

REVISÃO DO PLANO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAI

Relatório Final – Etapa 1

CT PL - Câmara Técnica de Planejamento

**06/04/2018
Americana - SP**

Execução Técnica:



Realização:





CONTEÚDO DA APRESENTAÇÃO



Andamento dos Trabalhos



Relatório Final



Apresentação do Diagnóstico



Apresentação do Prognóstico



Apresentação do Plano de Ações

Principais
aspectos

Informações
mais
detalhadas

Andamento dos Trabalhos e Cronograma Atualizado

Execução Técnica:



Realização:



ETAPA
PRELIMINAR

ETAPA 1
Revisão e
Atualização do
Plano

ETAPA 2
Garantia de
Suprimento Hídrico

ETAPA 3
Cadernos
Temáticos

ETAPA FINAL

- Diagnóstico ✓
- Prognóstico ✓
- Plano de Ações e Metas ✓
- Relatório Final ✓



SSD PCJ 2

- Água Subterrânea
- Ed. Ambiental
- Rural e Florestal
- Enquadramento





CRONOGRAMA DA ETAPA 1

Ano	2016					2017												2018			
Mês	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a
Descrição/ MÊS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Etapa 1 – Revisão e Atualização do Plano																					

CRONOGRAMA DETALHADO - FINALIZAÇÃO

Data	Tarefa	Responsável	Dias Úteis (Acumulado a partir de hoje)	Dias Úteis (Período)
23/03/2018	Limite disponibilização material à CTPL	SE/Agência PCJ	-11	7
06/04/2018	Análise do Relatório Final pela CTPL	CTPL	1	10
09/04/2018	Disponibilização Relatório Final ao Plenário	SE/Agência PCJ	2	1
27/04/2018	Reunião Plenária	Membros	16	14

Legenda de cores	
	Agência PCJ
	Comitês PCJ

HISTÓRICO E CONTEXTO DA REVISÃO DO PLANO PCJ

Execução Técnica:



Realização:





DIRETRIZES



-  Utilização de estudos já existentes para as Bacias PCJ;
-  Levantamento de dados secundários;
-  **Consistência e complementação dos dados secundários nas visitas técnicas;**
-  **Utilização do SSD PCJ 2 como ferramenta de suporte a decisão;**

ETAPA 1 Revisão e Atualização do Plano

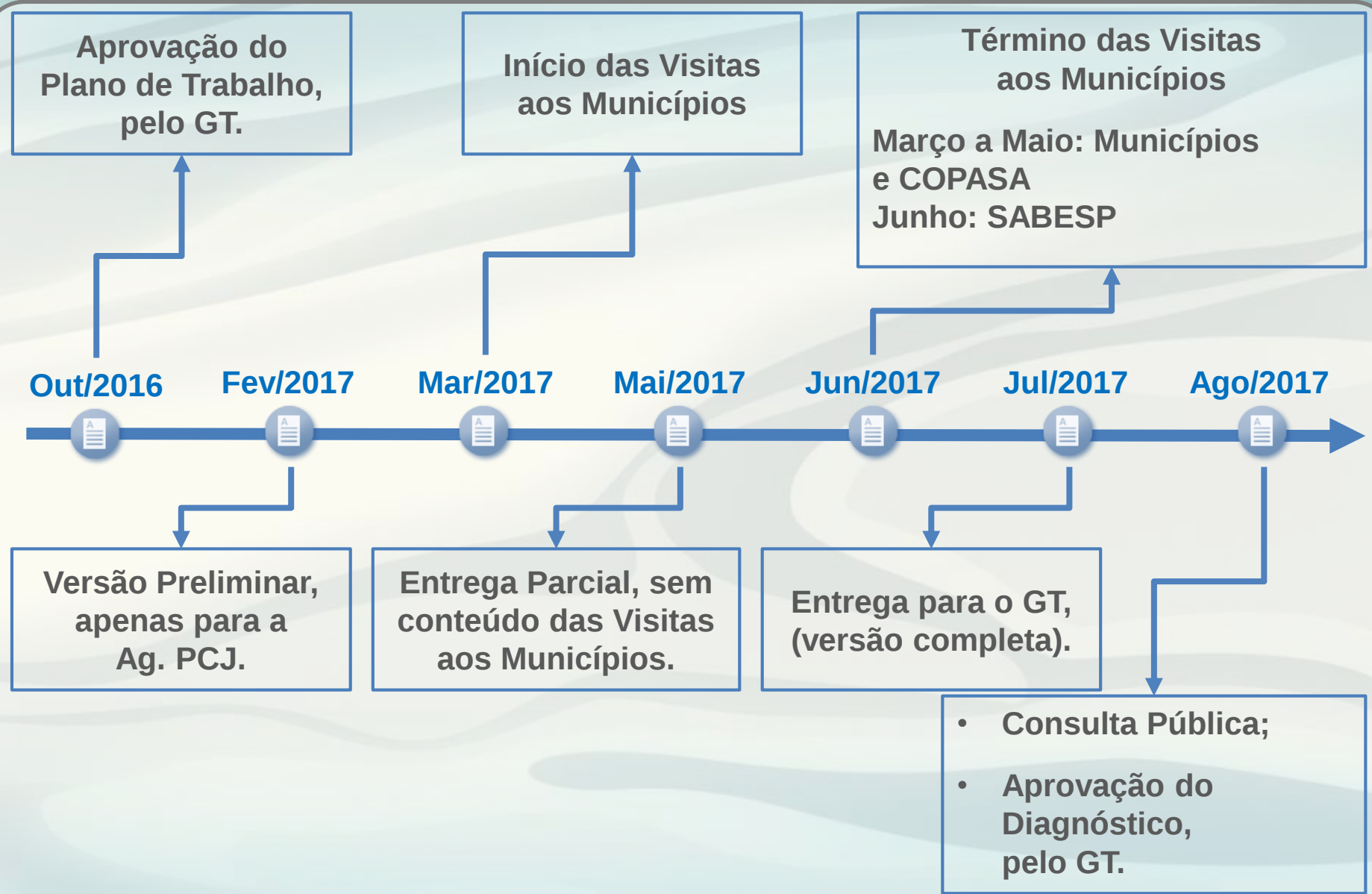
R01 - Plano de Trabalho
R02 - Diagnóstico
R03 - Prognóstico
R04 - Produtos Cartográficos
R05 - Plano de Ações
RF - Relatório Final

Deliberação
CRH SP 146/2012

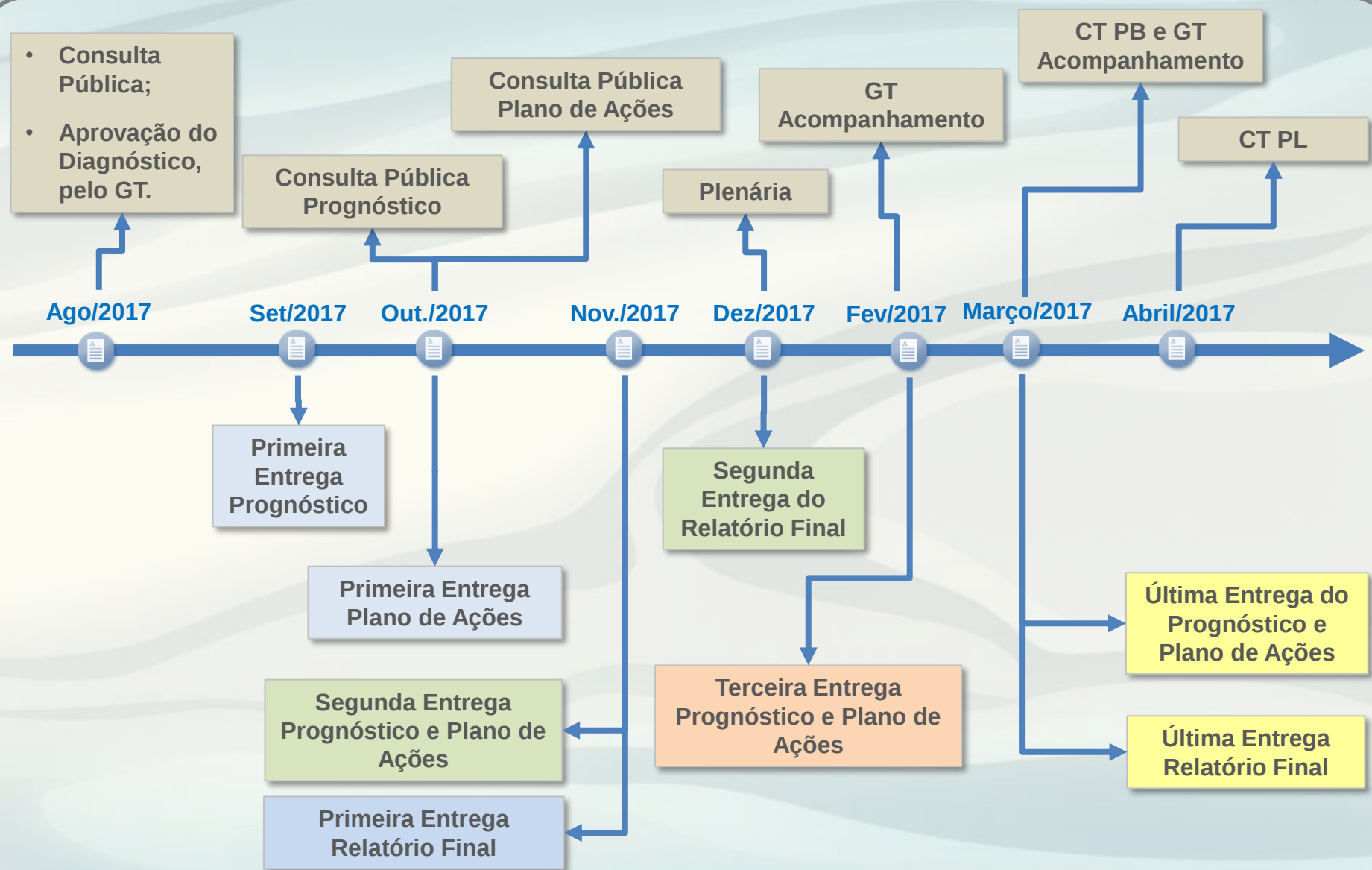
Resolução
CNRH 145/2012

Consultas Públicas da Etapa 1.

Consultas Públicas	Tema em Pauta	Local	Data	Nº pessoas presentes na reunião	NÚMERO DE CONTRIBUIÇÕES		
					Presenciais	Google Foms	E-mail
1	Diagnóstico	Campinas	02/ago/17	88	51	17	22
2	Prognóstico	Rio Claro	05/out/17	80	14	83	22
3		Bragança Paulista	06/out/17		4		
4	Plano de Ações	Piracicaba	23/out/17	58	-	19	6
5		Bragança Paulista	24/out/17				



Linha do Tempo



ATENDIMENTO
DELIBERAÇÃO CRH SP
146/2012
RESOLUÇÃO CNRH 145/2012

Execução Técnica:



Realização:





DIAGNÓSTICO

Deliberação CRH SP - 146/2012	TOMO	Capítulo	Item	Página
4.1. Diagnóstico				
4.1.1. Caracterização Geral da UGRHI	I	2	-	33
4.1.2. Caracterização Física da UGRHI	I	3	3.1 a 3.2	199
4.1.3. Disponibilidade de Recursos Hídricos	II	5	-	31
4.1.4. Demandas por Recursos Hídricos	II	6	-	137
4.1.5. Balanço: demanda versus disponibilidade	II	7	-	221
4.1.6. Qualidade das Águas	II	8	-	249
4.1.7. Saneamento Básico	I	4	-	259
4.1.7.1. Abastecimento de água potável	I	4	-	260
4.1.7.2. Esgotamento sanitário	I	4	-	239
4.1.7.3. Manejo de resíduos sólidos	I	4	-	364
4.1.7.4. Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	I	9	9.3	392
4.1.8. Gestão do Território e de Áreas Sujeitas a Gerenciamento Especial	II	9	-	437
4.1.8.1. Uso e Ocupação do Solo	I	2	2.3	166
4.1.8.2. Remanescentes de Vegetação Natural e Áreas Protegidas	II	9	9.1	437
4.1.8.3. Áreas Suscetíveis a Erosão, Escorregamento e/ou Assoreamento	II	9	9.2	465
4.1.8.4. Áreas Suscetíveis a Enchente, Inundação e/ou Alagamento	II	9	9.3	485
4.1.8.5. Poluição Ambiental	II	9	9.4	499
4.1.9. Avaliação do Plano de Bacia Hidrográfica	II	10	-	507
4.1.10. Síntese do Diagnóstico	II	11	-	523



PROGNÓSTICO

Deliberação CRH SP - 146/2012	TOMO	Capítulo	Item	Página
4.2. Prognóstico				
4.2.1. Planos, Programas, Projetos e Empreendimentos com Incidência na UGRHI	III	12	-	33
4.2.2. Cenário de Planejamento	III	13	13.1	53
4.2.2.1. Dinâmica socioeconômica	III	13	13.2	63
4.2.2.2. Demandas por recursos hídricos	III	13	13.3 e 13.4	63
4.2.2.3. Disponibilidade de recursos hídricos	III	14	-	115
4.2.2.4. Balanço: demanda versus disponibilidade	III	15	-	159
4.2.2.5. Qualidade das águas	III	18	-	495
4.2.2.6. Saneamento básico	III	17	-	354
4.2.2.6.1. Abastecimento de água potável	III	17	17.1	354
4.2.2.6.2. Esgotamento sanitário	III	17	17.2	401
4.2.2.6.3. Manejo de resíduos sólidos	III	17	17.3	461
4.2.2.6.4. Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	III	17	17.4	475
4.2.3. Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI	III	19	-	495
4.2.3.1. Legislação pertinente aos recursos hídricos	III	19	19.1	495
4.2.3.2. Outorga de uso dos recursos hídricos	III	19	19.2	554
4.2.3.3. Licenciamento ambiental	III	19	19.6	641
4.2.3.4. Cobrança pelo uso dos recursos hídricos	III	19	19.3	580
4.2.3.5. Enquadramento dos corpos d'água	III	19	19.4	607
4.2.3.6. Monitoramento quali-quantitativo dos recursos hídricos	III	19	19.5	623
4.2.3.7. Sistema de informações sobre recursos hídricos	III	19	19.7	662
4.2.4. Áreas Críticas e Prioridades para Gestão dos Recursos Hídricos	III	20	-	693
4.2.4.1. Delimitação de áreas críticas para gestão dos recursos hídricos	III	20	20.1	693
4.2.4.2. Estabelecimento de prioridades para gestão dos recursos hídricos	III	20	20.2	698
4.2.5. Propostas de Intervenção para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI	III	20	20.3	708



PLANO DE AÇÕES

Deliberação CRH SP - 146/2012	TOMO	Capítulo	Item	Página
4.3. Plano de Ação para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI				
4.3.1. Definição das Metas e Ações para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI	IV	22	-	45
4.3.2. Montagem do Programa de Investimentos	IV	22	22.2	65
4.3.3. Balanço entre as Prioridades de Gestão e as Ações do PBH	IV	23	23.1	80
4.3.4. Definição do Arranjo Institucional para Implementação do PBH	IV	24	-	85
4.3.5. Definição da Sistemática de Acompanhamento e Monitoramento do PBH	IV	25	-	104



