situado a partir da confluência com o córrego Pinheirinho até a confluência com o Rio Tietê. Essa alteração se justificou, sobretudo, diante da necessidade de atendimento de demandas previstas para abastecimento público na região.

Após debates sobre os estudos para detalhamento de programa para efetivação do enquadramento nas Bacias PCJ até o ano de 2035, não houve consenso para encaminhamento da proposta inicialmente aprovada pelos Comitês PCJ.

Por ocasião da crise hídrica em 2014, os Comitês PCJ optaram, entretanto, por encaminhar ao CRH (SP) uma proposta para reenquadramento de parte do Rio Jundiáí, no trecho compreendido entre a foz do ribeirão São José e a foz do córrego Barnabé. Tal encaminhamento ocorreu mediante solicitação da Prefeitura Municipal de Indaiatuba, baseado em estudos sobre qualidade da água do Rio Jundiáí, realizados pela Cetesb, com a finalidade de suprir as demandas para abastecimento público. Esta última proposta foi aprovada pelos Comitês PCJ por meio da Deliberação dos Comitês PCJ n.º 206, de 08 de agosto de 2014 e referendada pelo CRH (SP) por meio da Deliberação n.º 162, de 09 de setembro de 2014.

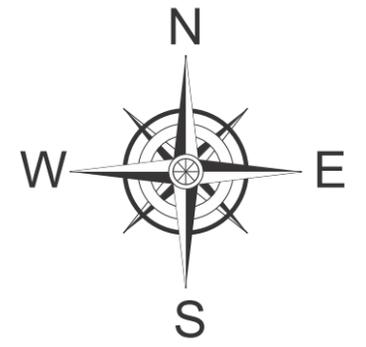
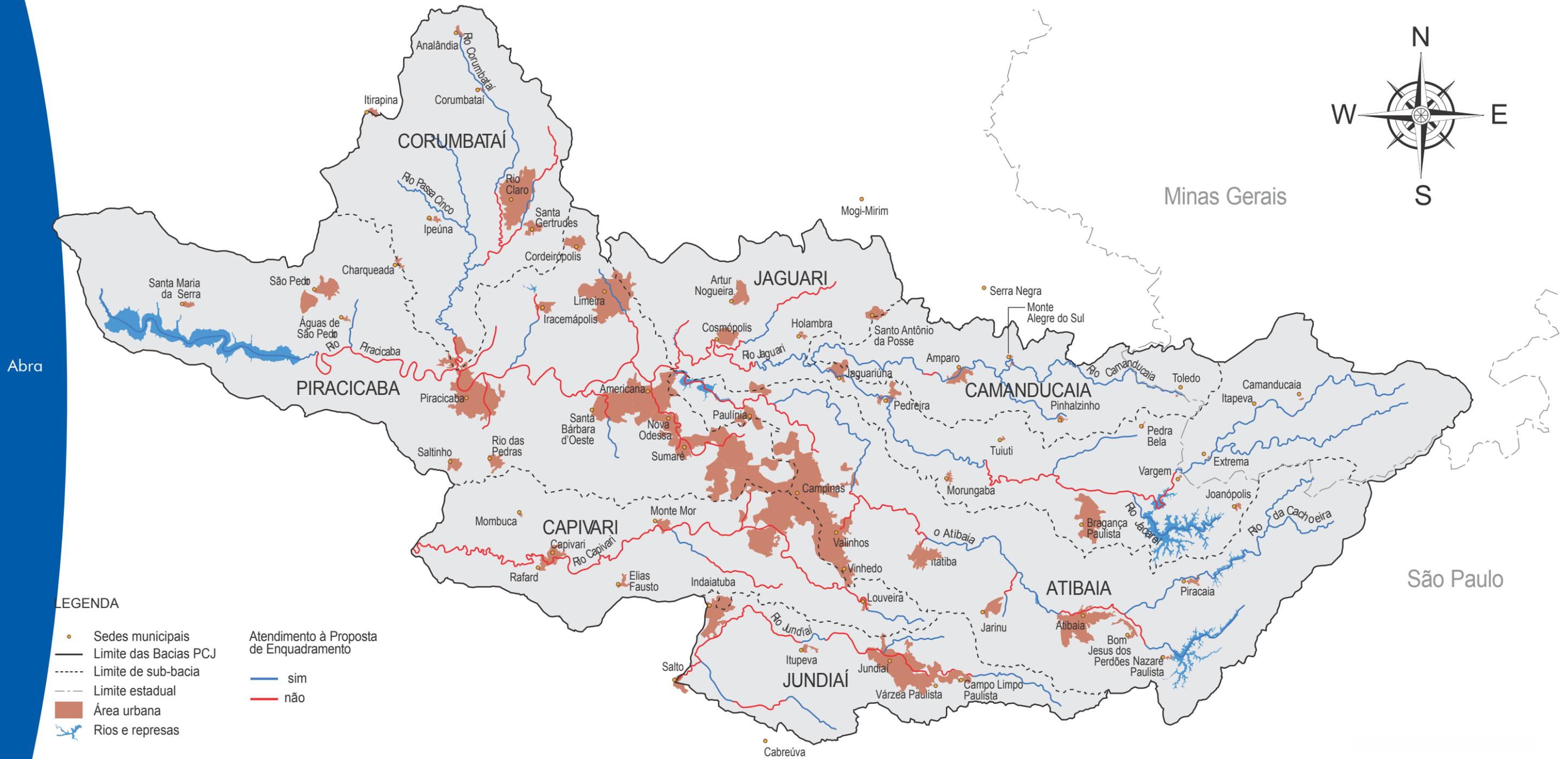


# Mapa 3 – Proposta de atualização do Enquadramento dos Corpos d'Água nas Bacias PCJ



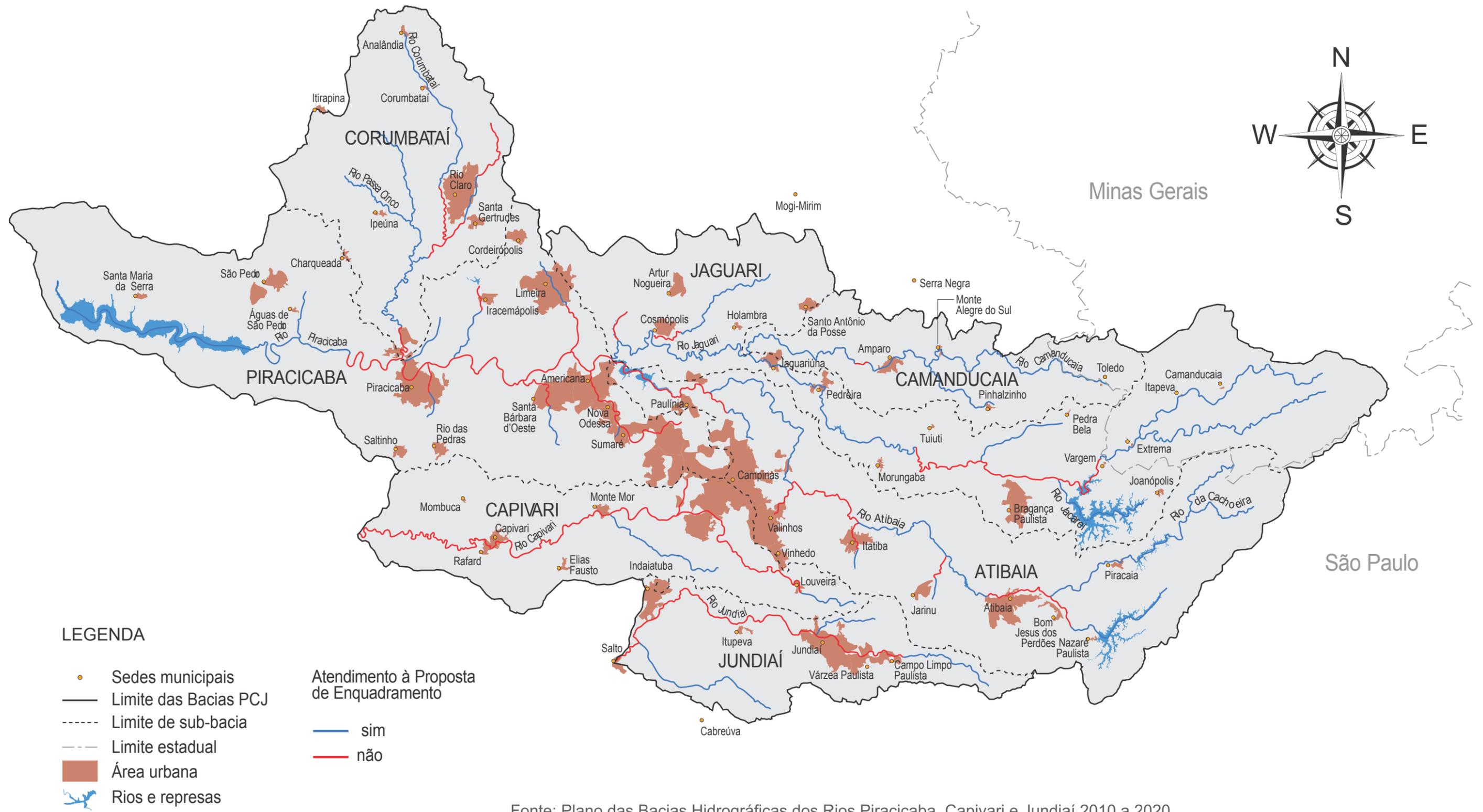
Fonte: Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 a 2020

# Mapa 4 – Cenário possível 2014 – Atendimento à Proposta de Enquadramento



Fonte: Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 a 2020

## Mapa 5 – Cenário possível 2020 – Atendimento à Proposta de Enquadramento



Fonte: Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 a 2020

Abra



## **5. INVESTIMENTOS NAS BACIAS PCJ**

## **5.1. Investimentos realizados com os recursos financeiros das Cobranças PCJ em 2015**

A aplicação dos recursos financeiros oriundos das Cobranças PCJ e do Fehidro tem proporcionado melhorias significativas nas Bacias PCJ.

Inicialmente, de 1994 a 2005, os recursos financeiros disponíveis eram provenientes somente do Fehidro. Em 2006, somaram-se a esse montante os recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos de rios de domínio de União (Cobrança Federal). Em 2007, adicionaram-se os valores provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos em rios de domínio do Estado de São Paulo (Cobrança Estadual Paulista) e, em 2010, os valores da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do

Estado de Minas Gerais (Cobrança Estadual Mineira). Assim, a cobrança pelo uso dos recursos hídricos foi implantada em todos os domínios das Bacias PCJ.

As Tabelas 21 e 22 demonstram os valores deliberados pelos Comitês para empreendimentos a serem executados nas Bacias PCJ de 1994 a 2015. Os valores são compostos pelos montantes arrecadados, rendimentos financeiros e eventuais saldos de anos anteriores. Os valores arrecadados podem divergir dos valores efetivamente investidos pelos Comitês PCJ, visto que há projetos cancelados entre os indicados para financiamento com recursos oriundos das cobranças pelo uso dos recursos hídricos em rios de domínio da União e do Estado de São Paulo e do Fehidro, além de alterações e reprogramações ao longo dos projetos executados.

**Tabela 21 – Recursos financeiros deliberados pelos Comitês PCJ por anos e por fontes de financiamentos**

Período Recurso	Cobrança Estadual Paulista (R\$)	Cobrança Federal (R\$)	Cobrança Estadual Mineira (R\$)	Fehidro (R\$)	Contrapartida (R\$)	Valores Investidos (R\$)
1994	-	-	-	-	-	-
1995	-	-	-	75.000,00	44.000,00	119.000,00
1996	-	-	-	770.000,00	1.480.000,00	2.250.000,00
1997	-	-	-	4.349.014,76	8.018.889,90	12.367.904,66
1998	-	-	-	1.422.575,31	620.699,09	2.043.274,40
1999	-	-	-	5.116.845,69	4.091.665,46	9.208.511,15
2000	-	-	-	3.322.833,03	5.052.066,69	8.374.899,72
2001	-	-	-	3.113.099,52	1.747.493,03	4.860.592,55
2002	-	-	-	3.354.147,74	1.934.347,23	5.288.494,97
2003	-	-	-	4.603.997,35	2.778.666,22	7.382.663,57
2004	-	-	-	3.476.428,80	2.227.968,04	5.704.396,84
2005	-	-	-	2.216.986,04	1.724.770,83	3.941.756,87
2006	-	10.787.209,25	-	7.195.887,49	13.562.585,86	31.545.682,60
2007	5.901.784,28	7.609.495,29	-	1.895.980,00	29.730.406,87	45.137.666,44
2008	7.899.607,32	10.480.915,15	-	3.327.317,32	29.414.382,56	51.122.222,35
2009	7.536.128,51	15.930.671,35	-	4.652.821,70	15.767.050,22	43.886.671,78
2010	10.893.231,18	17.439.669,67	-	1.240.674,34	10.770.067,62	40.343.642,81
2011	17.588.952,92	16.677.052,89	-	5.452.374,39	13.323.306,33	53.041.686,53
2012	15.886.356,32	15.281.741,85	-	6.027.843,96	9.947.915,25	47.143.857,38
2013	14.161.018,60	17.655.029,73	-	4.431.204,39	7.596.985,12	43.844.237,84
2014	18.607.161,86	32.107.574,28	-	6.903.065,93	6.273.808,34	63.891.610,41
2015	40.874.754,34	36.777.990,24	-	3.590.866,28	13.369.799,36	94.613.410,22
<b>Total</b>	<b>139.348.995,33</b>	<b>180.747.349,70</b>	<b>0,00</b>	<b>76.538.964,04</b>	<b>179.476.874,02</b>	<b>576.112.183,09</b>

**Tabela 22 – Situação dos empreendimentos deliberados pelos Comitês PCJ a partir das Cobranças PCJ e Fehidro – data-base dezembro/2015**

Fonte de Recursos	Programa	N.º de Empreendimentos	Valor Pleiteado (R\$)	Valor de Contrapartida (R\$)	Valor Total (R\$)
FEHIDRO 1994-2015	Tratamento de Esgoto	111	26.250.031,79	29.761.451,66	56.011.483,45
	Reflorestamento	16	2.363.238,60	1.001.982,60	3.365.221,20
	Controle de Perdas	45	27.169.709,30	9.731.249,48	36.900.958,78
	Educação Ambiental	17	2.049.305,43	861.272,26	2.910.577,69
	Outras Ações	91	18.706.678,92	6.169.029,45	24.875.708,37
	<b>Total</b>	<b>280</b>	<b>76.538.964,04</b>	<b>47.524.985,45</b>	<b>124.063.949,49</b>
COBRANÇA FEDERAL 2006-2015	Tratamento de Esgoto	52	45.631.298,16	49.670.696,95	95.301.995,11
	Reflorestamento	1	338.787,00	17.574,05	356.361,05
	Controle de Perdas	44	73.388.686,74	29.080.616,06	102.469.302,80
	Ações de Gestão	23	31.550.756,56	0,00	31.550.756,56
	PAP-PCJ	47	22.972.447,12	0,00	22.972.447,12
	Outras Ações	21	6.865.374,12	2.297.382,29	9.162.756,41
	<b>Total</b>	<b>188</b>	<b>180.747.349,70</b>	<b>81.066.269,35</b>	<b>261.813.619,05</b>
COBRANÇA ESTADUAL 2007-2015	Base de Dados, Cadastros e Estudos	34	10.285.315,68	1.351.869,38	11.637.185,06
	Tratamento de Esgoto	81	101.858.239,56	38.890.905,64	140.749.145,20
	Controle de Perdas	31	27.205.440,09	10.642.844,20	37.848.284,29
	<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>139.348.995,33</b>	<b>50.885.619,22</b>	<b>190.234.614,55</b>
COBRANÇA MINEIRA 2010-2015	Outras Ações	0	0,00	0,00	0,00
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Total Geral</b>		<b>614</b>	<b>396.635.309,07</b>	<b>179.476.874,02</b>	<b>576.112.183,09</b>

**Tabela 23 – Situação dos Empreendimentos do Fehidro 1994 a 2015**

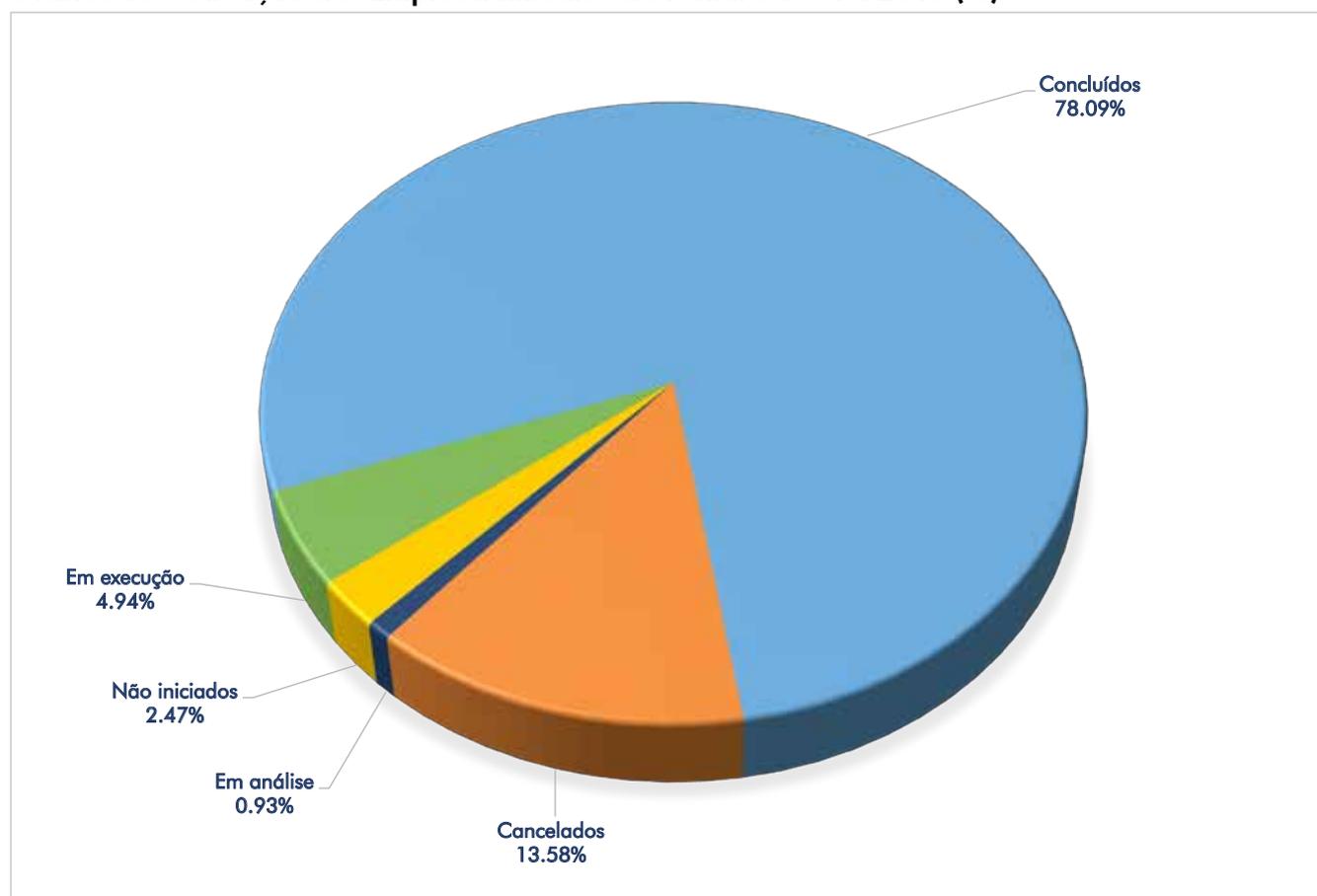
Situação	Empreendimentos	Percentuais
Em Análise	3	0,93%
Não Iniciados	8	2,47%
Em Execução	16	4,94%
Concluídos	253	78,09%
Cancelados	44	13,58%
Total	324	100,00%

**Nota 13**

A grande maioria dos empreendimentos deliberados pelos Comitês PCJ para financiamento com recursos do Fehidro se

encontram concluídos, ou seja, cerca de 78% dos 324 empreendimentos deliberados no período de 1994 a 2015.

**Gráfico 13 – Situação dos Empreendimentos do Fehidro 1994 a 2015 (%)**



**Tabela 24 – Situação dos Empreendimentos da Cobrança Federal – 2006 a 2015**

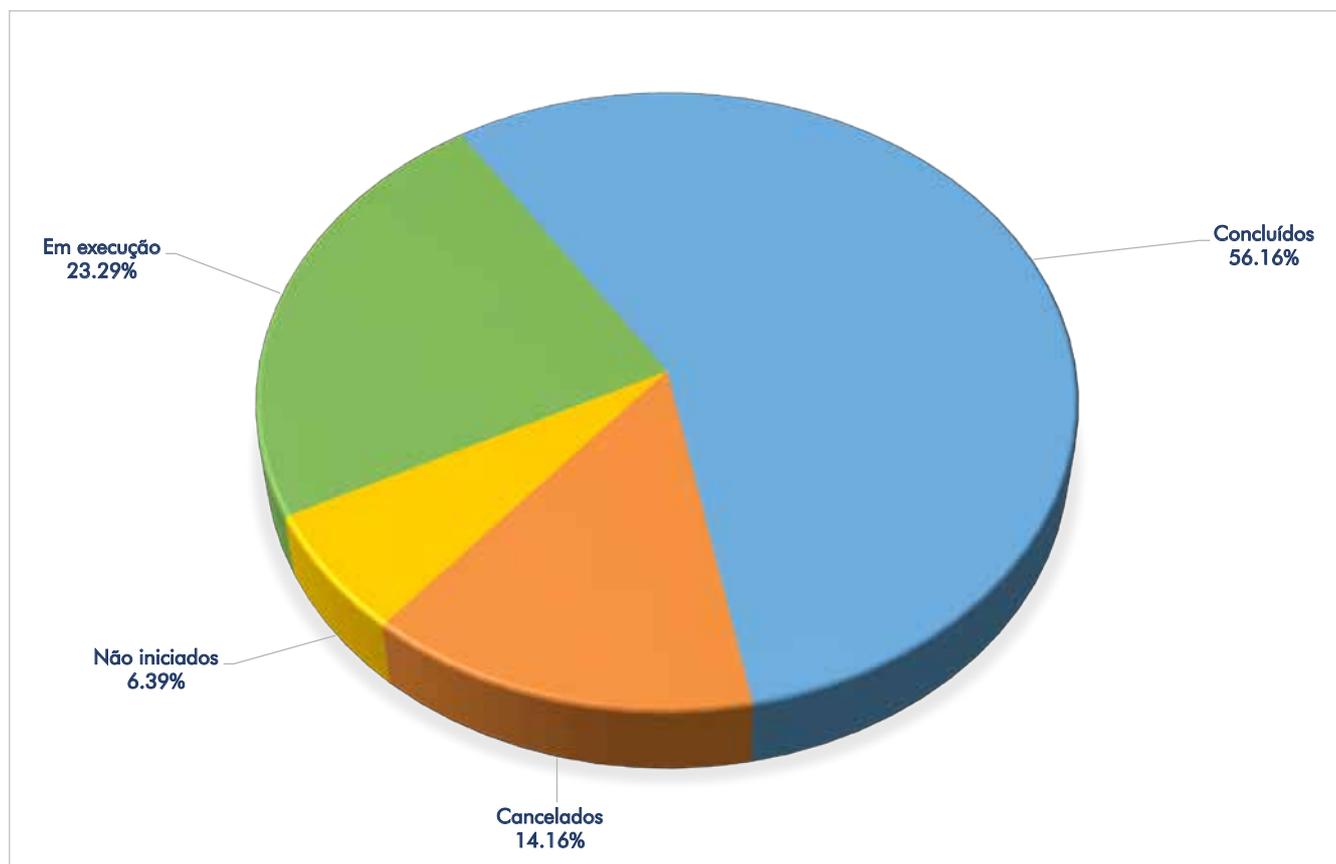
Situação	Empreendimentos	Percentuais
Em Análise	0	0,00%
Não Iniciados	14	6,39%
Em Execução	51	23,29%
Concluídos	123	56,16%
Cancelados	31	14,16%
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,00%</b>

**Nota 14**

Já com os recursos da Cobrança Federal, cerca de 56% dos empreendimentos deliberados pelos Comitês PCJ, no período

de 2006 a 2015, se encontram concluídos, de um total de 219 empreendimentos deliberados.

**Gráfico 14 – Situação dos Empreendimentos da Cobrança Federal – 2006 a 2015 (%)**



**Tabela 25 – Situação dos Empreendimentos da Cobrança Estadual Paulista – 2007 a 2015**

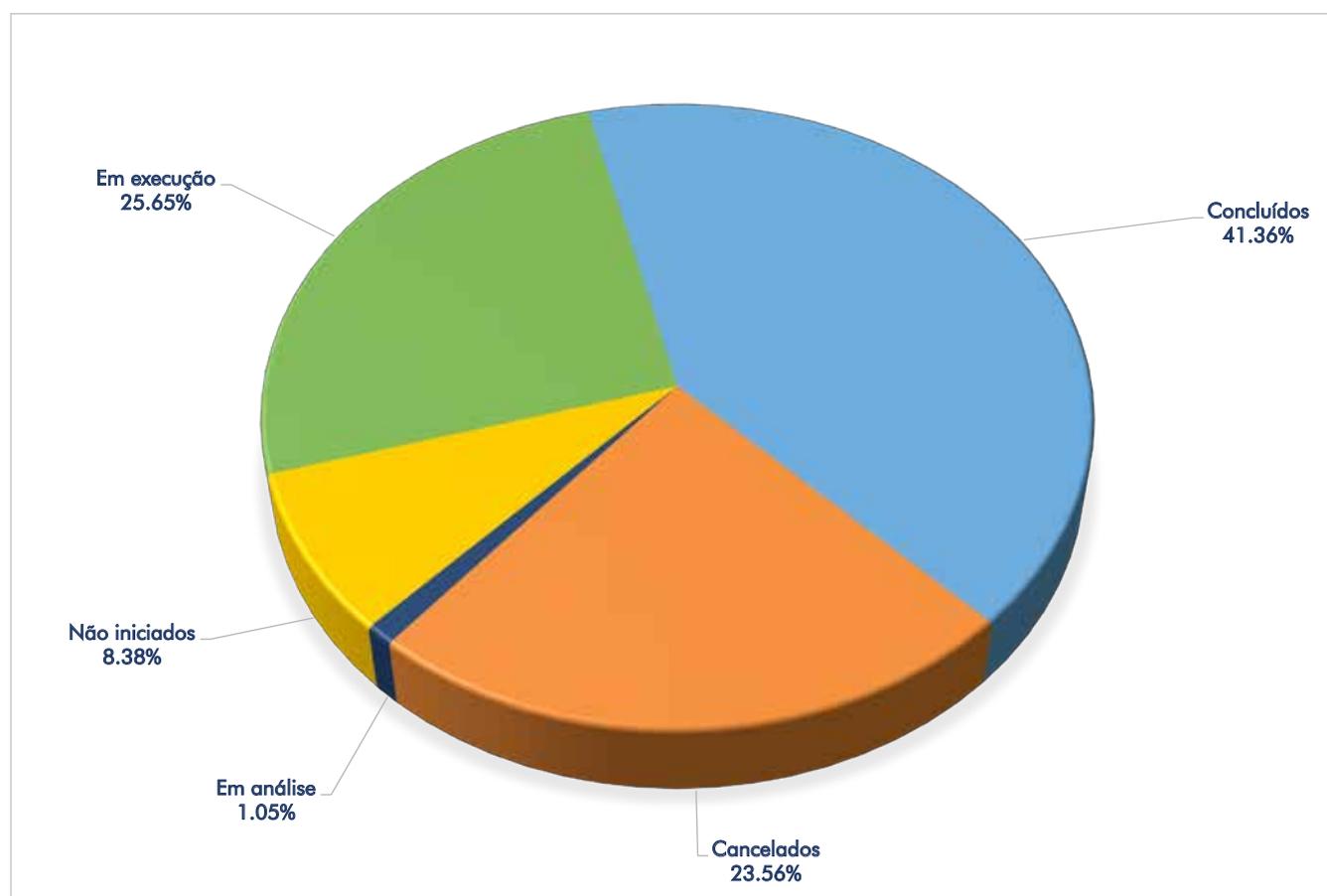
Situação	Empreendimentos	Percentuais
Em Análise	2	1,05%
Não Iniciados	16	8,38%
Em Execução	49	25,65%
Concluídos	79	41,36%
Cancelados	45	23,56%
<b>Total</b>	<b>191</b>	<b>100,00%</b>

**Nota 15**

Com os recursos da Cobrança Estadual Paulista apenas cerca de 41% dos empreendimentos deliberados pelos Comitês

PCJ, no período de 2007 a 2015, se encontram concluídos, de um total de 191 empreendimentos deliberados.