DIAGNÓSTICO

Resolução CNRH 145/2012	TOMO	Capítulo	Item	Página
Diagnóstico				
I – caracterização da bacia hidrográfica considerando aspectos físicos, bióticos, socioeconômicos, políticos e culturais.	I E II	2, 3, 9	Todos	33, 199, 437
II – caracterização da infraestrutura hídrica;	I	3 e 4	3.2.3 e 4.1.1	261, 251
III – avaliação do saneamento ambiental;	I	4	Todos	259
IV - avaliação quantitativa e qualitativa das águas superficiais e subterrâneas;	II	5,8	Todos	31, 249
V - avaliação do quadro atual dos usos da água e das demandas hídricas associadas;		6	Todos	137
VI – balanço entre as disponibilidades e demandas hídricas avaliadas;		7	Todos	221
VII – caracterização e avaliação da rede de monitoramento quali-quantitativa dos recursos hídricos;		5	5.1.1	31
VIII - identificação de áreas sujeitas à restrição de uso com vistas a proteção dos recursos hídricos;	III	20	20.1	693
IX – avaliação do quadro institucional e legal da gestão de recursos hídricos, estágio de implementação da política de recursos hídricos, especialmente dos instrumentos de gestão;	III	19	Todos	495
X - identificação de políticas, planos, programas e projetos setoriais que interfiram nos recursos hídricos;	III	12	Todos	33
XI – caracterização de atores relevantes para a gestão dos recursos hídricos e dos conflitos identificados.	III	12	Todos	33



PROGNÓSTICO

Resolução CNRH 145/2012	TOMO	Capítulo	Item	Página
Prognóstico				
I – a análise dos padrões de crescimento demográfico e econômico e das políticas, planos, programas e projetos setoriais relacionados aos recursos hídricos;	III	12 e 13	Todos	33, 53
II – proposição de cenário tendencial, com a premissa da permanência das condições demográficas, econômicas e políticas prevalentes, e de cenários alternativos;	III	13	13.2	63
III – avaliação das demandas e disponibilidades hídricas dos cenários formulados;	III	13 e 14	13.4 e 14.1-14.5	92, 115
IV – balanço entre disponibilidades e demandas hídricas com identificação de conflitos potenciais nos cenários;	III	15	15.1 a 15.5	159
V – avaliação das condições da qualidade da água nos cenários formulados com identificação de conflitos potenciais;	III	18 e 16	16.6 e 18.1-18.2	332; 485
VI - as necessidades e alternativas de prevenção, ou mitigação das situações críticas identificadas;	III	20	20.1-20.3	693
VII – definição do cenário de referência para o qual o Plano de Recursos Hídricos orientará suas ações.	III	20	20.2	708



PLANO DE AÇÕES

Resolução CNRH 145/2012	TOMO	Capítulo	Item	Página
Plano de Ações				
I - definição das metas do plano;		21	21.1 e 21.2 -	19; 48
II - ações ou intervenções requeridas, organizadas em componentes, programas e subprogramas, com justificativa, objetivos, executor, investimentos, fontes possíveis de recursos, prazo de implantação;		22	Todos	45
III - prioridades e cronograma de investimentos;		23 e 22	22.1.1	80; 46
IV - diretrizes para os instrumentos de gestão;		26		109
V - arranjo institucional ou recomendações de ordem institucional para aperfeiçoamento da gestão dos recursos hídricos e para implementação das ações requeridas;		24	24.1 a 24.4	85; 101
VI - recomendações de ordem operacional para a implementação do plano;		24 e 25	24.3; 24.4; 25.1 a 25.3	95; 104
VII - indicadores que permitam avaliar o nível de implementação das ações propostas;		25	25.2	107
VIII – recomendações para os setores usuários, governamental e sociedade civil.		27	27.1; 27.2; 27.3	117

REUNIÕES 2017 E 2018

Execução Técnica:



Realização:





REUNIÕES

Reuniões GT Acompanhamento

- 08/fev/2017 – Campinas (Acompanhamento dos Trabalhos);
- 21/jul/2017 – Campinas (Agendamento da Consulta Pública de Diagnóstico);
- 28/ago/2017 – Campinas (Aprovação do Diagnóstico);
- 21/fev/2018 – Campinas (Acompanhamento da rev. Prognóstico e Plano de Ações);
- 14/mar/2018 – Campinas (Acompanhamento do Relatório Final).

Reuniões CT-PB

- 22/fev/2017 – Limeira – 69ª RO;
- 26/abr/2017 – Rio Claro – 70ª RO;
- 07/jun/2017 – Piracicaba – 71ª RO;
- 26/out/2017 – Rio Claro – 73ª RO;
- 29/nov/2017 – Campinas – 74ª RO; e
- 14/mar/2018 – Campinas - 75ª RO

Reuniões CT-PL

- 01/set/2017 – Campinas;
- 24/nov/2017, e
- 06/abr/2018 – Americana

RELATÓRIO FINAL

CT PL – Câmara Técnica de Planejamento

Execução Técnica:



Realização:





RELATÓRIO FINAL



Tomo I – Diagnóstico



Tomo II – Diagnóstico



Tomo III – Prognóstico



Tomo IV – Plano de Ações



Tomo V – Anexos

RELATÓRIO FINAL

TOMO I e TOMO II - DIAGNÓSTICO

Execução Técnica:



Realização:



TOMO I

INTRODUÇÃO

1 HISTÓRICO E CONTEXTO DA REVISÃO DO PLANO PCJ

2 CARACTERIZAÇÃO GERAL

2.1 Área de Abrangência

2.2 Aspectos socioeconômicos

2.3 Uso e ocupação do solo

3 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

3.1 Aspectos físicos

3.2 Hidrografia e dominialidade

4 SANEAMENTO BÁSICO

4.1 Abastecimento de Água

4.2 Esgotamento sanitário

4.3 Manejo de resíduos sólidos

4.4 Drenagem Urbana

4.5 Planos e Projetos de Saneamento

TOMO II

5 DISPONIBILIDADE DE REC. HÍDRICOS

5.1 Caracterização das redes de monitoramento quantitativo

5.2 Disponibilidade hídrica

5.3 Regularização

6 DEMANDA POR REC. HÍDRICOS

6.1 Demandas consuntivas

6.2 Demandas não-consuntivas

7 BALANÇO: DEM X DISP

7.1 Balanço hídrico superficial

7.2 Balanço hídrico subterrâneo

8 QUALIDADE DAS ÁGUAS

8.1 Qualidade das águas superficiais

8.2 Qualidade das águas subterrâneas

TOMO II

9 GESTÃO DO TERRITÓRIO E ÁREAS SUJEITAS A GERENCIAMENTO ESPECIAL

9.1 Remanescentes de vegetação natural e áreas protegidas

9.2 Áreas Suscetíveis a Erosão, Escorregamento e/ou Assoreamento

9.3 Áreas Suscetíveis a Enchente, Inundação e/ou Alagamento

9.4 Poluição Ambiental

10 AVALIAÇÃO DO PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA

11 SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO

VISITAS AOS MUNICÍPIOS

Execução Técnica:



Realização:





VISITAS AOS MUNICÍPIOS



TEMAS



Água



Esgoto



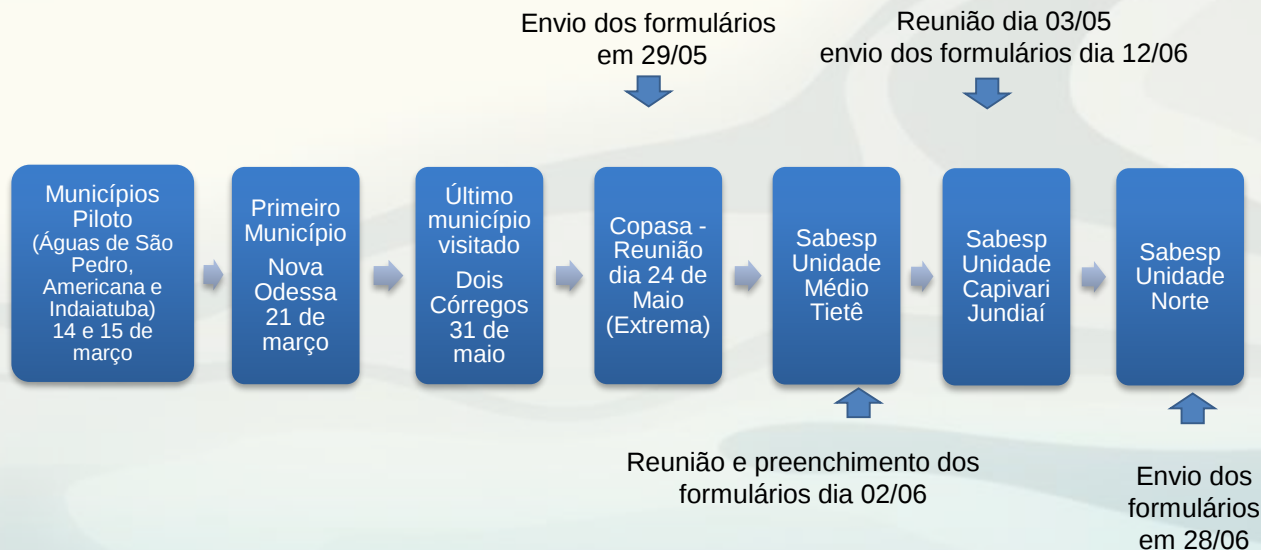
Planos/
Projetos



Usos/
Conflitos



LINHA DO TEMPO



CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

Execução Técnica:



Realização:





CARACTERIZAÇÃO GERAL



Área de Abrangência

Bacias PCJ

Capivari

Piracicaba

Jundiaí

Corumbataí

Piracicaba

Camanducaia

Jaguari

Atibaia

15.378 km²

Municípios das Bacias PCJ

2 Estados

São Paulo

71 municípios

Minas Gerais

5 municípios

76

Segmentação das Bacias PCJ

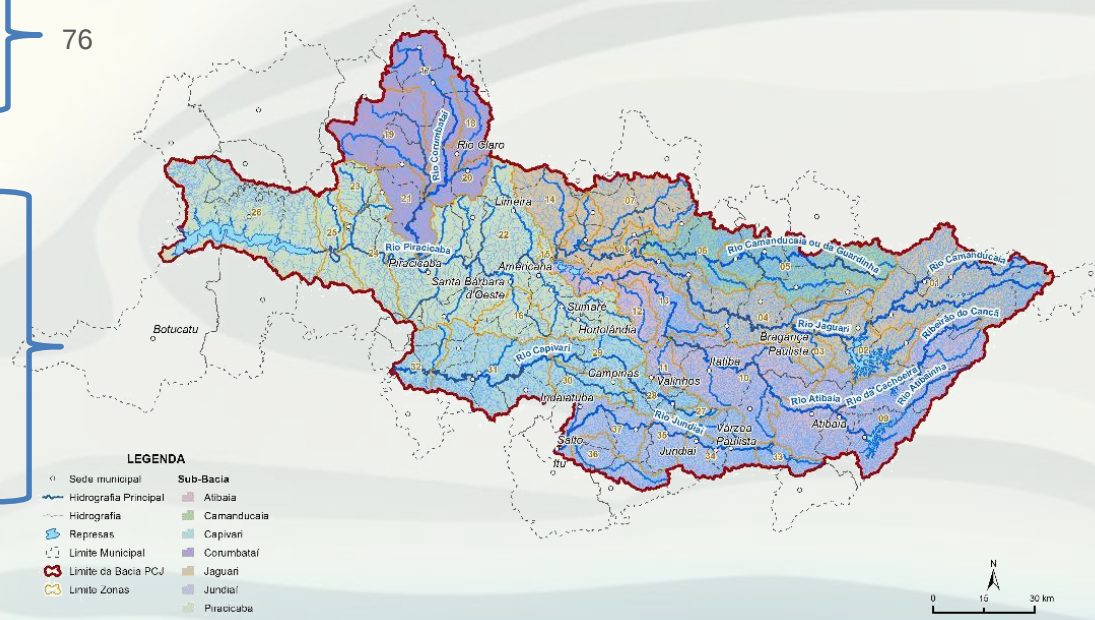
3 Bacias Hidrograficas

225 áreas de contribuição

39.430 ottobacias

7 sub-bacias

37 zonas



USO DO SOLO

Execução Técnica:



Realização:

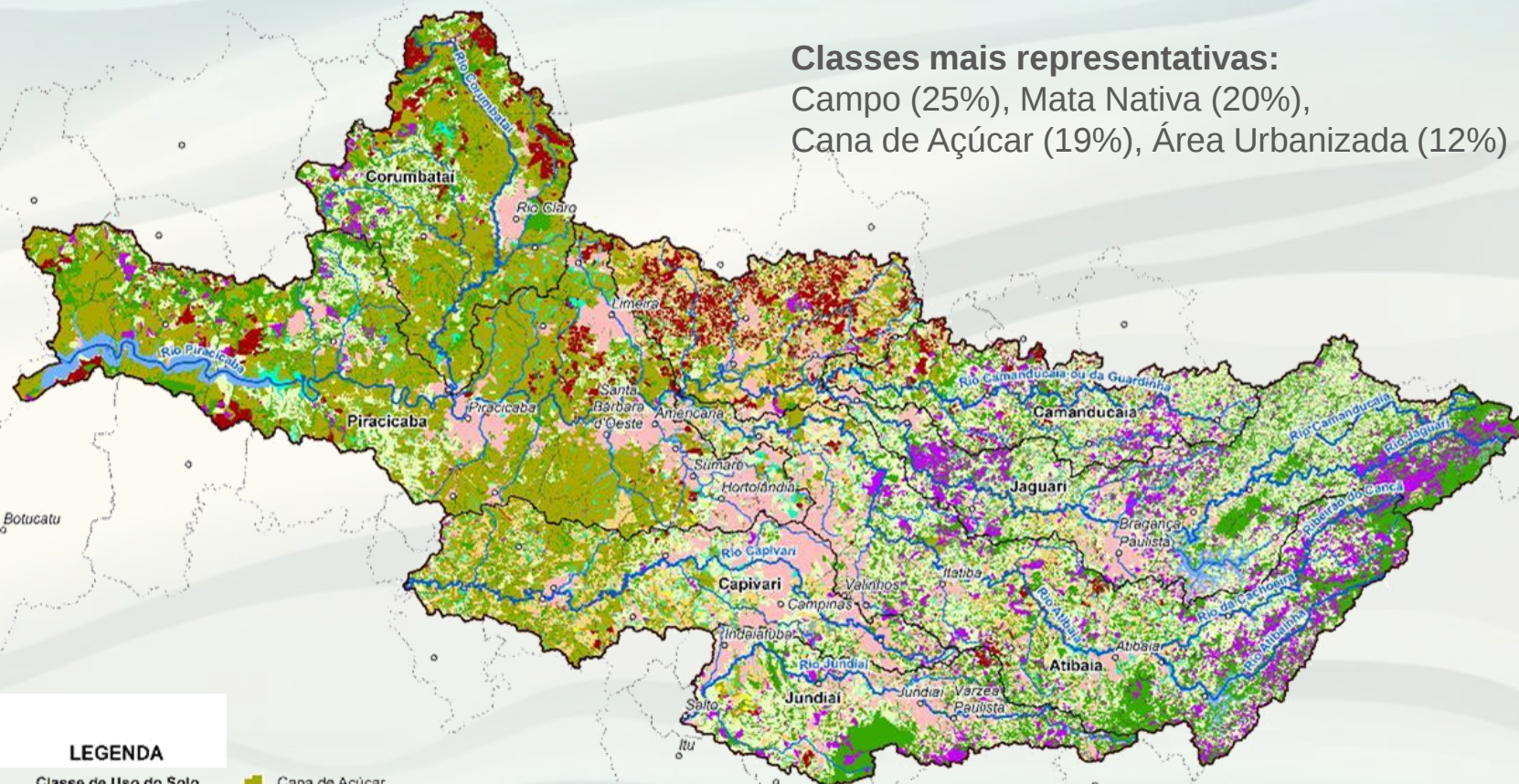




USO E OCUPAÇÃO DO SOLO: 13 classes

Classes mais representativas:

Campo (25%), Mata Nativa (20%),
Cana de Açúcar (19%), Área Urbanizada (12%)



LEGENDA

○ Sede municipal

Classe de Uso do Solo

— Hidrografia Principal

--- Limite Municipal

--- Sub-bacia

--- Limite PCJ

■ Afloramento Rochoso

■ Campo

■ Campo Úmido

■ Corpos D'Água

■ Lavoura Permanente

■ Lavoura Temporária

■ Cana de Açúcar

■ Pivôs

■ Mata Nativa

■ Mineração

■ Outros Usos

■ Silvicultura

■ Área Urbanizada



DEMOGRAFIA

Execução Técnica:



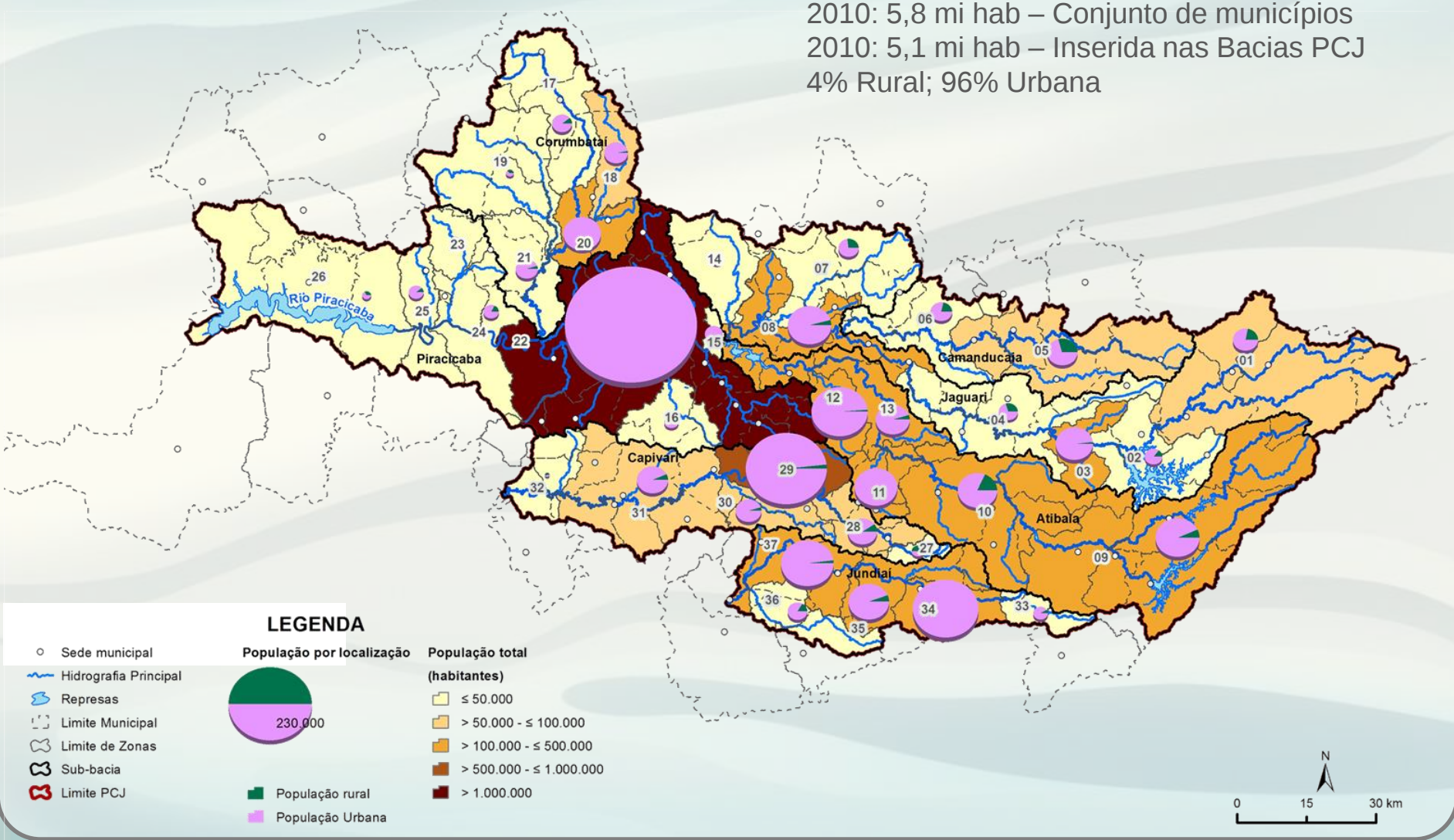
Realização:





DEMOGRAFIA

2010: 5,8 mi hab – Conjunto de municípios
2010: 5,1 mi hab – Inserida nas Bacias PCJ
4% Rural; 96% Urbana



SANEAMENTO

Execução Técnica:



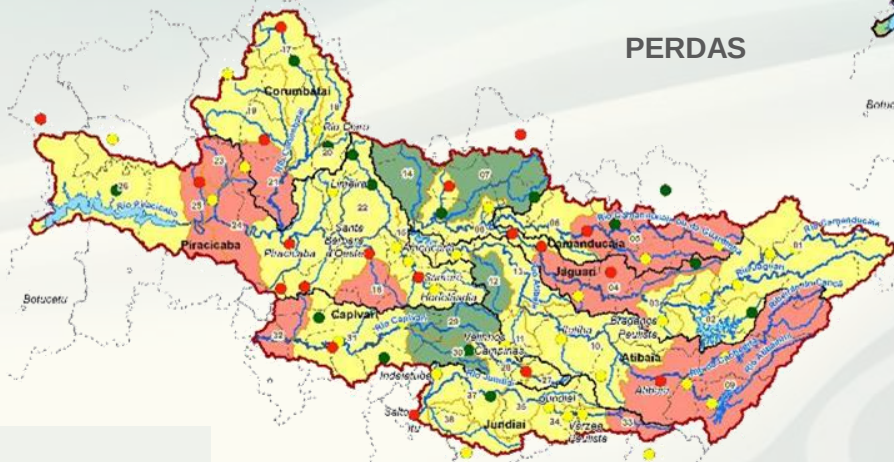
Realização:





INDICADORES DE SANEAMENTO

PERDAS



ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA



TRATAMENTO EM RELAC. AO GERADO



QUALIDADE DA ÁGUA

Execução Técnica:



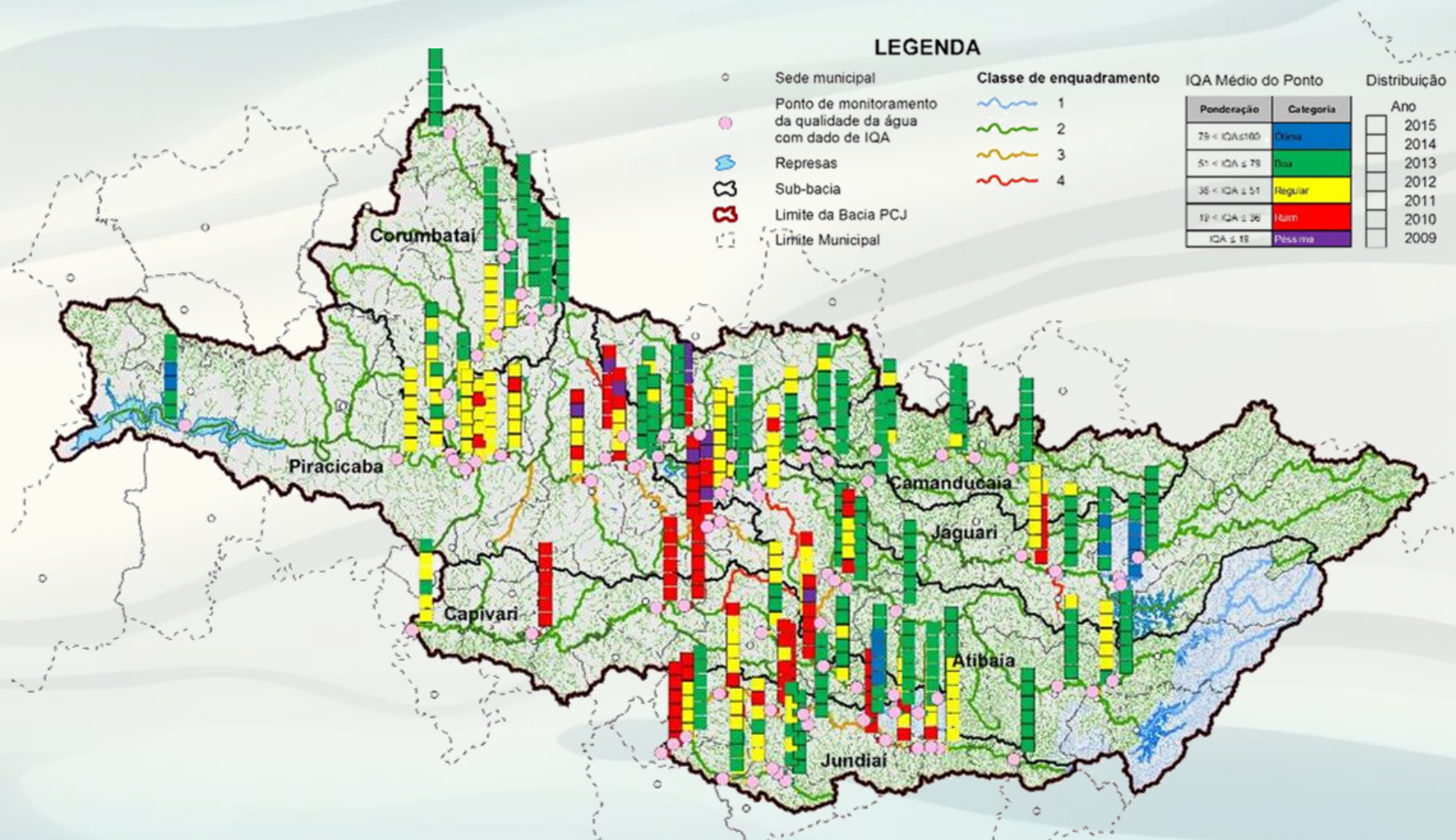
Realização:





INDICADOR DE QUALIDADE DA ÁGUA

Exemplo: IQA médio em cada ponto entre 2009 e 2015



RELATÓRIO FINAL

TOMO III - PROGNÓSTICO

Execução Técnica:



Realização:



Prognóstico Conteúdo e Sumário

Execução Técnica:



Realização:



INTRODUÇÃO GERAL

12 PLANOS, PROGRAMAS, PROJETOS E EMPREENDIMENTOS

- 12.1 Plano de Controle e Redução de Perdas
- 12.2 Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE
- 12.3 Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista
- 12.4 Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado
- 12.5 Barragem de Regularização Hídrica para Abastecimento do Ribeirão Pirai
- 12.6 Barragens de Pedreira e Duas Pontes
- 12.7 Projeto Micro Represas - Itatiba
- 12.8 Reservatório de Água Bruta - Campinas
- 12.9 Transposição Paraíba do Sul - Sistema Cantareira: Interligação Jaguari-Atibainha
- 12.10 Projetos Diversos

13 DINÂMICA SOCIOECONÔMICA E PROJEÇÕES DAS DEMANDAS

- 13.1 Cenários
- 13.2 Dinâmica Populacional e Econômica nas Bacias PCJ
- 13.3 Metodologia de Projeção das Demandas
- 13.4 Projeção de Captações - Demandas Consuntivas
- 13.5 Projeção das Demandas não Consuntivas

14 AVALIAÇÃO DE CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS FUTURAS: DISPONIBILIDADE HÍDRICA

- 14.1 Tendências gerais de variação
- 14.2 Eventos extremos
- 14.3 Regionalização hidrológica para o período de 1985-2015
- 14.4 Disponibilidade hídrica *per capita*
- 14.5 Avaliação e conclusões acerca das condições hidrológicas futuras

15 CENÁRIOS FUTUROS: BALANÇO HÍDRICO

- 15.1 Balanço hídrico superficial: Crescimento mínimo
- 15.2 Balanço hídrico superficial: Crescimento máximo
- 15.3 Síntese das projeções dos balanços: Áreas críticas
- 15.4 Balanço hídrico subterrâneo
- 15.5 Balanço hídrico integrado

16 SISTEMA DE SUPORTE À DECISÃO

- 16.1 Dados disponíveis e interface do modelo
- 16.2 Modelagem da disponibilidade hídrica e concentrações
- 16.3 Modelagem da qualidade da água
- 16.4 Alimentação de dados no modelo
- 16.5 Calibração do modelo

17 CENÁRIOS FUTUROS: SANEAMENTO BÁSICO

- 17.1 Abastecimento de água
- 17.3 Resíduos Sólidos
- 17.4 Drenagem
- 17.5 Áreas Críticas

18 PROGNÓSTICO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

- 18.1 Análise de Tendências
- 18.2 Áreas Críticas

19 GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

- 19.1 Legislação pertinente aos recursos hídricos
- 19.2 Outorga de uso dos recursos hídricos
- 19.3 Cobrança pelo uso dos recursos hídricos
- 19.4 enquadramento dos corpos d'água
- 19.5 Monitoramento quali-quantitativo dos recursos hídricos
- 19.6 Licenciamento ambiental
- 19.7 Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos no Âmbito das Bacias PCJ

20 ÁREAS CRÍTICAS E PRIORIDADES PARA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

- 20.1 Delimitação das áreas críticas para a gestão
- 20.2 Estabelecimento de prioridades para gestão
- 20.3 Propostas de intervenção para gestão

REFERÊNCIAS

Dinâmica Socioeconômica e Projeções das Demandas

Execução Técnica:



Realização:



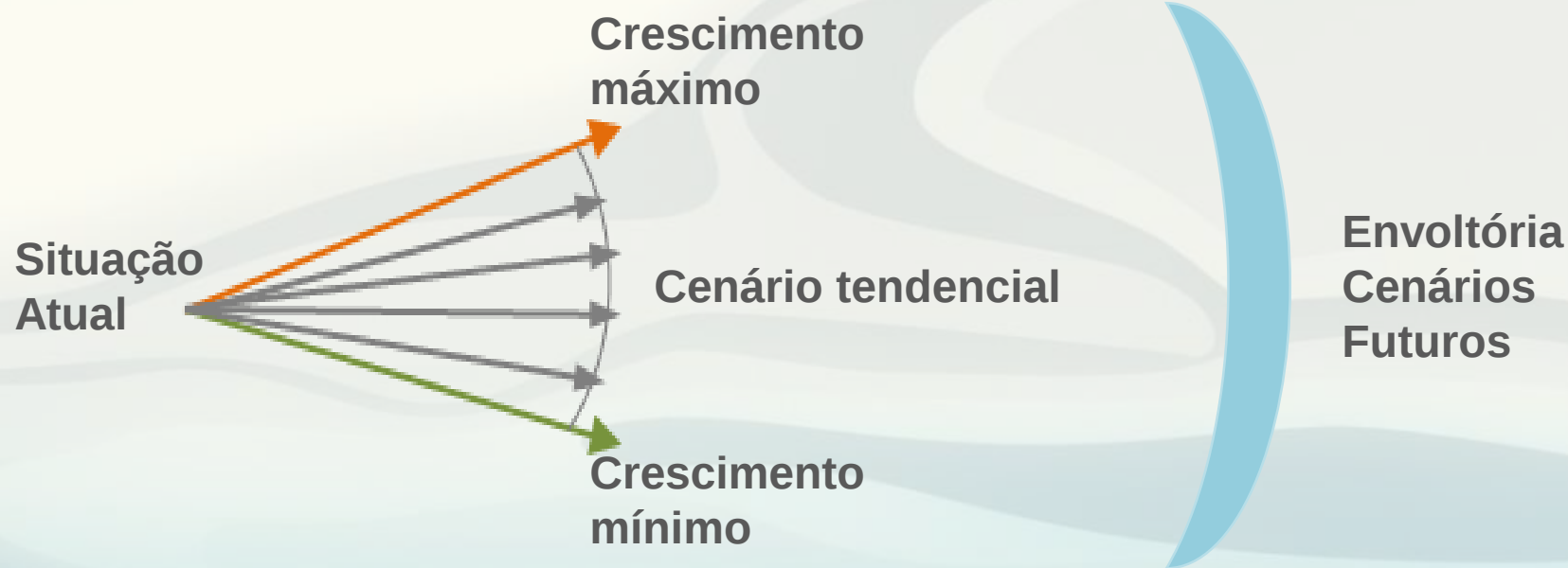


DINÂMICA POPULACIONAL E ECONÔMICA NAS BACIAS PCJ

- 📄 Cenário Tendencial -----> Cenário Construção (IPEA);
- 📄 Limites superior e inferior para as taxas de crescimento;

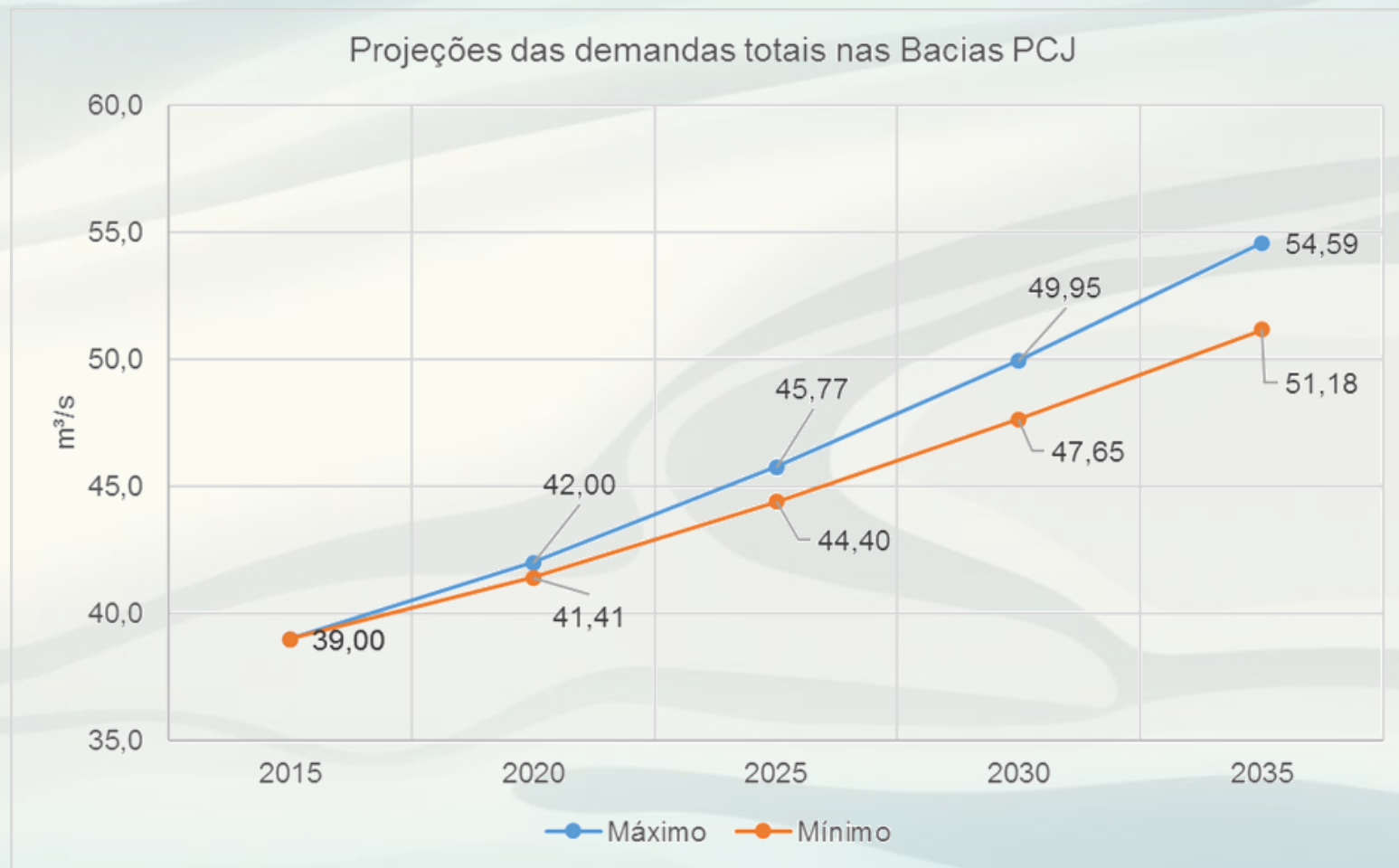


Brasil 2035
IPEA,
ASSECOR
(2017)



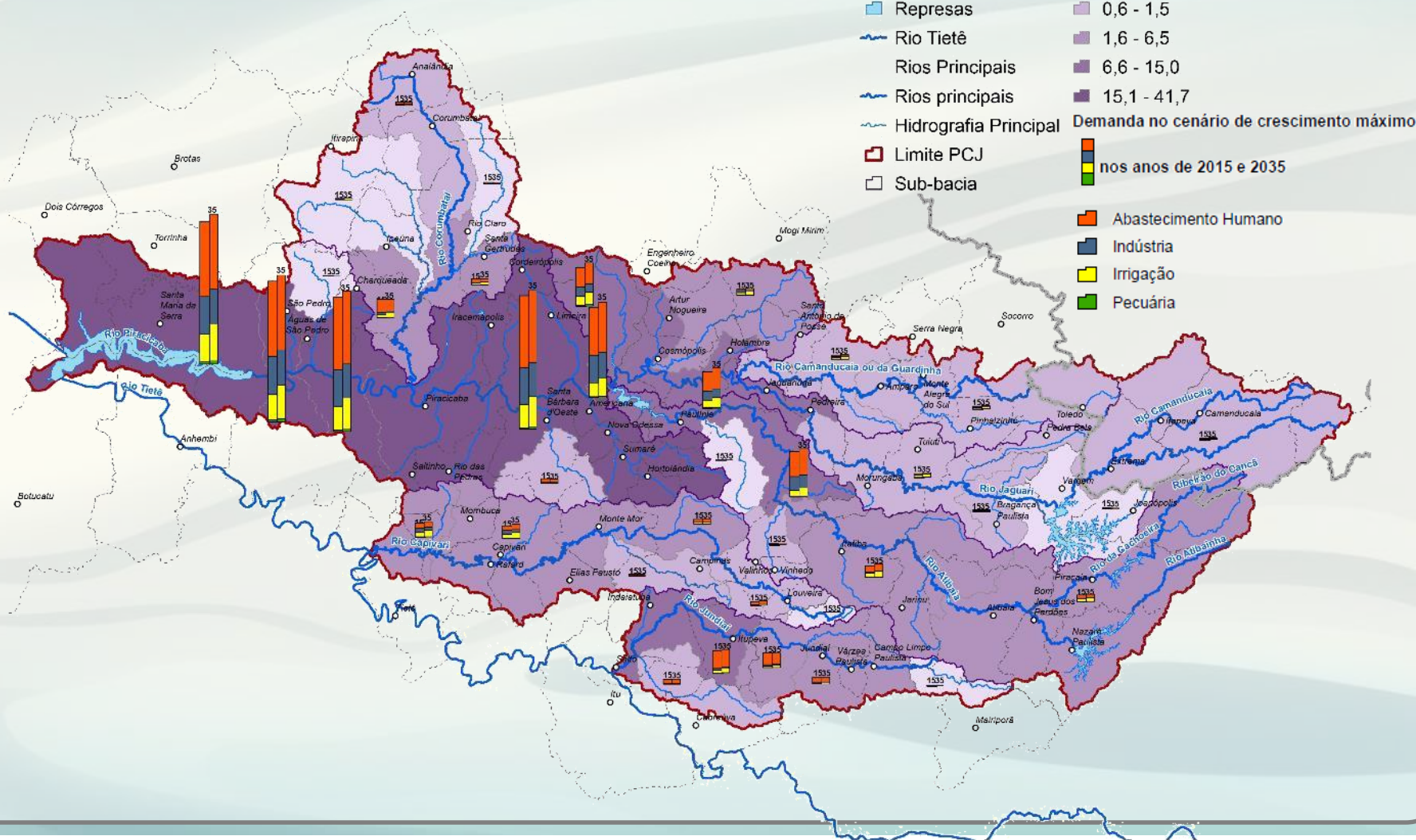


PROJEÇÃO DAS DEMANDAS – TOTAIS





PROJEÇÃO DAS DEMANDAS CONSUNTIVAS TOTAIS 2035



Avaliação de Condições Hidrológicas Futuras: Disponibilidade Hídrica

Execução Técnica:



Realização:





CONCLUSÕES - DISPONIBILIDADE

- ❏ Variáveis analisadas (Pluviométrica, Fluviométrica e cf. escoamento): variações sutis e difusas;
- ❏ Parâmetros hidrológicos Q_{mlp} , Q_{95} e $Q_{7,10}$ (período de 1985 a 2015)
 - ❏ Valores mais baixos dos apresentados no Diagnóstico;
- ❏ Variações negativas para seis das sete sub-bacias podem servir como indicativo de que há redução no regime hidrológico;
- ❏ Não há determinação quanto a variação da disponibilidade
 - ❏ Disponibilidade considerada constante;
- ❏ Cenário diferenciado de Balanço Hídrico com as obras previstas;

Balanço: Demanda Versus Disponibilidade

Execução Técnica:



Realização:

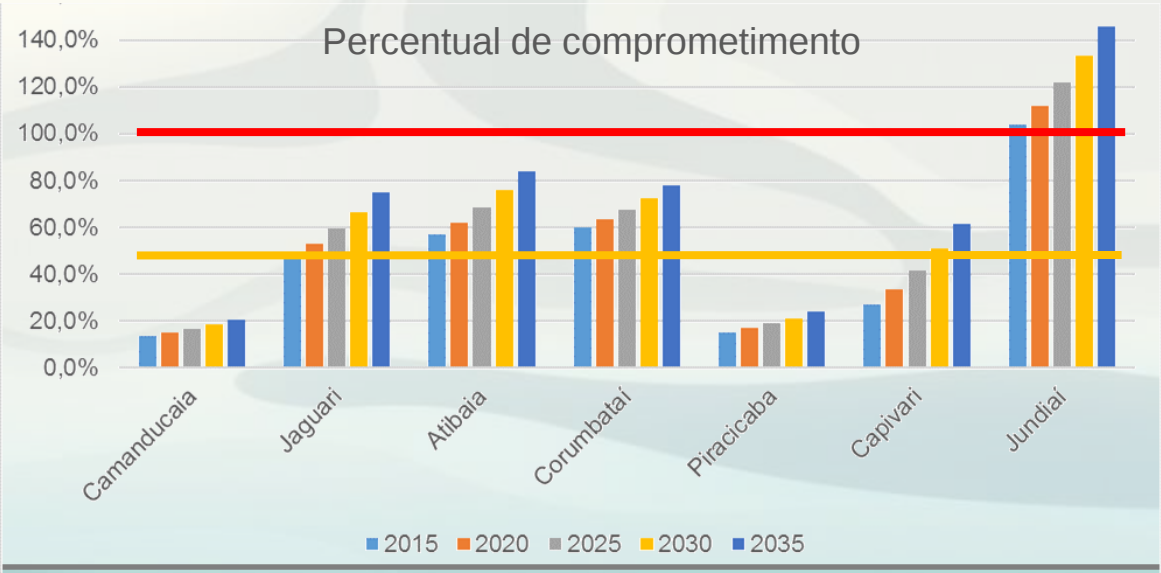


Percentuais de comprometimento (consumo/disponibilidade)

Bacia hidrográfica	Sub-bacia	Percentuais de comprometimento hídrico (consumo/disponibilidade) acumulado				
		2015	2020	2025	2030	2035
Piracicaba total	Camanducaia	13,4%	14,8%	16,5%	18,4%	20,6%
	Jaguari Total	48,0%	53,0%	59,4%	66,6%	74,7%
	Atibaia total	57,1%	62,1%	68,6%	75,7%	83,7%
	Corumbataí	59,7%	63,2%	67,6%	72,4%	77,7%
	Piracicaba	15,1%	16,9%	18,9%	21,2%	23,8%
Bacia do Piracicaba Total		45,0%	49,1%	54,2%	59,9%	66,3%
Capivari total		26,7%	33,4%	41,4%	50,7%	61,5%
Jundiá Total		103,8%	111,8%	122,0%	133,2%	145,6%
Total PCJ		47,8%	52,3%	57,9%	64,1%	71,2%

Crescimento MÁXIMO

BALANÇO HÍDRICO SUPERFICIAL



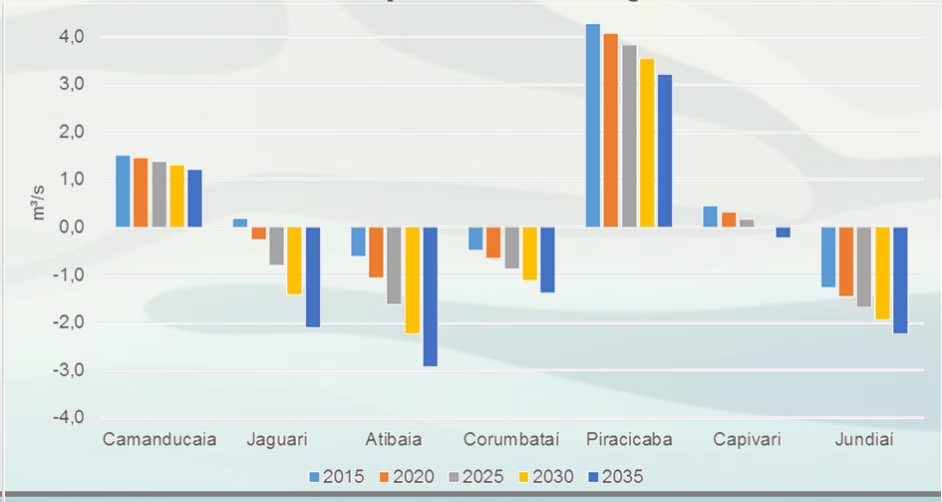
Saldo hídrico para 50% da Q_{7,10}

Bacia hidrográfica	Sub-bacia	Saldo hídrico outorgável (m³/s)				
		2015	2020	2025	2030	2035
Piracicaba total	Camanducaia	1,49	1,43	1,37	1,29	1,20
	Jaguari Total	0,17	-0,26	-0,80	-1,42	-2,11
	Atibaia total	-0,62	-1,06	-1,62	-2,24	-2,94
	Corumbataí	-0,48	-0,65	-0,87	-1,11	-1,37
	Piracicaba	4,26	4,05	3,81	3,52	3,20
Bacia do Piracicaba Total		1,62	0,30	-1,34	-3,17	-5,24
Capivari total		0,43	0,31	0,16	-0,01	-0,22
Jundiaí Total		-1,26	-1,44	-1,68	-1,95	-2,24
Total PCJ		2,05	0,61	-1,18	-3,19	-5,45

Crescimento MÁXIMO

BALANÇO HÍDRICO SUPERFICIAL

Saldo hídrico para 50% da Q_{7,10}

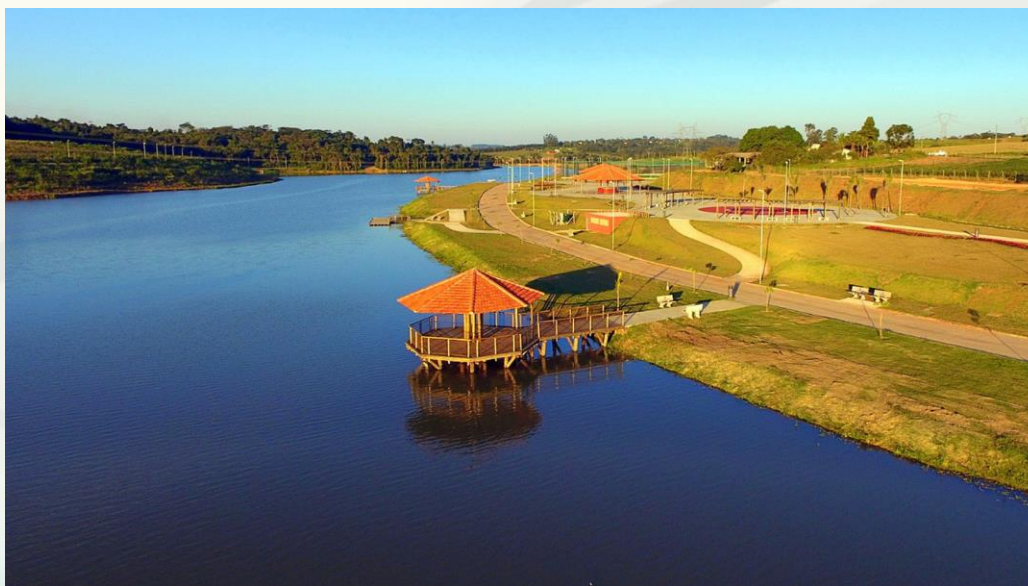




BALANÇO: INTERVENÇÕES DE INFRAESTRUTURA - CRESCIMENTO MÁXIMO

Intervenções de
infraestrutura
consideradas

- Barragem de Piraí – 2025
- Barragem de Pedreira - 2025
- Barragem de Duas Pontes - 2025
- Projeto Micro Represas – Itatiba - 2025
- Barramento do Capivari-Mirim – 2020 (em operação)
- Barramento do rio Atibaia no município de Campinas - 2025