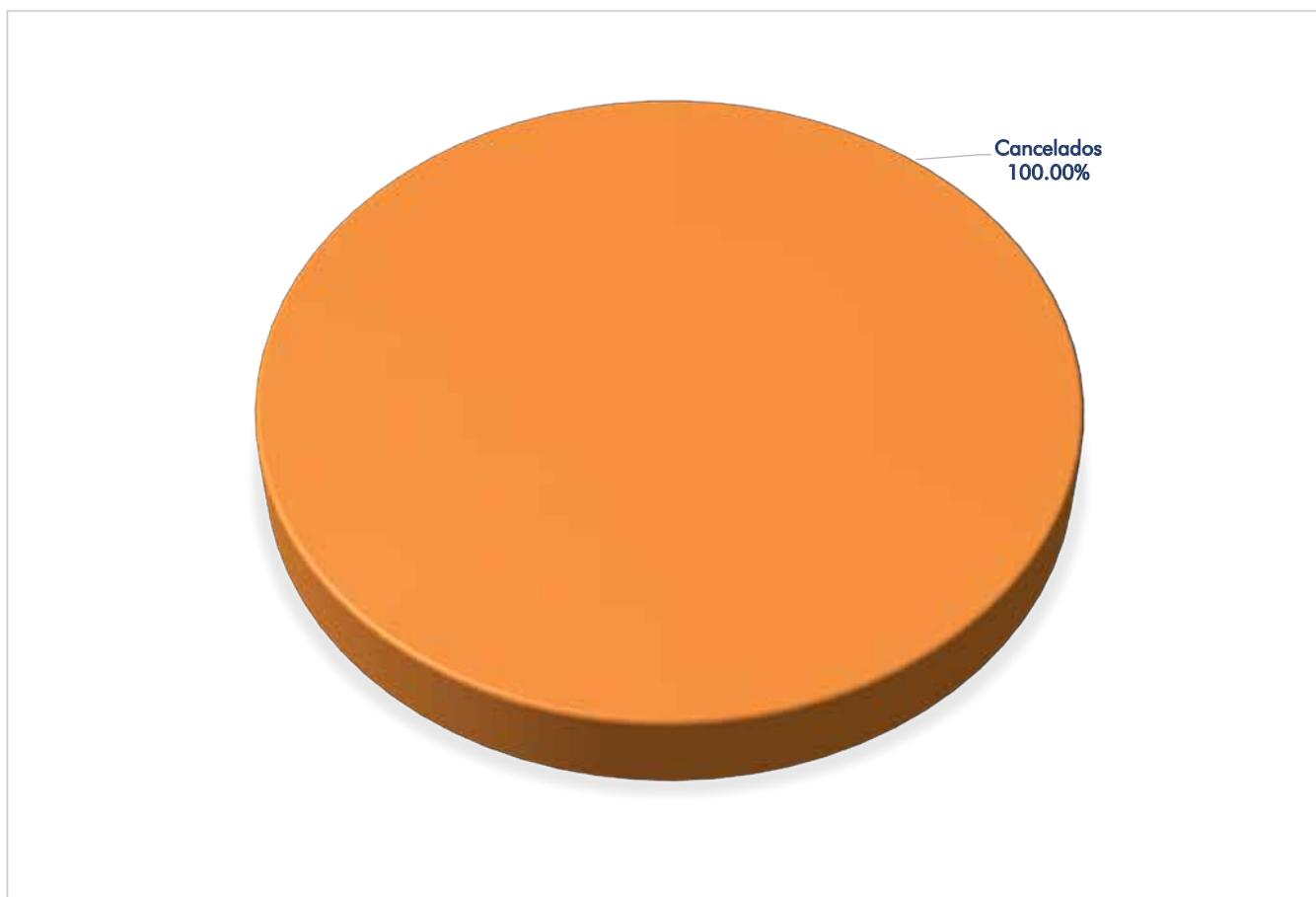
**Gráfico 15 – Situação dos Empreendimentos da Cobrança Estadual Paulista – 2007 a 2015**



**Tabela 26 – Situação dos Empreendimentos da Cobrança Estadual Mineira – 2010 a 2015**

Situação	Empreendimentos	Percentuais
Em Análise	0	0,00%
Cancelados	3	100,00%
Total	3	100,00%

**Gráfico 16 - Situação dos Empreendimentos da Cobrança Estadual Mineira - 2010 a 2015**



## 5.2. Aplicação dos recursos financeiros

A aplicação dos recursos é decidida no âmbito dos Comitês PCJ, de maneira técnica, pública e participativa. O objeto das obras, planos e projetos – contratados com recursos das Cobranças PCJ e Fehidro – deve constar nas ações do Plano das Bacias PCJ e atender

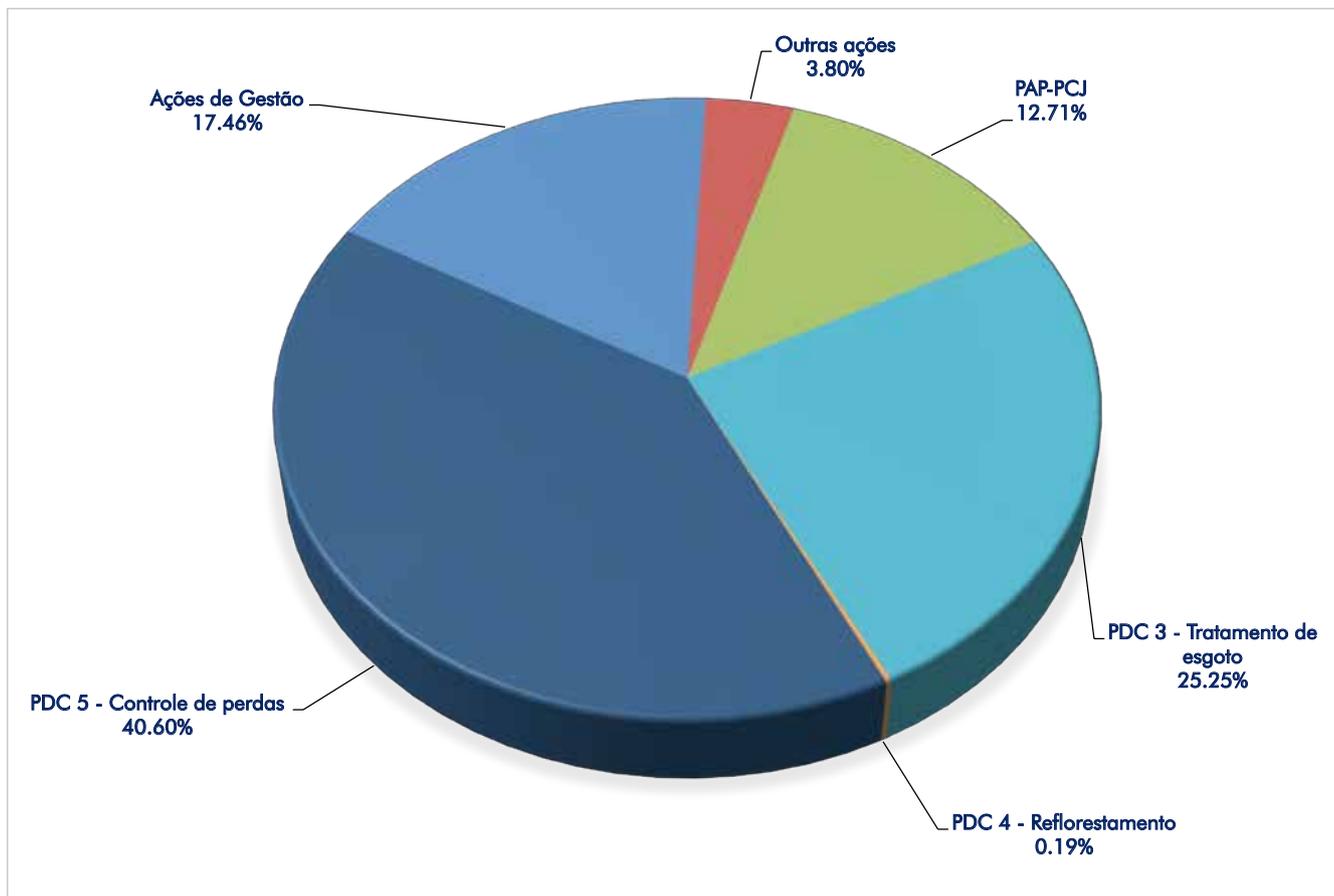
a todos os pré-requisitos legais estabelecidos anualmente pelos Comitês PCJ para a obtenção de tais recursos.

Os gráficos e as tabelas a seguir mostram como foram aplicados os recursos das Cobranças PCJ e Fehidro nos diversos PDCs, por fonte recursos, até o ano de 2015.

**Tabela 27 – Aplicação dos Recursos da Cobrança Federal (R\$) – 2006 a 2015**

Aplicação	Valores (\$)	Percentuais
Ações de Gestão	31.550.756,56	17,46%
Outras Ações	6.865.374,12	3,80%
PAP-PCJ	22.972.447,12	12,71%
PDC 3 – Tratamento de Esgoto	45.631.298,16	25,25%
PDC 4 – Reflorestamento	338.787,00	0,19%
PDC 5 – Controle de Perdas	73.388.686,74	40,60%
Total	180.747.349,70	100,00%

**Gráfico 17 – Aplicação dos Recursos da Cobrança Federal (%) – 2006 a 2015**



**Nota 16**

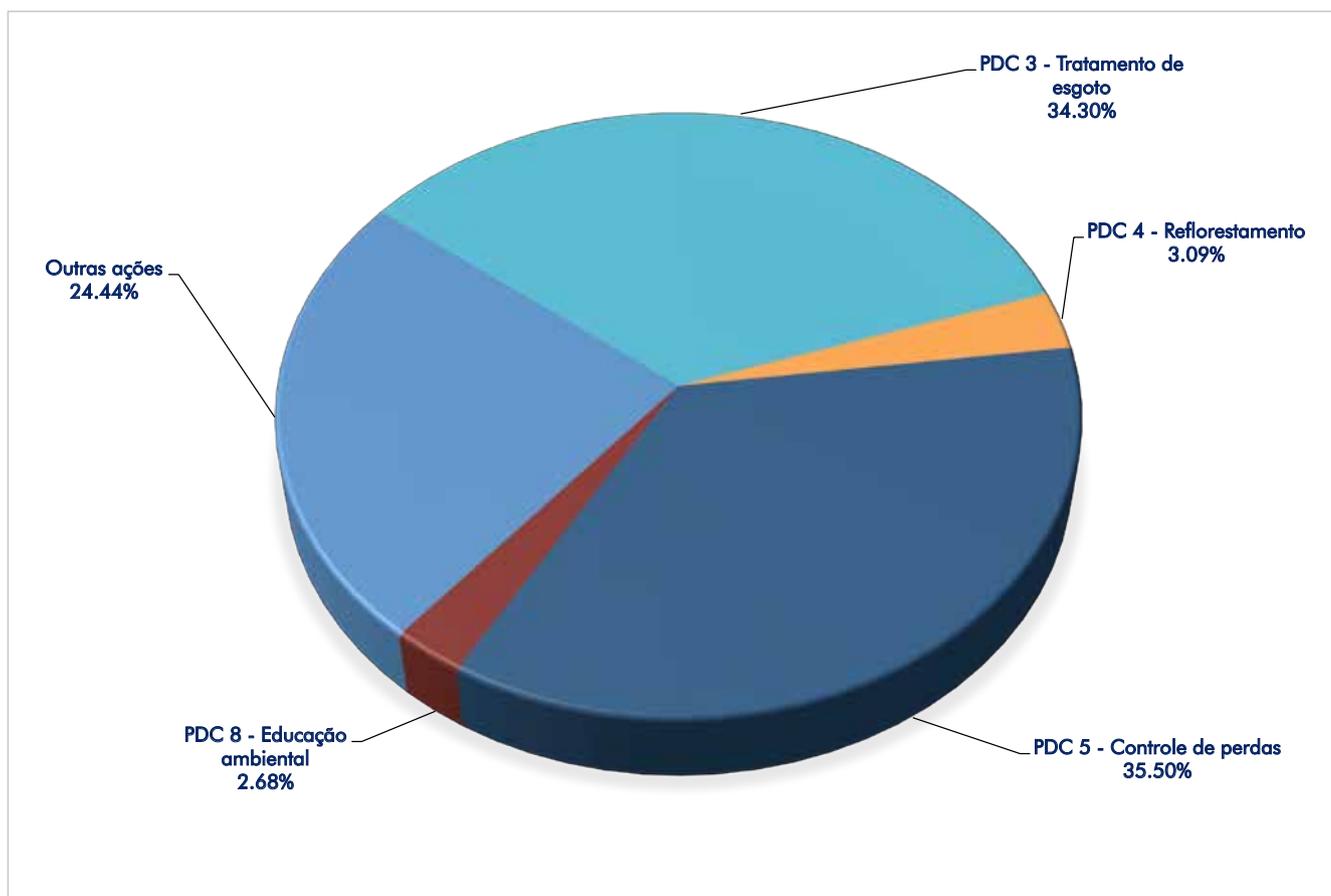
O Plano de Aplicação Plurianual das Bacias PCJ 2013-2016 (PAP-PCJ 2013-2016) é instrumento básico e harmonizado de orientação dos estudos, planos, projetos e ações a serem executados com recursos da cobrança pelo uso da água em rios de

domínio da União inseridos nas Bacias PCJ. O PAP abrange empreendimentos prioritários e de caráter estratégico, intitulados “demanda induzida”, nos quais a Agência das Bacias PCJ é tomadora de recursos e executora das ações.

**Tabela 28 – Aplicação dos Recursos do Fehidro (R\$) – 1996 a 2015**

Aplicação	Valores (\$)	Percentuais
Outras Ações	18.706.678,92	24,44%
PDC 3 – Tratamento de Esgoto	26.250.031,79	34,30%
PDC 4 – Reflorestamento	2.363.238,60	3,09%
PDC 5 – Controle de Perdas	27.169.709,30	35,50%
PDC 8 – Educação Ambiental	2.049.305,43	2,68%
<b>Total</b>	<b>76.538.964,04</b>	<b>100,00%</b>

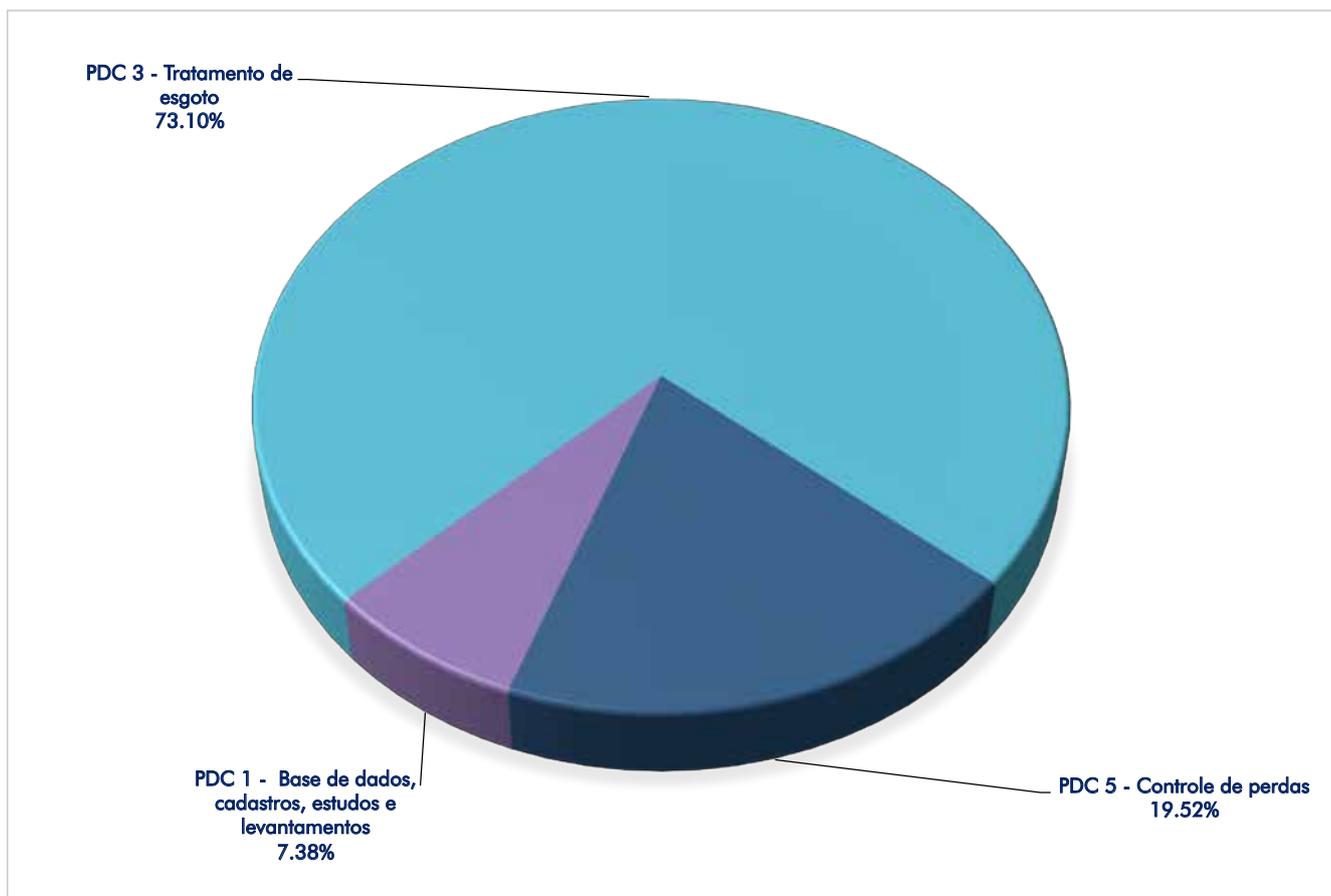
**Gráfico 18 – Aplicação dos Recursos do Fehidro (%) – 1996 a 2015**



**Tabela 29 – Aplicação dos Recursos da Cobrança Estadual Paulista (R\$) – 2007 a 2015**

Aplicação	Valores (\$)	Percentuais
PDC 1 – Base de dados, cadastros, estudos e levantamentos	10.285.315,68	7,38%
PDC 3 – Tratamento de esgoto	101.858.239,56	73,10%
PDC 5 – Controle de Perdas	27.205.440,09	19,52%
<b>Total</b>	<b>139.348.995,33</b>	<b>100,00%</b>

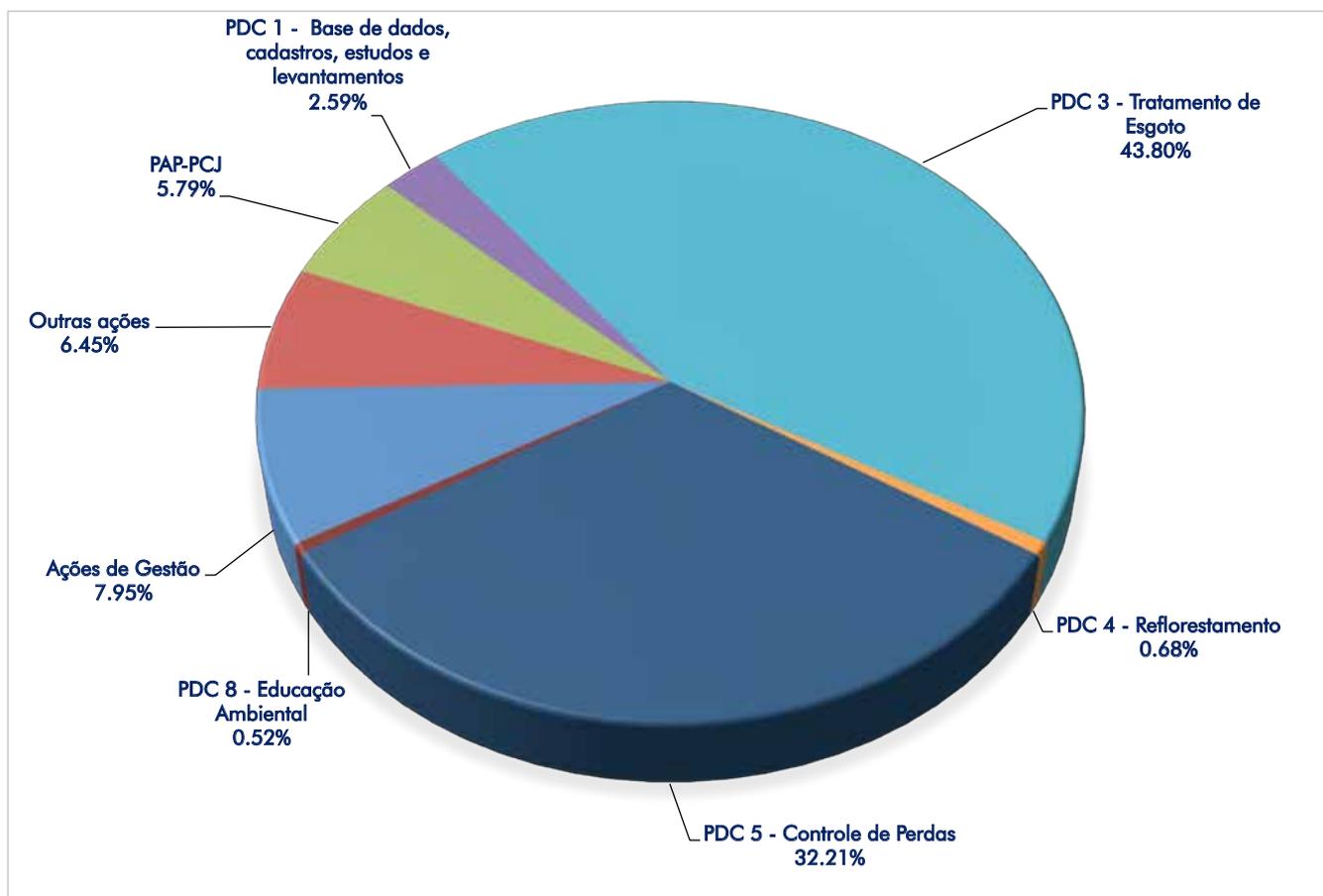
**Gráfico 19 – Aplicação dos Recursos da Cobrança Estadual Paulista (%) – 2007 a 2015**



**Tabela 30 – Aplicação dos Recursos Fehidro e Cobranças PCJ (R\$) – 1996 a 2015**

Aplicação	Valores (\$)	Percentuais
Ações de Gestão	31.550.756,56	7,95%
Outras Ações	25.572.053,04	6,45%
PAP-PCJ	22.972.447,12	5,79%
PDC 1 – Base de dados, cadastros, estudos e levantamentos	10.285.315,68	2,59%
PDC 3 – Tratamento de Esgoto	173.739.569,51	43,80%
PDC 4 – Reflorestamento	2.702.025,60	0,68%
PDC 5 – Controle de Perdas	127.763.836,13	32,21%
PDC 8 – Educação Ambiental	2.049.305,43	0,52%
<b>Total</b>	<b>396.635.309,07</b>	<b>100,00%</b>

**Gráfico 20 – Aplicação dos Recursos Fehidro e Cobranças PCJ (%) – 1996 a 2015**



**Tabela 31 – Aplicação dos Recursos Financeiros da Cobrança Estadual Mineira (R\$) de 2010 a 2015**

Aplicação	Valores (R\$)
PDC 7 – Macrodrenagem	0,00
Total	0,00

**Nota 17**

A Deliberação dos Comitês PCJ n.º 219, de 27 de março de 2015, cancelou o empreendimento denominado “Plano de Macrodrenagem para o Município de Camanducaia (MG) – Etapa 2”, cujo tomador é a Entidade Equiparada à Agência da Bacia PJ, financiado com recursos da Cobrança Mineira PCJ, exercícios 2010 e

2011, no montante de R\$ 100.000,00. Os recursos financeiros disponíveis resultantes deste cancelamento serão contabilizados para indicações futuras, de acordo com as orientações dos Comitês PCJ. Portanto, não houve aplicação de recursos financeiros da Cobrança Estadual Mineira para o período de 2010 a 2015.

## Box 1 – Aplicação dos Recursos Financeiros – Categorias

**Ações de Gestão:** Financiadas com recursos da Cobrança Federal, as ações de gestão configuram-se como empreendimentos estruturantes e prioritários, nos quais podem ser tomadores de recursos a própria Agência das Bacias PCJ ou agentes externos definidos pelos Comitês PCJ, tais como entidades de direito público da administração direta e indireta do Estado ou dos municípios e ONGs. Esses empreendimentos compreendem, por exemplo, apoio às atividades das Câmaras Técnicas e Secretaria Executiva dos Comitês PCJ, Monitoramento Quali-quantitativo, Plano de Bacias, o PAP-PCJ, contratação de serviços especializados para assessoria técnica, dentre outros.

**PAP-PCJ:** O Plano de Aplicação Plurianual das Bacias PCJ 2013-2016 (PAP-PCJ 2013-2016) é instrumento básico e harmonizado de orientação dos estudos, planos, projetos e ações a serem executados com recursos da cobrança pelo uso da água em rios de domínio da União inseridos nas Bacias PCJ. O PAP abrange empreendimentos prioritários e de caráter estratégico, intitulados “demanda induzida”, nos quais a Agência das Bacias PCJ é tomadora de recursos e executora das ações.

**PDC:** Os Programas de Duração Continuada (PDCs) são programas temáticos estabelecidos no Plano de Bacias vigente, conforme os regulamentos do Conselho Estadual

de Recursos Hídricos de São Paulo (CRH-SP). Para obtenção dos recursos financeiros advindos do Fehidro e/ou Cobranças PCJ, os projetos são qualificados de acordo com o subprograma do PDC que contempla as ações pleiteadas e os critérios de seleção definidos pelos Comitês PCJ.

Os PDCs constantes no Plano de Bacias vigente são: PDC 1 (Base de dados, cadastros, estudos e levantamentos), PDC 2 (Gerenciamento dos recursos hídricos), PDC 3 (Recuperação da qualidade dos corpos d’água), PDC 4 (Conservação e proteção dos corpos d’água), PDC 5 (Promoção racional dos recursos hídricos), PDC 6 (Aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos), PDC 7 (Preservação e defesa contra eventos hidrológicos extremos) e PDC 8 (Capacitação técnica, educação ambiental e comunicação social).

Informações detalhadas sobre os subprogramas de cada PDC podem ser obtidas por meio de consulta ao Plano de Bacias Hidrográficas PCJ - 2010 a 2020, disponível no site da Agência das Bacias PCJ.

**Outras Ações:** Referem-se aos investimentos realizados nos demais PDCs que não tiveram volume representativo de investimentos para o período analisado, tais como PSA - PDC 4, Macrodrenagem - PDC 7, variando conforme fonte de recurso financeiro isto é, Cobrança Federal, Fehidro, Cobrança Estadual Paulista ou Cobrança Estadual Mineira.

## 5.3. Desembolsos das Cobranças PCJ 2015

Tão importante quanto arrecadar é investir os recursos financeiros de forma efetiva, de modo a buscar o cumprimento das metas do Plano das Bacias PCJ com agilidade.

Ao longo dos anos, os Comitês PCJ vêm realizando um trabalho intenso no sentido de aprimorar os projetos apresentados e as regras operativas visando dar celeridade ao processo

de hierarquização, contratação e desembolso dos recursos.

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

### 5.3.1. Cobrança Federal

Tabela 32 - Comparativo entre as receitas e o desembolso anual da Cobrança Federal em 2015

Comparativo entre as receitas e o desembolso anual da Cobrança Federal em 2015 (R\$)					
Mês	Receita (R\$)	Rendimento (R\$)	Receita Total (R\$)	Desembolso (R\$)	Percentuais (%)
Janeiro	0,00	400.571,30	400.571,30	785.800,13	196,17
Fevereiro	0,00	427.856,77	427.856,77	1.921.099,82	449,01
Março	87.524,95	362.313,16	449.838,11	1.373.592,02	305,35
Abril	0,00	464.906,02	464.906,02	1.357.779,63	292,05
Maió	3.801.570,27	372.990,32	4.174.560,59	1.196.988,21	28,67
Junho	0,00	472.994,52	472.994,52	3.403.650,03	719,60
Julho	3.363.887,96	454.113,20	3.818.001,16	1.891.911,46	49,55
Agosto	0,00	479.653,12	479.653,12	2.219.713,47	462,77
Setembro	1.682.738,08	506.440,28	2.189.178,36	1.298.190,50	59,30
Outubro	3.419.921,33	463.856,20	3.883.786,53	2.846.717,14	73,30
Novembro	0,00	414.455,08	414.455,08	1.555.912,23	375,41
Dezembro	2.892.403,81	489.744,99	3.382.148,80	1.701.456,17	50,31
Total	15.248.046,40	5.309.903,96	20.557.950,36	21.552.810,81	104,84

A receita representa os repasses efetuados pela ANA para a Agência das Bacias PCJ em relação à arrecadação da cobrança pelo uso de recursos hídricos em rios de domínio da União. Já o desembolso refere-se aos gastos com investimento e

custeio administrativo da Agência das Bacias PCJ.

Na Tabela 33 pode-se verificar como se comportam as receitas e os desembolsos da Cobrança Federal desde de 2006 até 2015.

**Tabela 33 - Receita X Desembolso Acumulado - Cobrança PCJ Federal de 2006 a 2015**

Receita X Desembolso Acumulado - Cobrança Federal							
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	25,2	45.318.198,92	9.864.473,96	35.453.724,96	21,77
2009	20.019.026,57	7.827.085,43	39,1	65.337.225,49	17.691.559,39	47.645.666,10	27,08
2010	21.633.128,30	11.062.893,89	51,14	86.970.353,79	28.754.453,28	58.215.900,51	33,06
2011	20.594.763,98	12.231.434,09	59,39	107.565.117,77	40.985.887,37	66.579.230,40	38,10
2012	22.263.709,99	24.431.618,96	109,74	129.828.827,76	65.417.506,33	64.411.321,43	50,39
2013	21.292.968,00	19.951.264,96	93,7	151.121.795,76	85.368.771,29	65.753.024,47	56,49
2014	22.984.941,74	17.251.220,58	75,05	174.106.737,50	102.619.991,87	71.486.745,63	58,94
2015	20.557.950,36	21.552.810,81	104,84	194.664.687,86	124.172.802,68	70.491.885,18	63,79
<b>Total</b>	<b>194.664.687,86</b>	<b>124.172.802,68</b>	<b>63,79%</b>				

O comportamento das receitas no período de 2006 a 2010 foi crescente, com a queda nos anos de 2011, 2013 e 2015, comparando-os com os anos anteriores. Os desembolsos cresceram no período analisado, com redução nos anos de 2013 e em 2014.

A relação percentual entre desembolsos e receitas, no que tange à representatividade dos mesmos, permaneceu

crescente de 2006 a 2012, ano em que os valores de desembolso superaram os valores de receita. Em 2015, novamente os valores de desembolso superaram os valores de receita.