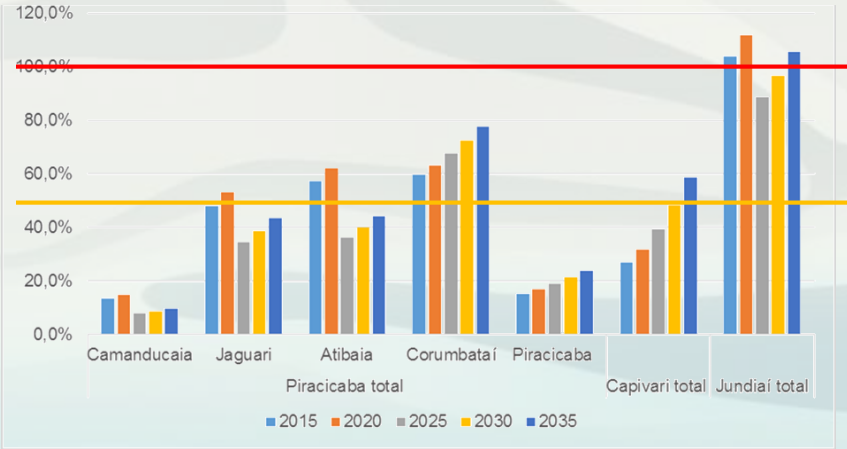
Represa do Capivari Mirim. Fonte: SAAE Indaiatuba

Percentuais de comprometimento

Bacia hidrográfica	Sub-bacia	Percentuais de comprometimento hídrico (consumo/disponibilidade)				
		2015	2020	2025	2030	2035
Piracicaba total	Camanducaia	13,4%	14,8%	7,7%	8,6%	9,7%
	Jaguari Total	48,0%	53,0%	34,5%	38,7%	43,4%
	Atibaia total	57,1%	62,1%	36,2%	40,0%	44,2%
	Corumbataí	59,7%	63,2%	67,6%	72,4%	77,7%
	Piracicaba	15,1%	16,9%	18,9%	21,2%	23,8%
Bacia do Piracicaba Total		45,0%	49,1%	38,5%	42,6%	47,2%
Capivari total		26,7%	31,9%	39,5%	48,3%	58,6%
Jundiaí Total		103,8%	111,8%	88,5%	96,6%	105,6%
Total PCJ		47,8%	52,2%	41,8%	46,3%	51,4%

Sub-bacias com intervenções

Percentual de comprometimento (consumo/disponibilidade)



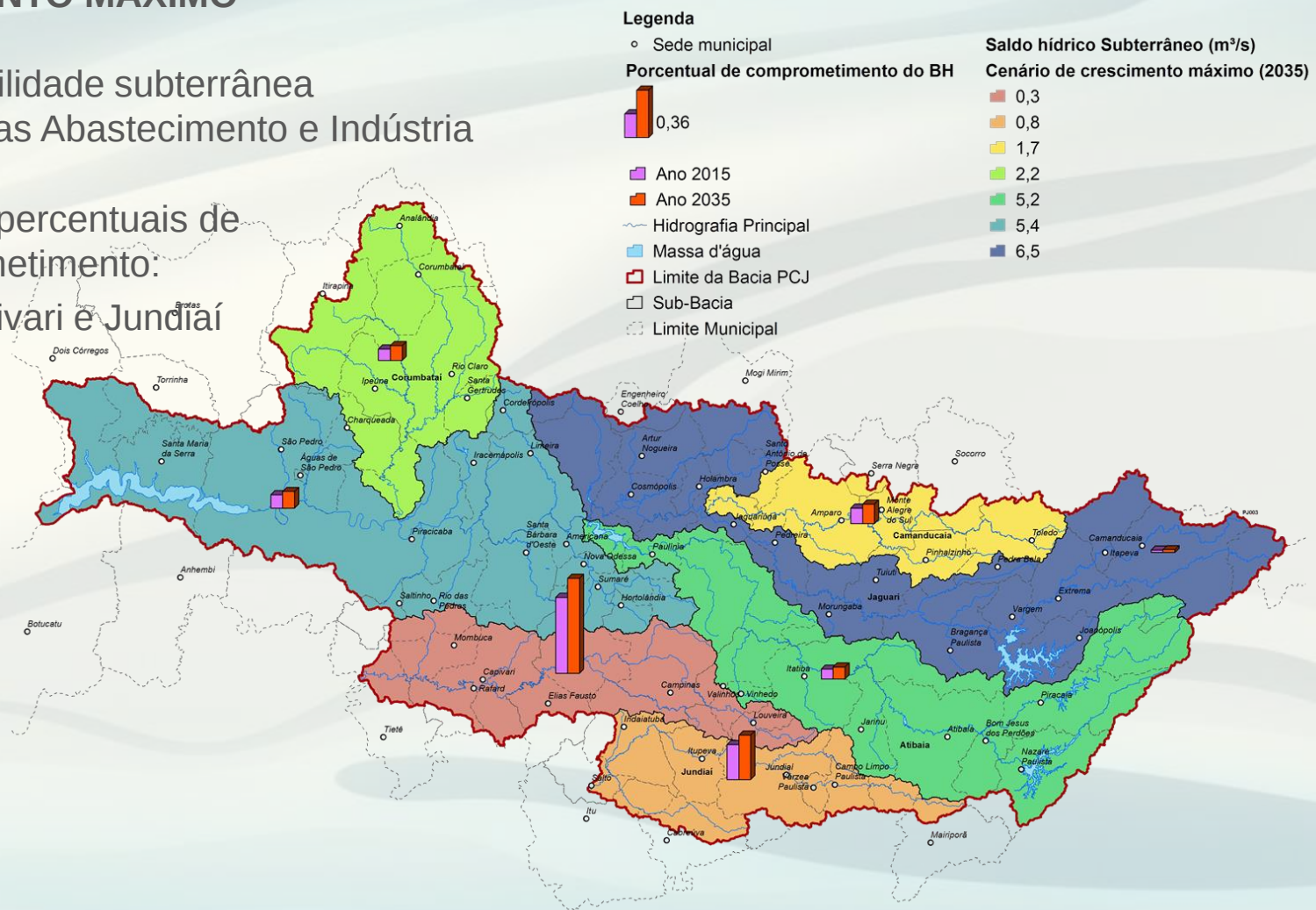
Crescimento MÁXIMO

BALANÇO HÍDRICO SUPERFICIAL



BALANÇO HÍDRICO SUBTERRÂNEO
CRESCIMENTO MÁXIMO

- Disponibilidade subterrânea
- Demandas Abastecimento e Indústria
- Maiores percentuais de comprometimento:
 - Capivari e Jundiáí



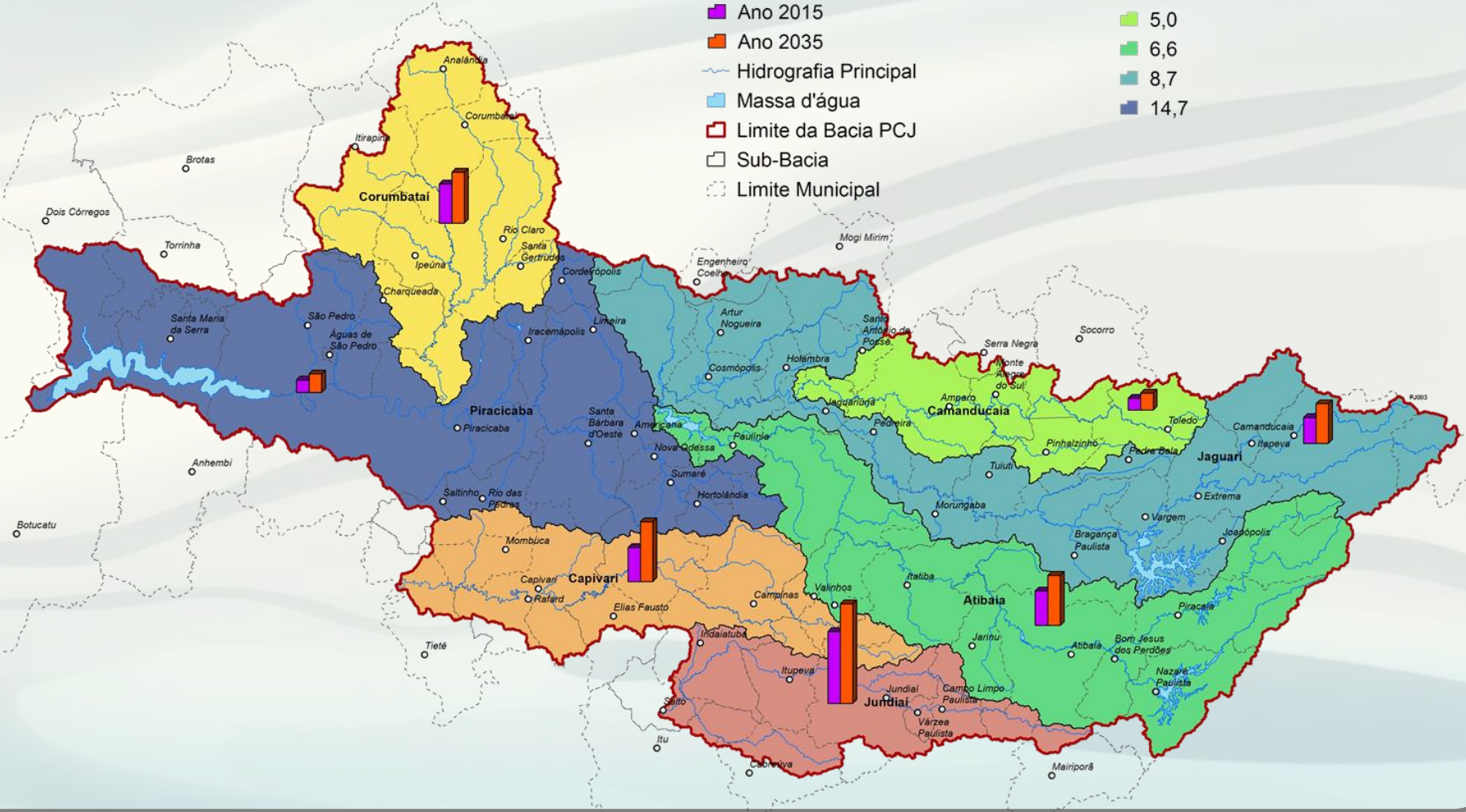


BALANÇO HÍDRICO INTEGRADO
CRESCIMENTO MÁXIMO

Legenda

- Sede municipal
- Porcentual de comprometimento do BH
- 54
- Ano 2015
- Ano 2035
- Hidrografia Principal
- Massa d'água
- Limite da Bacia PCJ
- Sub-Bacia
- Limite Municipal

- Saldo hídrico integrado (m³/s)
Cenário de crescimento máximo (2035)
- 0,3
 - 1,0
 - 3,3
 - 5,0
 - 6,6
 - 8,7
 - 14,7



CENÁRIOS SANEAMENTO

Execução Técnica:



Realização:





CENÁRIOS DE SANEAMENTO BÁSICO



Abastecimento de água

- Índice de atendimento
- Perdas



Esgotamento sanitário

- Coleta
- Tratamento
- Eficiências



Resíduos Sólidos

- Geração
- Atendimento



Drenagem

Investimentos,
Projetos, TACs



**CONSTRUÇÃO
DE CENÁRIOS**

Otimista
Constante
Pessimista

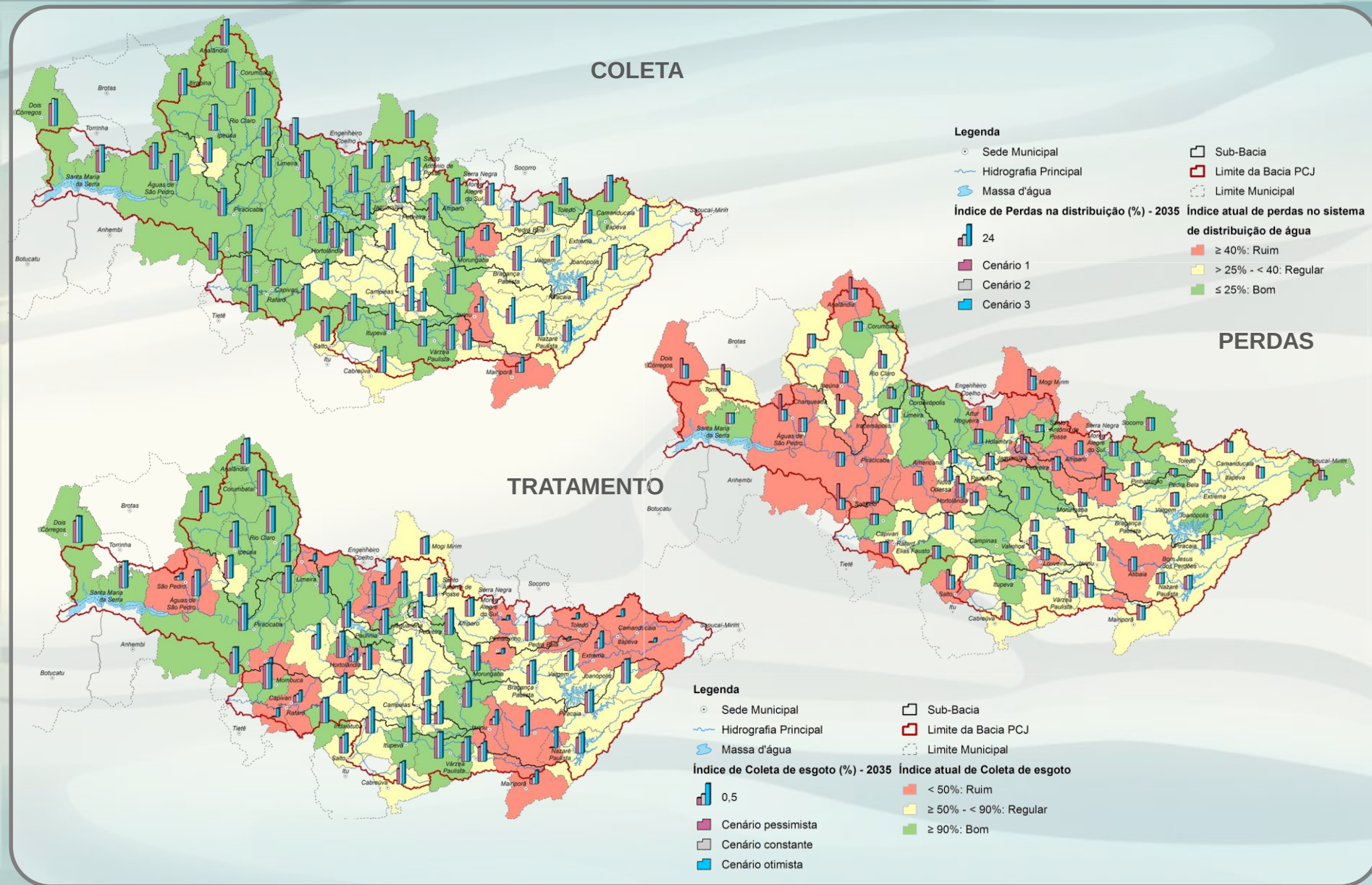


**PROJEÇÃO
DOS
INDICADORES**

**DIRETRIZES
SANEAMENTO**



CENÁRIOS SANEAMENTO – PRINCIPAIS RESULTADOS



SISTEMA DE SUPORTE À DECISÃO

Execução Técnica:



Realização:





SISTEMA DE SUPORTE À DECISÃO



Alimentação de dados no modelo ✓



Calibração do modelo



Cenário Rede Limpa ✓



Cenário Zero ✓



Modelagem Cenários Futuros ✓



Otimista



Constante



Otimista

Cenários
Saneamento

Cenários 2020:
Coleta, tratamento,
perdas e eficiência

Simulações
DBO e OD

Alcance do
Enquadramento
Conama
357/2005



GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS



SITUAÇÃO
ATUAL
E
DIRETRIZES



Legislação pertinente aos recursos hídricos



Outorga de uso dos recursos hídricos



Cobrança pelo uso dos recursos hídricos



Enquadramento dos corpos d'água



Monitoramento quali-quantitativo dos recursos hídricos



Licenciamento ambiental



Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos

ÁREAS CRÍTICAS

Execução Técnica:



Realização:



CARGAS
POLUIDORAS

BALANÇO
HÍDRICO

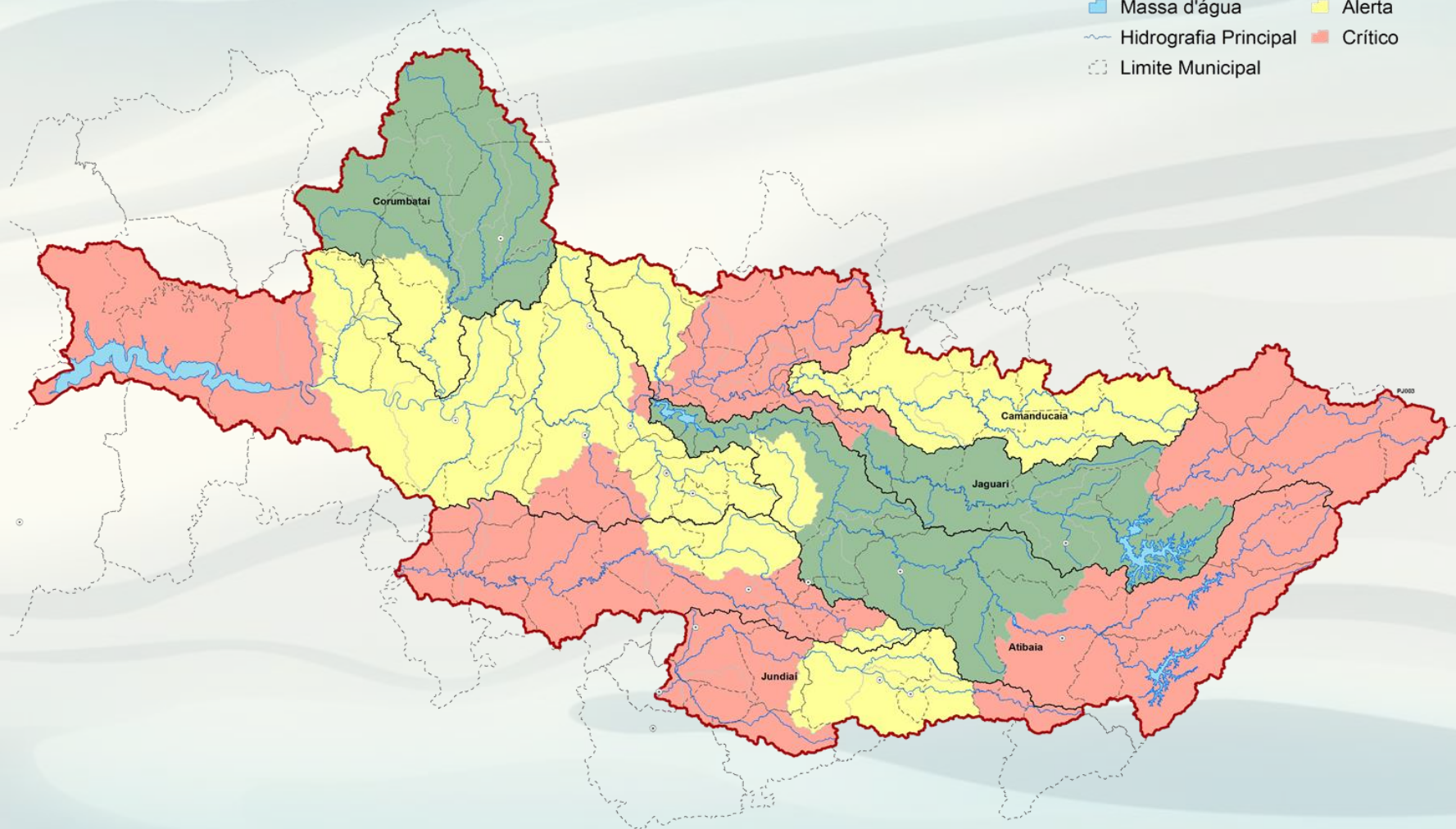
SANEAMENTO



ÁREAS CRÍTICAS – ANÁLISE INTEGRADA

Legenda

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| • Sedes principais | Situação |
| ▬ Limite da Bacia PCJ | Análise integrada |
| ▬ Sub-Bacia | ■ Confortável |
| ■ Massa d'água | ■ Alerta |
| — Hidrografia Principal | ■ Crítico |
| ⋯ Limite Municipal | |





PRIORIDADES PARA GESTÃO

A proposta de intervenções
(arquitetura do plano de ações)

A determinação de temas prioritários
(alinhados com os cadernos temáticos)

O reconhecimento de áreas críticas
("geografia das prioridades")

Percepção dos integrantes dos Comitês PCJ e da sociedade,
utilização de Formulário WEB do Google (*Google Forms*).

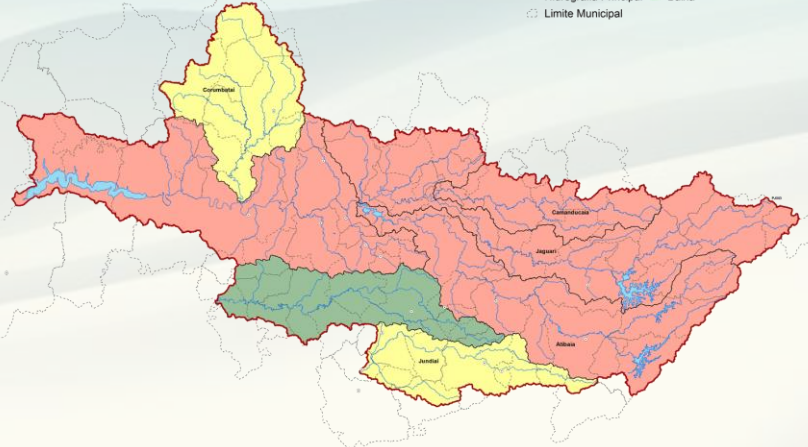
Suprimento Hídrico

- Legenda**

 - Sedes principais
 - Limite da Bacia PCJ
 - Sub-Bacia
 - Massa d'água
 - Hidrografia Principal
 - Limite Municipal
- Áreas prioritárias**

Garantia do Suprimento Hídrico

 - Alta
 - Média
 - Baixa



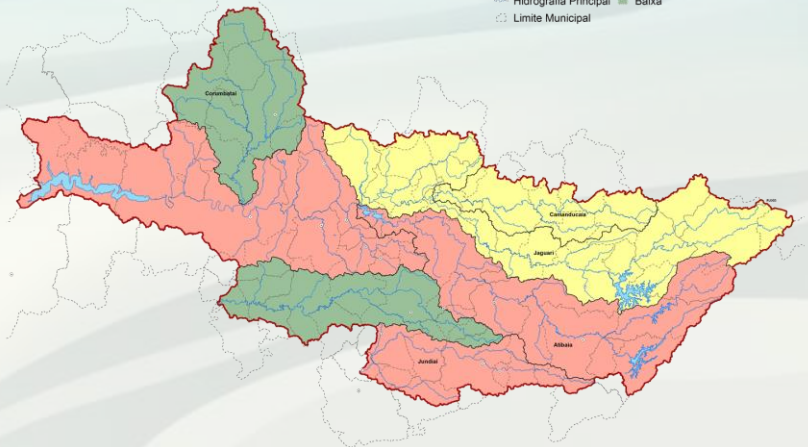
Qualidade da Água

- Legenda**

 - Sedes principais
 - Limite da Bacia PCJ
 - Sub-Bacia
 - Massa d'água
 - Hidrografia Principal
 - Limite Municipal
- Áreas prioritárias**

Qualidade da Água e Enquadramento

 - Alta
 - Média
 - Baixa



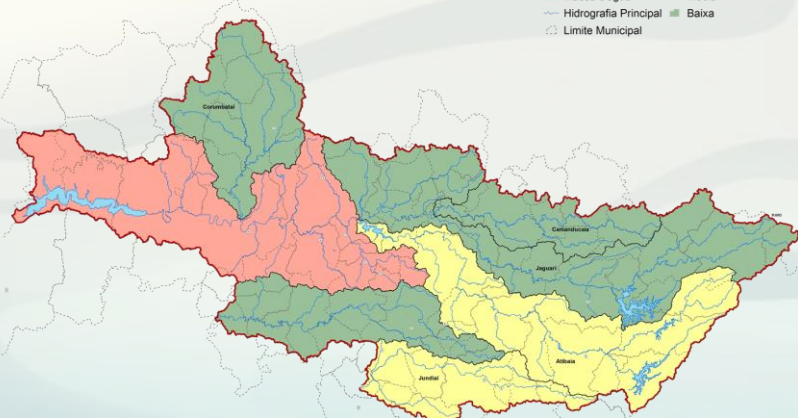
Instrumentos de Gestão

- Legenda**

 - Sedes principais
 - Limite da Bacia PCJ
 - Sub-Bacia
 - Massa d'água
 - Hidrografia Principal
 - Limite Municipal
- Áreas prioritárias**

Institucional e instrumentos

 - Alta
 - Média
 - Baixa



Análise Integrada

- Legenda**

 - Sedes principais
 - Limite da Bacia PCJ
 - Sub-Bacia
 - Massa d'água
 - Hidrografia Principal
 - Limite Municipal
- Áreas prioritárias**

Geral

 - Alta
 - Média
 - Baixa



Revisão do Relatório do Programa de Ações TOMO IV

Execução Técnica:



Realização:



PLANO DE AÇÕES

CONTEÚDO E SUMÁRIO

Execução Técnica:



Realização:



INTRODUÇÃO

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

21.1 Gestão da demanda – Redução de perdas

21.2 Metas para índices de coleta e tratamento de efluentes

21.3 Investimentos realizados

22. DEFINIÇÃO DAS AÇÕES, METAS E INVESTIMENTOS PARA GESTÃO

22.1 Programa de Ações

22.2 Programa de Investimentos

22.3 Articulação do Planos de ação

22.4 Levantamento das fontes potenciais de financiamento

23. BALANÇO ENTRE AS PRIORIDADES DE GESTÃO E AS AÇÕES

23.1 Prioridades do Plano de ação

24. ARRANJO INSTITUCIONAL PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO

24.1 Atores envolvidos

24.2 Matriz de responsabilidades

24.3 Instrumentos e práticas gerenciais

24.4 Ações de comunicação

25. DEFINIÇÃO DA SISTEMÁTICA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DO PLANO PCJ

25.1 Atores

25.2 Ferramentas

25.3 Transparência

26. DIRETRIZES PARA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

- 26.1 Diretrizes e metas para a outorga pelo uso dos recursos hídricos
- 26.2 Diretrizes e metas para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos
- 26.3 Diretrizes e metas para enquadramento dos recursos hídricos
- 26.4 Diretrizes e metas para o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos

27. RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS

- 27.1 Recomendações ao Poder Público
- 27.2 Recomendações aos Setores Usuários
- 27.3 Recomendações à Sociedade Civil

AVALIAÇÃO DAS METAS DO PLANO PCJ 2010-2020

Execução Técnica:



Realização:





AVALIAÇÃO DAS METAS E INVESTIMENTOS



GESTÃO DA DEMANDA

Redução de Perdas



RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

Coleta e Tratamento de Efluentes



INVESTIMENTOS REALIZADOS PDCs

Objetivo:



Nível de alcance das metas do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020;



Recursos investidos para o alcance das metas;



Estimativa dos recursos necessários (Atualização dos investimentos do Plano anterior);



AVALIAÇÃO DAS METAS - REDUÇÃO DE PERDAS



Redução de perdas

Alcance da meta de 35%: R\$ 334.229.745,97

Alcance e manutenção da meta de 25%, 2018-2020: R\$ 790.246.259,53

Total até 2020: R\$ 1.124.476.005,50.

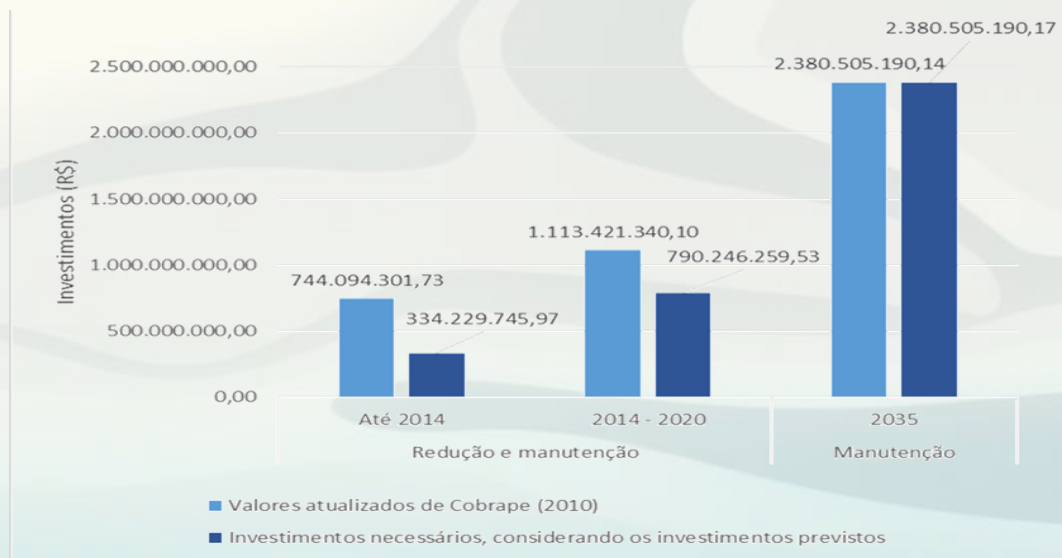
Investimentos
além dos previstos
pelos municípios



Manter a meta de 25% até 2035: R\$ 2.380.505.190,17



TOTAL: Reduzir e manter as perdas até 2035: R\$ 3.504.981.195,67





AVALIAÇÃO DAS METAS – COLETA E TRATAMENTO

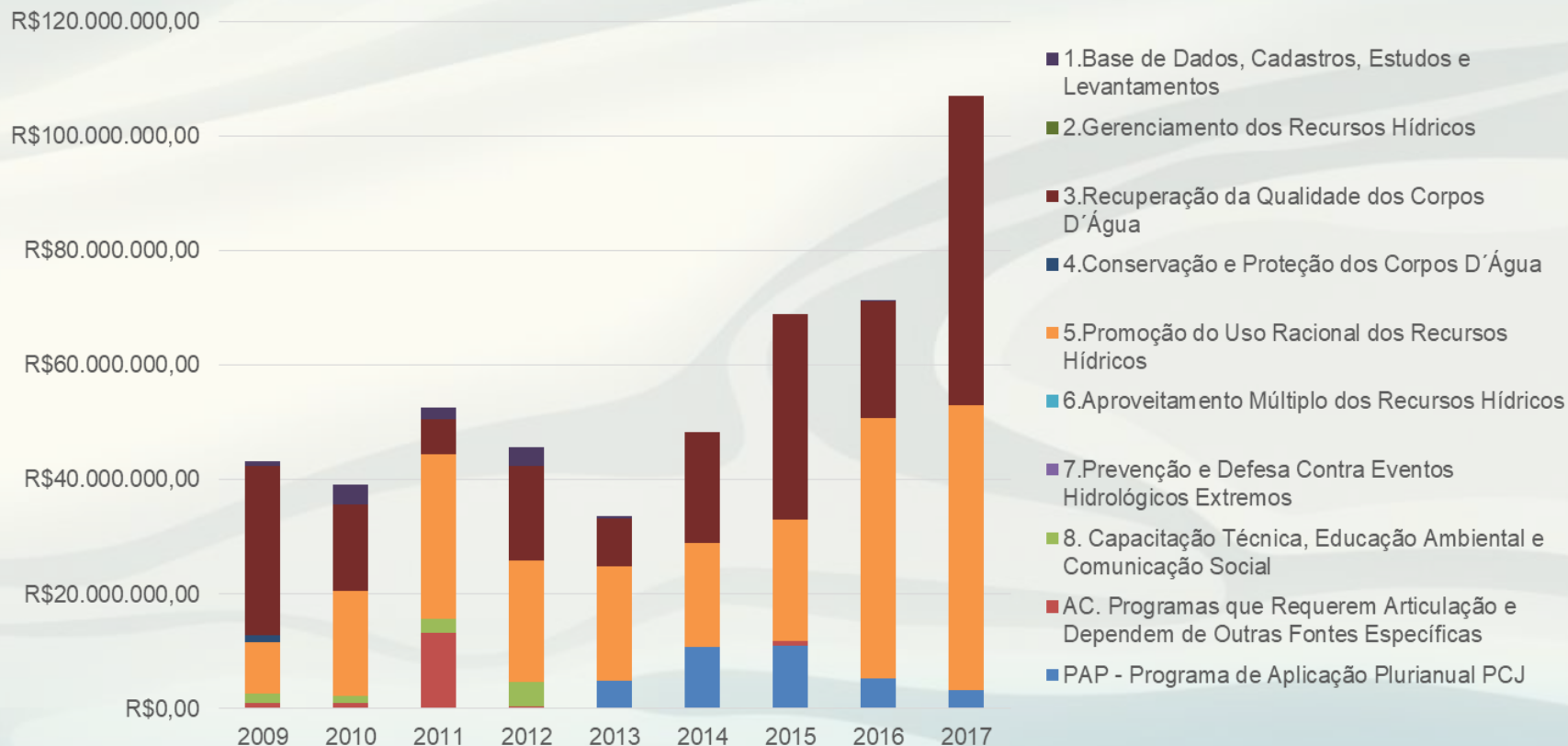
- Os resultados da estimativa dos investimentos necessários considerando a curva de custo e a população que necessita de atendimento:
- Para o alcance das metas são necessários R\$ 901.967.573,95, sendo R\$ 665.096.280,68 em coleta e R\$ 236.871.293,27 em tratamento. (Valores desconsiderando os investimentos previstos)
- Os investimentos previstos (futuros) em coleta e tratamento somam R\$ 1.488.381.552,45
- Maiores investimentos concentrados em alguns municípios:** destaque para Americana, Atibaia, Campinas, Indaiatuba, Sumaré.
 - Nestes casos, não são necessários investimentos adicionais além do que está previsto para o alcance da meta em 2020;
- Valores necessários para alcançar as metas (até 2020), além do previsto: R\$ 493.892.327,95



INVESTIMENTOS REALIZADOS NOS PDC'S

R\$ 509.387.797,74
em 09 anos

Investimentos realizados de 2009 a 2017



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

Execução Técnica:



Realização:





PDCS



1

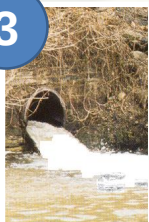
Bases Técnicas em Recursos Hídricos



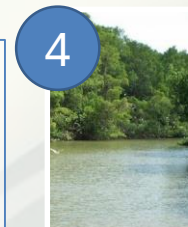
2

Gerenciamento dos Recursos Hídricos

3



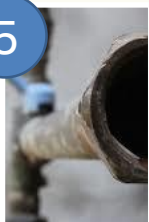
Melhoria e Recuperação da Qualidade dos Corpos D'Água



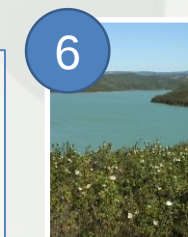
4

Proteção dos corpos d'água

5



Gestão da Demanda de água



6

Aproveitamento Múltiplo dos Recursos Hídricos



7

Eventos Hidrológicos Extremos



8

Capacitação e comunicação social

1

PDCs

PDC	Sub-PDCs
PDC 1. Bases Técnicas em Recursos Hídricos - BRH	1.1 Bases de dados e sistemas de informações em recursos hídricos
	1.2 Apoio ao planejamento e gestão de recursos hídricos
	1.3 Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água
	1.4 Redes de monitoramento
	1.5 Disponibilidade Hídrica
	1.6 Legislação
	1.7 Fontes de poluição das águas
PDC 2. Gerenciamento dos Recursos Hídricos - GRH	2.1 Planos de Recursos Hídricos e Relatórios de Situação
	2.2 Outorga de direitos de uso dos recursos hídricos
	2.3 Cobrança pelo uso dos recursos hídricos
	2.4 Implementação do enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água
	2.5 Articulação e cooperação para a gestão integrada dos recursos hídricos
PDC 3. Melhoria e Recuperação da Qualidade das Águas - MRQ	3.1 Sistema de esgotamento sanitário
	3.2 Sistema de resíduos sólidos
	3.3 Sistema de drenagem de águas pluviais
	3.4 Prevenção e controle de processos erosivos
	3.5 Intervenções em corpos d'água
PDC 4. Proteção dos corpos d'água - PCA	4.1 Proteção e conservação de mananciais
	4.2 Recomposição da vegetação ciliar e da cobertura vegetal
PDC 5. Gestão da demanda de água - GDA	5.1 Controle de perdas em sistemas de abastecimento de água
	5.2 Racionalização do uso da água
	5.3 Reuso da água
PDC 6. Aproveitamento dos Recursos Hídricos - ARH	6.1 Aproveitamento múltiplo e controle dos recursos hídricos
	6.2 Segurança hídrica das populações e dessedentação animal
	6.3 Aproveitamento de recursos hídricos de interesse regional
PDC 7. Eventos Hidrológicos Extremos - EHE	7.1 Monitoramento de eventos extremos e sistemas de suporte a decisão
	7.2 Ações estruturais para mitigação de inundações e alagamentos
	7.3 Ações estruturais para mitigação de estiagem
PDC 8. Capacitação e comunicação social - CCS	8.1 Capacitação técnica relacionada ao planejamento e gestão de recursos hídricos
	8.2 Educação ambiental vinculada às ações dos planos de recursos hídricos
	8.3 Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos

Deliberação CRH nº 190/2016

O Plano de Ações contempla:

- Metas;
- Articulação PAP Federal;
- Articulação com o PNRH;
- Articulação com os PDCs;
- Prioridades;
- Agentes executores;
- Prazo de execução;
- Área de abrangência.



ESTRUTURA DO PLANO DE AÇÕES: PDC'S DO PERH-SP:

QUATRO COMPONENTES

Gestão de Recursos Hídricos e Fortalecimento Institucional

Garantia de Suprimento Hídrico

Enquadramento e Recuperação de Qualidade da Água

Proteção de Mananciais e Conservação de Áreas Rurais



Orçamento Executivo: curto prazo (2020) - investimentos detalhados

- Levantamentos e estimativas de arrecadação das **cobranças e Compensação Financeira**
- Recursos diretamente sob tutela dos Comitês PCJ.



Orçamento Estratégico: médio e longo prazo

- Sem limitações relativas às fontes de recursos financeiros.

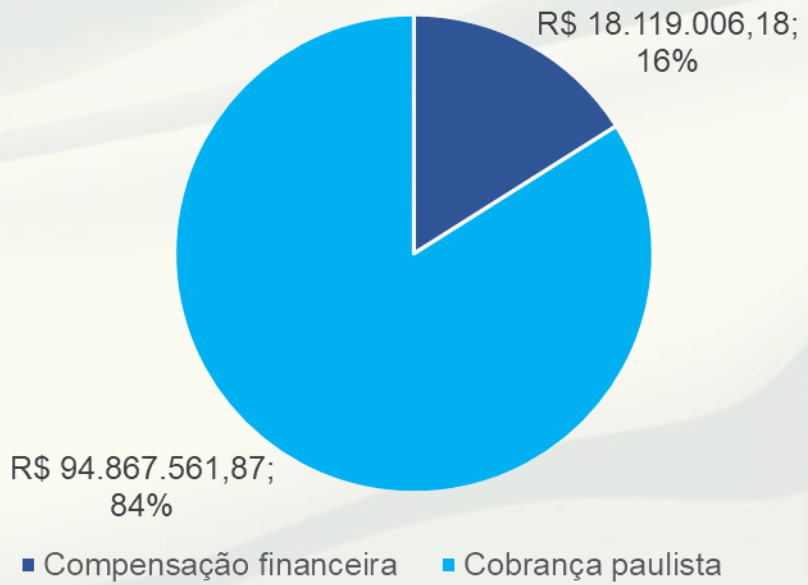


ORÇAMENTO EXECUTIVO

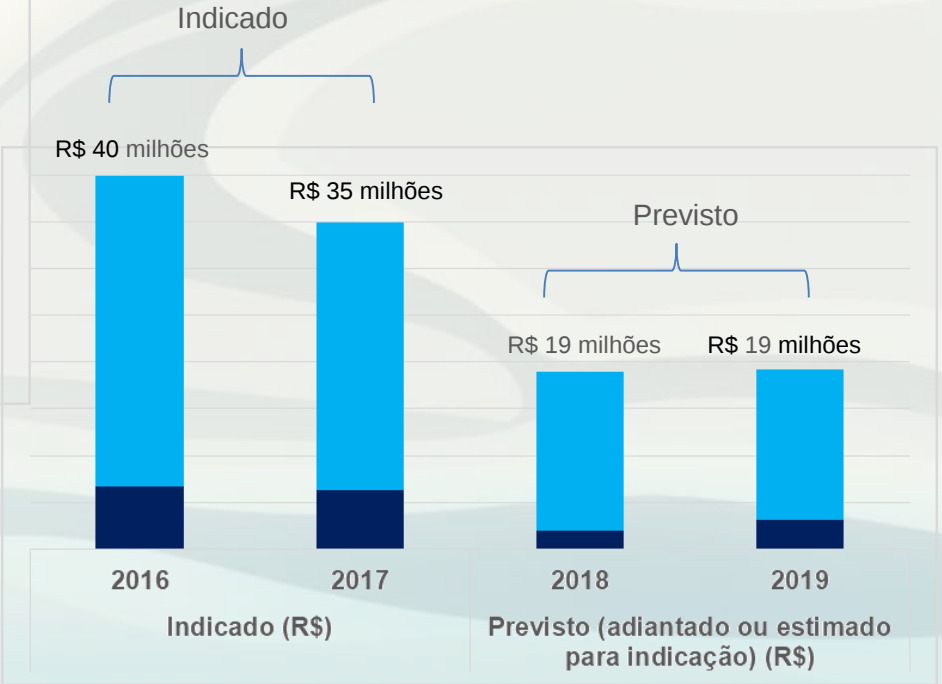
TOTAL QUADRIÊNIO (2016-2019)
R\$ 112.986.568,05,

TOTAL QUADRIÊNIO POR FONTE DE RECURSOS (FEHIDRO)

Investimentos nos
PDC's 1, 3 e 5



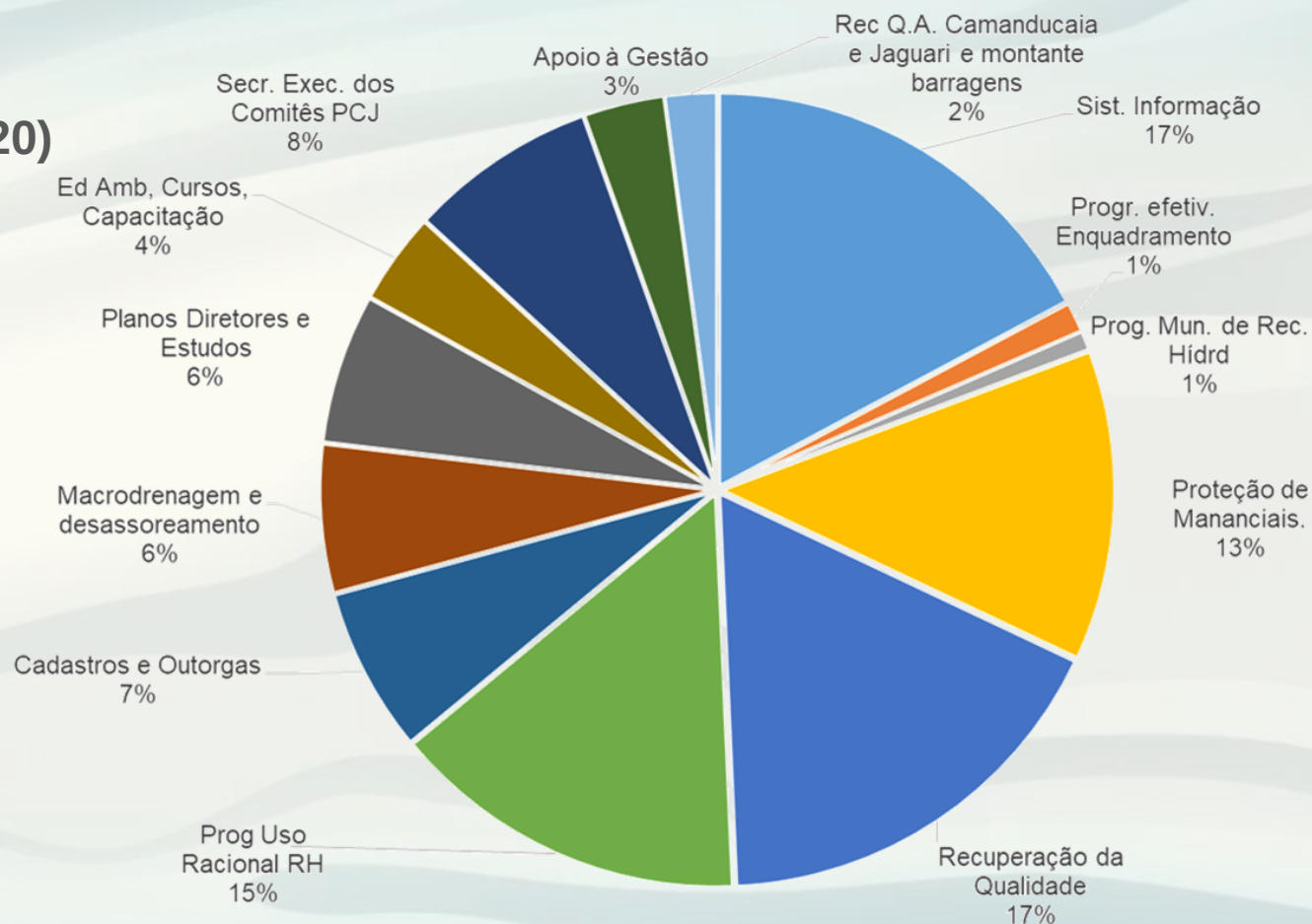
Recursos previstos da cobrança paulista e Compensação Financeira Paulista para o quadriênio 2016-2019





ORÇAMENTO EXECUTIVO

Cobrança federal PAP PCJ (2017-2020)



TOTAL PAP PCJ (2017-2020): R\$103.106.000



RANQUEAMENTO DOS MUNICÍPIOS - DESTINAÇÃO DOS RECURSOS



Ações de **abrangência municipal**, que não têm destinação definida, **para 2019 em diante**;