A receita total relativa ao ano de 2015 representa aproximadamente 10,56% da receita total do período analisado e os valores desembolsados, 17,36% com relação ao mesmo período.

### 5.3.2. Cobrança Estadual Paulista

A Tabela 34 demonstra a arrecadação total, rendimentos e desembolso anual dos recursos da Cobrança Estadual Paulista. Os valores

de arrecadação a partir do ano de 2011 foram os apurados pela Fundação Agência das Bacias PCJ, os anteriores a 2011 foram apurados pelo DAEE, enquanto órgão gestor, e responsável pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos na ausência de uma Agência de Bacias.

**Tabela 34 - Arrecadação, rendimento e desembolso anual da Cobrança Estadual Paulista de 2007 a 2015**

Tabela Arrecadação, Rendimento e Desembolso Anual dos Recursos da Cobrança Estadual Paulista				
Ano	Arrecadação (R\$)	Rendimentos (R\$)	Desembolso Total (R\$)	Percentual (%)
2007	9.793.755,32	180.908,12	-	0,00
2008	11.770.279,18	1.915.796,98	3.486.657,72	25,48
2009	14.777.523,80	2.591.354,73	2.572.379,18	14,81
2010	16.738.835,73	3.003.189,00	13.844.800,60	70,13
2011	16.838.970,57	4.974.704,91	11.088.238,88	50,83
2012	17.677.619,98	4.710.284,32	9.919.885,95	44,31
2013	16.839.304,74	5.021.283,75	17.800.431,30	81,43
2014	14.041.788,31	7.179.826,57	19.180.257,96	90,38
2015	14.392.773,59	9.610.980,59	14.186.576,95	59,10
<b>TOTAL</b>	<b>132.870.851,22</b>	<b>39.188.328,97</b>	<b>92.079.228,54</b>	<b>53,52</b>

A arrecadação foi crescente no período de 2007 a 2012, com relativa queda a partir de 2013 e novo aumento em 2015, enquanto os rendimentos de aplicação financeira aumentaram no decorrer do período analisado. A partir do ano de 2010 os valores desembolsados foram mais expressivos, sendo que o índice

acumulado atingiu 53,52% no final de 2015.

A arrecadação do ano de 2015 representa cerca de 11% da arrecadação total do período analisado, sendo que os desembolsos referentes ao mesmo ano correspondem a aproximadamente 15% do total desembolsado.



## **6. A SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NAS BACIAS PCJ**

## 6.1. Evolução da Situação dos Recursos Hídricos

A exploração dos recursos hídricos sempre caminhou lado a lado com o desenvolvimento das nações em todo o planeta. Muitas vezes, contudo, tal processo deu-se com base em crescimento desordenado. A ideia de que esse recurso natural estivesse ameaçado tomou força a partir de estudos e trabalhos sobre o tema, fazendo com que se chamasse a atenção da população em geral.

A mensuração da qualidade e da quantidade dos recursos naturais é um dos grandes desafios atuais. A Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecida pela Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997, considera

que a água é um bem de domínio público, dotado de valor econômico e escasso. Em função disto, é necessário conhecer, monitorar e propor medidas de garantia para a quantidade e qualidade das águas no país. A gestão descentralizada e participativa nas Bacias PCJ representa, portanto, uma estratégia de fundamental importância para assegurar o desenvolvimento econômico, social e ambiental da região.

Neste sentido, apresentamos através deste relatório a evolução da situação dos recursos hídricos, mostrando a importância em quantificar e qualificar os aspectos relativos aos recursos hídricos, bem como algumas particularidades ocorridas em 2015.

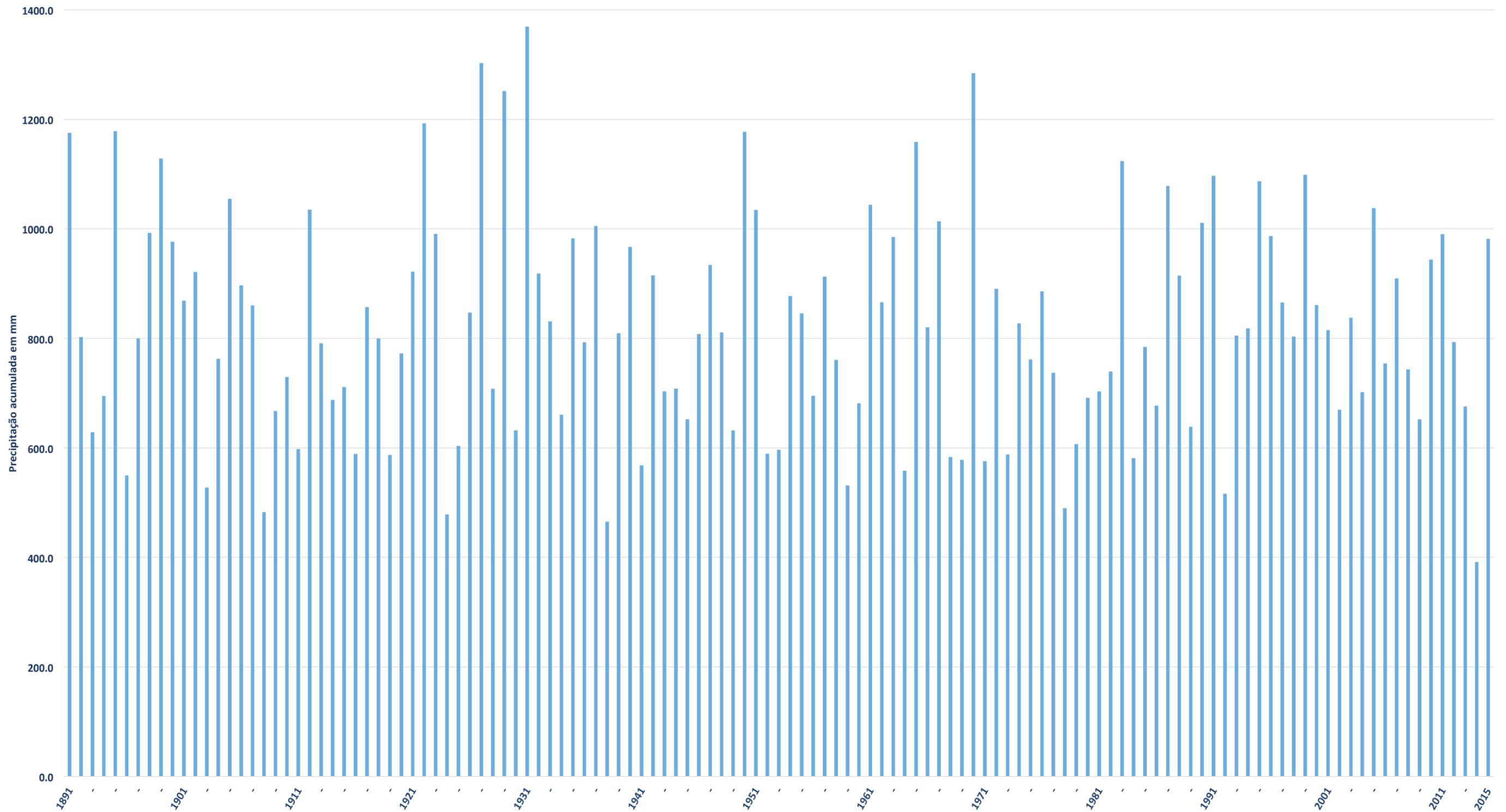
### Box 2 - Série Histórica

A precipitação pluvial no período de outubro de 2013 a outubro de 2014 foi muito reduzida e com valores muito abaixo do esperado. Uma análise do período hidrológico (outubro a março) destaca que de 1891 a 2015, Campinas (SP) teve o menor acúmulo de precipitação registrada, como indicado na Gráfico 21.

Observa-se que o período indicado foi o mais seco em 123 anos de análise.

Em 2015 a precipitação alcançou a marca de 981,6 mm, apresentando um índice próximo o de 2011, quando choveu 990,3 mm, representando um volume 2,5 vezes maior em comparação ao ano de 2014, onde a precipitação foi de apenas 391,9 mm.

Gráfico 21 – Total de precipitação pluvial na localidade de Campinas (SP) no período de outubro a março, considerando-se registros desde 1890 (mm)



Fonte: Grupo Siaseca, IAC/APTA e Cati – Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo

Abra

## 6.2. Sistema Cantareira

O Sistema Cantareira é o maior complexo produtor de água para a RMSP. As águas produzidas nesse sistema são provenientes, em sua maior parte, das Bacias PCJ e são artificialmente transpostas para a região da Bacia do Alto Tietê, onde se localiza a Grande São Paulo, podendo abastecer até 10 milhões de pessoas, dependendo da disponibilidade hídrica.

A área de contribuição do Sistema Cantareira abriga um total de doze municípios, sendo oito no Estado de São Paulo (Bragança Paulista, Caieiras, Franco da Rocha, Joanópolis, Mairiporã, Nazaré Paulista, Piracaia e Vargem) e quatro no Estado de Minas Gerais (Camanducaia, Extrema, Itapeva e Sapucaí-Mirim). Uma vazão de até 31 mil litros por segundo, em condições normais de abastecimento, é transposta da bacia hidrográfica do Rio Piracicaba para a Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. A Figura 3 apresenta o esquema do Sistema Cantareira.

Em 1974, o Ministério de Minas e Energia (MME) concedeu a primeira autorização à Sabesp para o uso das águas do Cantareira por um período de 30 anos. Com a criação da ANA, em 2000, essa atribuição passou a ser da agência federal que, em articulação com o DAEE, formalizou uma proposta de condições de operação dos reservatórios do referido sistema.

O primeiro processo de renovação da outorga finalizou-se em agosto de 2004, por meio da Portaria DAEE n.º 1213, de 06 de agosto de 2004, com prazo de vigência por 10 anos, ou seja, até 2014.

No entanto, em 2014, a segunda

renovação da outorga do Sistema Cantareira precisou ser adiada, pois a situação foi atípica. Em 2013 e 2014 vivenciou-se na Bacia do Rio Piracicaba a mais severa estiagem já registrada. A baixa disponibilidade hídrica justificou a prorrogação da segunda outorga do Sistema Cantareira até outubro de 2015.

A renovação da autorização para exploração das águas do Sistema Cantareira, outorgada à Sabesp, encontra-se em processo de discussão. Os debates que envolvem a renovação desta outorga são de extrema importância, devido às implicações sobre o balanço hídrico das Bacias PCJ.

FIGURA 3 – Esquema do Sistema Cantareira



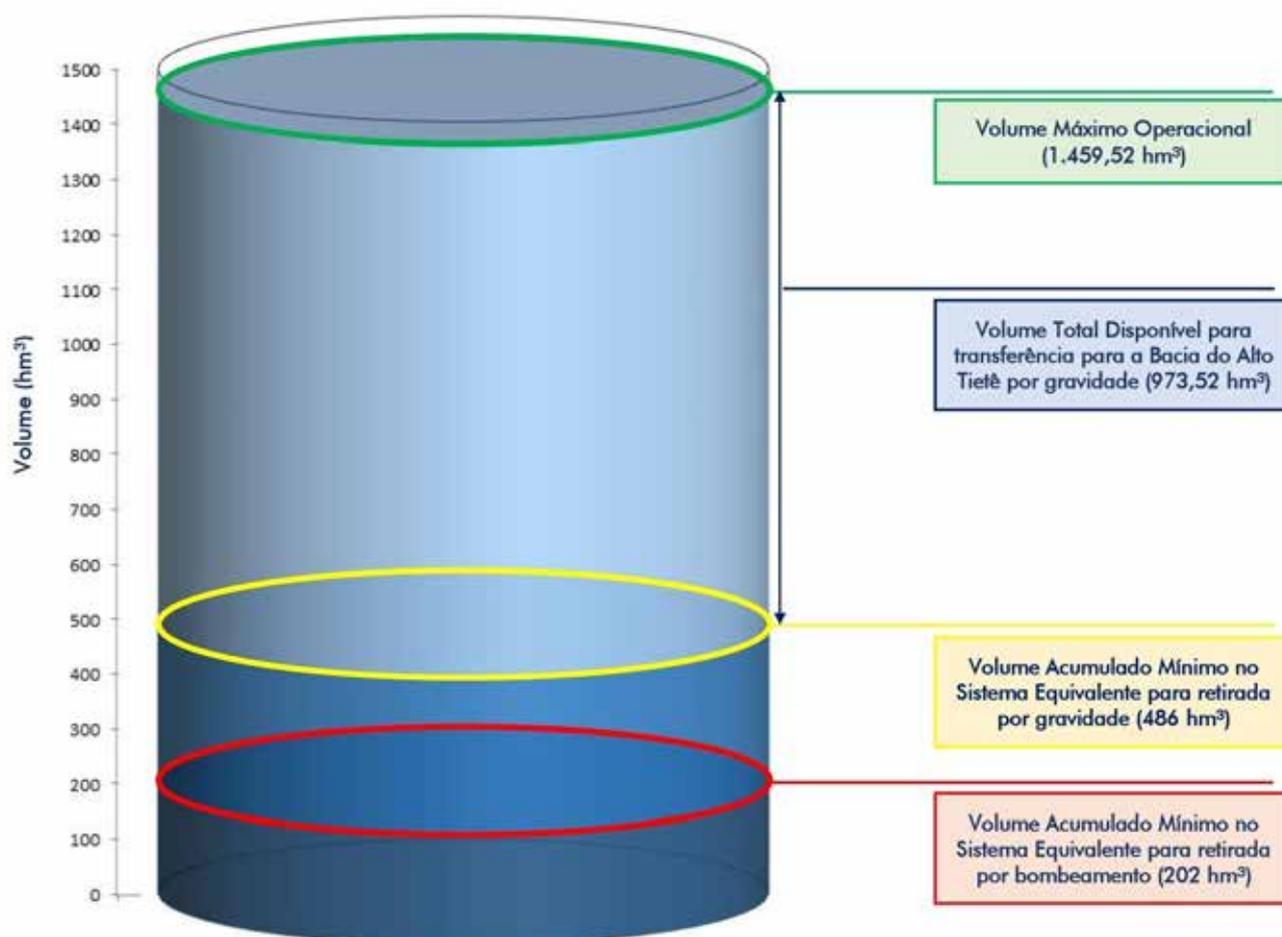
Fonte: ANA, 2015.

## 6.2.1. Sistema Equivalente

Um reservatório pode ser descrito por seus níveis e volumes característicos. O Sistema Equivalente é constituído pelos Reservatórios Jaguari/Jacareí, Cachoeira e Atibainha (localizados nas Bacias PCJ) e é assim denominado por operar como

se fosse um único reservatório. A imagem abaixo demonstra de modo uniforme o Volume Máximo Operacional do Sistema Equivalente (1.459,52 hm<sup>3</sup>) e seus níveis de operação segundo os Boletins Mensais de Monitoramento do Sistema Cantareira preparados pela ANA.

FIGURA 4 – Volumes Operacionais do Sistema Equivalente – Sistema Cantareira



**Fontes:** Adaptado do Comunicado do Grupo Técnico de Assessoramento à Gestão do Sistema Cantareira (GTAG-Cantareira) n.º 1, de 18 de fevereiro de 2014 e os Boletins de Monitoramento dos Reservatórios do Sistema Cantareira, Brasília, V. 10, N.os 02 ao 12, 2015 e V. 11, N.º 1, 2016.

### Box 3 – Níveis e Volumes característicos dos Reservatórios

#### **Nível Máximo Operacional**

- O Nível Máximo Operacional corresponde à cota máxima permitida para operações normais de um reservatório. Níveis superiores ao Nível Máximo Operacional podem ocorrer em situações extraordinárias, mas podem comprometer a segurança da barragem e em seu entorno. O Nível Máximo Operacional define o Volume Máximo de um reservatório.

#### **Nível Mínimo Operacional**

- O Nível Mínimo Operacional corresponde a cota mínima permitida para operações normais de um reservatório. Seu limite é definido no ponto de captação do reservatório.

**Volume Máximo** - Corresponde

ao volume de água no reservatório quando o nível é igual ao Nível Máximo Operacional.

#### **Volume Morto ou Reserva Técnica**

- É a parcela de volume de um reservatório que não está disponível para uso. Só é possível sua utilização através de bombeamento, uma vez que se encontra abaixo do ponto de captação do reservatório. Corresponde ao volume de água no reservatório quando o nível é igual ou menor ao Nível Mínimo Operacional.

**Volume Útil** - A diferença entre o Volume Máximo de um reservatório e o Volume Morto é o Volume Útil, ou seja, a parcela do volume que pode ser efetivamente utilizada para regularização de vazão.

## Box 4 – Caracterização do Sistema Equivalente

**Hectômetro Cúbico (hm<sup>3</sup>)** – é uma unidade de volume que corresponde a um cubo cujos os lados possuem 100 metros cada. É usado para definir a capacidade de represas e lagos. Um hm<sup>3</sup> comporta 1 bilhão de litros (1.000.000.000 L). O Volume Máximo Operacional do Sistema Equivalente corresponde a 1.459,52 hm<sup>3</sup>.

**Volume Acumulado (hm<sup>3</sup>)** – Corresponde ao volume real existente em um reservatório no momento de sua aferição. Não necessariamente corresponde ao Volume Máximo permitido do reservatório, uma vez que o volume e o nível de um reservatório sofrem variações ao longo do ano hídrico.

**Volume Acumulado Mínimo (hm<sup>3</sup>)** – Nos Gráficos 22 e 23 podemos observar duas linhas, uma vermelha e outra amarela, que indicam os Volumes Acumulados Mínimos, que são dois:

**Volume Acumulado Mínimo para a transferência para a Bacia do Alto Tietê por gravidade (486 hm<sup>3</sup>)** – Significa que a captação de água opera normalmente por gravidade até o limite de 486 hm<sup>3</sup>. Abaixo desse volume a captação só é possível através de bombeamento. A linha que representa este volume no gráfico corresponde aos níveis mínimos dos reservatórios do Sistema Equivalente

para os quais eram permitidas retiradas de água, por gravidade, pelos túneis do Sistema Cantareira. Esses níveis mínimos foram estabelecidos pela Portaria DAEE n.º 1213, de 06 de agosto de 2004.

**Volume Acumulado Mínimo para a transferência para a Bacia do Alto Tietê por bombeamento (202 hm<sup>3</sup>)**

– Diante da necessidade de retirada de água abaixo dos níveis mínimos definidos anteriormente, a ANA e o DAEE emitiram resoluções que alteraram esses limites. Nesse sentido, os níveis mínimos foram alterados em um primeiro momento pela Resolução Conjunta ANA/DAEE n.º 910, de 7 de julho de 2014, e alterados novamente pela Resolução Conjunta ANA/DAEE N.º 1672, de 17 de novembro de 2014. Essa última resolução definiu 202 hm<sup>3</sup> como o volume mínimo acumulado no Sistema Equivalente para a retirada de água por bombeamento. Em resumo, os 202 hm<sup>3</sup> é o volume que restaria nos reservatórios do Sistema Equivalente, caso a Sabesp utilizasse todo o volume que estava autorizado a retirar, sendo 60,54 hm<sup>3</sup> no Jaguari/Jacareí, 46,92 hm<sup>3</sup> no Cachoeira e 94,83 hm<sup>3</sup> no Atibainha.

**Volume Disponível (hm<sup>3</sup>)** – É a parcela do Volume Acumulado que é permitida retirar do reservatório destinada para o abastecimento público, mediante outorga e resoluções que dispõem sobre as condições de uso e operação.

### Nota 18

<sup>1</sup> e <sup>2</sup> Dados obtidos junto a Superintendência de Operações e Eventos Críticos da Agência Nacional de Águas.

## 6.2.2. Situação do Reservatório do Sistema Equivalente

Os dados da Tabela 35 foram retirados dos Boletins de Monitoramento dos Reservatórios do Sistema Cantareira - Ano 2015, publicados pela ANA.

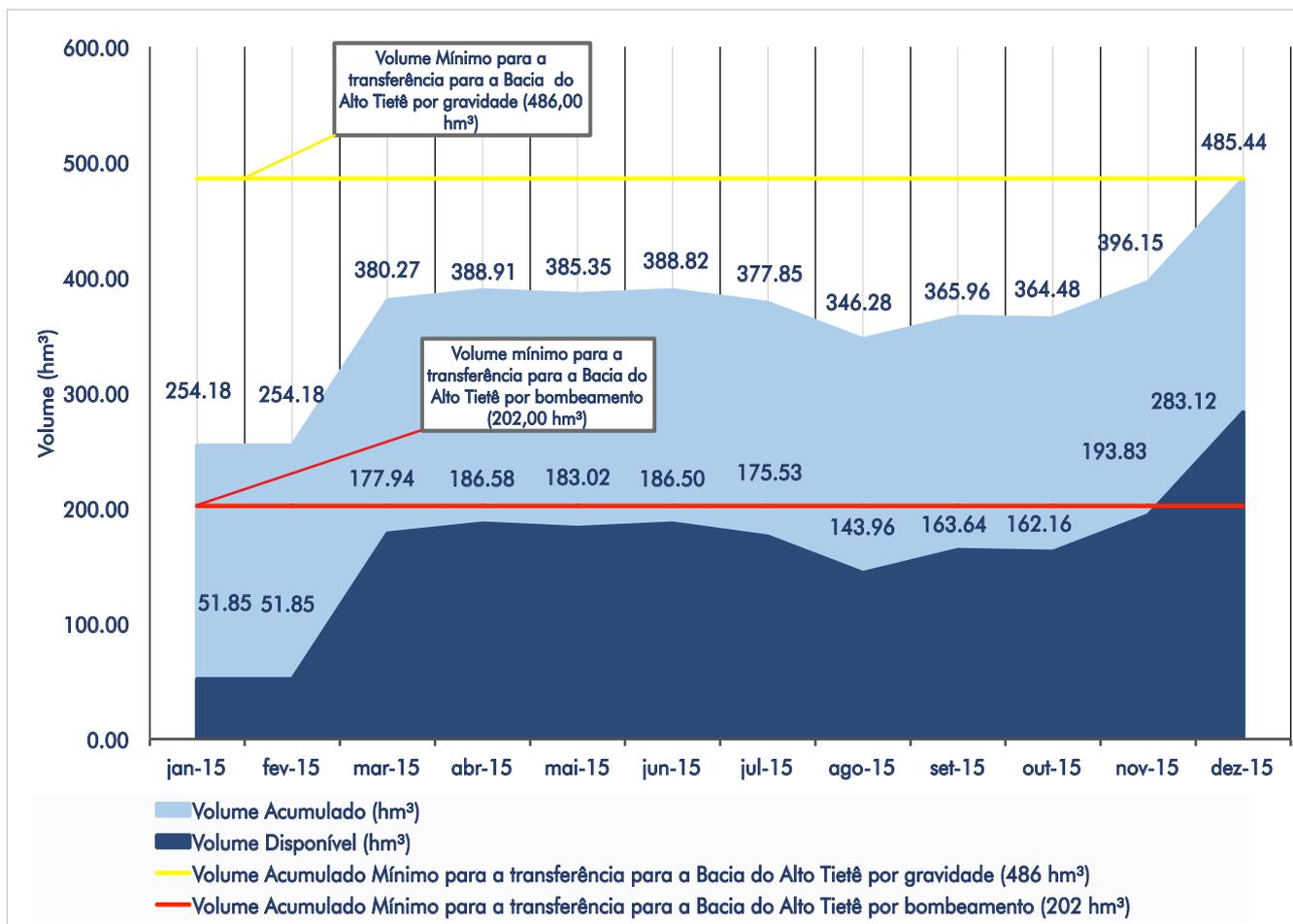
A referida tabela apresenta os dados apurados no período de janeiro a dezembro de 2015, para os Reservatórios do Sistema Equivalente. No Gráfico 22 apresenta-se a evolução dos volumes acumulados e disponíveis do Sistema Equivalente em 2015.

**Tabela 35 – Volumes Acumulado e Disponível do Sistema Equivalente de janeiro a dezembro de 2015 (hm<sup>3</sup>)**

Sistema Equivalente – janeiro a dezembro de 2015				
Período	Volume Acumulado (hm <sup>3</sup> )	Volume Disponível (hm <sup>3</sup> )		
		Por Gravidade	Adicional por bombeamento	Total
31/01/2015	254,18	8,55	43,30	51,85
29/02/2015	254,18	8,55	43,30	51,85
31/03/2015	380,27	10,13	167,81	177,94
30/04/2015	388,91	13,60	172,98	186,58
31/05/2015	385,35	9,34	173,68	183,02
30/06/2015	388,82	17,03	169,47	186,50
31/07/2015	377,85	22,41	153,12	175,53
31/08/2015	346,28	16,70	127,26	143,96
30/09/2015	365,96	29,65	133,99	163,64
31/10/2015	364,48	32,42	129,74	162,16
30/11/2015	396,15	49,38	144,45	193,83
31/12/2015	485,44	62,34	220,78	283,12

Fontes: Adaptado dos Boletins de Monitoramento dos Reservatórios do Sistema Cantareira, Brasília, V. 10, N.º 02 ao 12, 2015 e V. 11, N.º 1, 2016.

**Gráfico 22 – Evolução do Volumes Acumulado e Útil do Sistema Equivalente em 2015 (hm<sup>3</sup>)**



Fonte: ANA 2014. ANA/DAEE. Comunicado Conjunto ANA/DAEE n.º 233. Brasília–São Paulo: ANA/DAEE, 2014. 1p. ANA/DAEE. Resolução Conjunta ANA/DAEE n.º 910. Brasília–São Paulo: ANA/DAEE, 2014. 2p. ANA/DAEE. Resolução Conjunta ANA/DAEE n.º 1672. Brasília–São Paulo: ANA/DAEE, 2014. 2p. GTAG–Cantareira. Adaptado dos Boletins de Monitoramento dos Reservatórios do Sistema Cantareira, Brasília, V. 10, N.os 02 ao 12, 2015 e V. 11, n.º 1, 2016.

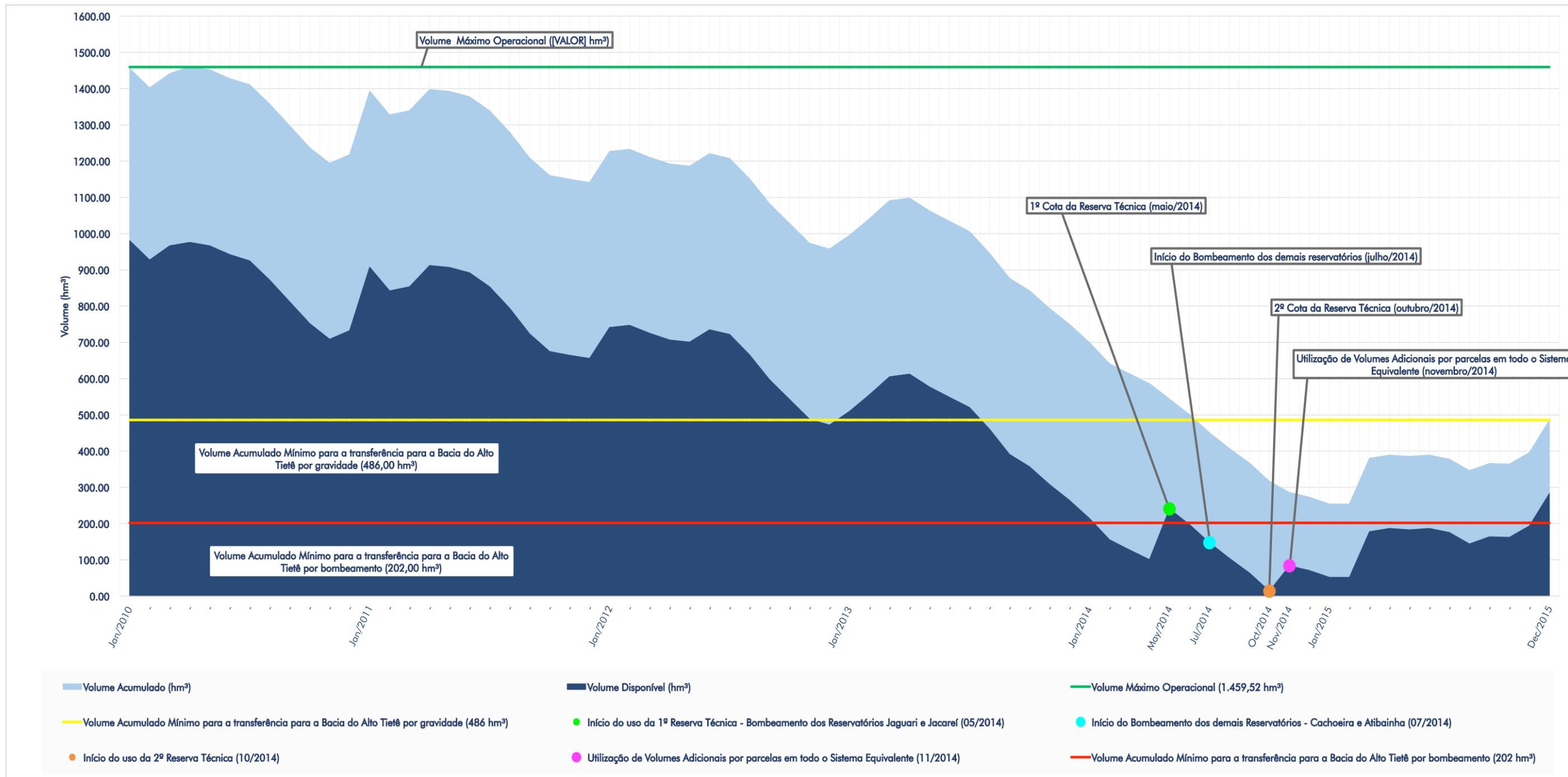
Diante das informações apresentadas na Tabela 35 e no Gráfico 22, observa-se que os Volumes Acumulado e Útil tiveram um comportamento semelhante e um acúmulo gradativo ao longo do ano de 2015. Os volumes atingiram um patamar entre os meses de março e julho de 2015, com uma queda suave nos níveis no mês de agosto, seguidos de uma discreta oscilação até o mês

de outubro, fechando o ano com um acréscimo constante nos volumes entre outubro a dezembro, atingindo seus níveis máximos em 2015, com 485,44 hm<sup>3</sup> para o Volume Acumulado e 283,12 hm<sup>3</sup> para o Volume Útil.

O Gráfico 23 apresenta a evolução das séries históricas para o período compreendido entre 2010 a 2015.



Gráfico 23 – Evolução do Volumes Acumulado e Útil do Sistema Equivalente de 2010 a 2015 (hm<sup>3</sup>)



Fonte: ANA 2014. ANA/DAEE. Comunicado Conjunto ANA/DAEE n.º 233. Brasília–São Paulo: ANA/DAEE, 2014. 1p. ANA/DAEE. Resolução Conjunta ANA/DAEE n.º 910. Brasília–São Paulo: ANA/DAEE, 2014. 2p. ANA/DAEE. Resolução Conjunta ANA/DAEE n.º 1.672. Brasília–São Paulo: ANA/DAEE, 2014. 2p. GTAG–Cantareira. Comunicado GTAG–Cantareira n.º 1. Brasília/São Paulo: GTAG–Cantareira, 2014. 5p. Adaptado dos Boletins de Monitoramento dos Reservatórios do Sistema Cantareira, Brasília, V. 5, do n.º 2 ao 12, 2010, V. 6, n.º 1 ao 12, 2011, V. 7, n.º 1 ao 12, 2012, V. 8, n.º 1 ao 12, 2013, V. 9, n.º 1 ao 12, 2014, V. 10, n.º 1 ao 12, 2015 e V. 11, n.º 1, 2016.

O Gráfico 23 retrata a problemática sobre a capacidade de reserva de água pelo Sistema Cantareira ao longo da série temporal de 2010 a 2015. Em 2010 o Sistema atingiu níveis próximos ao seu Nível Máximo Operacional, devido ao excesso de chuvas ocorridas entre o final de 2009 e longo de 2010. Nota-se, também, que a partir de maio de 2014 passou a ser necessário o uso de bombeamento de volumes de água abaixo do nível de transferência por gravidade para suprimento dos usos para abastecimento público na RMSP. A normalização das chuvas só veio em 2015 e ações em prol da reserva de água nos reservatórios garantindo assim o abastecimento de água.

Segundo o Relatório “Crise Hídrica, Estratégia e Soluções da Sabesp – Para a Região Metropolitana de São Paulo – CHES”, publicado em 30/04/2015 pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp, para evitar o esgotamento do volume útil do Sistema Cantareira, devido à uma das piores crises hídricas que se iniciou no final do ano de 2013, em meados de março de 2014, a Sabesp concebeu empreendimento para o aproveitamento de 182,5 milhões de m<sup>3</sup> (ou 182,5 bilhões de litros) da reserva técnica das represas Jaguari/Jacareí e da represa Atibainha. Esta reserva ficou denominada como Reserva Técnica I e entrou em operação no dia 16/05/2014. Representava 1,3 vezes o volume disponível nas represas do Cantareira. Para a utilização deste volume da reserva técnica foi necessário a construção de barragens, para a elevação das águas através de conjuntos moto-bombas, pois esta reserva chamada de volume morto, fica abaixo do nível das comportas onde ocorre a transferência e só pode ser utilizada por bombeamento. No segundo semestre do ano de 2014, novamente foram executadas obras no sistema para a retirada de uma segunda cota de reserva técnica, denominada Reserva Técnica II, que acrescentou mais 105 milhões de m<sup>3</sup> (ou 105 bilhões de litros) ao Sistema Cantareira. Esta segunda cota

entrou em operação no dia 24/10/2014.

Em maio de 2015, o DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica) e a ANA (Agência Nacional de Águas), em reunião na Secretaria Estadual de Saneamento e Recursos Hídricos, apresentaram aos representantes dos Comitês PCJ e do Alto Tietê, o Comunicado Conjunto ANA/DAEE N.º 247, estabelecendo limites de vazão de retirada do Sistema Cantareira para o período de 1º de junho a 30 de novembro de 2015.

O documento estabelece os seguintes limites de vazão do Sistema Cantareira:

- **Bacia do Alto Tietê, na Estação Elevatória de Santa Inês:**

- **13,5 m<sup>3</sup>/s, de 1º de junho a 31 de agosto de 2015; e**

- **10 m<sup>3</sup>/s, de 1º de setembro a 30 de novembro de 2015.**

- **BACIA DO RIO PIRACICABA:**

- **3,5 m<sup>3</sup>/s para o período de 1º de junho a 30 de novembro de 2015.**

É importante destacar que a redução na vazão para o Alto Tietê aconteceu em paralelo à entrada em operação de obras emergenciais da Sabesp, de modo a garantir o abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo e dos municípios localizados a jusante do Sistema Cantareira nas Bacias PCJ.

O comunicado previu também a possibilidade da ANA e DAEE autorizarem “acréscimos de descargas para jusante dos aproveitamentos dos reservatórios de Jaguari-Jacareí, Cachoeira e Atibainha e para a bacia do Alto Tietê, na Estação Elevatória de Santa Inês, mediante solicitação justificada dos Comitês PCJ ou da Sabesp”.

Após a estiagem registrada em 2014, o Sistema Cantareira começou a operar acima da Reserva Técnica exatamente em 30/12/2015.

### 6.3. Número de habitantes por municípios pertencentes às Bacias PCJ

A evolução e a distribuição geográfica da população são fatores essenciais tanto no entendimento dos impactos ambientais da ocupação humana quanto na composição de políticas públicas.

O Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 trouxe determinações para a “população moradora” nas Bacias PCJ. Os métodos e o conjunto de municípios considerados no citado plano foram replicados em dados de estimativa de população total (rural e urbana) para os municípios brasileiros para o ano de 2015.

**Tabela 36 – Os municípios e a população total residente nas Bacias PCJ – estimativa para o ano de 2015**

Municípios	Habitantes
Águas de São Pedro	3.139
Americana	229.322
Amparo	70.280
Analândia	4.731
Artur Nogueira	50.246
Atibaia	137.187
Bom Jesus dos Perdões	23.025
Bragança Paulista	160.665
Cabreúva (75%)	34.896
Camanducaia (MG)	21.955
Campinas	1.164.098
Campo Limpo Paulista	80.847
Capivari	53.152
Charqueada	16.440
Cordeirópolis	23.234
Corumbataí	4.036
Cosmópolis	66.807
Elias Fausto	17.085
Extrema (MG)	33.082
Holambra	13.375
Hortolândia	215.819
Indaiatuba	231.033
Ipeúna	6.914
Iracemópolis	22.557

Itapeva (MG)	9.436
Itatiba	113.284
Itupeva	54.128
Jaguariúna	51.907
Jarinu	27.473
Joanópolis	12.725
Jundiaí	401.896
Limeira	296.440
Louveira	43.862
Mairiporã (11%)	10.156
Mombuca	3.441
Monte Alegre do Sul	7.736
Monte Mor	55.409
Morungaba	12.934
Nazaré Paulista	17.794
Nova Odessa	56.764
Paulínia	97.702
Pedra Bela	6.044
Pedreira	45.579
Pinhalzinho	14.423
Piracaia	26.688
Piracicaba (96%)	375.791
Rafard	9.004
Rio Claro	199.961
Rio das Pedras	32.982
Saltinho	7.818
Salto	114.171
Santa Bárbara d'Oeste	190.139
Santa Gertrudes	24.737
Santa Maria da Serra	5.902
Santo Antônio de Posse	22.389
São Pedro	34.284
Sumaré	265.955
Toledo (MG)	6.153
Tuiuti	6.533
Valinhos	120.258
Vargem	9.854
Várzea Paulista	116.601
Vinhedo	72.550
TOTAL	5.664.828

Fonte: Adaptado de IBGE (2016)

#### Nota 19

Os municípios paulistas de Cabreúva, Mairiporã e Piracicaba possuem população parcialmente inserida nas Bacias PCJ. Para estes, foram considerados os percentuais indicados junto aos nomes dos municípios.

Os dados demonstram que em 2015 a população moradora nas Bacias PCJ atingiu um total estimado de 5.664.828 habitantes. Embora não considerada no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, 6% da população total do município de Sapucaí–Mirim reside nas Bacias PCJ. Com base em dados do IBGE, calcula-se que a população moradora é de 674 habitantes para o ano de 2015 em Sapucaí–Mirim. Recomenda-se que, durante a revisão do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, seja verificada a inserção deste contingente populacional.

No cenário tendencial do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 – admitido para organização dos programas de ações e investimentos vigentes – esperava-se um total de até 5.587.742 habitantes para o ano de 2015. Há, portanto, 77.086 habitantes a mais do que o inicialmente projetado. As Bacias PCJ assistem, dessa forma, a um crescimento nos contingentes populacionais que supera as expectativas admitidas quando da elaboração de seu principal instrumento de planejamento. Tal constatação confirma a importância da revisão do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, favorecendo a recomposição de estratégias e investimentos voltados à recuperação ambiental e garantia de suprimento hídrico na região. Ressalta-se que as iniciativas para revisão do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 vêm sendo conduzidas pela Agência das Bacias PCJ, com acompanhamento dos Comitês PCJ.

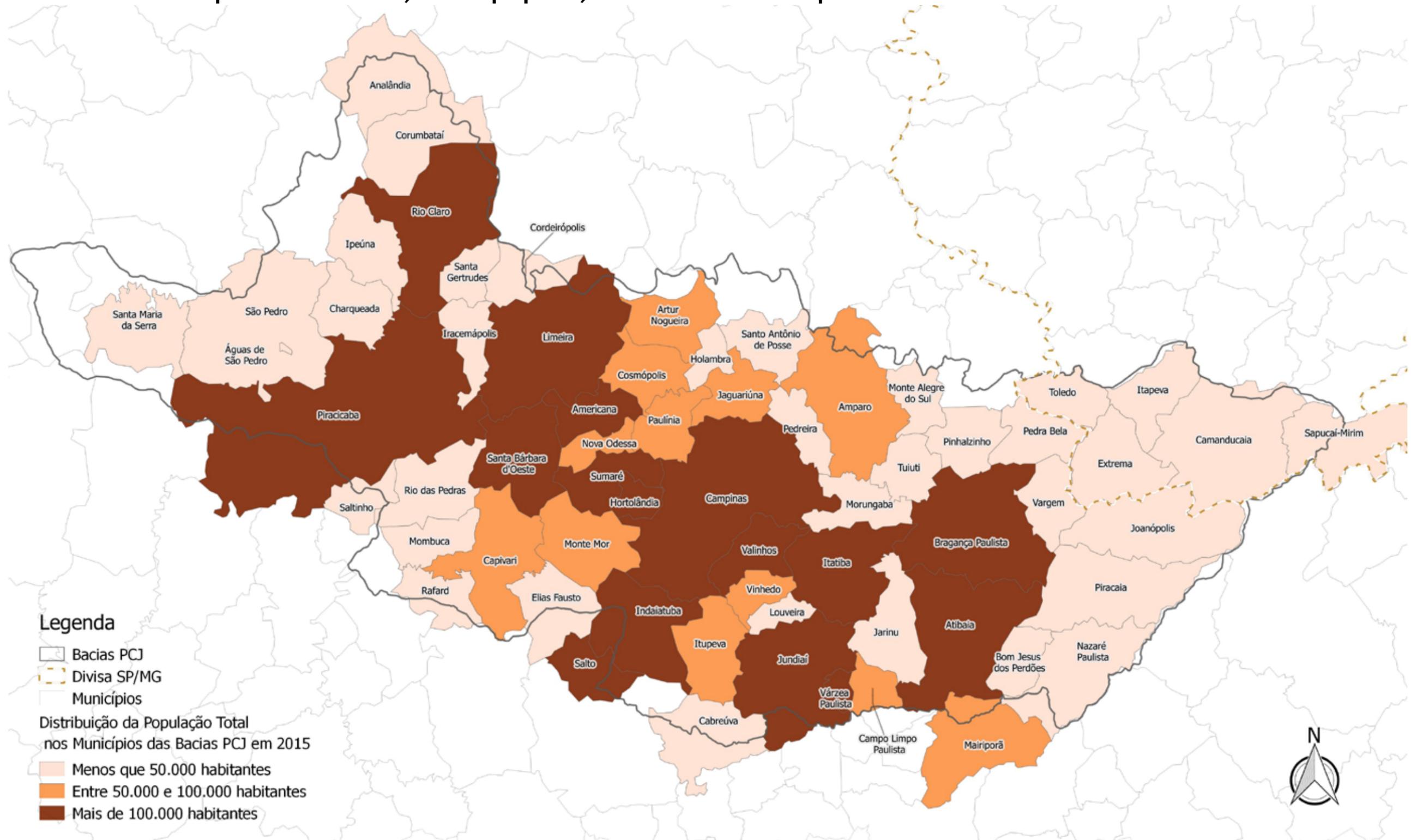
No Mapa 6 podemos observar a forma como se dá distribuição espacial da população total das Bacias PCJ conforme porte dos municípios.

Com base na distribuição espacial apresentada no Mapa 6, constata-se que há uma tendência de concentração

dos contingentes populacionais, sobretudo em municípios localizados na Região Metropolitana de Campinas.



**Mapa 6 – Distribuição da população total nos municípios das Bacias PCJ em 2015**



Fonte: Adaptado de IBGE (2016) e Cobrape (2010)

Abra

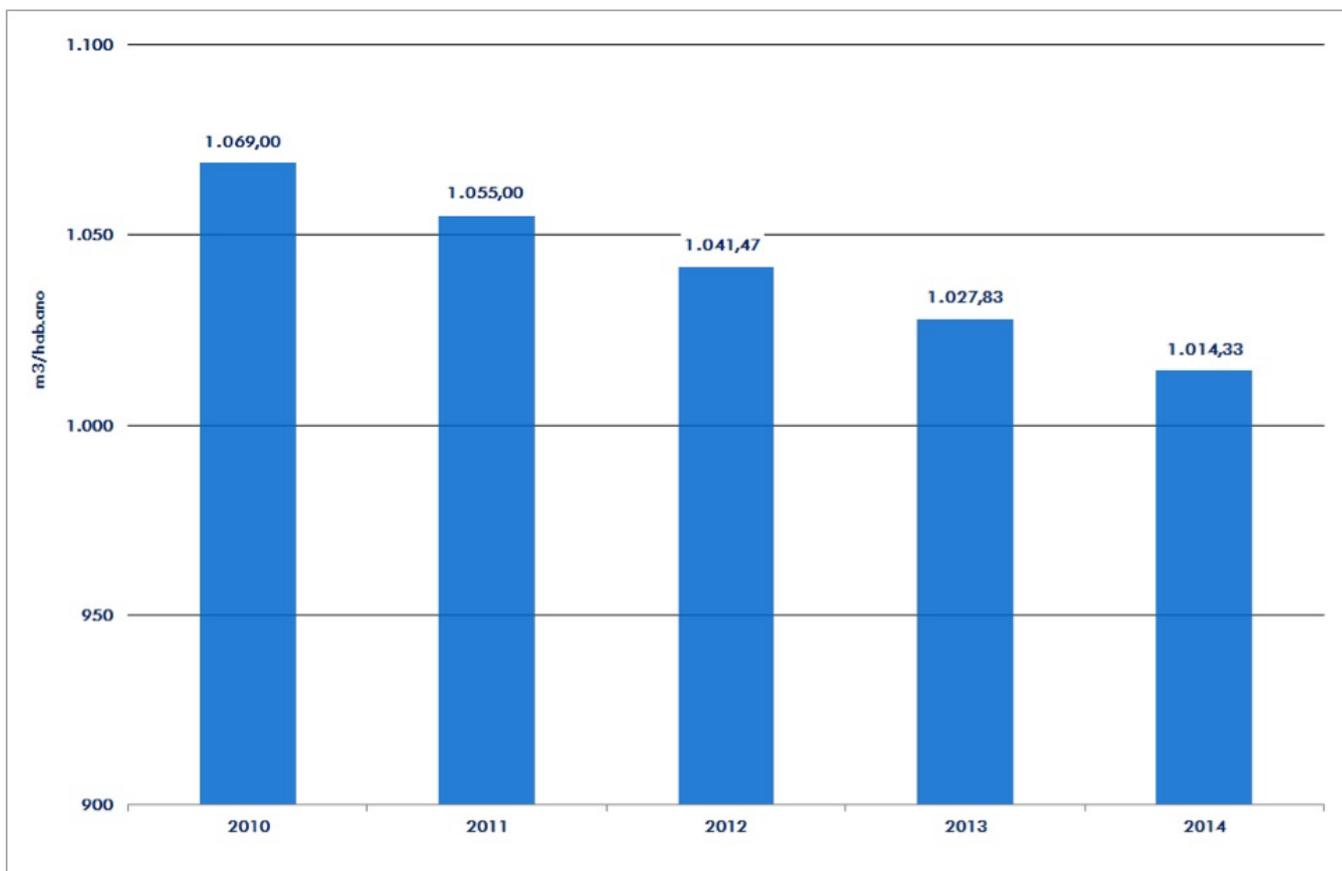
## 6.4. DISPONIBILIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS

### 6.4.1. Disponibilidade per capita de água superficial

A disponibilidade per capita de água superficial trata da avaliação do volume de água superficial disponível para a população das Bacias PCJ. Uma boa visão para a questão pode ser obtida nos Relatórios de Situação das Bacias PCJ, que são anualmente elaborados para a Unidade Hidrográfica de Gerenciamento

de Recursos Hídricos dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - (UGRHI 5). A maior parte da população urbana das Bacias PCJ concentra-se em municípios da UGRHI 5. Para o ano de 2014, o Relatório de Situação admitiu como referência um valor médio das vazões em relação ao número total de habitantes urbanos da região. Os resultados podem ser observados no Gráfico 24.

Gráfico 24 - Disponibilidade percapita superficial nas Bacias PCJ



Fonte: Extraído de Coordenadoria de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - CRHi (2015)

Como se observa, a disponibilidade de água superficial das Bacias PCJ é bastante limitada e existe uma tendência de contínua diminuição da quantidade de água disponível por habitante. Tal tendência deve-se ao crescimento populacional frente a uma

disponibilidade hídrica constante. Em todos os casos a oferta de água por habitante é considerada insatisfatória em face dos valores de referência adotados para os Relatórios de Situação no Estado de São Paulo.

## Box 5 - Unidades Hidrográficas das Bacias PCJ

As Bacias PCJ são formadas por duas unidades hidrográficas distintas, conforme previsão das legislações estaduais de recursos hídricos. Uma delas localiza-se no Estado de Minas Gerais e é denominada Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos dos Rios

Piracicaba e Jaguari - UPGRH PJ1. No Estado de São Paulo, localiza-se a Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - UGRHI 5. Os Comitês PCJ agregam ambas as unidades hidrográficas.

## 6.4.2. Usos dos recursos hídricos

O cuidado com os usos dos recursos hídricos é uma atividade essencial na gestão da água, seja para fins de controle ou para operacionalização de instrumentos econômicos. A administração de cadastros de usos de recursos hídricos é uma tarefa que ainda se faz bastante desafiadora pois, além da necessidade de conhecer a localização e as características de um universo de usuários, existe uma governança relativamente fragmentada para a questão. As Bacias PCJ, por abrangerem territórios nos Estados de São Paulo e Minas Gerais, possuem usos tanto em domínio federal quanto nos domínios estaduais paulista e mineiro. Como ilustração deste cenário, observa-se que, para fins de cobrança, se um usuário possuir intervenções com usos de água tanto em corpos hídricos de domínio estadual quanto em corpos hídricos de domínio federal, ele deverá ser cadastrado em dois bancos de dados distintos.

No mesmo sentido, nota-se que há uma evolução mais expressiva no cadastramento de usuários que pagam a cobrança pelo uso de recursos hídricos. Embora este conjunto de usuários represente grande parte dos usos considerados significativos, nota-se certa fragilidade no conhecimento das dimensões dos usos considerados insignificantes. Há, ainda, dificuldades em se obter informações sobre uso da água no meio rural. Os usos para irrigação não são passíveis de cobrança no Estado de São Paulo. Tal condição faz com que muitos usos no meio rural não sejam devidamente incluídos nos bancos de dados.

Observa-se, ainda, que a partir do Relatório de Gestão das Bacias PCJ para o ano de 2014, aprimorou-se a metodologia de apresentação das informações, de forma a incorporar melhorias no Banco de Dados para Cobrança Estadual Paulista e melhor visualizar as diferenças entre as dimensões da água que é outorgada e a efetivamente consumida.

De qualquer maneira, interessa saber como se dão a distribuição e a evolução nos usos consuntivos de água nas Bacias PCJ. Para subsídio a esta análise, recorre-se a uma visão do universo de usuários cadastrados na Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos Paulista nas Bacias PCJ. Esta fonte possui séries de dados razoavelmente consistentes, que são administrados pela Agência das Bacias PCJ e que englobam a maioria dos usos de água em cobrança nas Bacias PCJ. Em caráter suplementar, foram incluídos nesta análise dados de estimativas para uso de água para fins de irrigação, extraídos do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020. Apesar dos esforços dispendidos para compatibilização de fontes distintas de dados, até o momento não foi possível definir metodologia para uma análise que integre, também, usuários localizados no Estado de Minas Gerais e usuários exclusivamente federais.

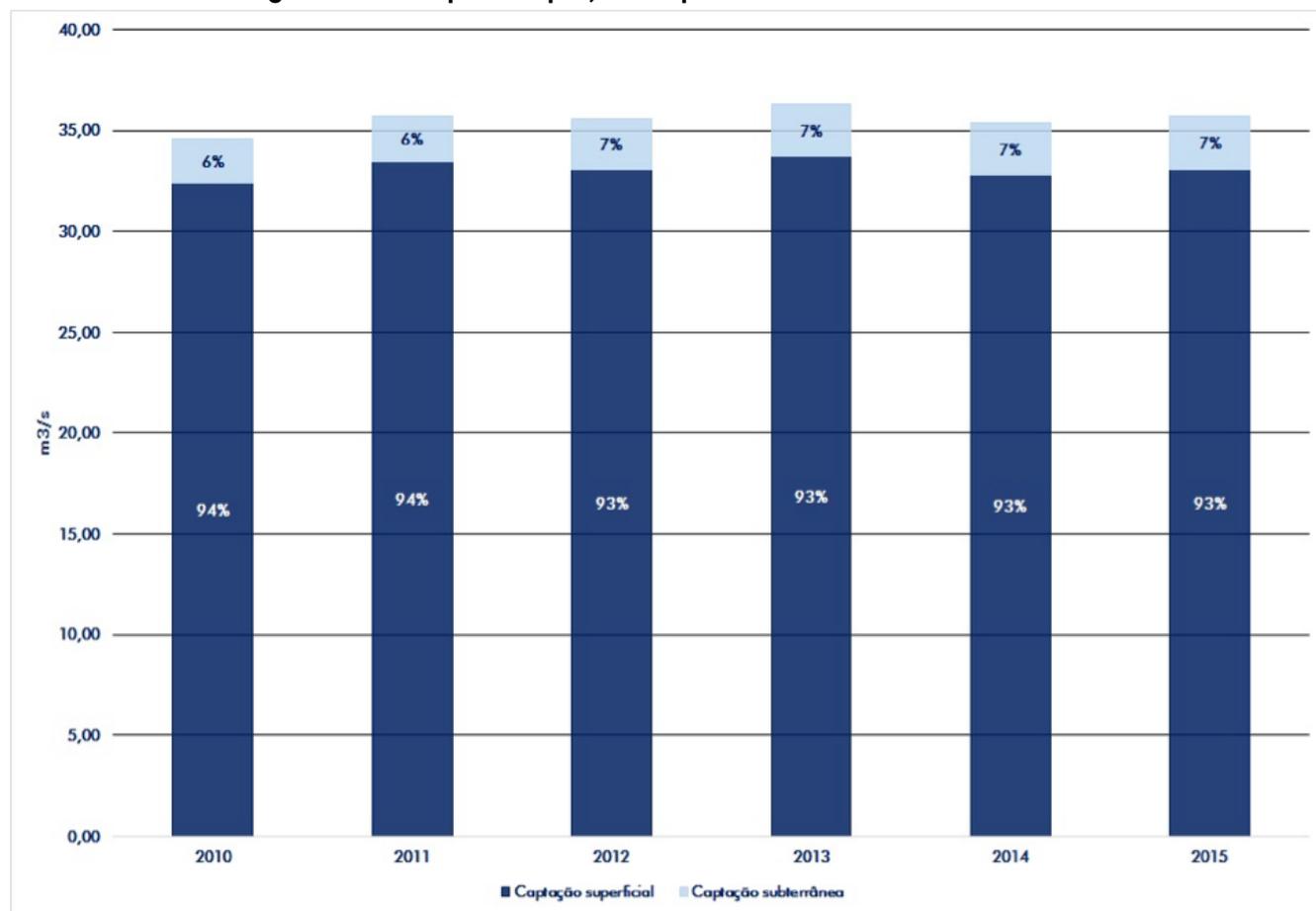
As informações relativas à quantidade de água efetivamente consumida foram obtidas com base em medições realizadas pelos próprios usuários e aprovadas para fins de cobrança. Para usuários que não possuem medição, foram consideradas as vazões outorgadas. Os dados relativos às vazões outorgadas foram obtidos nas respectivas portarias de outorga, que são constantemente atualizadas nos bancos de dados que subsidiam a Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos Paulista nas Bacias PCJ.

### 6.4.3. Uso da água conforme tipo de captação – superficial ou subterrânea

Para acompanhamento deste indicador, foram somados, para os anos analisados, os usos ativos cadastrados no Banco de Dados da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos Paulista nas Bacias PCJ e

as estimativas de uso de água para irrigação contidas no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020. Ressalta-se que, para usuários com aparelhos de medição aprovados, foram contabilizados apenas os volumes medidos. O Gráfico 25 expõe os resultados em função do tipo de captação – superficial ou subterrânea – para os anos de 2010 a 2015.

Gráfico 25 – Uso da água conforme tipo de captação – superficial ou subterrânea



Fontes: Estimativas para irrigação: calculado a partir de Cobrape (2010); Demais Usos: extraídos do Banco de Dados da Cobrança Paulista nas Agência das Bacias PCJ (2016).

A análise dos dados indica uma tendência de aparente estabilização no valor total das vazões. Observa-se que parte das variações pode estar associada a melhorias nas bases cadastrais, como ajustes derivados de atos convocatórios ou campanhas de regularização. Embora seja predominante o uso da água superficial, registra-se

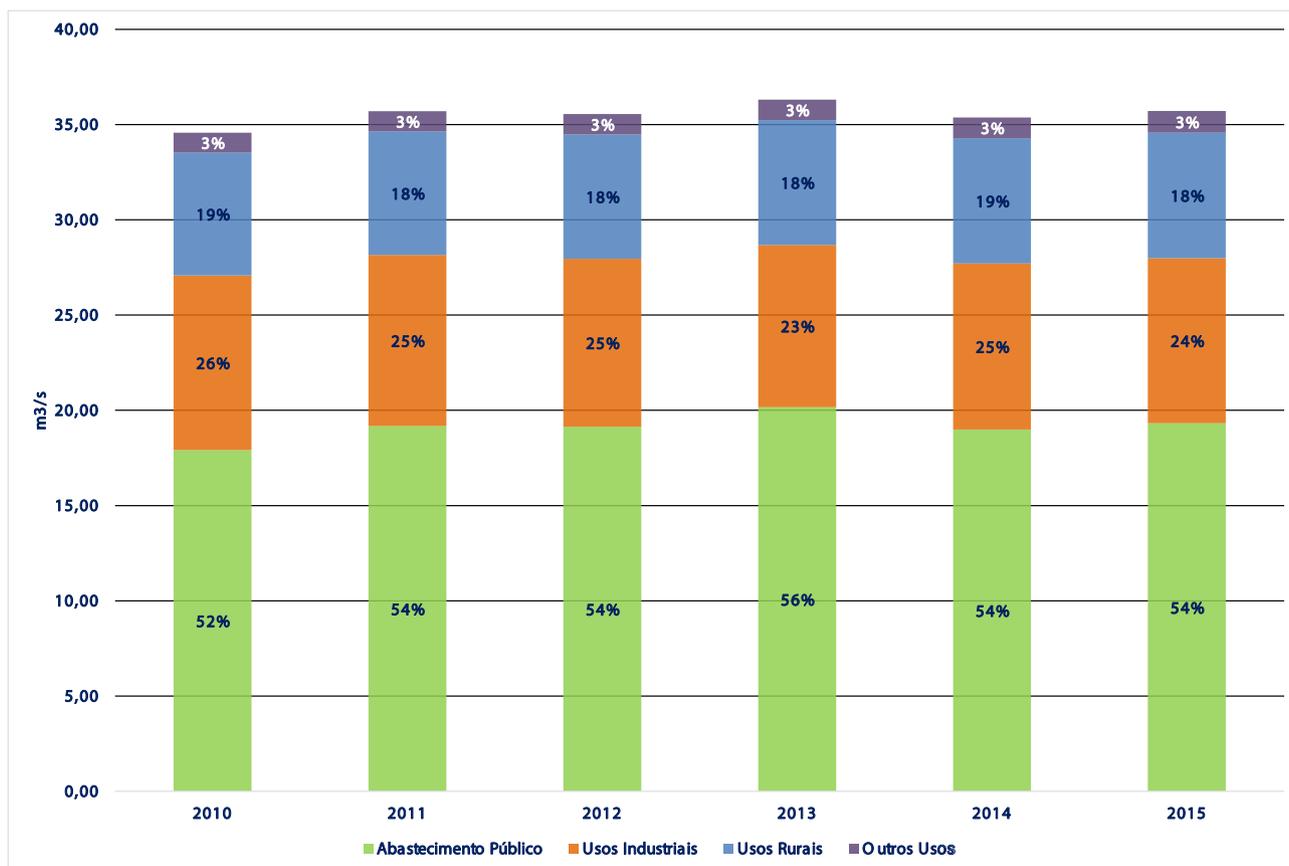
uma leve tendência de aumento na representatividade do uso de águas subterrâneas a partir do ano de 2012. Tal fato está, provavelmente, associado às campanhas de regularização para usuários de mananciais subterrâneos, intensificadas nos últimos anos para este tipo de uso pelo DAEE.

#### 6.4.4. Demanda de água por setor

Para composição de uma visão para este indicador, foram considerados os usos ativos cadastrados no Banco de Dados da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos Paulista nas Bacias PCJ e estimativas anuais de uso de água

para irrigação contidas no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020. Ressalta-se que, para usuários com aparelhos de medição aprovados, foram contabilizados apenas os volumes medidos. No Gráfico 26 são apresentados os resultados agregados conforme tipo de uso - rural, industrial, urbano e outros usos - para os anos de 2010 a 2015.

Gráfico 26 – Demanda total de água nas Bacias PCJ, por setor



Fontes: Estimativas para irrigação: calculado a partir de Cobrape (2010); Demais Usos: extraídos do Banco de Dados da Cobrança Paulista nas Agência das Bacias PCJ (2016).

As informações evidenciam a predominância do uso de água para fins de abastecimento público nas Bacias PCJ. Este é, seguramente, o maior setor consumidor de água nas Bacias PCJ, e responsabiliza-se por mais de metade das demandas hídricas na região. O segmento industrial figura como o segundo maior consumidor de água nas Bacias PCJ. Também é relevante observar que existe um considerável segmento de outros usos, o que indica um universo de usuários que recorrem a

soluções individuais para suprimentos de suas demandas.

O uso da água para fins de irrigação, embora seja menos expressivo, compromete quantidades significativas de água nas Bacias PCJ. Ressalta-se, entretanto, que os dados disponíveis foram estimados. Considera-se desejável o aprimoramento dos cadastros de usos para um acompanhamento mais cuidadoso desta categoria.

O panorama apresentado difere das tendências observadas para o Brasil,

onde geralmente a maior parte das demandas concentra-se no setor rural. A situação encontrada denota atenção, visto que a maior parte da água consumida na região pode possuir um caráter prioritário na gestão de conflitos pelo uso da água por destinar-se ao abastecimento público. Também é este um segmento exigente em relação à qualidade da água, por possuir obrigações como o atendimento de condições fixadas na Portaria MS n.º 2914, de dezembro de 2011.

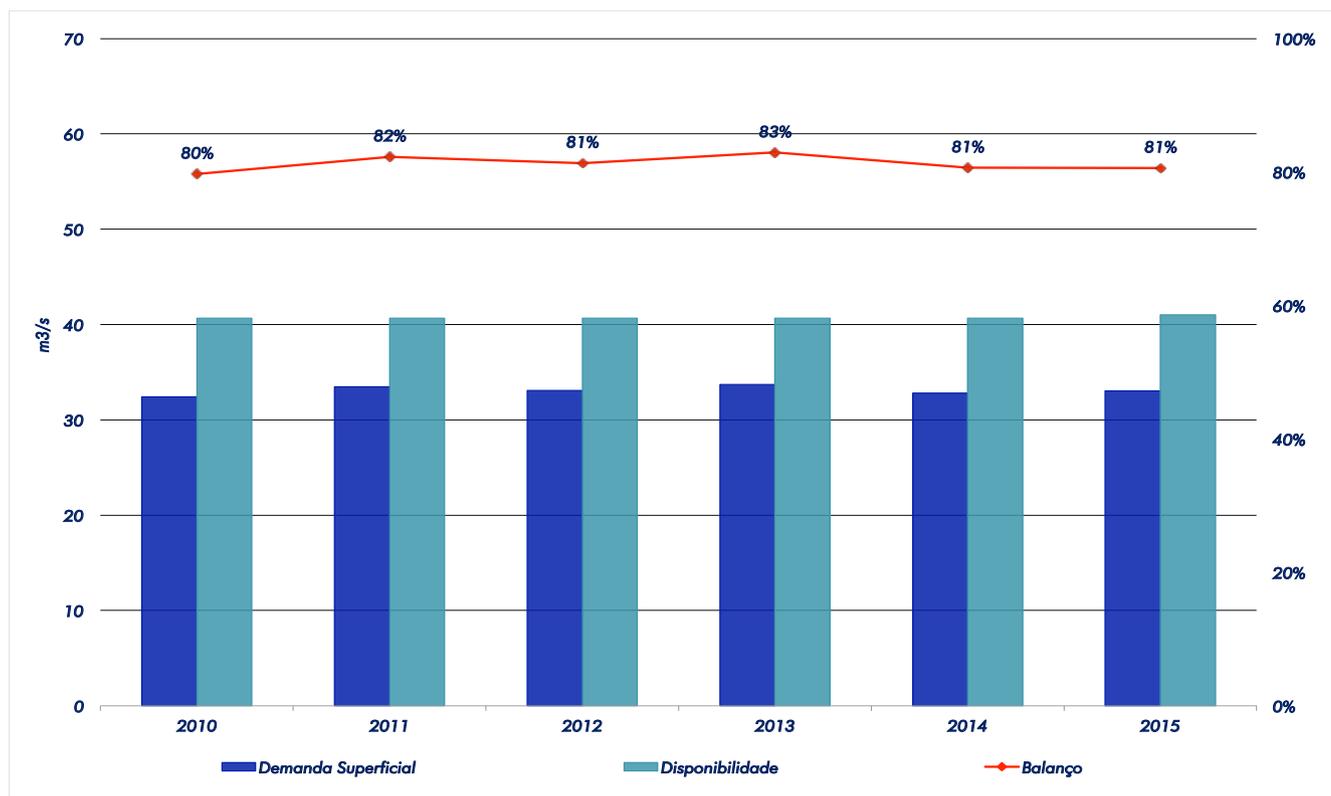
Estudos indicam que cerca de 5% do PIB nacional é produzido na região das Bacias PCJ. As dimensões e as proporções de uso da água para fins industriais e de irrigação denotam, também, a importância estratégica dos recursos hídricos das Bacias PCJ sob uma ótica econômica, visto que, para estes segmentos, a água é um importante insumo produtivo.

### 6.4.5. Balanço entre disponibilidade e demanda: demanda superficial em relação à vazão de referência – ( $Q_{7,10}$ )

Diante de um cenário onde tanto os indicadores de disponibilidade quanto os indicadores de demanda hídrica mostram um panorama crítico, convém observar o comportamento das demandas em face da disponibilidade hídrica. Como é de praxe a admissão de uma vazão de referência, opta-se aqui por uma análise dos dados de demanda anteriormente apresentados à vazão de referência estabelecida no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020. Em tal estudo, admite-se constantemente uma vazão calculada que representa uma situação de estiagem expressiva, denominada  $Q_{7,10}$ . Considerando que esta é uma referência para águas superficiais e que esta forma de consumo representa maior parte das demandas de água nas Bacias PCJ, a vazão de referência foi comparada somente às demandas de águas superficiais.

No Gráfico 27, apresentam-se os resultados obtidos para esta análise.

**GRÁFICO 27 – BALANÇO ENTRE DISPONIBILIDADE E DEMANDA**



Fontes: Estimativas para demandas de irrigação: calculado a partir de COBRAPE (2010); Estimativas para demandas de demais usos: extraídos do Banco de Dados da Cobrança Paulista nas Agência das Bacias PCJ (2016); Disponibilidade: IRRIGART (2007).

No Gráfico 27, observamos que existe uma situação de severo comprometimento da disponibilidade mínima de água das Bacias PCJ por demandas hídricas. Os dados demonstram que esta condição há muito se encontra superada nas Bacias PCJ. Observa-se que a metodologia adotada para determinação das demandas pode subdimensionar a real utilização de água nas Bacias PCJ.

É importante ressaltar, sob esta ótica, que no Estado de São Paulo considera-se crítica a bacia hidrográfica onde a soma das vazões captadas supere 50% da vazão de referência, nos termos da Lei n.º 9.034, de 27 de dezembro de 1994. Tal fato dá ensejo ao uso de mecanismo especiais de gerenciamento, com cuidados visando monitoramento, governança e implementação de ações de racionalização no uso da água.

#### **Box 6 - Q7, 10**

A Q7,10 representa a vazão mínima superficial registrada em 7 dias consecutivos considerando-se um período de retorno de 10 anos. Este valor de referência é utilizado pelo DAEE, no caso do Estado de São Paulo, como uma referência de base para emissão de outorgas.

### **6.4.6. Qualidade dos Recursos Hídricos**

As análises dos dados relativos à qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ foram realizadas com base em dados e referências metodológicas publicados pelos órgãos ambientais.

Para a porção das Bacias PCJ que se encontra no Estado de São Paulo foram utilizados os Relatórios de Qualidade das

Águas Interiores no Estado de São Paulo, que levam em consideração os dados do monitoramento realizados pela Cetesb, para o período de 2000 a 2015. Para a porção das Bacias PCJ localizada no Estado de Minas Gerais, admitiram-se informações de monitoramento disponibilizadas pelo Igam via InfoHidro, compreendendo o período de 2011 a 2014. Para o ano de 2015, os índices foram calculados com base em dados brutos, utilizando-se das ferramentas disponibilizadas pelo Igam.

Para a presente análise, foi selecionado o Índice de Qualidade de Água (IQA), sendo analisados os valores médios anuais para cada um deles. Neste relatório priorizaram-se as análises para águas superficiais, haja vista que este é o tipo de uso da água que predomina nas Bacias PCJ. Os resultados são apresentados a seguir.

### **6.4.7. Índice de Qualidade de Água (IQA)**

O Índice de Qualidade de Água (IQA) representa a qualidade de água doce de um corpo hídrico. Ele é calculado com base nas informações de monitoramento e varia de 0 (zero) a 100 (cem). Quanto maior o valor obtido para o IQA, melhor é a qualidade da água, sendo que sua determinação é definida através de equacionamento matemático que considera os seguintes parâmetros: turbidez, resíduos totais, fósforo, temperatura, pH, oxigênio dissolvido (OD), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), coliformes fecais (ou E. coli) e nitrogênio. Para este Relatório, foram consideradas as médias anuais para cada uma das estações de monitoramento com dados disponíveis em 2015 para os Estados de São Paulo e Minas Gerais.

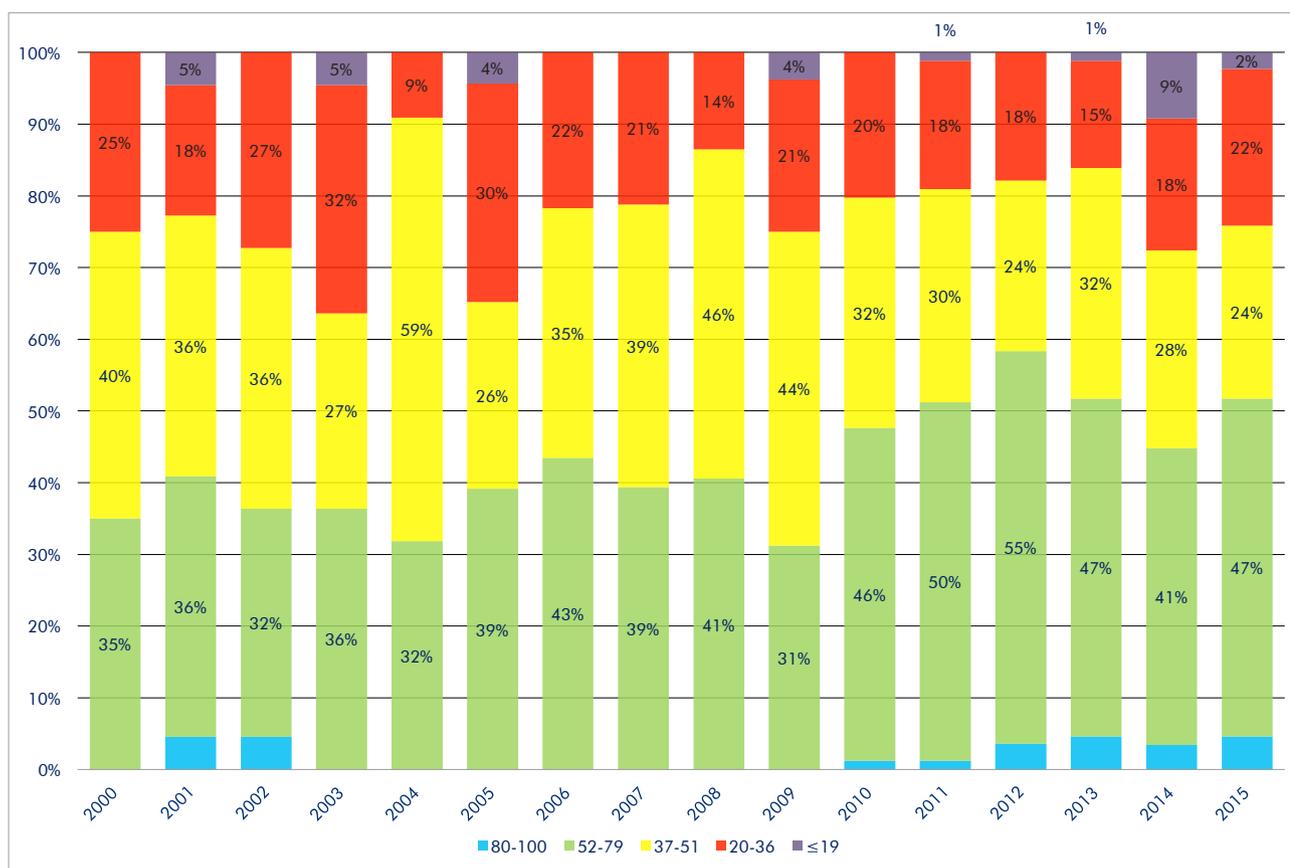
Há ligeiras variações metodológicas entre os procedimentos admitidos pelo Igam e pela Cetesb, especialmente nas faixas de valores adotados para a classificação do

IQA do corpo hídrico. Para a elaboração dos gráficos e mapas do IQA, foi adotada a metodologia aplicada pelo órgão responsável em cada Estado (isto é, Igam em Minas Gerais e Cetesb em São Paulo). Por não haver compatibilidade entre as metodologias adotadas pelos Estados de Minas Gerais e São Paulo, este relatório apresenta os resultados do IQA separadamente, de modo que a interpretação de dados seja

realizada conforme orientação do respectivo órgão responsável. Para maiores detalhes, recomendamos a visualização dos sistemas ou dos documentos técnicos publicados pelos citados órgãos.

No Gráfico 28, apresenta-se a classificação dos pontos de amostragem localizados na porção paulista das Bacias PCJ.

**Gráfico 28 – Resultados do IQA para a porção das Bacias PCJ localizada no Estado de São Paulo**



Fonte: Relatórios de Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo da CETESB (2000/2015)

Na série apresentada pode-se observar, de forma geral, uma tendência de aumento na frequência de pontos com valor médio considerado ótimo ou bom até o ano de 2012. Apenas em 2009 registra-se uma relativa piora no indicador. Dada a ocorrência de chuvas mais intensas nesse ano, podemos associar a relativa piora com a poluição

difusa, trazida indiretamente pelas águas das chuvas.

No ano de 2013, a análise deste indicador demonstra uma diminuição dos pontos com valor médio considerado como bom. Observa-se, contudo, que esta variação pode estar associada à baixa ocorrência de chuvas

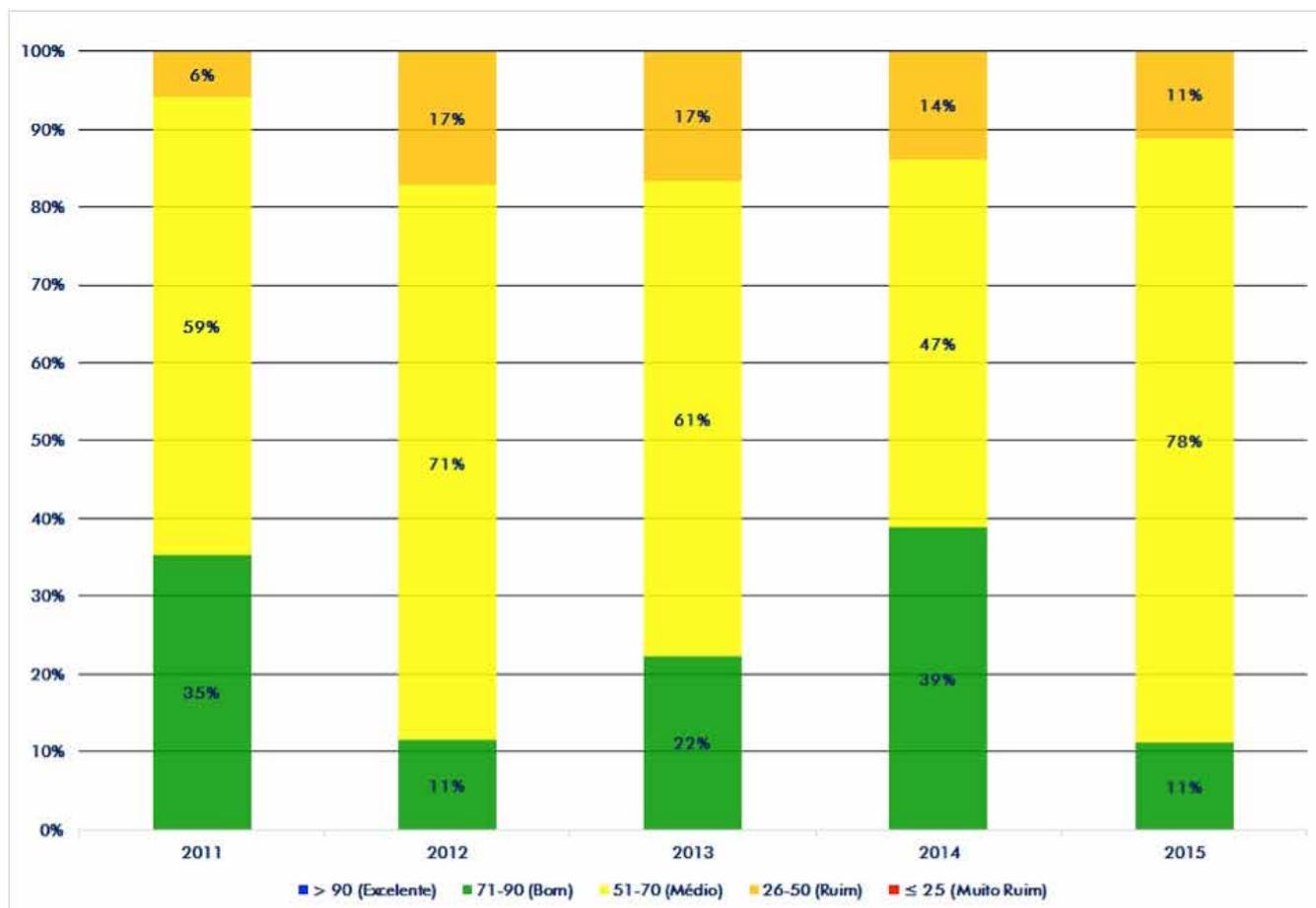
registradas neste período. Registra-se, no entanto, continuidade na tendência de melhora, como pode-se constatar com o aumento de pontos na categoria ótimo e diminuição de pontos na categoria ruim.

No ano de 2014, observaram-se indícios de severo comprometimento da qualidade do corpo hídrico, visto que foi este um ano de expressiva estiagem, com o aumento na proporção de postos classificados como “ruins”. Cabe ressaltar, também, que a maior parte dos postos de monitoramento da rede Cetesb está localizada em região onde há disposição de efluentes domésticos e industriais.

Para o ano de 2015, observa-se uma tendência de melhoria da qualidade da água na porção das Bacias PCJ localizada no Estado de São Paulo. A quantidade de postos com qualidade considerada “péssima” diminuiu, enquanto a proporção de postos considerados “bons” aumentou. Ainda em comparação com o ano de 2014, nota-se que a evolução dos indicadores em 2015 pode estar relacionada à melhoria do regime pluviométrico.

A classificação dos pontos de amostragem localizados na porção mineira das Bacias PCJ é apresentada no Gráfico 29.

**Gráfico 29 – Resultados do IQA para a porção das Bacias PCJ localizada no Estado de Minas Gerais**



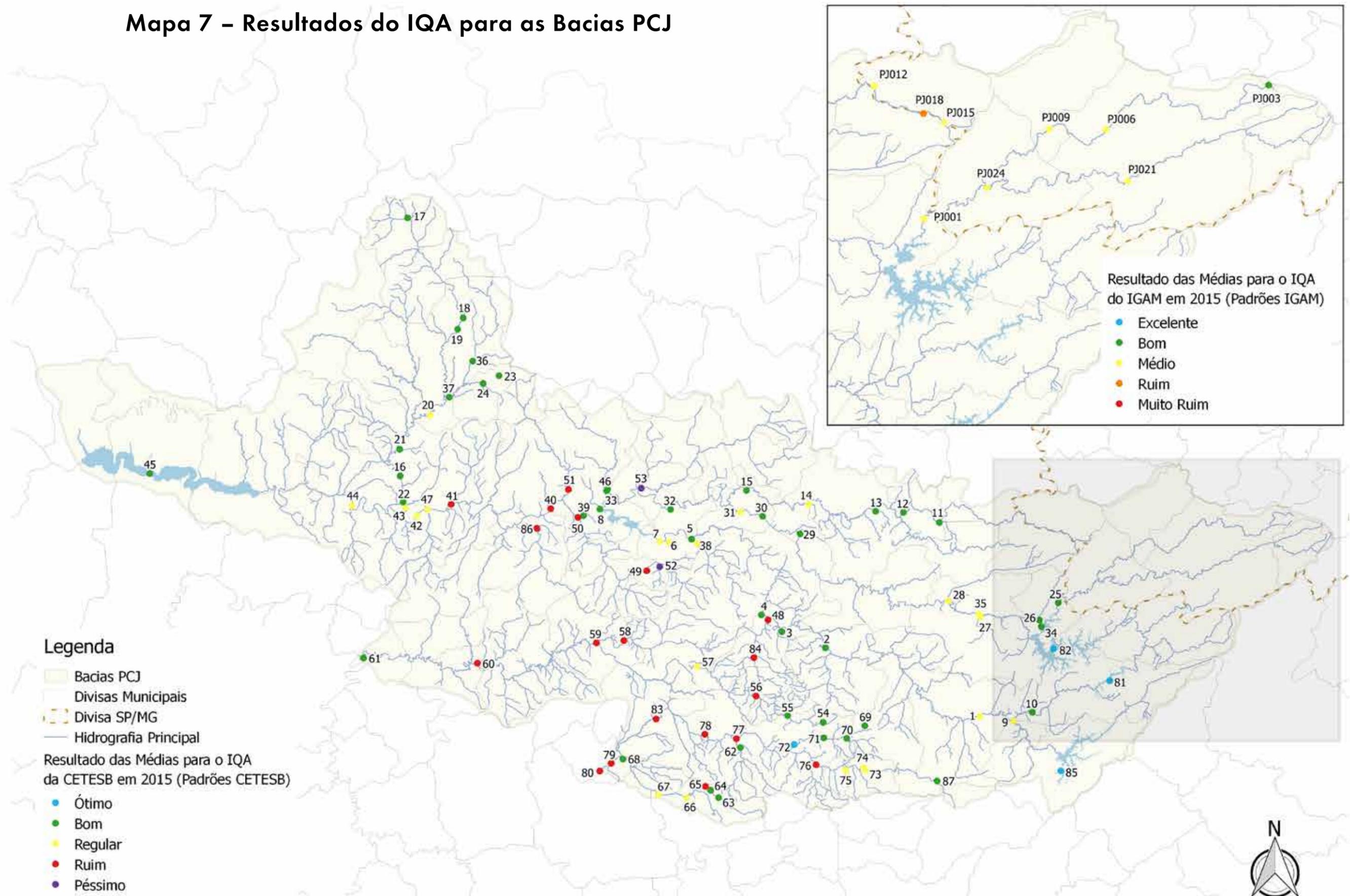
Fonte: Sistema InfoHidro – IGAM (2016).

Os resultados denotam uma tendência de piora no IQA no ano de 2015 para a porção mineira das Bacias PCJ, diferentemente dos resultados do IQA em 2014, ano em que houve estiagem muito severa em toda a região. Sugere-se que seja melhor estudada a correlação de qualidade de água em Minas Gerais com o transporte de

cargas difusas por chuvas na região. Espera-se, entretanto, que o IQA passe a refletir melhorias na infraestrutura sanitária na porção mineira das Bacias PCJ a partir dos próximos anos.

A distribuição espacial dos valores médios de IQA para as Bacias PCJ em 2015 é apresentada no Mapa 7.

# Mapa 7 – Resultados do IQA para as Bacias PCJ



Fontes: MG: Extraído do Sistema InfoHidro Igam (2015). SP: Relatórios de Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo da CETESB (2000/2015). Base Cartográfica: COBRAPE (2010).

Abra

Na Tabela 37 constam os códigos de identificação das Estações de Monitoramento do IQA calculado pela Cetesb para a porção das Bacias PCJ no Estado de São Paulo. Na Tabela 38, encontram-se os valores de referência admitidos para a classificação do IQA dos postos da Cetesb. Na Tabela 39

constam os códigos de identificação das Estações de Monitoramento do IQA pelo Igam para a porção das Bacias PCJ no Estado de Minas Gerais. Na Tabela 40, encontram-se os valores de referência admitidos para a classificação do IQA dos postos do Igam.

**Tabela 37 - Códigos das estações das Cetesb no Mapa 7**

Rótulo no Mapa	Código Estação CETESB	Corpo d'água	Município	Média IQA 2015
1	ATIB 02010	Rio Atibaia	Atibaia	51
2	ATIB 02030	Rio Atibaia	Itatiba	55
3	ATIB 02035	Rio Atibaia	Valinhos	57
4	ATIB 02065	Rio Atibaia	Campinas	52
5	ATIB 02300	Rio Atibaia	Paulínia	59
6	ATIB 02605	Rio Atibaia	Paulínia	48
7	ATIB 02800	Rio Atibaia	Paulínia	43
8	ATIB 02900	Rio Atibaia	Americana	62
9	BAIN 02950	Rio Atibainha	Bom Jesus dos Perdões	41
10	CAXO 02800	Rio Cachoeira	Bom Jesus dos Perdões	55
11	CMDC 02050	Rio Camanducaia	Monte Alegre do Sul	64
12	CMDC 02100	Rio Camanducaia	Monte Alegre do Sul	59
13	CMDC 02300	Rio Camanducaia	Amparo	57
14	CMDC 02400	Rio Camanducaia	Amparo	51
15	CMDC 02900	Rio Camanducaia	Jaguariúna	57
16	CRUM 02500	Rio Corumbataí	Piracicaba	62
17	CRUM 02050	Rio Corumbataí	Analândia	73
18	CRUM 02080	Rio Corumbataí	Rio Claro	66
19	CRUM 02100	Rio Corumbataí	Rio Claro	66

Rótulo no Mapa	Código Estação CETESB	Corpo d'água	Município	Média IQA 2015
20	CRUM 02200	Rio Corumbataí	Rio Claro	43
21	CRUM 02300	Rio Corumbataí	Charqueada	56
22	CRUM 02900	Rio Corumbataí	Piracicaba	55
23	GERT 02200	Córrego Santa Gertrudes	Santa Gertrudes	64
24	GERT 02500	Córrego Santa Gertrudes	Santa Gertrudes	70
25	JAGR 00002	Rio Jaguari	Vargem	62
26	JAGR 00005	Rio Jaguari	Bragança Paulista	77
27	JAGR 02010	Rio Jaguari	Bragança Paulista	49
28	JAGR 02100	Rio Jaguari	Bragança Paulista	44
29	JAGR 02200	Rio Jaguari	Pedreira	60
30	JAGR 02300	Rio Jaguari	Jaguariúna	52
31	JAGR 02400	Rio Jaguari	Jaguariúna	48
32	JAGR 02500	Rio Jaguari	Paulínia	55
33	JAGR 02800	Rio Jaguari	Americana	52
34	JARI 00800	Reservatório Jaguari	Bragança Paulista	77
35	LAPE 04900	Ribeirão Lavapés	Bragança Paulista	48
36	LARO 02500	Rio Claro	Rio Claro	64
37	LARO 02900	Rio Claro	Rio Claro	52
38	NUMA 04900	Ribeirão Anhumas	Paulínia	39
39	PCAB 02100	Rio Piracicaba	Americana	57
40	PCAB 02135	Rio Piracicaba	Limeira	29
41	PCAB 02192	Rio Piracicaba	Piracicaba	36
42	PCAB 02220	Rio Piracicaba	Piracicaba	40
43	PCAB 02300	Rio Piracicaba	Piracicaba	45
44	PCAB 02800	Rio Piracicaba	Piracicaba	44
45	PCBP 02500	Braço do Rio Piracicaba	Santa Maria da Serra	73
46	PIAL 02900	Ribeirão do Pinhal	Limeira	66
47	PIMI 02900	Ribeirão Piracicamirim	Piracicaba	46
48	PINO 03900	Ribeirão Pinheiros	Valinhos	34

Rótulo no Mapa	Código Estação CETESB	Corpo d'água	Município	Média IQA 2015
49	QUIL 03200	Ribeirão Quilombo	Sumaré	21
50	QUIL 03900	Ribeirão Quilombo	Americana	24
51	TATU 04850	Ribeirão Tatu	Limeira	21
52	TIJU 02900	Ribeirão Tijuco Preto	Sumaré	18
53	TREB 02950	Ribeirão Três Barras	Cosmópolis	18
54	CPIV 02030	Rio Capivari	Jundiaí	56
55	CPIV 02060	Rio Capivari	Louveira	57
56	CPIV 02100	Rio Capivari	Vinhedo	24
57	CPIV 02130	Rio Capivari	Campinas	44
58	CPIV 02160	Rio Capivari	Campinas	27
59	CPIV 02200	Rio Capivari	Monte Mor	32
60	CPIV 02700	Rio Capivari	Rafard	29
61	CPIV 02900	Rio Capivari	Tietê	55
62	CXBU 02900	Ribeirão do Caxambu	Itupeva	60
63	IRIS 02100	Rio Piraí	Cabreúva	70
64	IRIS 02200	Rio Piraí	Cabreúva	55
65	IRIS 02250	Rio Piraí	Cabreúva	36
66	IRIS 02400	Rio Piraí	Cabreúva	38
67	IRIS 02600	Rio Piraí	Cabreúva	48
68	IRIS 02900	Rio Piraí	Indaiatuba	69
69	JUMI 00100	Ribeirão Jundiaí-Mirim	Jarinu	61
70	JUMI 00250	Ribeirão Jundiaí-Mirim	Jundiaí	73
71	JUMI 00500	Ribeirão Jundiaí-Mirim	Jundiaí	59
72	JUMI 00800	Ribeirão Jundiaí-Mirim	Jundiaí	80
73	JUNA 02010	Rio Jundiaí	Campo Limpo Paulista	49
74	JUNA 02020	Rio Jundiaí	Campo Limpo Paulista	45
75	JUNA 02100	Rio Jundiaí	Campo Limpo Paulista	46
76	JUNA 04150	Rio Jundiaí	Várzea Paulista	26
77	JUNA 04190	Rio Jundiaí	Itupeva	30

Rótulo no Mapa	Código Estação CETESB	Corpo d'água	Município	Média IQA 2015
78	JUNA 04200	Rio Jundiaí	Itupeva	35
79	JUNA 04700	Rio Jundiaí	Salto	31
80	JUNA 04900	Rio Jundiaí	Salto	29
81	CACH 00500	Reservatório do Rio Cachoeira	Piracaia	81
82	JCRE 00500	Reservatório do Rio Jacaré	Vargem	87
83	JUNA 03270	Rio Jundiaí	Indaiatuba	34
84	PINO 03400	Ribeirão Pinheiros	Valinhos	36
85	RAIN 00880	Represa do Rio Atibainha	Nazaré Paulista	81
86	TOLE 03750	Ribeirão dos Toledos	Santa Bárbara d'Oeste	22
87	JUZI 02400	Rio Jundiázinho	Atibaia	59

Fonte: Adaptado do Relatório de Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo – CETESB (2016)

**Tabela 38 – Valores de Referência do IQA para a Cetesb**

Classificação (CETESB)	Valor IQA
Ótima	$79 < IQA \leq 100$
Boa	$51 < IQA \leq 79$
Regular	$36 < IQA \leq 51$
Ruim	$19 < IQA \leq 36$
Péssima	$IQA \leq 19$

**Tabela 39 – Códigos das estações do Igam apresentadas no Mapa 7**

Rótulo no Mapa	Código Estação IGAM	Corpo d'água	Município	Média IQA 2015
PJ001	PJ001	Rio Jaguari	Extrema	55
PJ003	PJ003	Rio Camanducaia	Camanducaia	83
PJ006	PJ006	Rio Camanducaia	Camanducaia	53
PJ009	PJ009	Rio Camanducaia	Itapeva	62
PJ012	PJ012	Rio do Gardinha	Toledo	66
PJ015	PJ015	Rio do Gardinha	Toledo	64
PJ018	PJ018	Rio do Gardinha	Toledo	47
PJ021	PJ021	Rio Jaguari	Camanducaia	70
PJ024	PJ024	Rio Jaguari	Extrema	62

Fonte: Adaptado do Sistema InfoHidro IGAM (2016)

**Tabela 40 – Valores de Referência do IQA para o Igam**

Classificação (IGAM)	Valor IQA
Excelente	$IQA < 90$
Bom	$70 < IQA \leq 90$
Médio	$50 < IQA \leq 70$
Ruim	$25 < IQA \leq 50$
Muito Ruim	$IQA \leq 25$

Para mais informações sobre as estações de monitoramento no Estado de São Paulo, poderão ser realizadas consultas no Sistema InfoÁGUAS (<https://servicos.cetesb.sp.gov.br/infoaguas/>). Para o Estado de Minas Gerais, mais informações sobre

as estações de monitoramento sob responsabilidade do IGAM poderão ser consultadas por meio do Sistema InfoHidro (<http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/>).



## 6.5. Aspectos Quantitativos

Os eventos hidrológicos extremos registrados nas Bacias PCJ, tais como estiagens ou enchentes, podem acarretar prejuízos para as comunidades que vivem nessas áreas. Além disso, em decorrência do processo de ocupação humana, os riscos e prejuízos para algumas áreas das bacias hidrográficas se tornam inumeráveis.

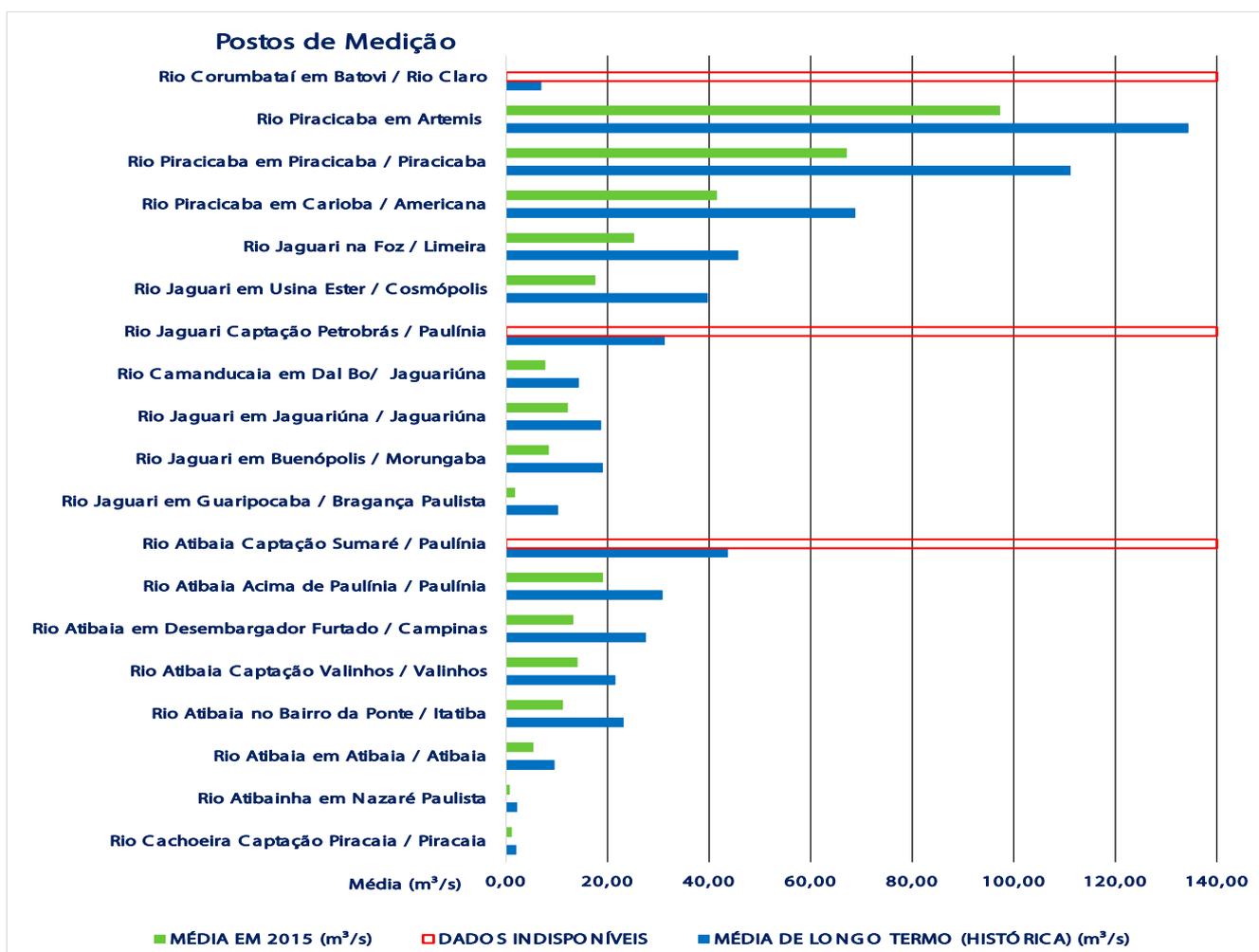
Sob esta óptica, o monitoramento dos recursos hídricos pode ser considerado uma ferramenta de importância ímpar. Assim sendo, apresentam-se dados extraídos dos Boletins de Monitoramento Mensais da Sala de Situação PCJ – SSPCJ para o ano de 2015. Os

boletins mensais da SSPCJ sintetizam informações sobre ocorrências de chuvas, operação do Sistema Cantareira e vazões observadas nos rios monitorados, conforme se apresenta adiante.

### 6.5.1. Vazões Médias registradas nas Bacias PCJ em 2015

Os valores referentes às Vazões Médias registradas nos postos de monitoramento automático nas Bacias PCJ no ano de 2015, encontram-se no Gráfico 30.

**Gráfico 30 – Vazões Médias registradas em 2015 (m<sup>3</sup>/s) e Vazões Médias Históricas dos postos da rede telemétrica do DAEE**



Fonte: Sala de Situação PCJ 2015

#### Nota 20

Para o cálculo das vazões médias foram considerados os valores registrados pela telemetria das 07h00min e 18h00min de cada dia do mês.

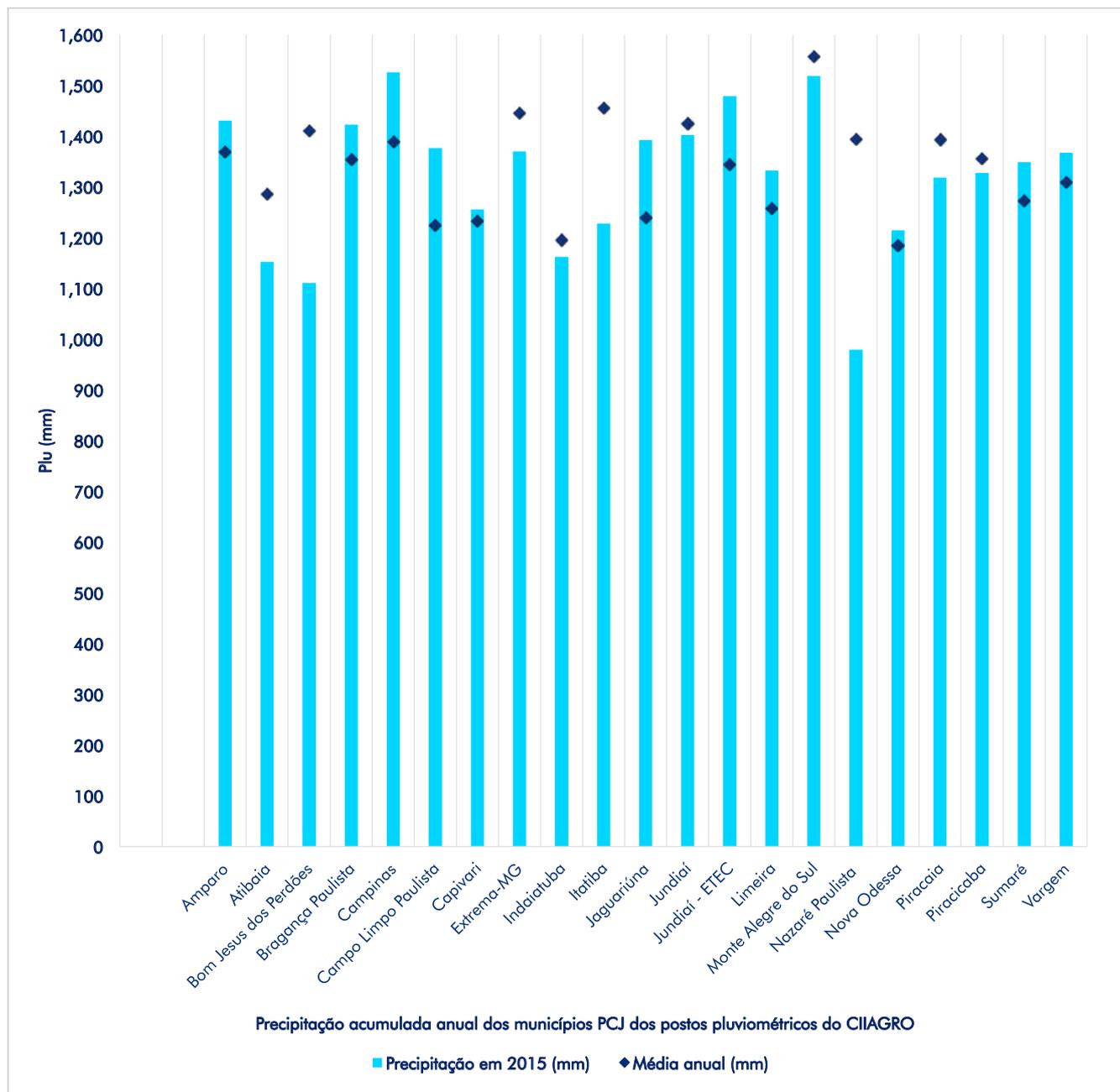
O período utilizado para cálculo da média de longo termo varia conforme estação de monitoramento. Para outras informações consulte os boletins de monitoramento da SSPCJ.

## 6.5.2. Monitoramento e Precipitação em 2015

Neste item, são apresentados os dados da Precipitação Pluviométrica Acumulada

das Bacias PCJ, com valores acumulados das chuvas no ano de 2015, conforme se detalha no Gráfico 31.

**Gráfico 31 – Precipitação Pluviométrica Acumulada das Bacias PCJ do ano de 2015 (mm) dos Postos Pluviométricos do Centro Integrado de Informações Agrometeorológicas – Ciiagro**



Fonte: Adaptado de Ciiagro, 2015 apud SSPCJ

### Nota 21

Estas informações foram obtidas de uma fonte de dados brutos. O posto de São Pedro foi excluído, pois apresentou valores inconsistentes do ano de 2015.



## **7. SANEAMENTO AMBIENTAL NAS BACIAS PCJ**

## 7.1. Saneamento

Em se tratando das questões relativas à racionalização do uso dos recursos hídricos e à recuperação da qualidade da água nas Bacias PCJ, o saneamento é um tópico de destaque, pois esta é a temática que envolve a maior parte das ações elencadas e priorizadas no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020.

Nesse contexto, o acompanhamento de indicadores de saneamento faz-se de extrema importância, dado o interesse em aferir se os níveis de implementação das atividades planejadas para as bacias estão adequados. Assim sendo, apresentam-se nos itens que seguem os indicadores selecionados para o acompanhamento desta temática:

- Atendimento urbano de água;
- Perdas hídricas na distribuição;
- Coleta de esgoto doméstico;
- Tratamento de esgoto doméstico.

Diante do esforço empreendido pelos municípios da região, tem sido observada uma significativa melhoria na evolução dos indicadores sanitários. Pondera-se, contudo, que se faz necessária uma revisão destes quesitos, avaliando metas e capacidade de investimento dos municípios. Tais avaliações devem ocorrer no âmbito da Revisão do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, conduzida pela Agência das Bacias PCJ em articulação com os Comitês PCJ.

Os dados para os indicadores de saneamento seguem nos itens adiante.

## 7.2. Atendimento Urbano de Água

Quanto ao atendimento urbano de água, apresenta-se a situação dos municípios das Bacias PCJ no Mapa 8. As informações foram extraídas do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e referem-se ao ano de 2014.

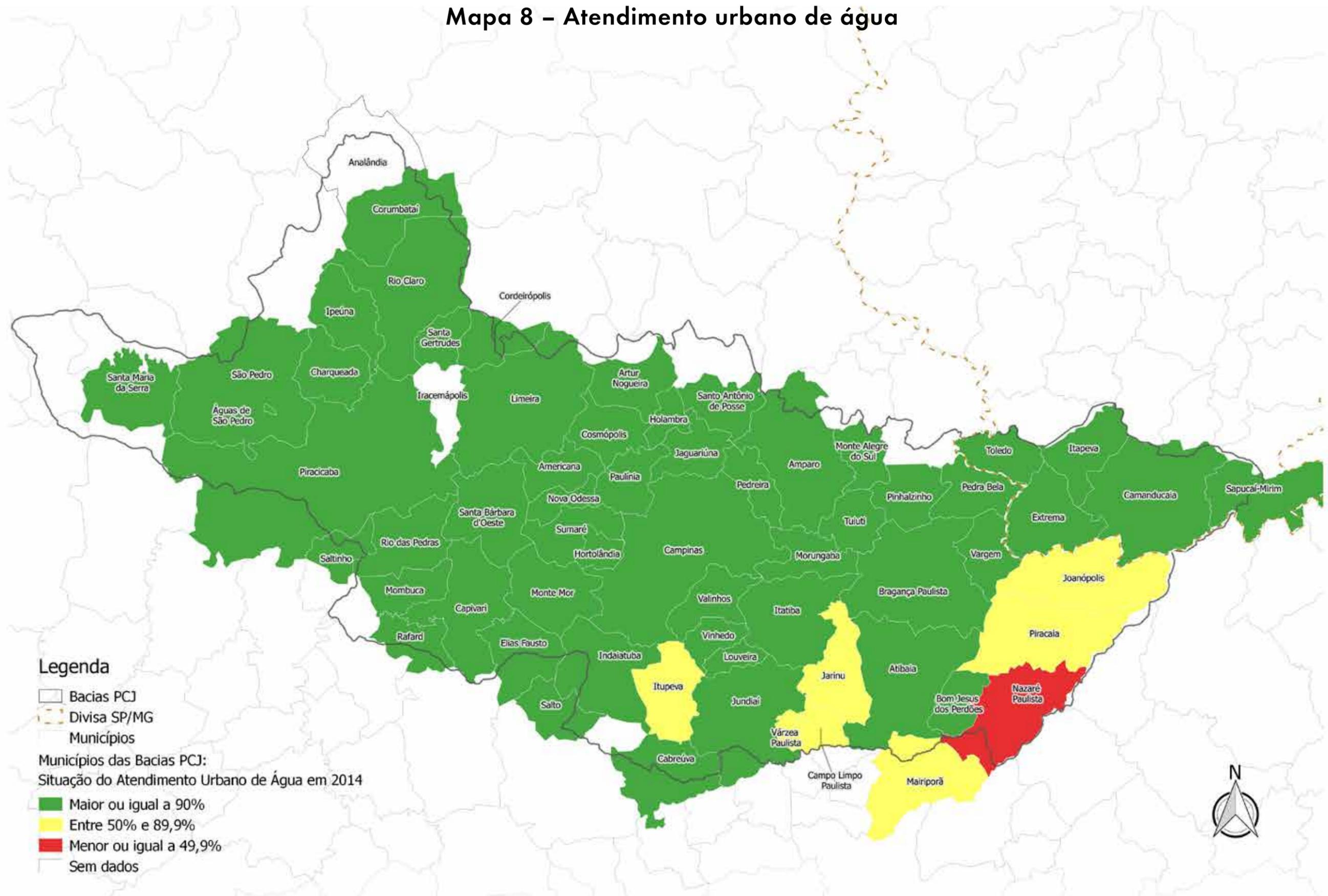
No Mapa 8, os municípios foram agrupados de acordo com seu percentual de atendimento urbano de água. Foram admitidas as seguintes classes: municípios com percentual superior ou igual a 90%, municípios com percentual entre 50% e 89,9% e municípios com percentual inferior ou igual a 49,9%.

Como pode ser observado, a maior parte dos municípios das Bacias PCJ possui atendimento urbano de água superior a 90%. A espacialização do índice de atendimento de águas nas Bacias PCJ evidencia que grande parte dos municípios classificados nas categorias de pior desempenho localizam-se na região das cabeceiras da Bacia do Rio Piracicaba. Nota-se que há sete municípios na classe com percentual entre 50% e 89,9% e apenas um município na classe com percentual inferior ou igual a 49,9%, sendo desejável a realização de investimentos para reverter essa situação. Os municípios de Analândia e Itacemápolis não apresentaram dados ao SNIS para o atendimento urbano de água.

Ademais, salienta-se a importância de que esta análise seja complementada com atenção aos indicadores de perdas de água nos sistemas de abastecimento público, considerando-se, sobretudo, o panorama vivenciado com a crise hídrica de 2014.



Mapa 8 – Atendimento urbano de água



Fontes: Abastecimento urbano de água em 2014: SNIS (2016). Base cartográfica: Cobrape (2010).

Abra

### 7.3. Perdas Hídricas na Distribuição

Pode-se considerar que o índice de perdas na distribuição representa a proporção de água que é produzida pelas estações de tratamento, mas que não chega aos consumidores finais ou que não é faturada pelos prestadores de serviço de saneamento. Somam-se, aqui, as perdas físicas (também chamadas de perdas reais), que representam a parcela de água captada e tratada que não chega a ser consumida. Geralmente é perdida em vazamentos na captação, na distribuição, nos reservatórios ou em procedimentos de limpeza. As perdas aparentes (também chamadas de perdas não físicas ou comerciais) estão diretamente relacionadas às ligações clandestinas ou não cadastradas, hidrômetros descalibrados ou parados, dentre outros. Esse tipo de perda, que também é conhecido como perda de faturamento, representa um balanço negativo entre o volume disponibilizado e o volume faturado.

No Mapa 9 apresenta-se o índice de perdas na distribuição nos municípios das Bacias PCJ, conforme dados do SNIS para o ano de 2014. Os municípios foram agrupados de acordo com seu percentual de perdas hídricas na distribuição de água. Foram admitidas as seguintes classes: municípios com percentual inferior ou igual a 25%; municípios com percentual entre 25,1% e 49,9% e municípios com percentual superior ou igual a 50%.

Nota-se que a maior parte dos municípios das Bacias PCJ encontra-se em patamares considerados inadequados em termos de perda na distribuição de água nos sistemas de abastecimento público. Os municípios de Analândia, Cosmópolis e Iracemápolis não apresentaram dados ao SNIS para as perdas hídricas na distribuição.

A espacialização do índice de perdas na distribuição para nos municípios analisados é irregular, embora haja uma concentração

de municípios com índice de perdas superior ou igual a 50% na porção baixa das Bacias PCJ. Observa-se, ainda, que esta região é notadamente afetada por restrições na disponibilidade hídrica. Entretanto, alguns dos municípios mais populosos das Bacias PCJ estão em um patamar com índice de perdas hídricas inferior a 25%. Nos últimos anos, os Comitês PCJ vêm investindo parte expressiva dos recursos das Cobranças PCJ e Fehidro em racionalização do uso da água. Conforme se observa no "Gráfico 20 - Aplicação dos Recursos Financeiros do Fehidro e Cobranças PCJ (R\$) - 1996 a 2015" do Capítulo 5 deste Relatório, cerca de 32% dos recursos financeiros foram aplicados em ações para Controle de Perdas Hídricas no período de 1994 a 2015. Dada a ocorrência de situações hídricas desfavoráveis, como as observadas nos anos de 2014 e 2015, verifica-se a importância da discussão dessa temática. Nesse sentido, espera-se que sejam definidas medidas para o aprimoramento dessa linha de investimento durante a revisão do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020.

## Box 7 – Índice de Perdas Hídricas na Distribuição

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

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

Onde:

Volume de água produzido (1.000 m<sup>3</sup>/ano): Volume anual de água disponível para consumo, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada, ambas tratadas na(s) unidade(s) de tratamento do prestador de serviços, medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) ETA(s) ou UTS(s). Inclui também os volumes de água captada pelo prestador de serviços ou de água bruta importada, que sejam disponibilizados para consumo sem tratamento, medidos na(s) respectiva(s) entrada(s) do sistema de distribuição.

Volume de água consumido (1.000 m<sup>3</sup>/ano): Volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido, o volume de consumo

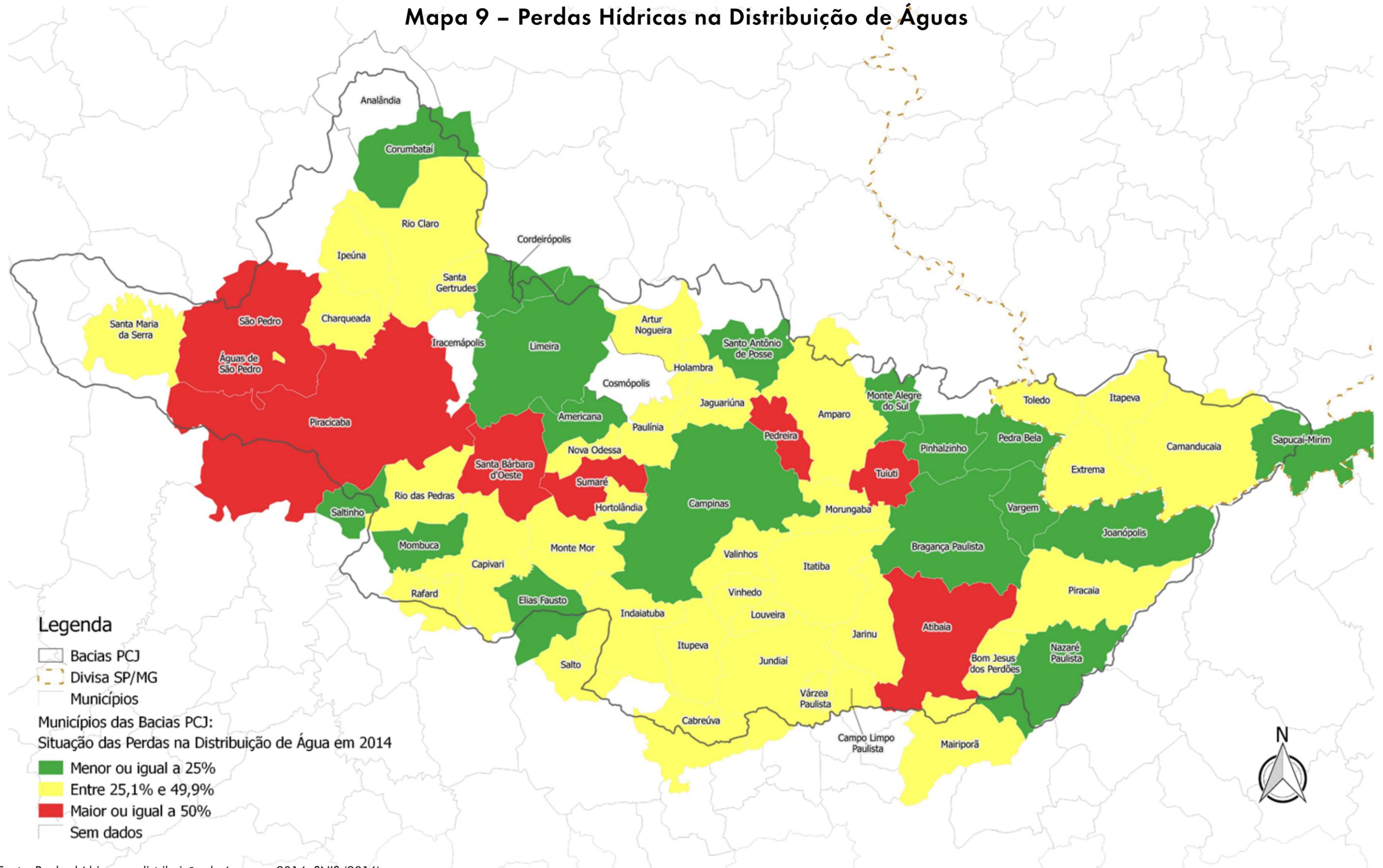
estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado, acrescido do volume de água tratada exportado para outro prestador de serviços.

Volume de água tratada importado

(1.000 m<sup>3</sup>/ano): Volume anual de água potável, previamente tratada, em ETA(s) ou em UTS(s), recebido de outros agentes fornecedores.

Volume de serviço (1.000 m<sup>3</sup>/ano): Valor da soma dos volumes anuais de água usados para atividades operacionais e especiais, acrescido do volume de água recuperado. As águas de lavagem das ETA(s) ou UTS(s) não são consideradas. Ressalta-se, entretanto, que ainda não há uniformidade nas terminologias técnicas para definição das perdas hídricas na distribuição, mesmo havendo iniciativas para essa finalidade, como as desenvolvidas pela International Water Association (IWA). Nesse sentido, essas iniciativas podem propiciar, por exemplo, a comparação sobre perdas de água entre diversos prestadores que atuam em realidades diferentes.

## Mapa 9 – Perdas Hídricas na Distribuição de Águas



Fonte: Perdas hídricas na distribuição de água em 2014: SNIS (2016).

Abra

## 7.4. Coleta de Esgoto

Em referência ao esgoto doméstico, apresenta-se o Mapa 10 com a situação sobre a coleta de esgoto doméstico nos municípios das Bacias PCJ. O mapa foi confeccionado com base na consulta ao Relatório de Qualidade das Águas Superficiais do Estado de São Paulo – Cetesb, com dados referentes ao ano de 2015. Para os municípios localizados no Estado de Minas Gerais, buscou-se a fonte mais uniforme e atual disponível. Foram utilizados, portanto, dados do SNIS referentes ao ano de 2014.

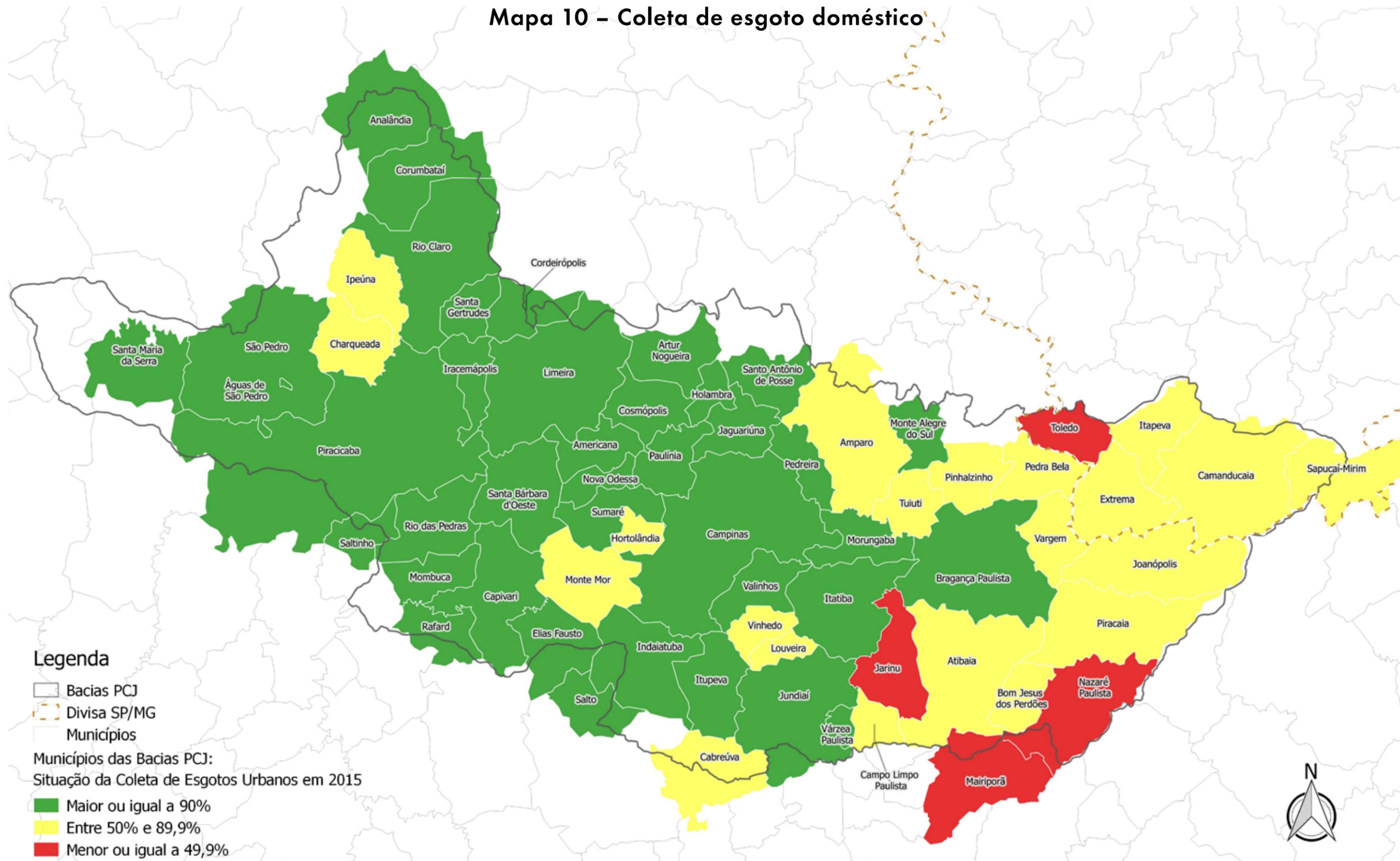
No Mapa 10, os municípios foram agrupados de acordo com seu percentual de esgoto doméstico coletado. Foram admitidas as seguintes classes: municípios com percentual superior ou igual a 90%, municípios com percentual entre 50% e 89,9% e municípios com percentual inferior ou igual a 49,9%.

O valor médio de coleta de esgoto doméstico nas Bacias PCJ é de 92% para o ano de 2015, considerando-se a proporção da população atendida. Visto que em 2012 esse índice era de 89%, passando para 90% em 2013 e 92% em 2014, é possível concluir que há uma tendência de estabilização do índice de coleta de esgoto doméstico.

Observada a espacialização do percentual de esgoto doméstico coletado, nota-se que os municípios localizados nas porções baixa e média das Bacias PCJ estão, predominantemente, na classe com percentual superior ou igual a 90%. Em contrapartida, os municípios localizados nas cabeceiras da Bacia do Rio Piracicaba estão, majoritariamente, em categorias de pior desempenho. Ademais, evidencia-se que todos os municípios com desempenho inferior ou igual a 49,9% estão localizados nessa região.



Mapa 10 – Coleta de esgoto doméstico



Fonte: Coleta de esgoto doméstico em 2015 para os municípios paulistas: Cetesb (2016). Coleta de esgoto doméstico em 2014 para os municípios mineiros: SNIS (2016). Base cartográfica: COBRAPE (2010).



Abra

## 7.5. Tratamento de Esgoto

O tema do tratamento de esgoto é atualmente um dos que possui maior relevância para as Bacias PCJ. Durante os últimos anos, os investimentos no tratamento de esgoto têm se destacado e continuam sendo realizados por meio de aplicação de recursos provenientes do Fehidro, Cobranças PCJ e de outras fontes de financiamento.

A presente análise tomou por base os índices de tratamento de esgoto gerado nos municípios das Bacias PCJ, apresentados no Mapa 11. O índice utilizado representa, assim, a proporção de esgoto tratado em relação ao total de esgoto produzido nos municípios, e não somente a proporção de esgoto tratado em relação ao coletado. Os cálculos apresentados utilizaram como base os dados do Relatório de Qualidade das Águas Superficiais do Estado de São Paulo – CETESB, referentes ao ano de 2015. Para os municípios localizados no Estado de Minas Gerais, buscou-se a fonte mais uniforme e atual disponível. Foram utilizados, portanto, dados do SNIS, referentes ao ano de 2014.

No Mapa 11, os municípios foram agrupados de acordo com seu percentual de tratamento de esgoto gerado. Foram admitidas as seguintes classes: municípios com percentual superior ou igual a 90%, municípios com percentual entre 50% e 89,9% e municípios com percentual inferior ou igual a 49,9%.

O valor médio do tratamento do esgoto gerado nas Bacias PCJ foi de 72% para o ano de 2015, considerando-se a proporção da população atendida. As Bacias PCJ vinham assistindo um processo com graduais melhorias no tratamento: em 2012, esse índice era de 59%, passando para 64% em 2013. Nota-se, entretanto, que a partir do ano de 2014 o valor do índice passou a ficar no patamar de 72%. Conclui-se, portanto, que há uma estagnação na evolução do índice de tratamento do esgoto. Tal patamar encontra-se, inclusive, abaixo do almejado

no Cenário Desejável do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020.

Observada a espacialização do percentual de tratamento de esgoto gerado, nota-se que há uma predominância de municípios na categoria com percentual entre 50% e 89,9% ou na categoria com percentual inferior ou igual a 49,9%. A distribuição do indicador nas Bacias PCJ é irregular, mas evidencia-se que muitos dos municípios em regiões de cabeceiras dos principais rios encontram-se nas categorias de pior desempenho. Há, ainda, uma concentração de municípios na categoria com percentual entre 50% e 89,9% ou na categoria com percentual inferior ou igual a 49,9% na porção central das Bacias PCJ. Conforme verifica-se no Mapa 6, apresentado no Capítulo 6, trata-se de uma área expressivamente populosa. Há, portanto, uma concentração maior de captações de água e lançamento de efluentes nessa região.

Desta forma, evidencia-se a necessidade de serem revisadas as estratégias de investimento para o alcance das metas propostas no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 para tratamento de esgotos, objetivando a reversão desse quadro.







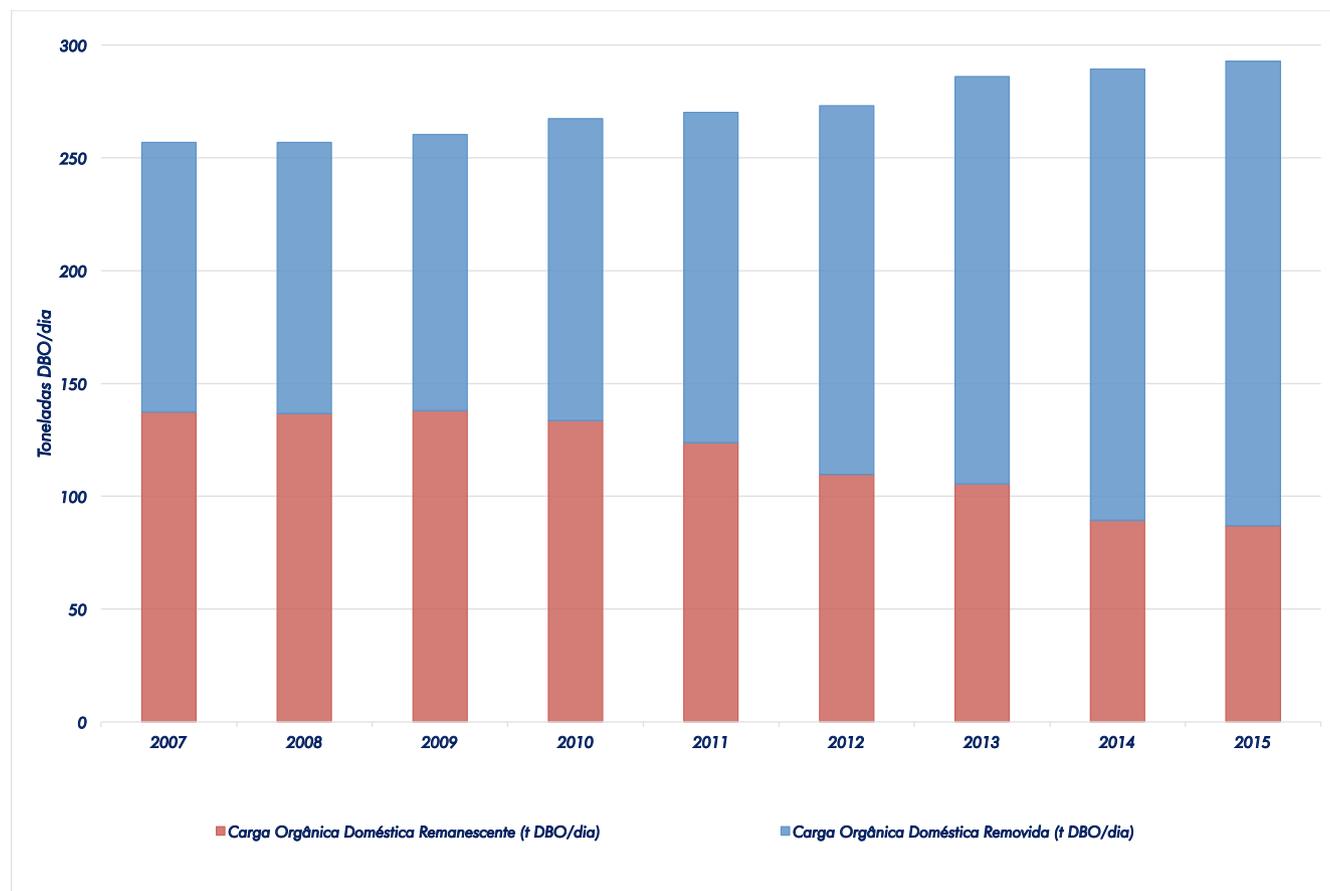
## 7.6. Cargas Orgânicas Domésticas (Potenciais e Remanescentes)

Haja vista o impacto dos esgotos urbanos sobre a qualidade das águas, assim como a necessidade de se acompanhar as tendências de produção de poluição nos municípios das Bacias PCJ, convém uma observação sobre a produção bruta de poluição de origem doméstica na região. Também interessa destacar a capacidade de depuração destas cargas, especialmente por meio dos sistemas de tratamento de esgoto. Nesse sentido, pode-se ponderar as cargas que chegam aos principais cursos d'água

superficiais das Bacias PCJ. Uma perspectiva sobre estas questões pôde ser obtida a partir da aplicação da metodologia de cálculo proposta no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020 com base nos atuais indicadores de saneamento.

No Gráfico 32, apresenta-se o resultado com a determinação das cargas orgânicas potenciais domésticas para as Bacias PCJ. Também são evidenciados no citado gráfico os valores determinados para cargas orgânicas domésticas removidas ou depuradas em cada um dos anos.

Gráfico 32 - Cargas orgânicas potências domésticas, removidas e remanescentes nas Bacias PCJ



Fonte: Calculado a partir de dados extraído dos Relatórios de Águas Superficiais do Estado de São Paulo – Cetesb para os municípios paulistas e do SNIS para os municípios mineiros. Metodologia: COBRAPE (2010).

### Nota 22

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

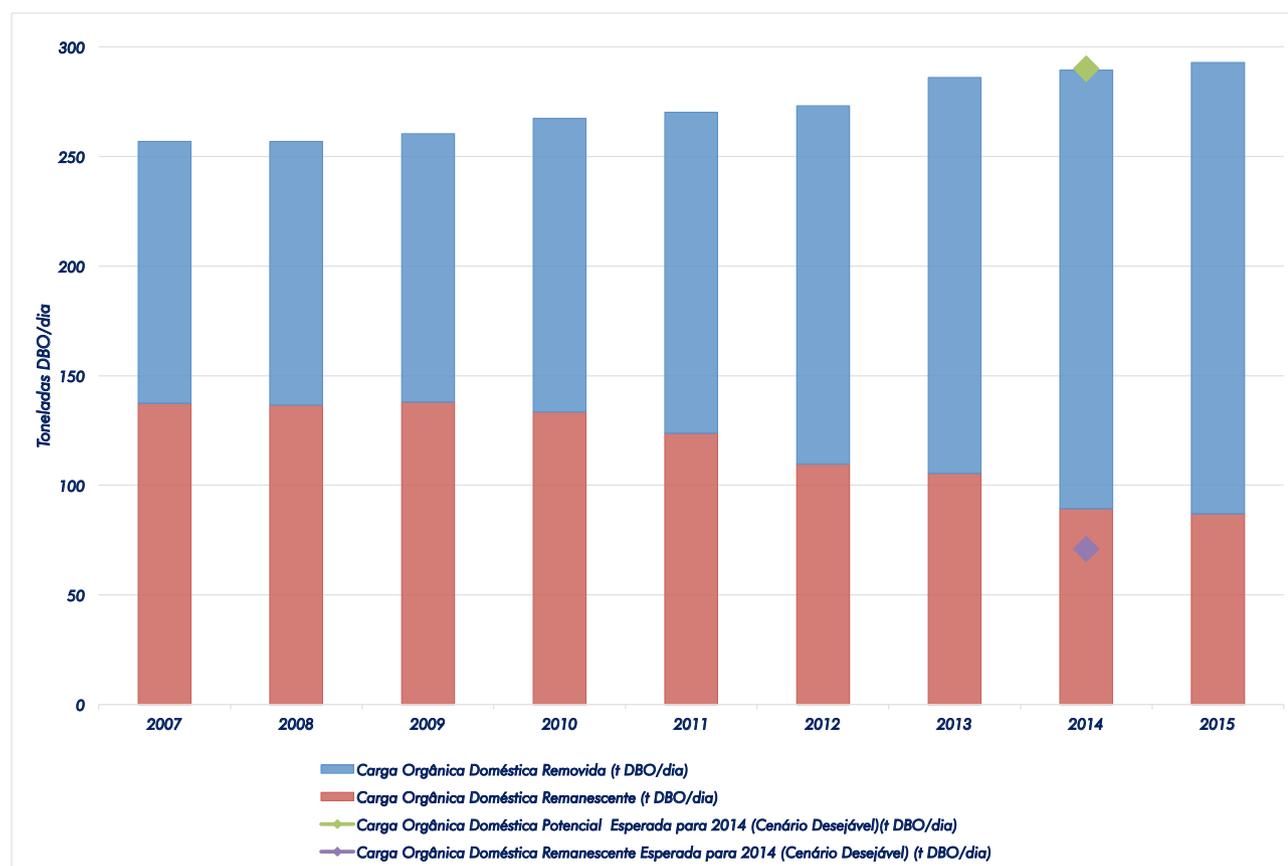
Conforme apresentado no Gráfico 33, existe uma tendência de contínuo crescimento nas cargas orgânicas domésticas potenciais nas Bacias PCJ. Entende-se que este crescimento é devido ao crescimento das populações urbanas nas Bacias PCJ. A tendência é de que o crescimento das cargas potenciais continue ocorrendo em proporções semelhantes nos próximos anos.

Embora tenha sido observada uma evolução significativa na remoção de cargas orgânicas domésticas, o histórico de valores denota uma tendência de estabilização, a partir do ano de 2014, para as cargas orgânicas domésticas remanescentes. Conforme evidenciado nas análises sobre o tratamento de esgoto nas Bacias PCJ (item 7.5 deste Capítulo),

no ano de 2015 houve uma estagnação na tendência de melhoria que vinha ocorrendo para o percentual de esgoto tratado. Pondera-se, ainda, que pode ter ocorrido um avanço na eficiência do tratamento dos esgotos em parte dos municípios das Bacias PCJ. Ressalta-se, contudo, a importância na continuidade dos investimentos em tratamento dos esgotos domésticos nas Bacias PCJ.

Para fins de análise das cargas observadas em face das expectativas de evolução registradas no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, realizou-se ensaio comparando os dados observados com os patamares de desempenho almejados no Cenário Desejável do referido plano. Os resultados de tal comparação podem ser verificados no Gráfico 33.

**Gráfico 33 – Evolução das cargas orgânicas domésticas potenciais, removidas e remanescentes nas Bacias PCJ em face de metas do plano das Bacias PCJ 2010 a 2020**



Fonte: SP: dados extraídos dos Relatórios de Qualidade das Águas Superficiais do Estado de São Paulo – CETESB. MG: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Metodologia: Cobrape (2010).

**Nota 23**

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

No Gráfico 33 demonstra-se que, embora sejam significativas as parcelas de carga orgânica doméstica removida, não foi possível atingir o patamar almejado para o ano de 2014 no Cenário Desejável do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020. Mesmo em 2015, as cargas orgânicas domésticas remanescentes ainda não atingem a meta estabelecida. Registra-se, em tempo, que a carga orgânica doméstica potencial observada continua em ascensão.

## 7.7. Situação do Saneamento – Planejamento

Em relação ao saneamento básico, os Comitês PCJ vêm trabalhando na gestão junto aos municípios, no intuito de que todos tenham Planos Municipais de Saneamento Básico, Planos de Combate às Perdas Hídricas no Sistema de Abastecimento, bem como uma Política Municipal de Gestão dos Recursos Hídricos.

Após pesquisas realizadas em 2011 e

2012, verificou-se a necessidade de apoio aos municípios quanto à elaboração de:

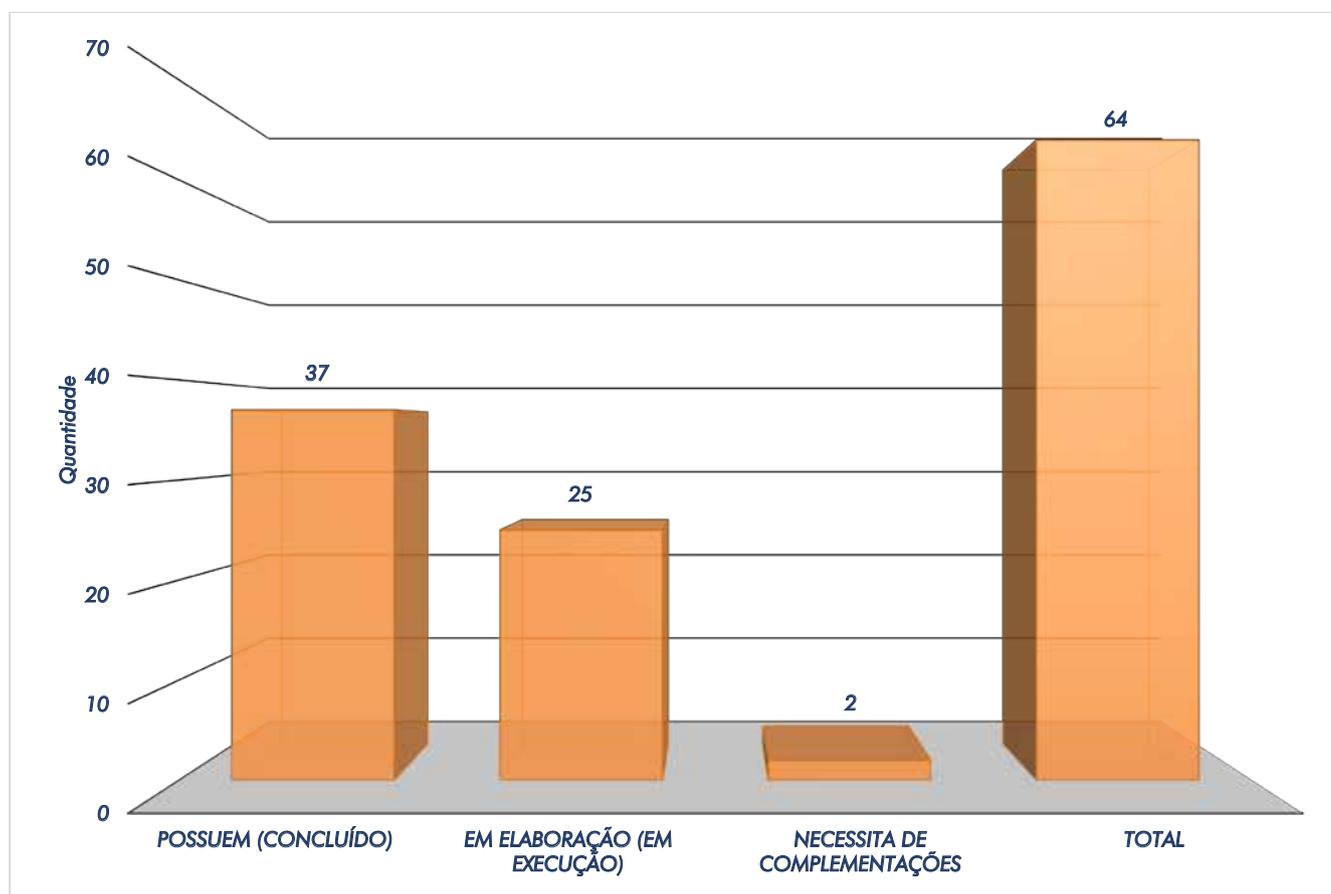
- Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Plano Municipal de Combate às Perdas Hídricas;
- Política Municipal de Gestão dos Recursos Hídricos.

Na Tabela 38, apresentamos os dados quanto à situação dos municípios em 2015, sendo que, dos 64 municípios das Bacias PCJ, cinco são mineiros e 59 são paulistas. O critério utilizado para seleção dos municípios levantados é o de demanda urbana significativa nas Bacias PCJ, conforme metodologia estabelecida pelo Plano das Bacias PCJ vigente.

**Tabela 41 – Situação dos municípios quanto à elaboração dos planos e de políticas municipais nas Bacias PCJ**

Planos ou Políticas Municipais	Possuem (Concluído)	Não Possuem	Em elaboração (Em execução)	Necessita de Complementações	Total
Plano Municipal de Saneamento Básico	37	0	25	2	64
Plano de Combate às Perdas Hídricas	37	2	2	23	64
Política Municipal de Gestão dos Recursos Hídricos	18	46	-	-	64

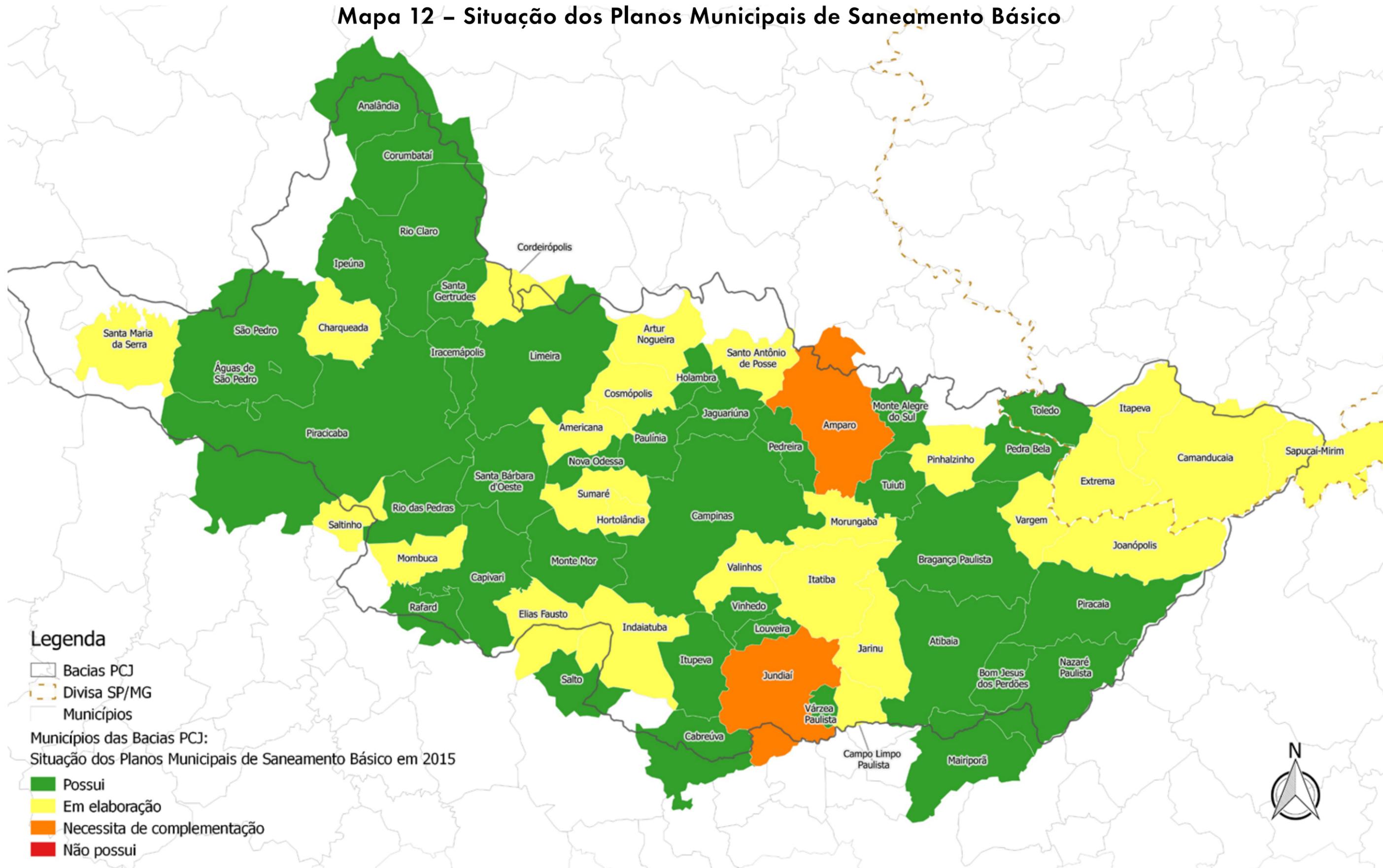
**Gráfico 34 – Plano Municipal de Saneamento Básico**



Em relação aos 39 Planos Municipais de saneamento básico, em elaboração, a Agência das Bacias PCJ é responsável pela realização de 24, com recursos do PAP (Plano de Aplicação Plurianual) oriundos da Cobrança PCJ Federal. Os demais Planos que estão em elaboração, sob responsabilidade dos municípios, com recursos do Fehidro, Cobrança PCJ Paulista, entre outros.

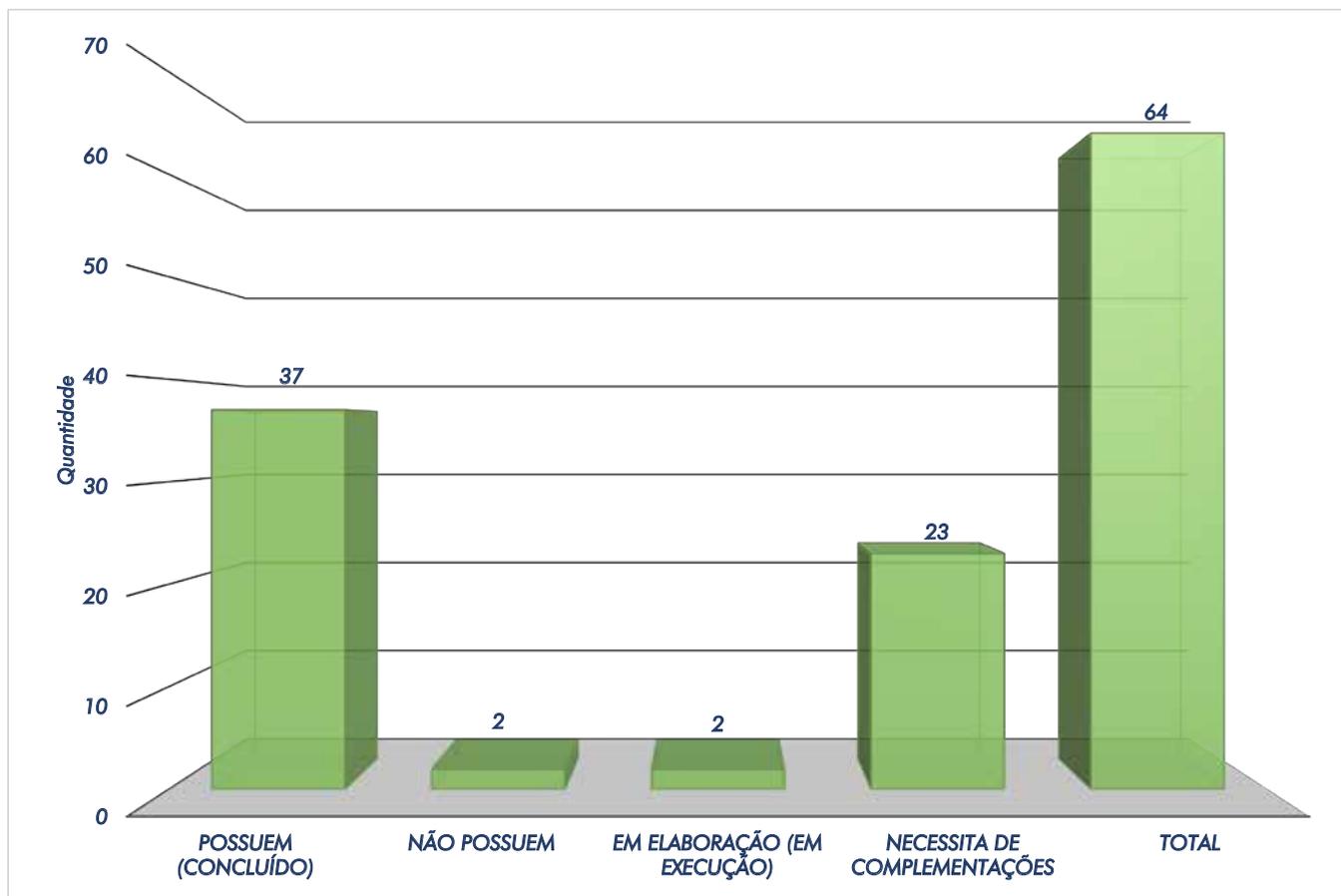
A categoria “Necessita de Complementações” contabiliza os municípios cujo Plano de Saneamento Básico não contém todas as temáticas, a saber: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

**Mapa 12 – Situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico**



Abra

**Gráfico 35 – Plano Municipal de Combate às Perdas Hídricas**



A Agência das Bacias PCJ foi responsável pela realização de 14 Planos de Combate às Perdas Hídricas no Sistema de Abastecimento de Água, os quais foram concluídos em 2015, com recursos do PAP (Plano de Aplicação Plurianual) oriundos da Cobrança PCJ Federal. Os demais Planos ainda em elaboração estão sob responsabilidade dos municípios.

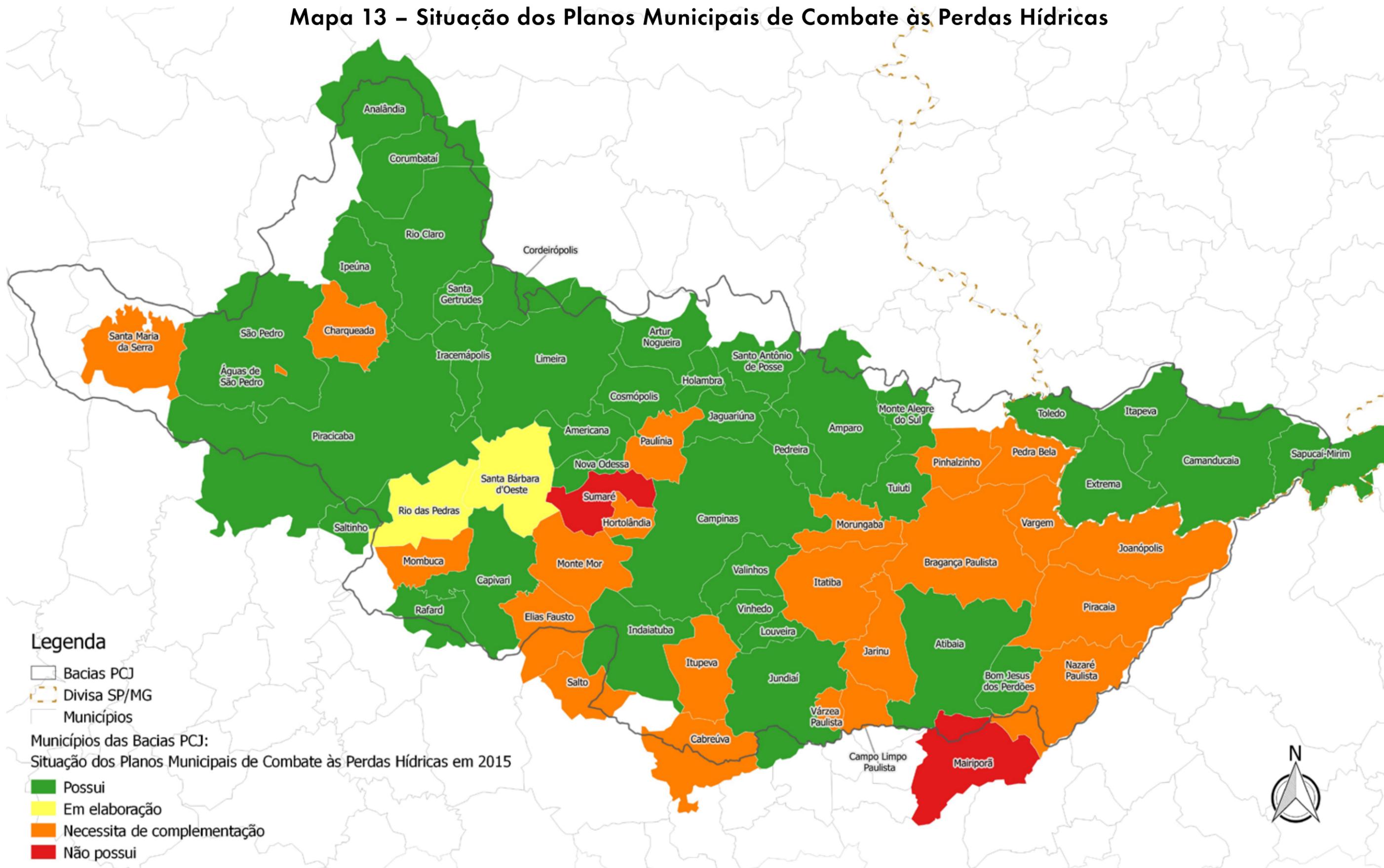
Para os municípios operados pela Sabesp, existe a necessidade de atualização de 22 Planos, que serão contratados pela Agência das Bacias PCJ em 2016, também com recursos

do PAP oriundos da Cobrança PCJ Federal.

A categoria “Necessita de Complementações” contabiliza os municípios cujo Plano Municipal de Combate às Perdas Hídricas no Sistema de Abastecimento não contempla, ao menos, 70% do conteúdo mínimo definido pelo Manual Orientativo para Seleção e Indicação de Empreendimentos, conforme critérios para seleção de empreendimentos de Demanda Espontânea, definidos pelos Comitês PCJ.

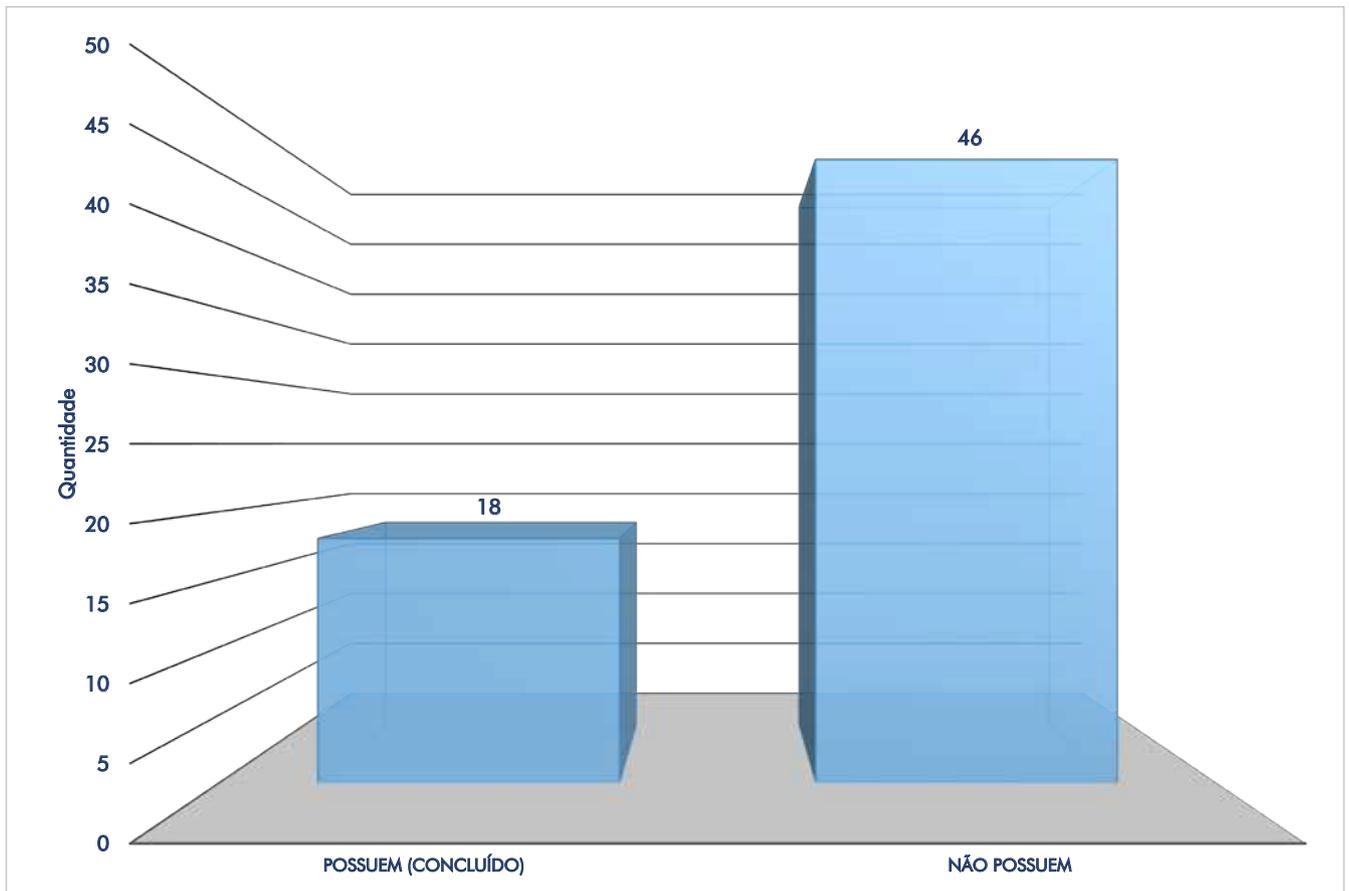


Mapa 13 – Situação dos Planos Municipais de Combate às Perdas Hídricas



Abra

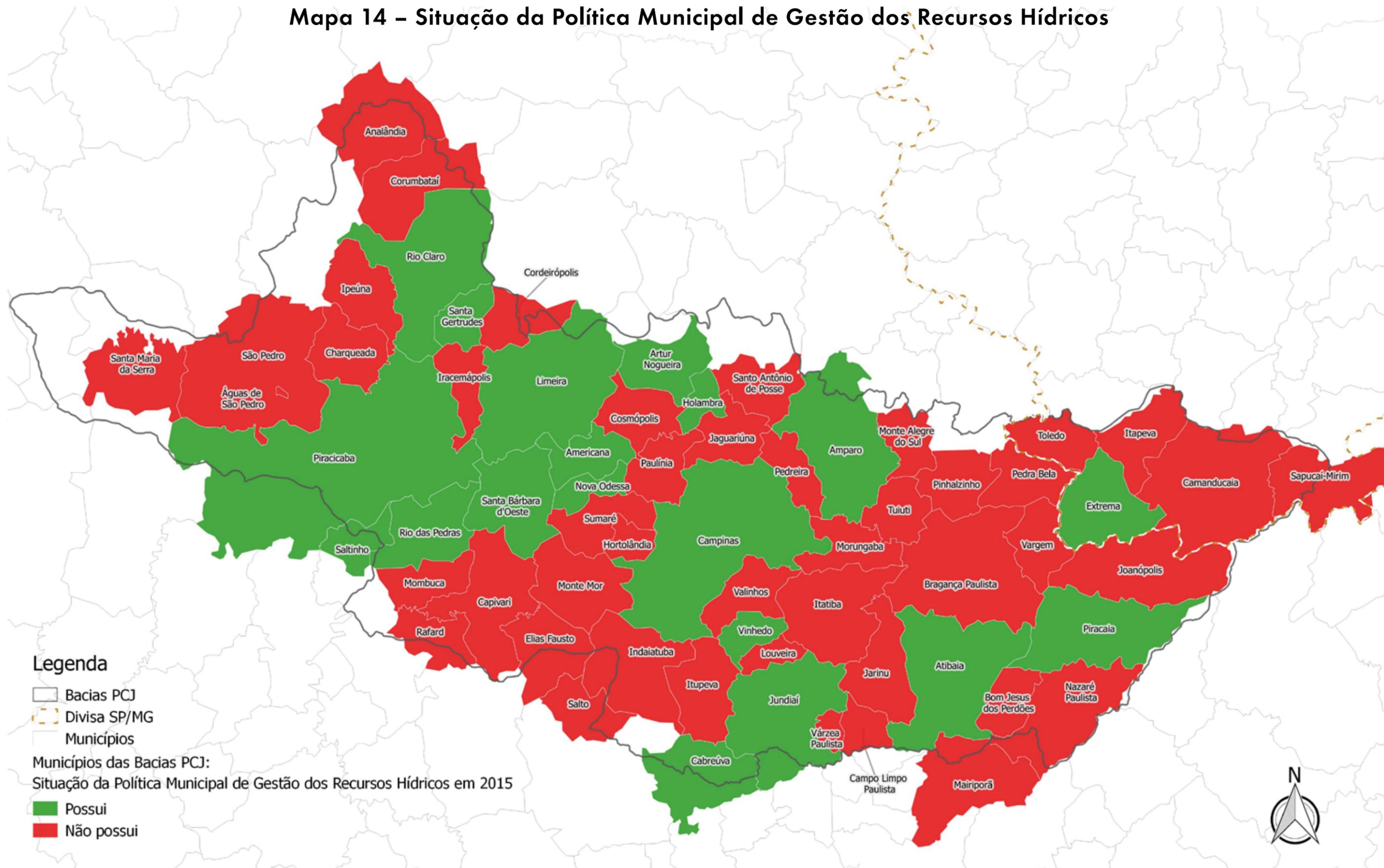
**Gráfico 36 – Política Municipal de Gestão dos Recursos Hídricos**



Os Comitês PCJ darão continuidade ao Programa Municipal de Gestão dos Recursos Hídricos e, para tal, o assunto será tratado junto à CT-PB. Inicialmente será realizada a verificação da situação de cada um dos municípios quanto à existência (conteúdo) ou não da Política Municipal de Gestão dos Recursos Hídricos e a implantação dos respectivos instrumentos.



Mapa 14 – Situação da Política Municipal de Gestão dos Recursos Hídricos



Abra

## **8.RECUPERAÇÃO, CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE MANANCIASIS NO ÂMBITO DAS BACIAS PCJ**

## **8.1. Política de Recuperação, Conservação e Proteção dos Mananciais dos Comitês PCJ**

Em 2015 os Comitês PCJ aprovaram por meio da Deliberação dos Comitês PCJ n.º 238 de 23 de outubro de 2015, a Política de Recuperação, Conservação e Proteção dos Mananciais no âmbito da área de atuação dos Comitês PCJ, a qual trata de ações para produção e conservação das águas, recuperação e conservação do solo e da vegetação nativa. Para isso, a Política reúne quatro programas que subsidiarão as ações, tais como:

- **Recuperação, Conservação e Proteção Ambiental em Áreas de Interesse;**
- **Pagamento por Serviços Ambientais (PSA);**
- **Incentivo a Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais de Interesse (APRM);**
- **Proteção da Mata Atlântica.**

A deliberação da Política, pelos Comitês PCJ, vêm de encontro com o período de escassez hídrica pelo qual as Bacias PCJ passam desde 2014. Desta forma, os Comitês PCJ pretendem por meio deste instrumento promover a conservação dos recursos hídricos e de mananciais de abastecimento, da regularidade e disponibilidade hídrica em quantidade e qualidade, de maneira a definir critérios para a inclusão e priorização de programas e projetos que envolvam parcerias público-privadas, possibilitando assim a previsão e a utilização de recursos financeiros.

É importante ressaltar que a Política visa também apoiar os programas, projetos e as ações que visem a implantação e a

consolidação das Políticas Municipais de Recursos Hídricos nas Bacias PCJ, além de fornecer dados para composição de bancos e sistemas de informações dos Comitês PCJ.

A valorização e o reconhecimento dos produtores rurais como parte fundamental de todo o processo de recuperação, proteção e conservação dos mananciais e o incentivo à participação de entidades representativas do setor rural, também estão presentes na Política, que foi desenvolvida pelo Grupo de Trabalho - Pagamento por Serviços Ambientais (GT-PSA), formado por membros das Câmaras Técnicas de Conservação e Proteção dos Recursos Naturais (CT-RN) e de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT-Rural).

Após a aprovação da respectiva política, a coordenação da execução das propostas será da Agência das Bacias PCJ, com acompanhamento do Grupo de Trabalho - GT "Mananciais". De acordo com a Política, "as ações desenvolvidas devem se traduzir em disponibilidade de água em qualidade e quantidade, em proteção das bacias hidrográficas e seus recursos naturais, na perenidade dos mananciais ao longo do ano e na recarga dos aquíferos".

### **8.1.1. Objetivos da Política**

Conforme disposto na Deliberação dos Comitês PCJ n.º 238 de 23 de outubro de 2015 que "Aprova a Política de Recuperação, Conservação e Proteção dos Mananciais no âmbito da área de atuação dos Comitês PCJ, que dispõe sobre as Ações para Produção e Conservação das Águas, Recuperação e Conservação do Solo e da Vegetação Nativa nas Bacias Hidrográficas

dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação de recursos financeiros das Cobranças PCJ e demais fundos financeiros. ", segue Artigo 3º da deliberação que trata dos objetivos da referida Política:

Art. 3º - Para implementação e acompanhamento desta Política serão observados os seguintes objetivos específicos:

I. Promover ações para conservação das águas nas Bacias PCJ promovendo a regularidade da disponibilidade hídrica em quantidade e qualidade;

II. Priorizar programas e projetos que envolvam parcerias e ações público/privadas voltadas à conservação das águas, com vistas à continuidade das ações contempladas nesta Política;

III. Apoiar os programas, os projetos e as ações que visem à implantação e à consolidação das políticas municipais de recursos hídricos nas Bacias PCJ;

IV. Apoiar ações conjuntas entre municípios de modo a garantir a conservação dos recursos hídricos e de mananciais de abastecimento;

V. Implantar um sistema de informações sobre as áreas de interesse para apoiar a gestão de recursos hídricos;

VI. Fornecer dados para composição de bancos e sistemas de informações dos Comitês PCJ;

VII. Definir critérios tanto para a inclusão e priorização das ações de recuperação, conservação e proteção dos mananciais, nas áreas de interesse dos Planos das Bacias e Florestal PCJ, bem como

para a previsão e utilização de recursos financeiros;

VIII. Valorizar e reconhecer os proprietários e produtores rurais como parte fundamental no processo recuperação, conservação e proteção dos mananciais;

IX. Promover e ampliar a participação das entidades representativas do setor rural;

X. Fomentar os programas e aplicar os recursos técnicos e os financeiros conforme esta Política.

## **8.2. Plano Diretor de Recomposição Florestal das Bacias PCJ**

Em 2005, foi elaborado o "Plano Diretor para Recomposição Florestal Visando à Produção de Água nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá" (também chamado de Plano Diretor Florestal PCJ), que identificou as bacias hidrográficas prioritárias para a "produção" de água. Contudo, com a evolução da gestão dos recursos hídricos, novos diagnósticos e planos foram realizados nos níveis municipal, regional e estadual, e os conteúdos desses materiais devem ser considerados. Da mesma forma, as informações do Plano de Bacias 2010-2020 devem ser levadas em consideração quanto à escolha de áreas prioritárias para conservação dos recursos hídricos.

O Plano Diretor de Recomposição Florestal elaborado no ano de 2005 apresentava como título o seguinte enunciado: "Plano Diretor para recomposição florestal visando à produção de água nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá". Contudo,

durante o desenvolvimento do trabalho para a elaboração do novo Plano Diretor de Recomposição Florestal foi também realizada uma alteração no título: “Plano Diretor para recomposição florestal visando à conservação da água nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá”.

A substituição da palavra “produção” por “conservação” não consiste apenas de um jogo de palavras. A produção de água é apenas uma das muitas consequências e/ou benefícios quando se adota como objetivo conservar os recursos hídricos. Ações de recomposição florestal inseridas em um contexto de planejamento do uso do solo podem ser benéficas à água, englobando resultados não só relacionados à produção, mas também à oferta de maneira regular e contínua, além da melhoria e manutenção da qualidade da água em termos de parâmetros físicos, químicos e biológicos.

Assim, para que o novo Plano Diretor de Recomposição Florestal das Bacias PCJ possa cumprir um papel ativo na conservação da água, espera-se:

- Que seja um instrumento de fomento ao planejamento territorial para as Bacias PCJ;
- Que seja integrado ao Plano de Bacias do PCJ;
- Que subsidie programas de proteção de mananciais regionais e locais;
- Que seja um instrumento para orientar compensações que envolvam restauração florestal nas Bacias do PCJ;
- Que defina estratégias e critérios para priorização da aplicação de recursos financeiros (especialmente das Cobranças PCJ e do Fehidro) e

- Que seja um instrumento de orientação e capacitação para gestores municipais, profissionais de órgãos públicos, privados e da sociedade civil.

Assim, com o objetivo de atender às diretrizes estabelecidas no Plano de Bacias 2010-2020, a Câmara Técnica de Proteção e Conservação de Recursos Naturais (CT-RN) e a Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT-Rural) dos Comitês PCJ propuseram a revisão e atualização do Plano Diretor Florestal PCJ elaborado em 2005 pela Prefeitura da Estância de Atibaia.

A primeira etapa do processo de revisão e atualização contemplou a elaboração de um documento com a análise do Plano Diretor Florestal PCJ vigente e a revisão temática da bibliografia técnica e científica de interesse para a incorporação dos avanços ocorridos. Na segunda etapa foi realizada uma avaliação das experiências com modelos de simulação hidrológica nas Bacias PCJ e foram elencadas diretrizes para o planejamento da recomposição da vegetação nativa nas Bacias PCJ. A terceira e última etapa consiste na elaboração de um termo de referência para atualização do Plano Diretor Florestal PCJ.

Dessa forma, o termo de referência proposto abrange os avanços técnicos e científicos ocorridos de 2005 a 2014 e foi elaborado de maneira a estabelecer diretrizes e parâmetros técnicos para a atualização do Plano Diretor para Recomposição Florestal nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá visando reativar e conservar as funções e os serviços ecossistêmicos relacionados aos recursos hídricos e as florestas. A revisão do respectivo Plano será realizada em 2016.

### 8.3. Empreendimentos financiados na área florestal

Desde a aprovação do PAP-PCJ 2013-2016, a Agência das Bacias PCJ vem sendo tomadora de recursos para empreendimentos

na área florestal como fica demonstrado abaixo nas ações já realizadas desde 2013. Abaixo segue os empreendimentos listados no PAP-PCJ 2013/2016:

**Tabela 42 – Status dos empreendimentos concluídos, em execução e a contratar na área florestal (Recursos do PAP PCJ 2013-2016) até o ano de 2015.**

MUNICÍPIO (S)	ANO	PDC	OBJETO	VALOR PLANEJADO (R\$)	VALOR LICITADO/ ESTIMADO (R\$)	RECURSO/AÇÃO	SITUAÇÃO
Bacias PCJ	2013	4	Prestação de serviços visando à avaliação de referencial técnico e elaboração de termo de referência para atualização do "Plano Diretor para Recomposição Florestal visando à produção de água nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.	98.500,00	98.500,00	Cobrança Federal PAP- PCJ (XII - PSA e (Recomposição Florestal, Ação 1)	CONCLUÍDO
Extrema, Camanducaia, Itapeva, Sapucaí-Mirim e Toledo (MG)	2014	1	Aquisição de imagens de satélite de alta resolução espacial para construção e confecção de base de dados vetorial georreferenciada visando o diagnóstico ambiental de propriedades, ou posses rurais, inseridas na área do Comitê PJ - PCJ Mineiro, nos municípios de Camanducaia, Extrema, Itapeva, Sapucaí-Mirim e Toledo do Estado de Minas Gerais - (CAR I).	55.653,19	55.653,19	* Cobrança Federal (Ações de Apoio)	CONCLUÍDO
Analândia, Valinhos e Vinhedo (SP)	2014	4	Prestação de serviços de elaboração de termos de referência para diagnósticos e projetos visando a recuperação, proteção, conservação e adequação ambiental de áreas localizadas na microbacia do Córrego Bom Jardim no município de Vinhedo (SP) e na microbacia do Córrego do Cavalheiro e entorno do município de Analândia (SP).	14.000,00	14.000,00	Cobrança Federal PAP-PCJ (VII - APRM, Ação 1)	CONCLUÍDO
Extrema, Camanducaia, Itapeva, Sapucaí-Mirim e Toledo (MG)	2015	4	Prestação de serviços de processamento digital de imagens e confecção de base de dados vetorial georreferenciada na área de interesse do projeto do PCJ Mineiro, visando ao diagnóstico ambiental das propriedades, ou posses rurais, inseridas na área do Comitê PJ - PCJ Mineiro, nos municípios de Camanducaia, Extrema, Itapeva, Sapucaí Mirim e Toledo do Estado de Minas Gerais - (CAR II).	71.500,00	71.500,00	Cobrança Federal PAP-PCJ (XI - Parcerias, Ação 3)	CONCLUÍDO
Holambra e Jaguariúna (SP)	2015	4	Prestação de serviços de georreferenciamento e elaboração de projetos executivos visando à recuperação de nascentes e áreas de recarga d'água localizadas nas sub-bacias do município de Holambra, envolvendo o município de Jaguariúna (SP).	585.545,88	585.545,88	Cobrança Federal PAP- PCJ (XII - PSA e Recomposição Florestal, Ação 3)	EM EXECUÇÃO

MUNICÍPIO (S)	ANO	PDC	OBJETO	VALOR PLANEJADO (R\$)	VALOR LICITADO/ ESTIMADO (R\$)	RECURSO/AÇÃO	SITUAÇÃO
Bacias PCJ	2015	4	Contratação de serviços de fornecimento de licenças de software de sistema de informações geográficas (GIS - Geographic Information System), de serviços de suporte especializado para capacitação, instalação e configuração da plataforma tecnológica, visando a organização e o levantamento de Unidades de Irrigação e Serviços Ambientais - (LUISA) - Fase I.	1.225.731,35	1.225.731,35	Cobrança Federal PAP- PCJ (III - Uso da água no meio rural, Ação 1)	EM EXECUÇÃO (Aguardando a estruturação de hardware para emissão de OS)
Bacias PCJ	2015	4	Prestação de serviços em assessoria técnica visando o apoio, o suporte técnico e o acompanhamento das ações a serem desenvolvidas na área ambiental e florestal na porção paulista das Bacias PCJ a serem contratadas pela Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - Agência das Bacias PCJ (Gerenciadora Florestal/Ambiental Paulista).	419.000,00	419.000,00	Cobrança Federal PAP- PCJ (XII - PSA e Recomposição Florestal, Ação 8)	EM EXECUÇÃO
Camanducaia (MG)	2015	4	Reforma do viveiro regional de mudas - Camanducaia (MG).	25.000,00	26.795,00 (Valor estimado em TR) LICITAÇÃO prevista para 2016	Cobrança Federal PAP- PCJ (XI - Parcerias, Ação 3)	A CONTRATAR

#### Nota 24

\*O referido empreendimento fora contratado anteriormente à criação do PAP-PCJ, quando enquadrado no item "ações de apoio".

## Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2014. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2016. 212 p.

CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. 2016. Qualidade das águas superficiais no estado de São Paulo. São Paulo: CETESB, 2000-2015.

COBRAPE - COMPANHIA BRASILEIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS. Plano das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 a 2020: com propostas de atualização dos corpos d'água e programa para efetivação do enquadramento dos corpos d'água até o ano de 2035: Relatório Final. [s.l.], [2010].

FUNDAÇÃO AGÊNCIA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ. 2016. Banco de Dados da Cobrança Estadual Paulista PCJ: Base de dados 2015.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2015. Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: maio 2016.

IGAM - INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO

DAS ÁGUAS. 2016. Portal InfoHIDRO: Calculadora de IQA e CT. Disponível em: <www.portalinfohidro.igam.mg.gov.br/calculadora-de-iqa-e-ct>. Acesso em: maio 2016.

\_\_\_\_\_. 2016. Sistema InfoHIDRO. Disponível em: <www.infohidro.meioambiente.mg.gov.br>. Acesso em: maio 2016.

IRRIGART - ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HÍDRICOS. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias PCJ 2004 a 2006. Piracicaba: 2007.

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, 2015. (Não publicado).

SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. 2014. Glossário de Informações - Água e Esgotos. Disponível em: <www.snis.gov.br>. Acesso em: fev. 2016.

\_\_\_\_\_. 2016. Relatórios do sistema nacional de informações sobre saneamento. Disponível em: <www.snis.gov.br>. Acesso em: fev. 2016.

## Ficha Catalográfica

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação DIVISÃO DE BIBLIOTECA - DIBD/ESALQ/USP

Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

Relatório de situação dos recursos hídricos: versão simplificada; ano base 2015. --

Piracicaba: Parla, 2016.

200 p. : il. (Série UGRHI 05 - Bacias PCJ)

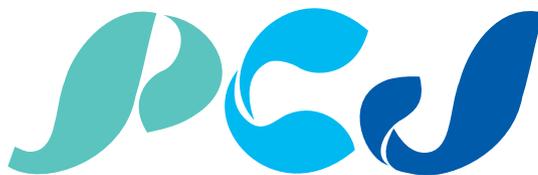
1. Bacia hidrográfica 2. Recursos hídricos 3. Rio Capivari 4. Rio Jundiá 5. Rio Piracicaba I. Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá II. Título III. Série

**CDD 333.91  
C733r**



**COMITÊS PCJ**

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



***Agência das Bacias PCJ***

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