Municípios Elegíveis: aqueles que não possuem recursos previstos para atingir os valores necessários de coleta e tratamento e redução de perdas para atingir a meta até 2020;



PDC 3 Melhoria e Recuperação da Qualidade das Águas – Prioridades:

- Maior criticidade no item de áreas críticas (carga poluidora);
- Menores índices de tratamento;



PDC 5 Gestão da demanda de água – Prioridades:

- Maiores índices de perdas, planos de perdas aprovados;
- Não possuem macromedicação;



RANQUEAMENTO

PDC 3 (REC. QUALIDADE DAS ÁGUAS) - PRIORIDADES:



Maior criticidade no item de áreas críticas (carga poluidora);



Menores índices de tratamento;

ÁREAS CRÍTICAS

Crítico = 3 pontos
Alerta = 2 pontos
Confortável = 1 ponto

ÍNDICE DE TRATAMENTO:

0 a 25% = 4 pontos
24 a 50% = 3 pontos
50 a 75% = 2 pontos
75 a 100% = 1 ponto



10 municípios prioritários (maiores pontuações)

1. Bom Jesus dos Perdões
2. Cosmópolis
3. Rafard
4. Artur Nogueira
5. Extrema
6. Mogi Mirim
7. Campo Limpo Paulista
8. Jaguariúna
9. Monte Mor
10. Piracaia



RANQUEAMENTO

PDC 5 (GESTÃO DA DEMANDA DE ÁGUA) - PRIORIDADES:



Maiores índices de perdas, planos de perdas aprovados;



Não possuem macromedicação;

Índice de perdas

Ruim (>40%) = 3 pontos

Regular (entre 25% e 40%) = 2 pontos

Bom (<25%) = 1 ponto

Possui plano de perdas

Aprovado = 3 ponto

Em elaboração = 2 pontos

Previsto = 1 ponto

Possui macromedicação

Não = 4 pontos

Sim, manual = 3 pontos

Sim, automática = 2 pontos



10 municípios prioritários (maiores pontuações)

1. Analândia
2. Ipeúna
3. Saltinho
4. São Pedro
5. Artur Nogueira
6. Atibaia
7. Bom Jesus dos Perdões
8. Jaguariúna
9. Louveira
10. Pedreira



MUNICÍPIOS PRIORIZADOS

Priorização para o PDC 3

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

Priorização para o PDC 5

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



PROGRAMA DE INVESTIMENTOS

Quadro 4.9 – Programa de Investimentos Totais

Programa de Investimentos Totais															
PDC	sub-PDC	INDICADO (R\$ mil)				ESTIMADO PARA INDICAÇÃO (R\$ mil)				Total Quadriênio FEHIDRO (R\$ mil)	Total Quadriênio Outras Fontes (R\$ mil)	Total Triênio FEHIDRO (R\$ mil)	Total Triênio Outras Fontes (R\$ mil)	Total no Triênio / subPDC (%)	Total no Triênio / PDC (%)
		2016		2017		2018		2019							
		FEHIDRO	Outras Fontes	FEHIDRO	Outras Fontes	FEHIDRO	Outras Fontes	FEHIDRO	Outras Fontes						
PDC 1 - BRH	1.1	0,00	0,00	0,00	3.450.000,00	0,00	4.150.000,00	0,00	5.500.000,00	0,00	13.100.000,00	0,00	13.100.000,00	5,59%	18,39%
	1.2	252.510,72	0,00	0,00	6.000.000,00	0,00	6.350.000,00	991.116,00	6.310.000,00	1.243.626,72	18.660.000,00	991.116,00	18.660.000,00	8,38%	
	1.3	0,00	0,00	0,00	300.000,00	0,00	300.000,00	0,00	375.000,00	0,00	975.000,00	0,00	975.000,00	0,42%	
	1.4	0,00	0,00	0,00	2.000.000,00	0,00	4.200.000,00	0,00	3.200.000,00	0,00	9.400.000,00	0,00	9.400.000,00	4,01%	
	1.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	1.6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	1.7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	150.000,00	0,00	150.000,00	0,00	150.000,00	0,06%	3,01%
	2.2	0,00	0,00	0,00	1.900.000,00	0,00	1.900.000,00	0,00	1.200.000,00	0,00	5.000.000,00	0,00	5.000.000,00	2,13%	
	2.3	0,00	0,00	0,00	500.000,00	0,00	500.000,00	0,00	250.000,00	0,00	1.250.000,00	0,00	1.250.000,00	0,53%	
	2.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	2.5	0,00	0,00	0,00	150.000,00	0,00	150.000,00	0,00	350.000,00	0,00	650.000,00	0,00	650.000,00	0,28%	
PDC 3 - MRQ	3.1	19.439.967,19	0,00	20.706.557,78	9.044.886,99	11.379.184,64	0,00	9.769.112,56	1.000.000,00	61.294.822,17	10.044.886,99	41.854.854,98	10.044.886,99	22,13%	22,13%
	3.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	3.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	3.4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	3.5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 4 - PCA	4.1	0,00	0,00	0,00	4.500.000,00	0,00	4.600.000,00	0,00	3.550.000,00	0,00	12.650.000,00	0,00	12.650.000,00	5,39%	5,39%
	4.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 5 - GDA	5.1	20.265.894,03	21.831.230,12	14.258.268,14	16.752.324,79	8.310.686,64	0,00	8.405.475,80	0,00	51.240.324,41	38.583.554,91	30.974.430,38	16.752.324,79	20,35%	20,35%
	5.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 6 - ARH	6.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
	6.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
	6.3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 7 - EHE	7.1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	2,45%
	7.2	0,00	0,00	0,00	1.000.000,00	0,00	1.000.000,00	0,00	2.250.000,00	0,00	4.250.000,00	0,00	4.250.000,00	1,81%	
	7.3	0,00	0,00	0,00	500.000,00	0,00	500.000,00	0,00	500.000,00	0,00	1.500.000,00	0,00	1.500.000,00	0,64%	
PDC 8 - CCS	8.1	0,00	0,00	0,00	920.000,00	0,00	970.000,00	0,00	920.000,00	0,00	2.810.000,00	0,00	2.810.000,00	1,20%	1,94%
	8.2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,00	100.000,00	0,04%	
	8.3	0,00	0,00	0,00	150.000,00	0,00	650.000,00	0,00	850.000,00	0,00	1.650.000,00	0,00	1.650.000,00	0,70%	
TOTAL PREVISTO / ANO (R\$ mil)		39.958.371,94	21.831.230,12	34.964.825,92	47.167.011,78	19.689.871,28	25.270.000,00	19.165.704,16	26.505.000,00	113.778.773,30	120.773.241,90	73.820.401,36	98.942.011,78		
Total de acordo com art 2º Del. CRH 188/16				172.762.413,14											
TOTAL PREVISTO / QUADRIÊNIO (R\$ mil)		234.552.015,20													

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



ORÇAMENTO ESTRATÉGICO – MÉDIO E LONGO PRAZO



Investimentos necessários para o Plano de Ação sem considerar as fontes de recursos disponíveis



Valores baseados no Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, atualizados pelo INCC (Índice Nacional de Custo da Construção) de 2010 para 2017.

Investimentos necessários no horizonte de planejamento, até 2035

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

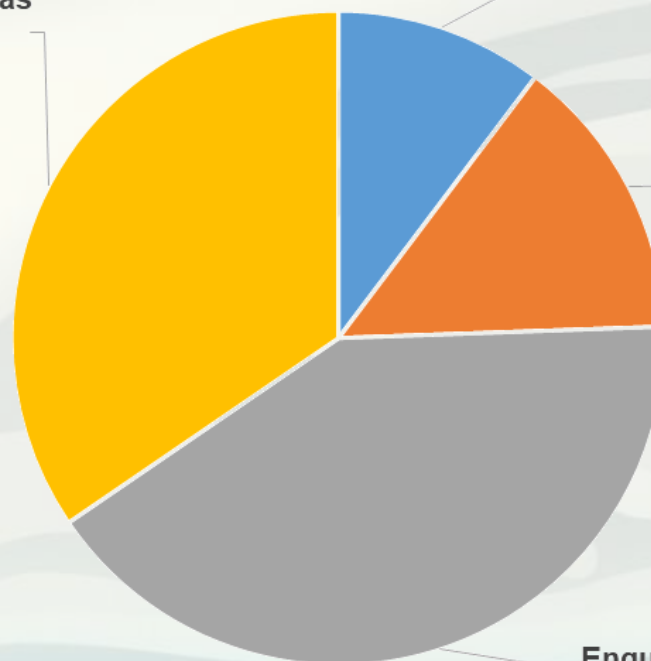


ORÇAMENTO ESTRATÉGICO POR COMPONENTE

Proteção de Mananciais
e Conservação de Áreas
Rurais
35%

Gestão de Recursos
Hídricos e
Fortalecimento
Institucional
10%

Garantia de
Suprimento
Hídrico
14%



Enquadramento e
Recuperação de
Qualidade da
Água
41%

Total até 2035
R\$ 2.365.786.014,60

BALANÇO ENTRE AS PRIORIDADES DE GESTÃO E AS AÇÕES

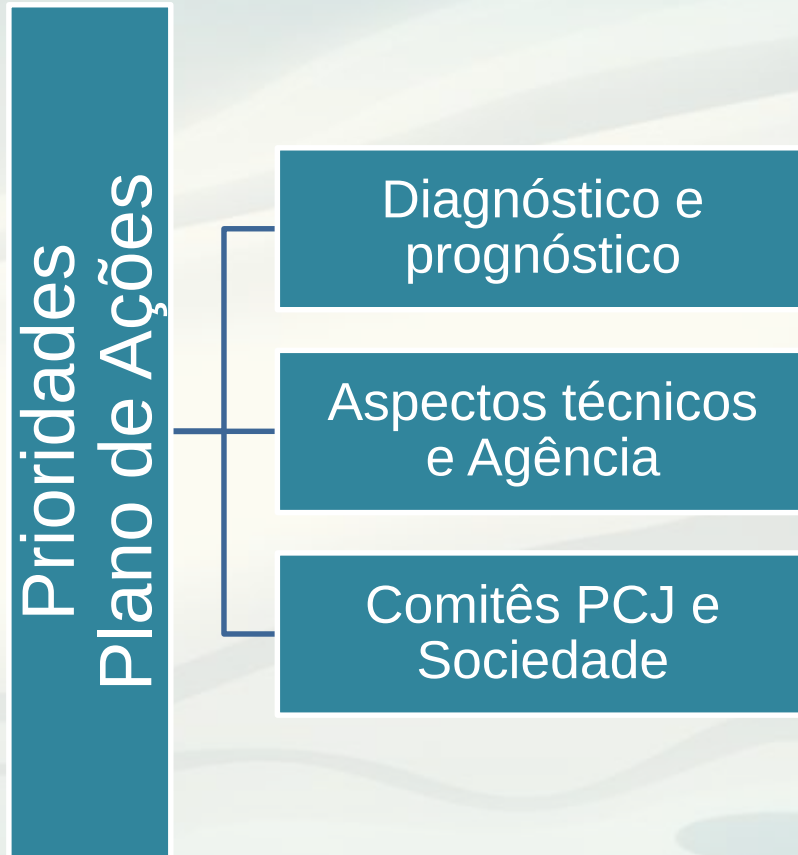
Execução Técnica:



Realização:



Prioridades do Plano de Ações ORÇAMENTO EXECUTIVO



Definição de Prioridades:

- 76 ações de **Muito Alta Prioridade**
- 16 ações de **Alta Prioridade**
- 17 ações de **Média Prioridade**
- 17 ações de **Baixa Prioridade**
- 5 ações de **Muito Baixa Prioridade**

DEFINIÇÃO DA SISTEMÁTICA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DO PLANO PCJ

Execução Técnica:



Realização:



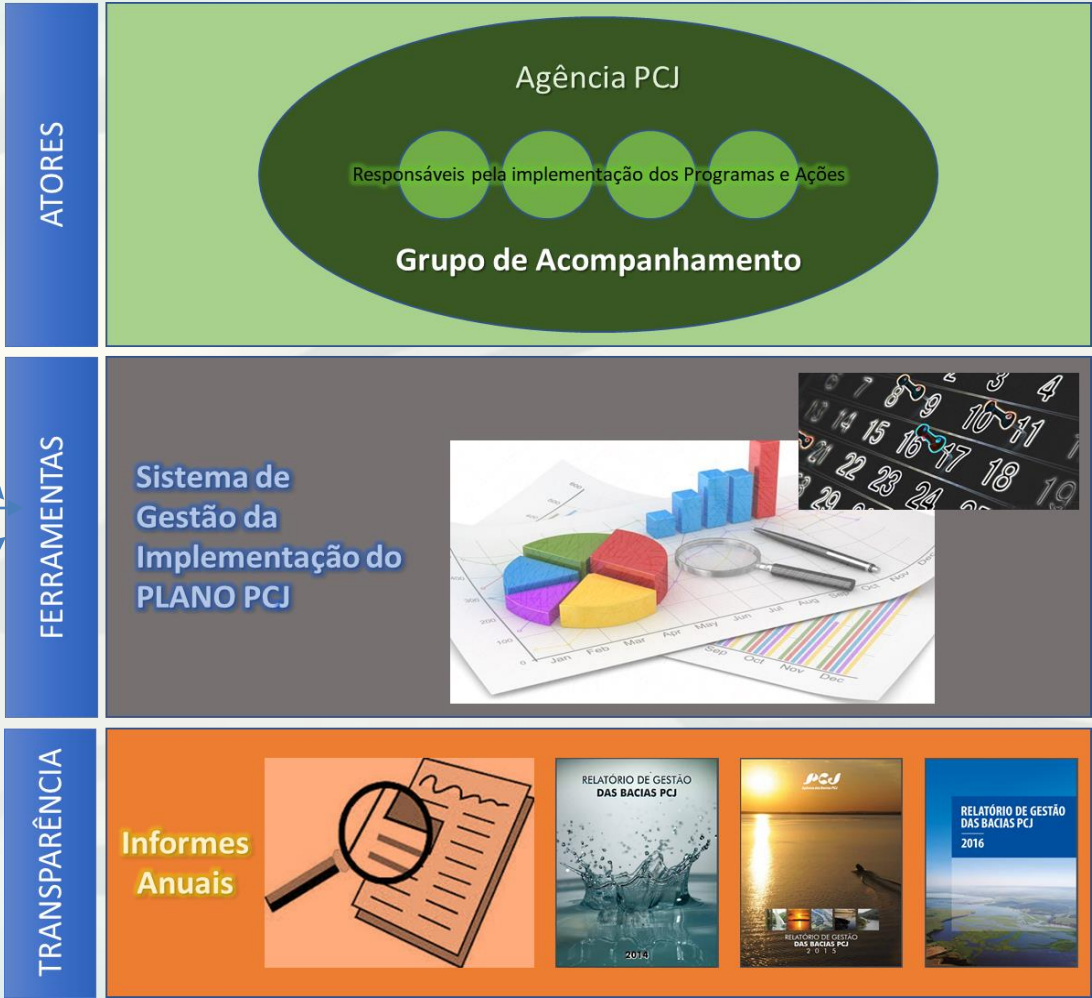


SISTEMÁTICA DE ACOMPANHAMENTO

Sistema de Gestão da Implementação do Plano (SGIP-PCJ).

SIGEOR do PNRH

Planilha de acompanhamento do cronograma físico-financeiro do Plano de Ações



PRÓXIMOS PASSOS

Execução Técnica:



Realização:





PRÓXIMAS ETAPAS



Plenária de aprovação da revisão do Plano PCJ 2010 a 2020;



Discussão e aprovação da proposta da sistemática das Etapas 2 e 3;

Reunião GT Empreendimentos 10/04/2018

Muito Obrigado!

Profill Engenharia e Ambiente Ltda.

Avenida Iguassu, 451/601 – Petrópolis

Porto Alegre/RS

(51) 3211-3944 | profill@profill.com.br

www.profill.com.br

Execução Técnica:



Realização:

