

# OFICINA PROGESTÃO: ESTADO DE SÃO PAULO



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS



## Água e Desenvolvimento: A visão do Estado

06 de Fevereiro de 2015

# SUMÁRIO

- 1. Situação dos Recursos Hídricos**
- 2. Infraestrutura Hídrica**
- 3. O SIGRH**
- 4. Atividade dos Colegiados**
- 5. Implementação dos Instrumentos de Gestão**
- 6. FEHIDRO**
- 7. Crise Hídrica**
- 8. Desafios para a Gestão**

# 1. Situação dos Recursos Hídricos

## Balanço da Produção Hídrica



UGRHI	Precipitação Anual Média (m <sup>3</sup> /s)	Evapotransp. Anual Média (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>7,10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>95%</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>média</sub> (m <sup>3</sup> /s)
01 - Serra da Mantiqueira	42	20	7	10	22
02 - Paraíba do Sul	646	430	72	93	216
03 - Litoral Norte	166	59	27	39	107
04 - Pardo	428	289	30	44	139
05 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	621	449	43	65	172
06 - Alto Tietê	270	186	20	31	84
07 - Baixada Santista	239	84	38	58	155
08 - Sapucaí-Mirim/Grande	440	294	28	46	146
09 - Mogi-Guaçu	676	477	48	72	199
10 - Sorocaba/Médio Tietê	476	369	22	39	107
11 - Ribeira de Iguape/Litoral Sul	980	455	162	229	526
12 - Baixo Pardo/Grande	315	229	21	31	87
13 - Tietê/Jacaré	489	392	40	50	97
14 - Alto Paranapanema	929	674	84	114	255
15 - Turvo/Grande	631	510	26	39	121
16 - Tietê/Batalha	514	415	31	40	98
17 - Médio Paranapanema	690	536	65	82	155
18 - São José dos Dourados	269	218	12	16	51
19 - Baixo Tietê	598	485	27	36	113
20 - Aguapeí	511	413	28	41	97
21 - Peixe	427	345	29	38	82
22 - Pontal do Paranapanema	479	387	34	47	92
<b>Estado de SP</b>	<b>10.839</b>	<b>7.716</b>	<b>894</b>	<b>1.260</b>	<b>3.121</b>

## Disponibilidade ( $Q_{\text{média}}$ ) *per capita*



Estado de São Paulo:

**2.346,78** m<sup>3</sup>/hab x ano

- Abundante (> 12.500 m<sup>3</sup>/hab x ano)
- Muito Rica (entre 10.000 e 12.500 m<sup>3</sup>/hab x ano)
- Rica (entre 5.000 e 10.000 m<sup>3</sup>/hab x ano)
- Ideal (entre 2.500 e 5.000 m<sup>3</sup>/hab x ano)
- Pobre** (entre 1.500 e 2.500 m<sup>3</sup>/hab x ano)
- Crítica (<1.500 m<sup>3</sup>/hab x ano)

## Demanda de água: PERH 2004-2007

ESTIMATIVA DA DEMANDA GLOBAL DE ÁGUA POR UGRHI – 2007

UGRHI	Demanda Global (m <sup>3</sup> /s)				Setorial/Total (%)		
	Urbana	Industrial <sup>(1)</sup>	Irrigação	Total	Urb/Total	Ind/Total	Irrig/Total
01-Mantiqueira	0,32	0,05	0,16	0,53	60,4	9,4	30,2
02-Paraíba do Sul	5,42	9,42	5,58	20,42	26,5	46,1	27,3
03-Litoral Norte	0,90	0,03	0,00	0,93	96,8	3,2	0,0
04-Pardo	3,76	6,54	10,92	21,22	17,7	30,8	51,5
05-Piracicaba/Capivari/Jundiaí	15,84	19,73	8,09	43,66	36,3	45,2	18,5
06-Alto Tietê	71,20	15,44	3,59	90,23	78,9	17,1	4,0
07-Baixada Santista	9,25	13,72	0,00	22,97	40,3	59,7	0,0
08-Sapucaí/Grande	1,78	5,23	22,95	29,94	5,9	17,5	76,7
09-Mogi-Guaçu	3,86	30,27	9,82	43,95	8,8	68,9	22,3
10-Tietê/Sorocaba	5,46	4,80	8,94	19,20	28,4	25,0	46,6
11-Ribeira de Iguape/Litoral Sul	0,82	2,94	0,04	3,60	17,2	81,7	1,1
12-Baixo Pardo/Grande	0,92	3,30	10,87	15,09	6,1	21,9	72,0
13-Tietê/Jacarê	4,38	8,29	12,37	25,04	17,5	33,1	49,4
14-Alto Paranapanema	1,43	3,09	24,82	29,34	4,9	10,5	84,6
15-Turvo Grande	3,49	5,36	8,85	17,70	19,7	30,3	50,0
16-Tietê/ Batalha	1,20	1,82	8,24	11,06	10,8	14,6	74,5
17-Médio Paranapanema	1,69	3,78	9,81	15,07	11,2	25,0	63,8
18-São José dos Dourados	0,47	0,30	1,78	2,53	18,6	11,9	69,6
19-Baixo Tietê	1,78	2,83	15,52	20,13	8,8	14,1	77,1
20-Aguapeí	0,86	0,56	6,36	7,78	11,1	7,2	81,7
21-Peixe	1,29	0,93	3,59	5,81	22,2	16,0	61,8
22-Pontal do Paranapanema	1,42	0,32	5,79	7,53	18,9	4,2	76,9
<b>Estado de São Paulo</b>	<b>137,32</b>	<b>138,53</b>	<b>177,87</b>	<b>453,73</b>	<b>30,3</b>	<b>30,5</b>	<b>39,2</b>

Nota:

(1) Conforme referido no texto, a parcela devida às águas subterrâneas foi mantida como sendo igual à de 2004 (os dados de 2004 são precários e não recomendam efetuar projeções).

## Vazões Outorgadas

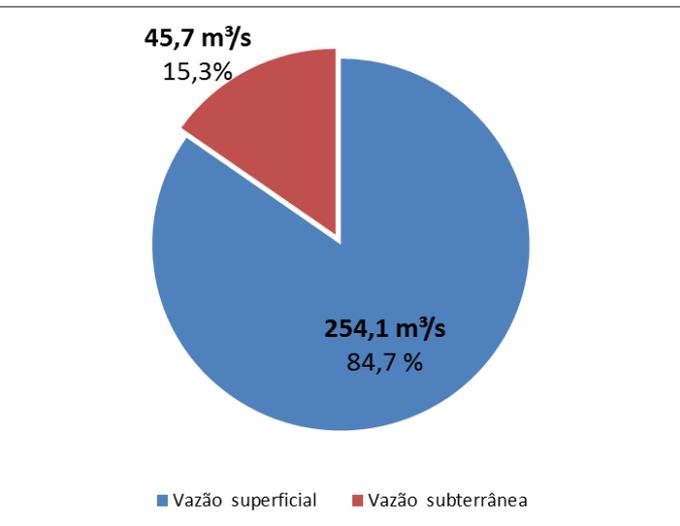


Figura : Vazões Outorgadas por tipo de captação em 2012.  
Fonte: DAEE, 2012 (adaptado)

Vazão total outorgada (DAEE) :  
≅ 300 m³/s

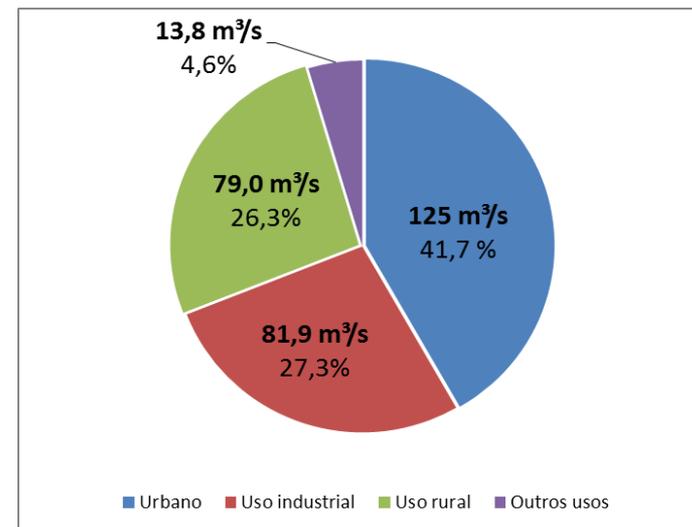


Figura : Vazões Outorgadas por tipo de uso em 2012.

	Vazão outorgada (uso urbano) m³/s
05-PCJ *	43,60
06-AT	31,56
07-BS	10,88
10-SMT	6,28
04-PARDO	5,17
15-TG	4,39

	Vazão outorgada (uso industrial) m³/s
06-AT	24,07
05-PCJ	7,71
09-MOGI	7,12
07-BS	6,42
13-TJ	5,97
15-TG	4,06

	Vazão outorgada (uso rural) m³/s
12-BPG	10,82
09-MOGI	8,91
15-TG	7,51
13-TJ	7,01
14-ALPA	6,88
16-TB	6,82

Adaptado do cadastro de outorgas do DAEE. Somente rios estaduais ou aquíferos

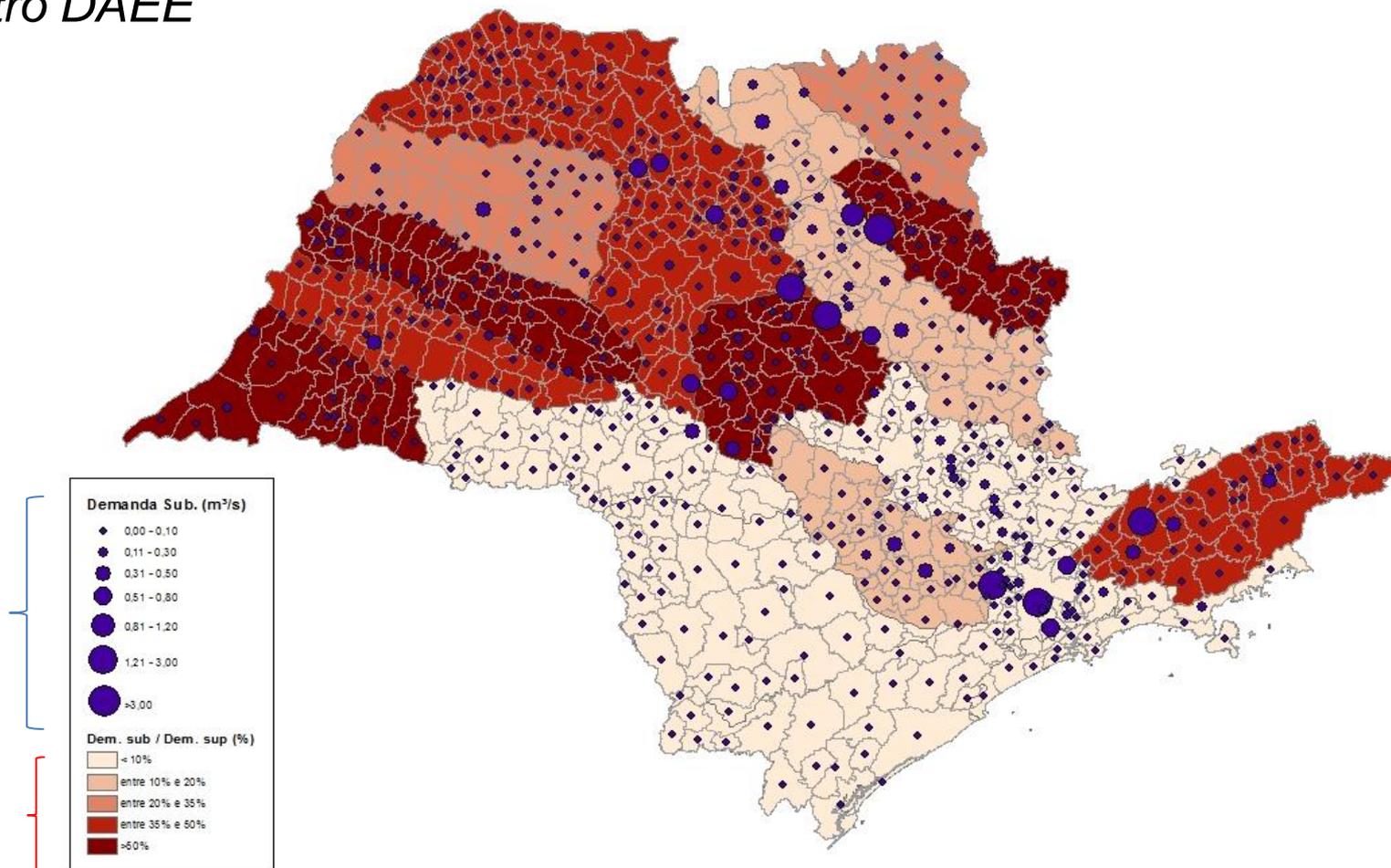
\* Sistema Cantareira contabilizado como demanda da UGRHI 05-PCJ

## Vazões Outorgadas

Fonte: Cadastro DAEE

Vazão  
Subterrânea  
(municípios)

Vazão  
Sub. /  
Superficial  
(ugrhis)



Dependência do oeste paulista por fontes subterrâneas e do leste do Estado por captações superficiais.

## Vazões Outorgadas em rios de domínio da União (exceto PCJ)

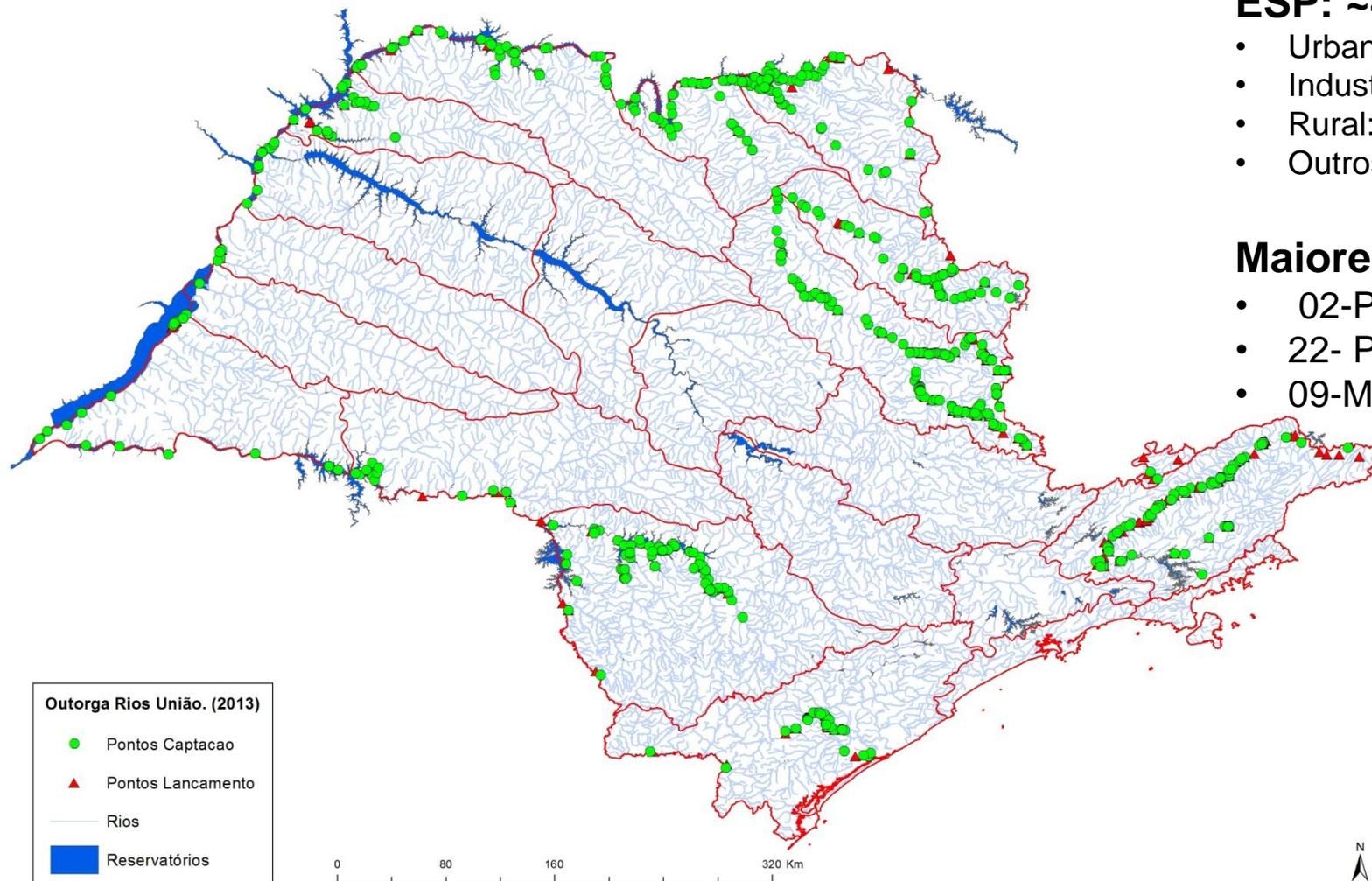
Fonte: ANA

**ESP: ~40 m<sup>3</sup>/s**

- Urbano: 27%
- Industrial: 33%
- Rural: 21%
- Outros Usos: 19%

**Maiores vazões (2013)**

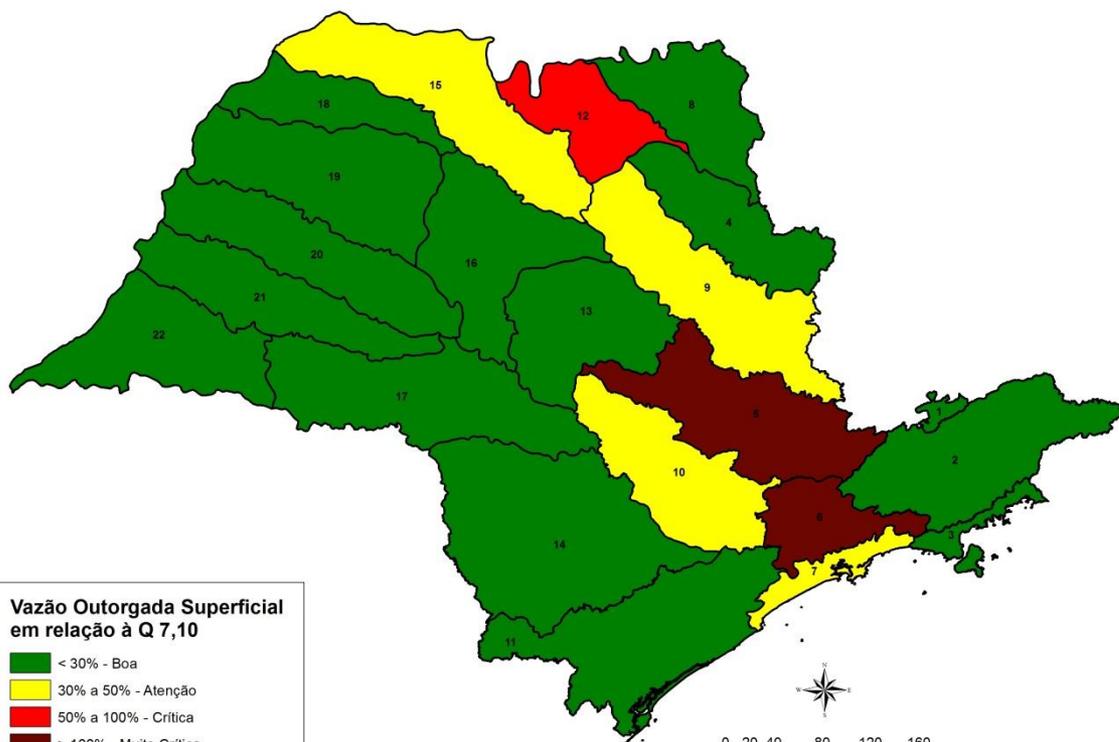
- 02-PS – 7,62 m<sup>3</sup>/s
- 22- PP – 7,25 m<sup>3</sup>/s
- 09-MOGL – 7,16 m<sup>3</sup>/s



## Criticidade das UGRHs em função das outorgas

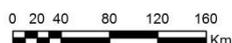
### Valores para o Estado:

-  Vazão Outorgada /  $Q_{\text{médio}}$  = **9,6%**
-  Vazão Outorgada /  $Q_{95\%}$  = **23,8%**
-  Vazão Outorgada /  $Q_{7,10}$  = **28,4%**



Vazão Outorgada Superficial em relação à  $Q_{7,10}$

-  < 30% - Boa
-  30% a 50% - Atenção
-  50% a 100% - Crítica
-  > 100% - Muito Crítica



UGRHI	E.07-C - Demanda superficial em relação à vazão mínima superficial ( $Q_{7,10}$ ): %
Fonte do dado	DAEE
Ano base do dado	2012
06 - Alto Tietê	310,4
05 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	117,6
12 - Baixo Pardo/Grande	59,8
10 - Sorocaba/Médio Tietê	45,7
07 - Baixada Santista	45,5
15 - Turvo/Grande	41,3
09 - Mogi-Guaçu	34,3
13 - Tietê/Jacaré	27,6
04 - Pardo	24,0
16 - Tietê/Batalha	21,9
19 - Baixo Tietê	21,1
08 - Sapucaí-Mirim/Grande	14,3
17 - Médio Paranapanema	13,2
14 - Alto Paranapanema	12,8
18 - São José dos Dourados	11,7
02 - Paraíba do Sul	11,0
01 - Serra da Mantiqueira	10,3
20 - Aguapeí	8,0
03 - Litoral Norte	7,2
21 - Peixe	6,3
22 - Pontal do Paranapanema	3,0
11 - Ribeira de Iguape/Litoral Sul	2,0
<b>TOTAL DO ESTADO DE SP</b>	<b>28,4</b>

Valores próximos ao limite de referência

## Criticidade das UGRHs em função da demanda estimada

UGRHI crítica:  
Demanda/ $Q_{\min}$   $\geq$  50%



### SITUAÇÃO DOS USOS DA ÁGUA EM RELAÇÃO À VAZÃO MÍNIMA NATURAL

- MUITO CRÍTICA (RMSP)**
- CRÍTICA (10 Regiões)**
- ATENÇÃO (1 Região)**
- BOA (7 Regiões)**
- MUITO BOA (3 Regiões)**

- Demanda de água: 432% da vazão mínima natural
- Importação de água de bacia hidrográfica vizinha (crítica)

-Deliberação CBH-TG nº 103/2004  
"Ribeirão Avanhadava"  
-Portaria DAEE nº 965/2013 - A.R.C.T - Monte Azul Paulista

Deliberação CBH-BPG nº 059/2006  
"Rio Velho"

Deliberação CBH-BPG - 46, de 20-3-2003  
"Ribeirão das Pitangueiras"

Deliberação CBH-PARDO nº 201/2014  
"Poços tubulares em Ribeirão Preto"

Deliberação CBH-SMG nº 10/2004  
"Ribeirão do Jardim"

Portaria DAEE nº 2257/2014  
UGRHs 18-SJD e 15- TG

Deliberação CBH-PARDO nº 009/2005  
"Ribeirão das Congonhas"

Deliberação CBH-PARDO nº 004/2004  
"Rio Verde"

Deliberação do CBH-MOGI, de nº: 54/2004  
"Córrego Uberabinha"

Deliberação CBH-MOGI - 55/2004  
"Ribeirão dos Cocais."

Portaria DAEE nº 1029/2014 (Estudo)  
Res. Conj. ANA/DAEE nº 699/2014 (União)  
Res. Conj. ANA/DAEE nº 50/2015

Portaria DAEE nº 1029/2014

Deliberação CBH-AT nº 01/11  
"Jurubatuba"

Portaria DAEE nº 2653/2011  
"Lagoa de Carapicuíba"

Portaria DAEE nº 1886/2014  
"Itu"

## Restrições de uso e Áreas Críticas

### Restrição de uso

● Q<sub>7,10</sub> → vazões > 50% Q<sub>7,10</sub>

▲ Águas Subterrâneas \*

■ Crise Hídrica 2014

### Áreas Críticas (Águas Subterrâneas) \*\*

■ Áreas indicadas para gerenciamento especial

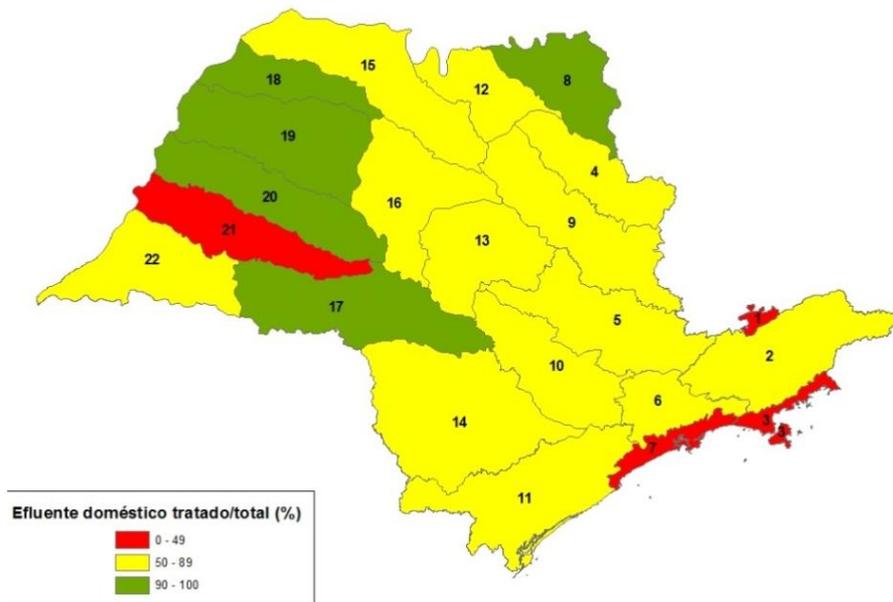
0 20 40 80 Km



\* Áreas de restrição (Delib. CRH nº 52)

\*\* "Água Subterrâneas no Estado de São Paulo – Diretrizes de Utilização e Proteção", DAEE/UNESP, 2013.

## Esgotamento Sanitário



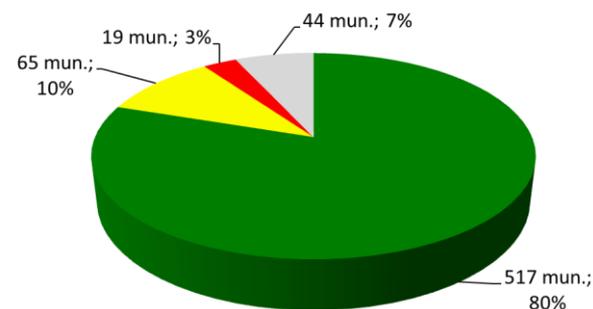
- **89,8%** do efluente urbano gerado no Estado foi coletado
- Índice de tratamento evoluiu para **60,4%**
- Redução da carga orgânica evoluiu para **48,5%**

- **Carga Remanescente= 1.16 milhões de Kg DBO/dia** (dados estimados)

(Esgoto gerado por cerca de 21,2 milhões de pessoas)

Metade da carga remanescente é gerada pela UGRHI 06-AT

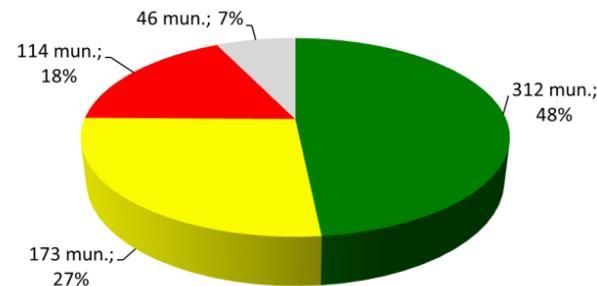
## Atendimento Urbano de Água



■ Bom ■ Regular ■ Ruim ■ Sem dados

Bom	≥ 95%
Regular	≥ 80% e < 95%
Ruim	< 80%
Sem dados	dados não fornecidos/sem informação

## Perdas de Água

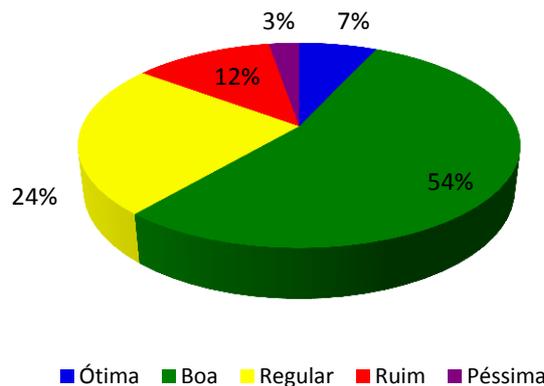


■ Bom ■ Regular ■ Ruim ■ Sem dados

Bom	≤ 5% e ≤ 25%
Regular	> 25% e < 40%
Ruim	≥ 40%
Sem dados	dados não fornecidos/sem informação

## Qualidade das águas superficiais

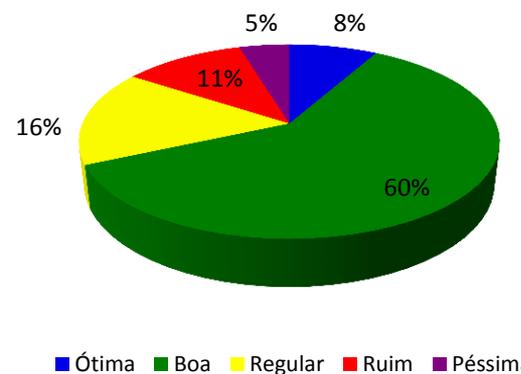
IQA - 2009



IQA: **61 %** dos pontos monitorados foram classificados nas categorias *Ótima* ou *Boa*.

Número de pontos: 338

IQA - 2012

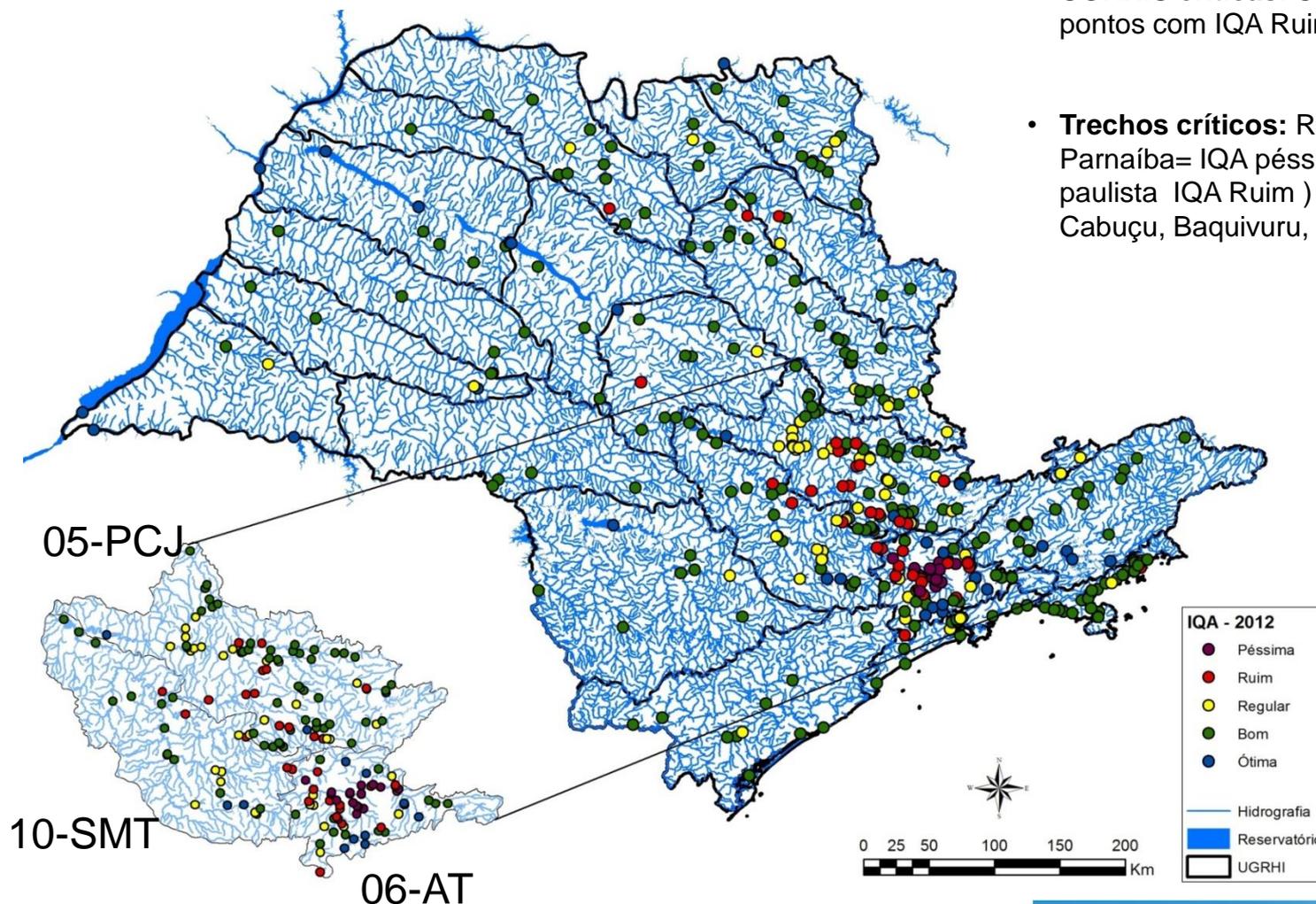


IQA: **68 %** dos pontos monitorados foram classificados nas categorias *Ótima* ou *Boa*.

Número de pontos: 369

## Qualidade das águas superficiais

- **UGRHS críticas:** UGRHI 06-AT = 52% dos pontos com IQA Ruim ou Péssimo
- **Trechos críticos:** Rio Tietê ( da RMSP até S. Parnaíba= IQA péssimo | De Pirapora a Laranjal paulista IQA Ruim ) e afluentes (Tamandateí, Cabuçu, Baquivuru, Itaquera e Aricanduva)



## Qualidade das águas subterrâneas

### IPAS – Indicador de Potabilidade de Águas Subterrâneas (CETESB)

Ref: % de amostras em desconformidade com os padrões definidos na Portaria nº 2914/11 (M.S)

Parâmetros com maior número de desconformidades: *coliformes totais, ferro, crômio, bactérias heterotróficas e manganês.*

**Nitrato:** maiores concentrações no aquífero Bauru

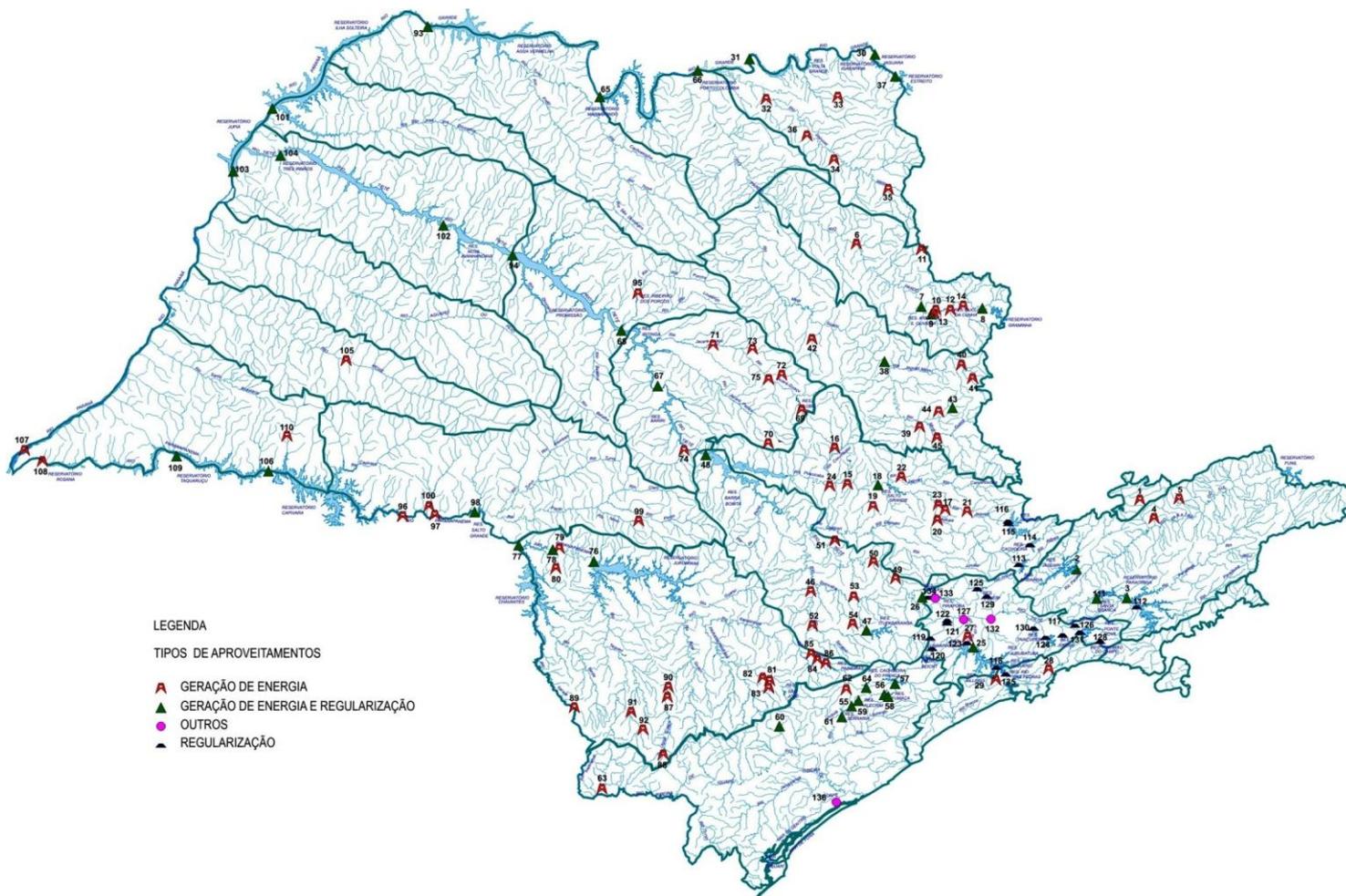
	2009		2012	
01-SM	-	-	-	-
02-PS	62,5	Ferro, manganês, bactérias heterotróficas, coliformes totais	57,9	Ferro, manganês, coliformes totais
04-PARDO	90,9	Alumínio, manganês	87,5	Alumínio, coliformes totais
05-PCJ	75,0	Fluoreto, manganês, coliformes totais	87,9	Fluoreto, manganês, ferro, chumbo, coliformes totais
06-AT	79,5	Alumínio, ferro, fluoreto, manganês, nitrato, bactérias heterotróficas, coliformes totais	62,2	Fluoreto, alumínio, arsênio, chumbo, ferro, manganês, bactérias heterotróficas, coliformes totais
08-SMG	91,7	Bactérias heterotróficas	95,0	Alumínio, chumbo, ferro
09-MOGI	87,5	Bactérias heterotróficas, coliformes totais, <i>E. coli</i>	80,6	Fluoreto, chumbo, ferro, coliformes totais
10-SMT	65,0	Arsênio, ferro, fluoreto, manganês, sódio, bactérias heterotróficas	65,0	Arsênio, ferro, manganês, bactérias heterotróficas
11-RB	-	-	50,0	Arsênio, chumbo, ferro, manganês, <i>E. coli</i> , coliformes totais
12-BPG	87,5	Bactérias heterotróficas	100,0	-
13-TJ	85,7	Bactérias heterotróficas	85,3	Nitrato, chumbo, ferro, manganês, bário, bactérias heterotróficas
14-ALPA	100,0	-	88,9	Alumínio, ferro, coliformes totais, bactérias heterotróficas
15-TG	100,0	-	93,8	Fluoreto, coliformes totais, bactérias heterotróficas
16-TB	75,0	Crômio, ferro, nitrato	90,0	Crômio, coliformes totais
17-MP	100,0	-	94,4	Bactérias heterotróficas
18-SJD	62,5	Crômio, <i>E. coli</i>	70,8	Chumbo, crômio
19-BT	58,3	Nitrato, coliformes totais	58,3	Nitrato, crômio, <i>E. coli</i> , coliformes totais
20-AGUAPEÍ	81,5	Bário, nitrato, coliformes totais	85,7	Bário, <i>E. coli</i> , coliformes totais
21-PEIXE	65,4	Crômio, nitrato, bactérias heterotróficas	67,9	Crômio, bário
22-PP	100,0	-	94,4	Coliformes totais

### Faixas de Referência

BOA	% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade > 67%
REGULAR	33% < % de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade ≤ 67%
RUIM	% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade ≤ 33%

# Infraestrutura Hídrica

## Infraestrutura Hídrica do Estado de São Paulo Barragens & Obras Hidráulicas



## Infraestrutura Hídrica do Estado de São Paulo

### Barragens & Obras Hidráulicas

- Obras hidráulicas e barragens de regularização existentes no ESP: **73** mais significativos, sendo:
  - 21 no **Alto Tietê**;
  - 9 no **Ribeira Iguape**;
  - 5 no **PCJ**;
  - 4 no **Paraíba do Sul**;
  - 4 no **Pontal**;
  - 30 nas demais UGRHs.
- Reservação útil total de ~62 bilhões de m<sup>3</sup>
- Área inundada total de ~10.062 km<sup>2</sup> (inclui porção inundada do Estado vizinho)  
(No ESP são ~5.900 km<sup>2</sup> ou seja, 2,4% da área total do ESP)
- Sete UGRHs respondem por 85% desse volume, sendo apenas 1,4 bilhão de m<sup>3</sup> (2,2%) para abastecimento urbano
- Volume restante é utilizado para geração hidrelétrica

## Infraestrutura Hídrica do Estado de São Paulo

### Barragens & Obras Hidráulicas

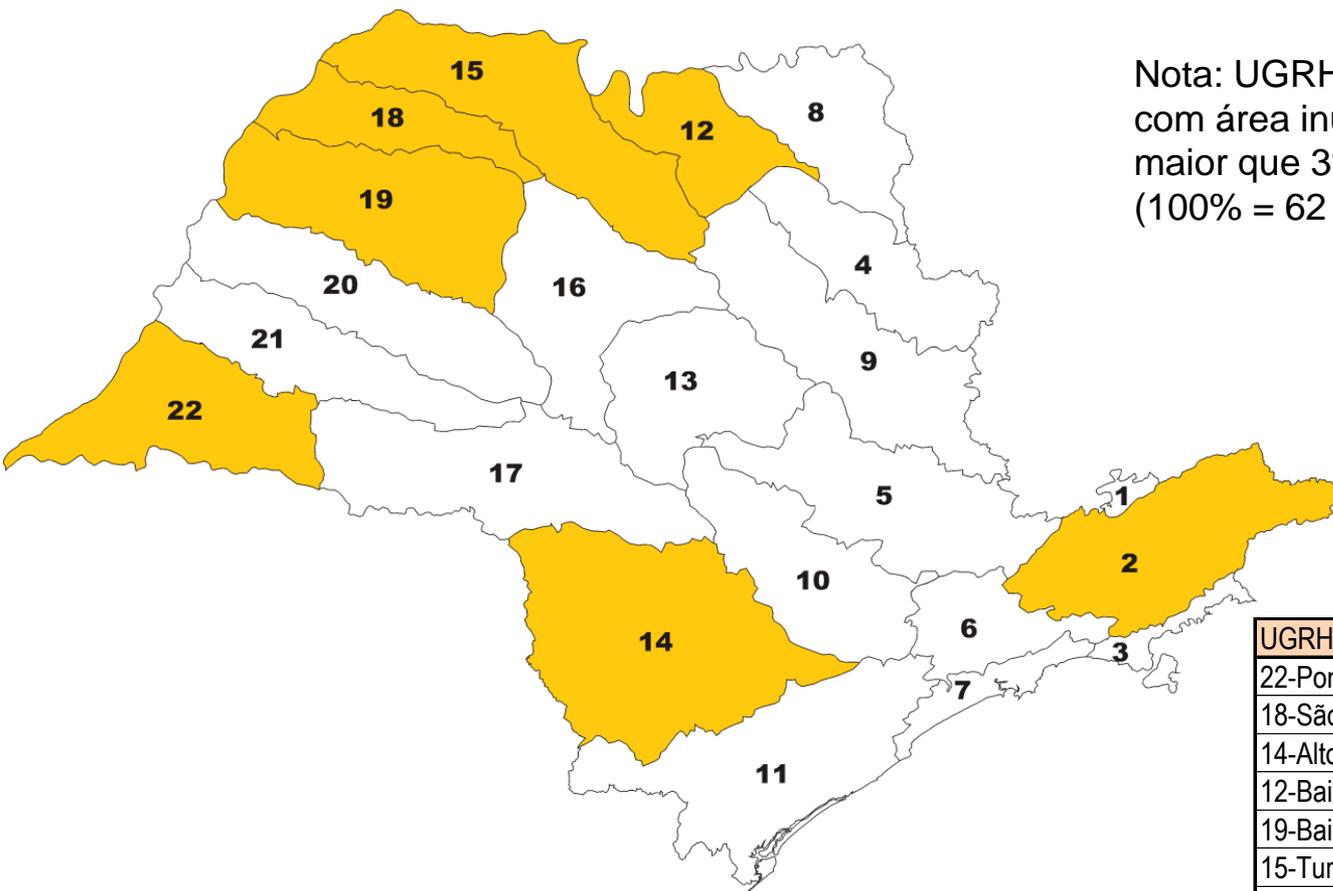
#### No Estado de São Paulo:

- **Vazão média** produzida no território do ESP =  $3.120 \text{ m}^3/\text{s}$
- Incluindo a contribuição das bacias interestaduais =  $9.820 \text{ m}^3/\text{s}$
- $Q_{7,10}$  do ESP =  $893 \text{ m}^3/\text{s}$
- Mas, com a regularização de vazões, devido às barragens, a vazão de referência é  $2.020 \text{ m}^3/\text{s}$ .
- Incluindo a contribuição das bacias interestaduais, a vazão de referência será de  $6.403 \text{ m}^3/\text{s}$

## Volume Útil dos Reservatórios em Relação ao Volume Útil Total Disponível no Estado (%)

Nota: UGRHIs mais significativas com área inundada por reservatórios maior que 3% da área da UGRHI (100% = 62 bilhões de m<sup>3</sup>).

Significado:  
22% do Volume útil total do ESP está localizado na UGRHI 22



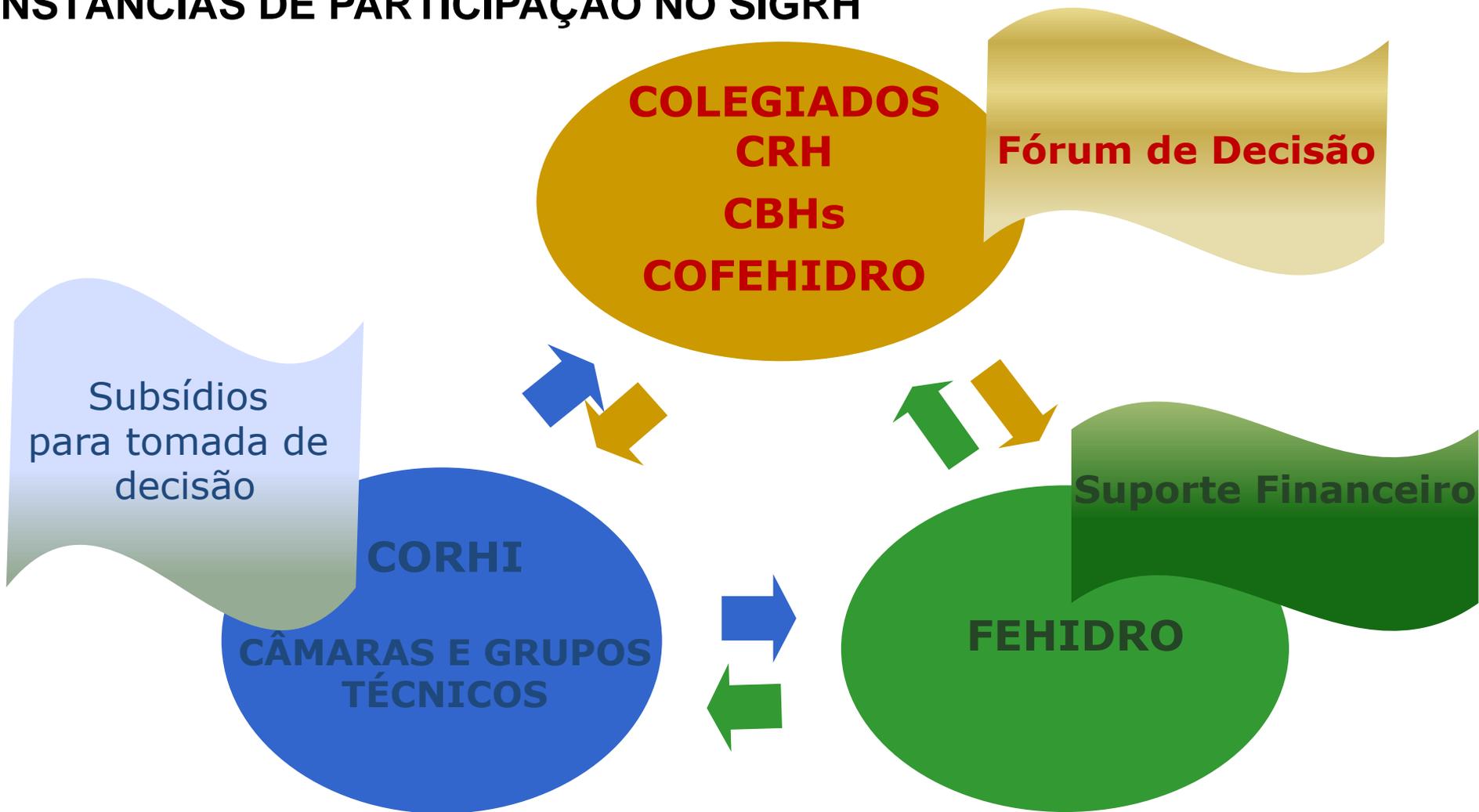
UGRHI	%Vol SP
22-Pontal do Paranapanema	22,2%
18-São José dos Dourados	20,6%
14-Alto Paranapanema	10,0%
12-Baixo Pardo/Grande	8,9%
19-Baixo Tietê	8,7%
15-Turvo Grande	8,3%
02-Paraíba do Sul	6,2%

# O SIGRH

## INSTÂNCIAS DE PARTICIPAÇÃO NO SIGRH



## INSTÂNCIAS DE PARTICIPAÇÃO NO SIGRH



## Marcos principais na esfera do Estado de São Paulo

## Marcos principais na esfera federal afetos a São Paulo

Criação do primeiro **CRH** - Conselho Est. de Rec. Hídricos e do **CORHI** - Comitê Coord. do Plano Est. de Rec. Hídricos

1987

Constituição Federal: Prevista instituição do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e definição de critérios de outorga

1988

Nova constituição do Estado (Artigo 205 institui o Sistema Integrado de Gerenc. dos Rec. Hídricos)

1989

Lei nº 7.990 - institui a compensação financeira pela utilização de recursos hídricos

Primeiro **PERH** - Plano Estadual de Recursos Hídricos 1990

1990

Lei Estadual nº 7663 - Política Estadual de Recursos Hídricos; Decreto nº 32.954/91 aprova o primeiro **PERH**

1991

Regulamentação do Fundo Est. de Rec. Hídricos - **FEHIDRO** (Decreto nº 37.300); Instalação do novo **CRH**, tripartite; Instalação do **CBH-PCJ**

1993

**PERH** 1994-95, aprovado pela lei nº 9.034/94

Criação dos demais CBHs:

BT, AT, PSM, MP

1994

Início efetivo da operação do **FEHIDRO**

SMT, TJ, BS, TG, AP

1995

**PERH** 1996-1999 e **PL** nº 5/96 sobre o **PERH**; Decreto nº 41.258 sobre a Outorga

RB, BPG, SMG, ALPA MOGI, PARDO, PP, TB

1996

Lei nº 9.866: Proteção/Recuperação de bacias hidrográficas; estudos do **CORHI** sobre a Cobrança

SJD, LN

1997

Lei nº 9.433/97 - Política Nacional de Recursos Hídricos; instalado o Comitê Federal da Bacia do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP)

Regulamentação do **FEHIDRO** (Decreto nº 43.204); **PL** nº 20/98 sobre a Cobrança; Lei nº 10.020 sobre a Agência de Bacia

1998

Decreto Federal nº 2.612/98 - Conselho Nacional de Recursos Hídricos

Elaboração do **PERH** 2000 - 2003, concluído em 2000

1999

## Marcos principais na esfera do Estado de São Paulo

## Marcos principais na esfera federal afetos a São Paulo

Relatório "Zero" das UGRHIs e do Estado; programa de Investimento do PERH 2000-03; PL nº 327 sobre PERH 2000-03; Lei nº 10.843 (alteração da Lei nº 7.663); PL nº 676 (altera PL nº 20/98 sobre a Cobrança)

Desmembramento do CBH-PSM em dois: CBH-SM e CBH-PS

Criação das Fundações: Agências de Bacias AT e SMT

Preparação para elaboração do PERH 2004-2007 e dos estudos visando à regulamentação da Cobrança

Elaboração do PERH 2004-2007; programa de investimento e dos estudos regulamentação da Cobrança; Decreto nº 48.896, dá nova regulamentação ao FEHIDRO.

Elaboração do Relatório "Zero" e do Plano de Bacia, pelos CBHs

Aprovação da Lei nº 12.183 (Cobrança pelo Uso da Água - Estadual)

Aprovação do Decreto nº 50.667 de regulamentação da Cobrança estadual

Início da Cobrança pelo Uso da Água: Bacias do PCJ e Paraíba do Sul (no trecho estadual)

Instalação da Fundação Agência PCJ; Decreto nº 54.653, amplia agente técnicos do FEHIDRO

Aprovação do Plano de Bacia PCJ, com Reenquadramento; início da Cobrança no CBH Sorocaba/Médio Tietê e aprovação da Cobrança em mais 5 CBHs; início da atualização do PERH 2004-2007, para o período 2012-2015

Secretaria Executiva do CBH PCJ é transferida do DAEE para a Fundação Agência de Bacias PCJ.

2000

Lei 9.984/00 - Criação da ANA - Agência Nacional das Águas

2001

2002

Instalado o Comitê Federal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ Federal)

2003

Início da Cobrança pelo Uso das Águas, no Rio Paraíba do Sul (no trecho federal)

2004

2005

2006

Aprovado o Primeiro Plano Nacional de Recursos Hídricos/CNRH e iniciada a Cobrança no PCJ federal

2007

2009

2010

Decreto federal institui o CBH Grande e Resolução CNRH aprova criação do CBH Paranapanema

2011

ANA, em 24/01/2011, delega função de Agência de Água à Fundação Agência PCJ

2012

Posse dos Membros do CBH Grande e 1ª Reunião Ordinária; Assinatura do Decreto Presidencial que instituiu o CBH Paranapanema.

## CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CRH

- ❖ Criado em 1991 como **órgão central** do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos
- ❖ **Atribuições:** exercer funções normativas e deliberativas relativas à formulação, implantação e acompanhamento da Política Estadual de Recursos Hídricos
- ❖ **Composição tripartite:** representantes do Estado, dos municípios e da sociedade civil

Frequência de participação: 81% (2014)



Reunião plenária CRH



Reunião de Câmara Técnica do CRH

## CONSELHO DE ORIENTAÇÃO DO FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – COFEHIDRO

- ❖ **Atribuições:** Supervisionar as ações do fundo, estabelecer normas e definir a destinação dos recursos, de modo a trazer benefícios concretos à qualidade e quantidade das águas
- ❖ **Composição tripartite:** membros indicados entre os componentes do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH (4 por segmento)

Frequência de participação: 75% (2014)

## COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS – CBHs

- ❖ **Gestão descentralizada:** 21 Colegiados
- ❖ **Composição tripartite:** representantes do Estado, dos municípios e da sociedade civil
- ❖ **Atribuições:** exercer funções normativas e deliberativas relativas à formulação, implantação e acompanhamento da Política de Recursos Hídricos nas Bacias

Frequência de participação: 71% (2014)



22 UGRHIS – 21 CBHs



Reunião plenária dos Comitês PCJ - 2014

## COMITÊ COORDENADOR DO PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CORHI

❖ Representação: SSRH, DAEE, SMA, CETESB

### Atribuições:

- ❖ Apoio técnico ao CRH e Comitês de Bacias
- ❖ Coordenar a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH
- ❖ Promover articulação e integração do SIGRH com os demais Sistemas Estaduais e Sistema Nacional

## CÂMARAS TÉCNICAS DO CRH

**Atribuições:** Suporte técnico às deliberações do CRH, nas seguintes especialidades:

- ❖ Assuntos Jurídicos e Institucionais
- ❖ Águas Subterrâneas
- ❖ Planejamento
- ❖ Gestão de Usos Múltiplos
- ❖ Educação Ambiental, Capacitação e Mobilização
- ❖ Proteção das Águas
- ❖ Cobrança pelo Uso da Água

# Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos

# Planos de Recursos Hídricos

## Planos das Bacias Hidrográficas: conteúdo e revisão

UGRHI	Horizonte do PBH	Áreas Potencialmente Problemáticas para gestão	Outorga	Instrumentos de Gestão Ações previstas para:	Estágio de revisão pela Deliberação CRH 146/12
01 - Serra da Mantiqueira	2009-2029	- Diagnóstico.	- Não estabelece critérios e/ou prioridades para concessão.	Cobrança Monitoramento Sistema de Informações	Projeto FEHIDRO em análise no Agente Técnico/Financeiro.
02 - Paraíba do Sul	2011-2014	- Diagnóstico.	- Não estabelece critérios e/ou prioridades para concessão.	Cobrança Monitoramento	Projeto FEHIDRO em análise no Agente Técnico/Financeiro.
03 - Litoral Norte	2009-2016	- Diagnóstico.	- Definição de critérios ou prioridades para concessão é Ação do PBH.	Cobrança Monitoramento Sistema de Informações	Projeto FEHIDRO em análise no Agente Técnico/Financeiro.
04 - Pardo	2008-2019	- Diagnóstico.	- Não estabelece critérios e/ou prioridades para concessão.	Cobrança Monitoramento Sistema de Informações	Projeto FEHIDRO em análise no Agente Técnico/Financeiro.
05 - Piracicaba / Capivari / Jundiá	2010-2020	- Diagnóstico e identificação de Áreas Críticas.	- Não estabelece critérios e/ou prioridades para concessão.	Cobrança Enquadramento Monitoramento Sistema de Informações	Projeto FEHIDRO em análise no Agente Técnico/Financeiro.
06 - Alto Tietê	2009-2012	- Diagnóstico.	- Definição de critérios ou prioridades para concessão é Ação do PBH.	Cobrança Monitoramento Sistema de Informações	Contrato Projeto FEHIDRO assinado. Aguardando proponentes.
07 - Baixada Santista	2008-2011	- Diagnóstico.	- Não estabelece critérios e/ou prioridades para concessão.	Cobrança Monitoramento Sistema de Informações	PBH em revisão, na fase de prognóstico.

## Planos das Bacias Hidrográficas: conteúdo e revisão

UGRHI	Horizonte do PBH	Áreas Potencialmente Problemáticas para gestão	Outorga	Instrumentos de Gestão Ações previstas para:	Estágio de revisão pela Deliberação CRH 146/12
08 - Sapucaí-Mirin / Grande	2008-2019	- Diagnóstico.	- Não estabelece critérios e/ou prioridades para concessão.	Cobrança Monitoramento	PBH contratado. Pendências em relação ao Tomador.
09 - Mogi-Guaçu	2008-2019	- Diagnóstico.	- Não estabelece critérios e/ou prioridades para concessão.	Cobrança Monitoramento Sistema de Informações	PBH em revisão, na fase de diagnóstico preliminar.
10 - Sorocaba / Médio-Tietê	2008-2019	- Diagnóstico.	- Não estabelece critérios e/ou prioridades para concessão.	Cobrança Monitoramento Sistema de Informações	PBH contratado. Pendências em relação ao Tomador.
11 - Ribeira / Litoral Sul	2008-2011	- Diagnóstico.	- Definição de critérios ou prioridades para concessão é Ação do PBH.	Cobrança Monitoramento Sistema de Informações	Contrato do Projeto FEHIDRO assinado. Em elaboração TR para contratação.
12 - Baixo Pardo / Grande	2008-2019	- Diagnóstico.	- Não estabelece critérios e/ou prioridades para concessão.	Cobrança Monitoramento Sistema de Informações	Projeto FEHIDRO em análise no Agente Técnico/Financeiro.
13 - Tietê / Jacaré	2008-2019	- Diagnóstico.	- Não estabelece critérios e/ou prioridades para concessão.	Cobrança Monitoramento Sistema de Informações	Indicado o Agente Técnico do Projeto FEHIDRO.
14 - Alto Paranapanema	2009-2020	- Diagnóstico.	- Não estabelece critérios e/ou prioridades para concessão.	Cobrança Monitoramento	PBH em revisão, já disponível primeira versão do relatório parcial.

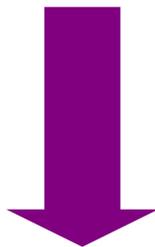
## Planos das Bacias Hidrográficas: conteúdo e revisão

UGRHI	Horizonte do PBH	Áreas Potencialmente Problemáticas para gestão	Outorga	Instrumentos de Gestão Ações previstas para:	Estágio de revisão pela Deliberação CRH 146/12
15 - Turvo / Grande	2008-2019	- Diagnóstico.	- Não estabelece critérios e/ou prioridades para concessão.	Cobrança Monitoramento Sistema de Informações	Projeto FEHIDRO em análise no Agente Técnico/Financeiro.
16 - Tietê / Batalha	2008-2019	- Diagnóstico.	- Não estabelece critérios e/ou prioridades para concessão.	Cobrança Monitoramento	Contrato FEHIDRO assinado.
17 - Médio Paranapanema	2008-2020	- Diagnóstico.	- Aperfeiçoar o instrumento de outorga é Ação do PBH.	Cobrança Monitoramento	Em processo licitatório.
18 - São José dos Dourados	2008-2019	- Diagnóstico.	- Aperfeiçoar o instrumento de outorga é Ação do PBH.	Cobrança Monitoramento Sistema de Informações	PBH em fase inicial da revisão.
19 - Baixo Tietê	2008-2020	- Diagnóstico.	- Definição de critérios ou prioridades para concessão é Ação do PBH.	Cobrança Monitoramento	PBH em fase final da revisão.
20/21 - Aguapei e Peixe	2008-2020	- Diagnóstico.	- Não estabelece critérios e/ou prioridades para concessão.	Cobrança Monitoramento	Em processo licitatório.
22 - Pontal do Paranapanema	2009-2012	- Diagnóstico.	- Aperfeiçoar o instrumento de outorga é Ação do PBH.	Cobrança Monitoramento Sistema de Informações	PBH em revisão, fase intermediária.

## Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH 2012-2015

### Breve histórico da elaboração do PERH

CONSTRUÇÃO DE UM PACTO INSTITUCIONAL



AÇÕES E PROGRAMAS ASSUMIDOS PELOS DIFERENTES ENTES DO  
SIGRH  
(ESTADO, COLEGIADOS, MUNICÍPIOS, SOCIEDADE CIVIL)

## Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH 2012-2015

### Breve histórico da elaboração do PERH

#### PREMISSAS PARA A PROPOSIÇÃO DE AÇÕES E PROGRAMAS:

- Identificação de responsáveis pela execução
- Definição de metas claras (prazo, quantidade)
- Estimativa dos recursos financeiros necessários
- Identificação das fontes de recursos
- Definição de indicadores de acompanhamento

## Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH 2012-2015

### Breve histórico da elaboração do PERH

#### ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL:

- 3 rodadas de pactuação, envolvendo todas as instâncias do SIGRH
- Mobilização de 1.600 participantes
- Participação de 13 secretarias
- Oficina final para elaboração de proposta de arranjo institucional e estratégia de acompanhamento do PERH

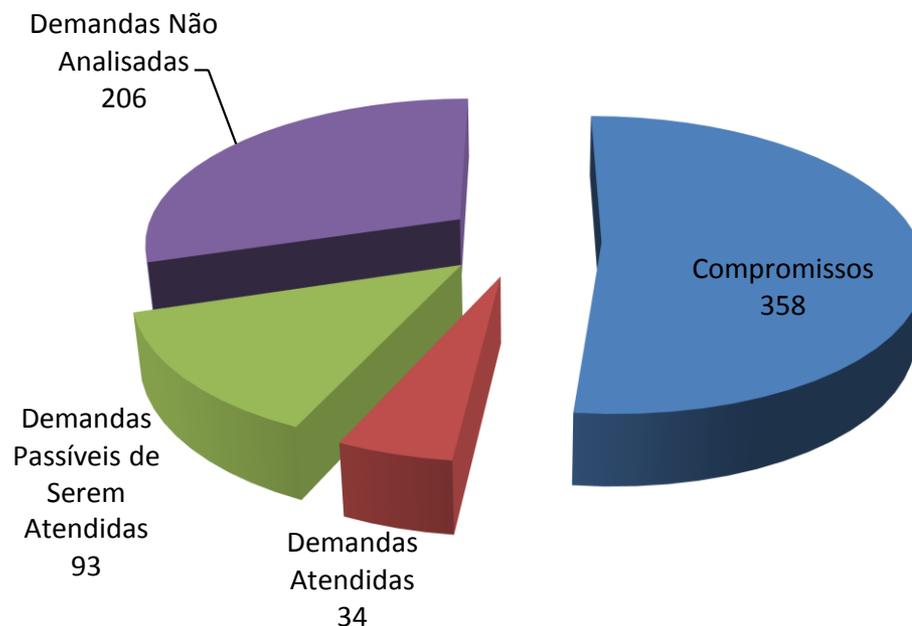
## Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH 2012-2015

### Quadro Geral do Plano

**1.170 AÇÕES IDENTIFICADAS**



**691 AÇÕES VÁLIDAS** →

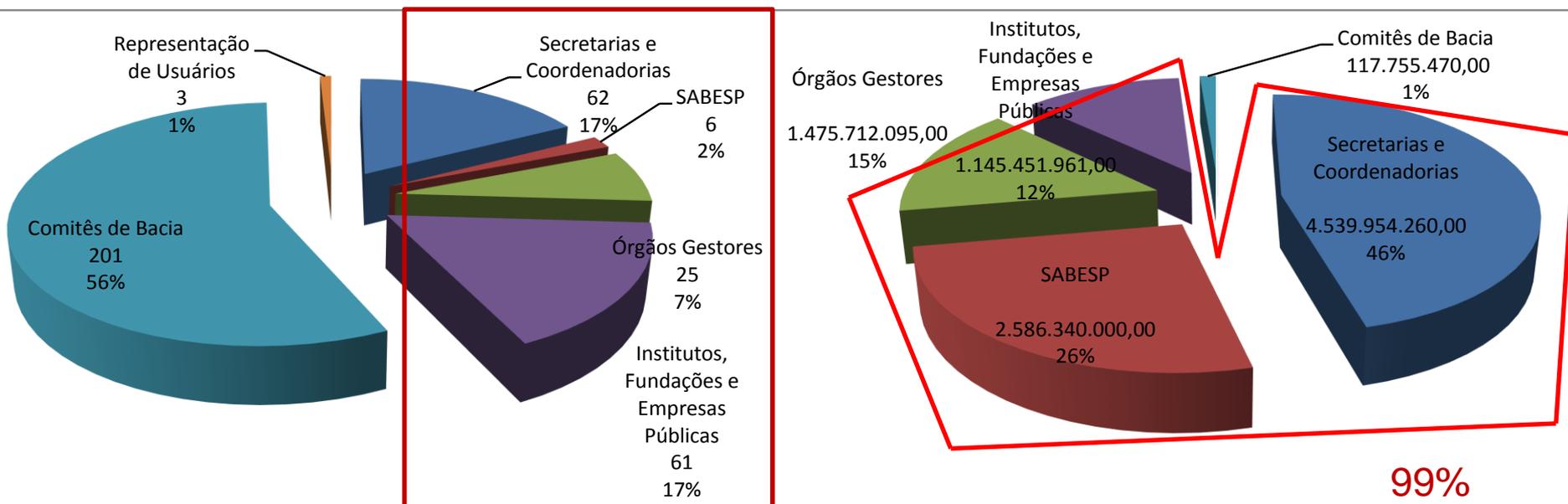


Demandas = ações solicitadas ao Executor.  
Compromissos = ações assumidas pelo Executor.

## Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH 2012-2015

### Quadro Geral do Plano

Situação das Secretarias de Estado: menos de 50% dos Compromissos, quase 100% dos recursos



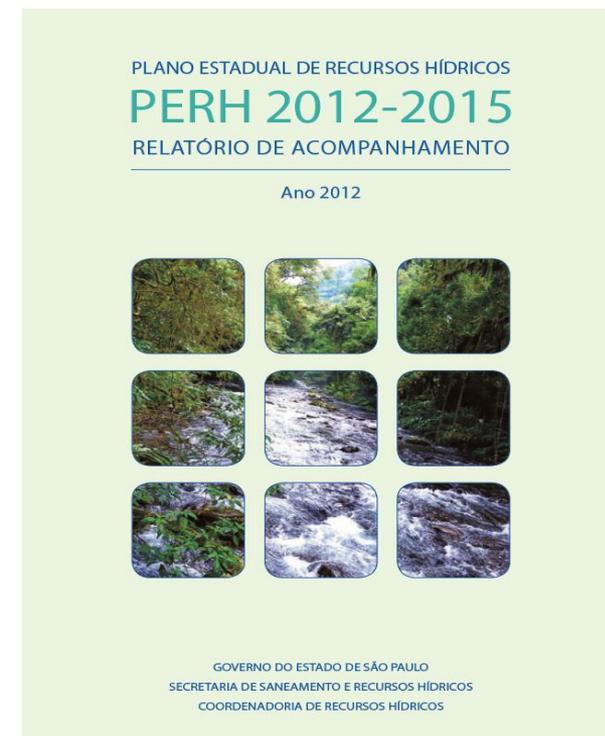
43%

99%

## Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH 2012-2015

### Acompanhamento:

- **Situação:** em implementação
- **Investimentos previstos:** R\$ 16,8 bilhões (92% em saneamento, transporte hidroviário e mananciais)
- **Execução financeira (2012):** 20%
- **Média geral de execução das metas (2012):** 26%



1º Relatório de Acompanhamento do PERH 2012-2015

## Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH 2012-2015

Categoria do Compromisso	Nível de Execução	Situação
Capacitação/Educação/Comunicação	21%	
Cobrança pelo uso dos recursos hídricos	29%	
Conservação, preservação e recuperação de vegetação	28%	
Desenvolvimento Institucional	27%	
Enquadramento dos corpos d'água em classes	0,4%	
Monitoramento quali-quantitativo das águas	25%	
Outorga de direitos de uso de recursos hídricos	32%	
Planos de Recursos Hídricos e Relatório de Situação	23%	
Saneamento básico	29%	
Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	24%	
Uso, ocupação, conservação e recuperação do solo	34%	
Usos Múltiplos	27%	

### Nível de Execução dos Compromissos (2012)

Nível de execução do Compromisso, considerando o andamento de 1/4 do PERH:	
	≤ 15%: comprometimento no atingimento das metas.
	> 15% e ≤ 25%: dificuldade no atingimento das metas.
	> 25% e < 100%: atingimento das metas compatível.
	100%: concluído ou com a meta já atingida.

# Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos da Macrometrópole Paulista

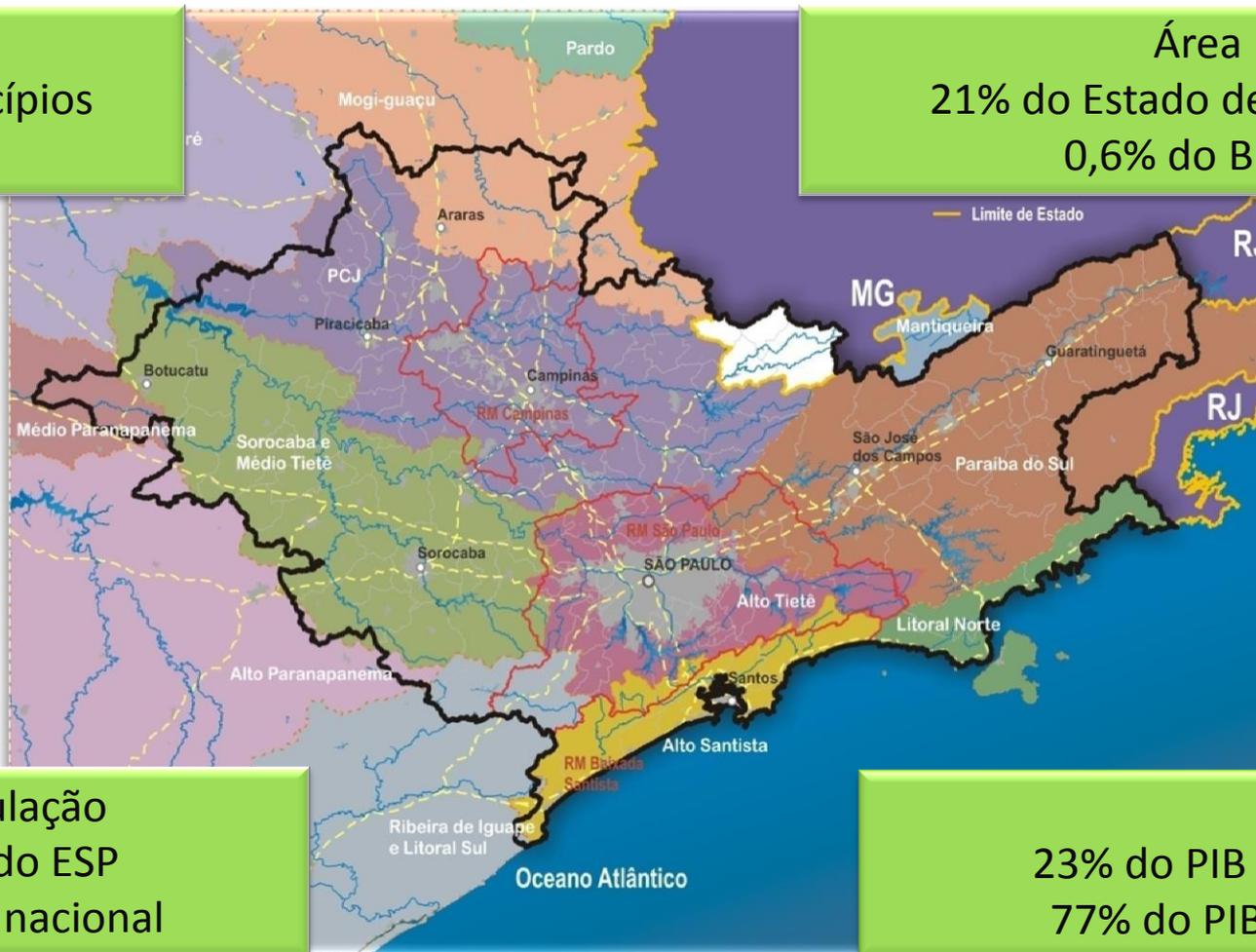
*Execução: 2008 a 2013*

## Macrometrópole: abrangência do Plano

180 Municípios

Área

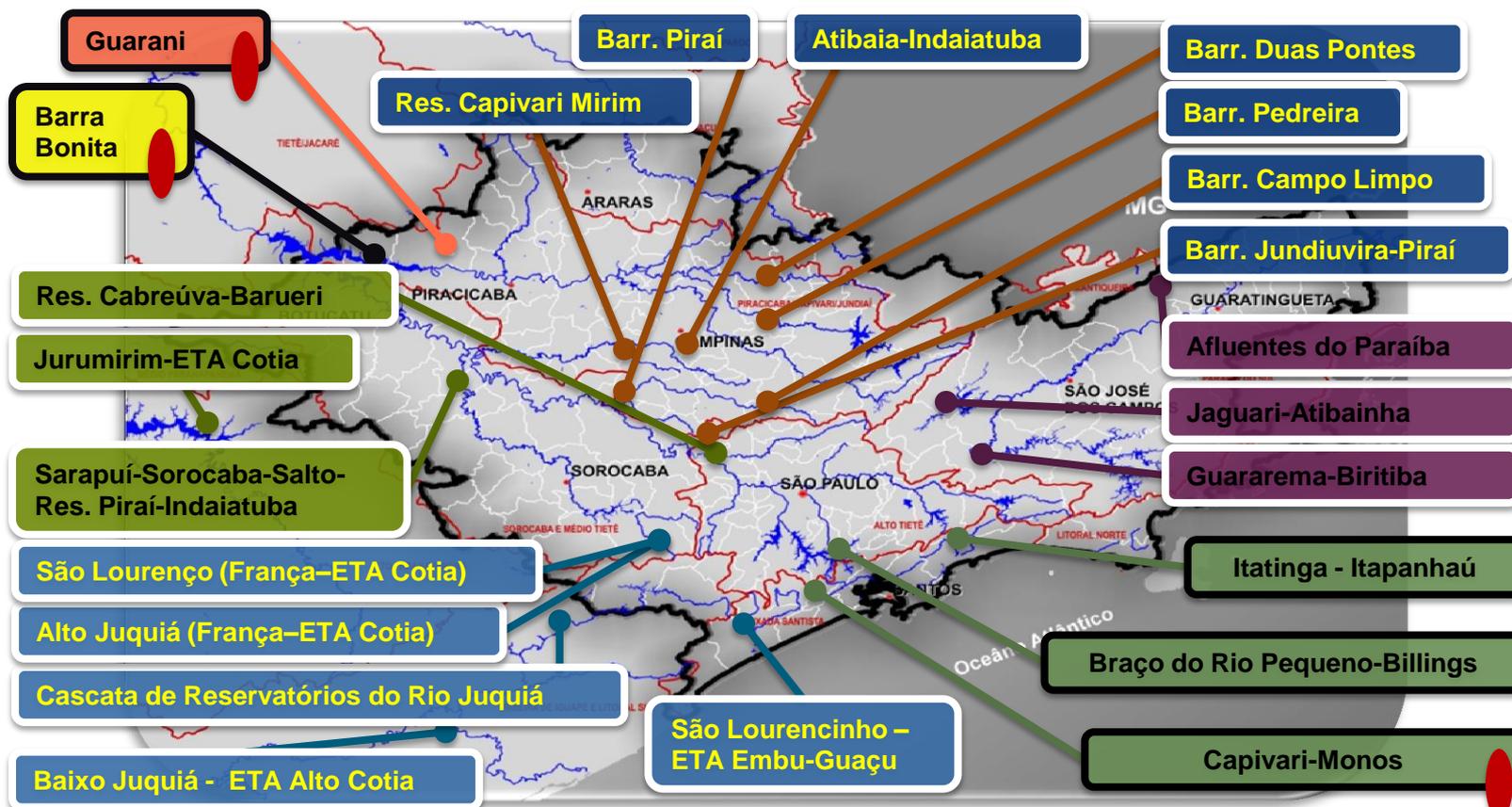
21% do Estado de São Paulo  
0,6% do Brasil



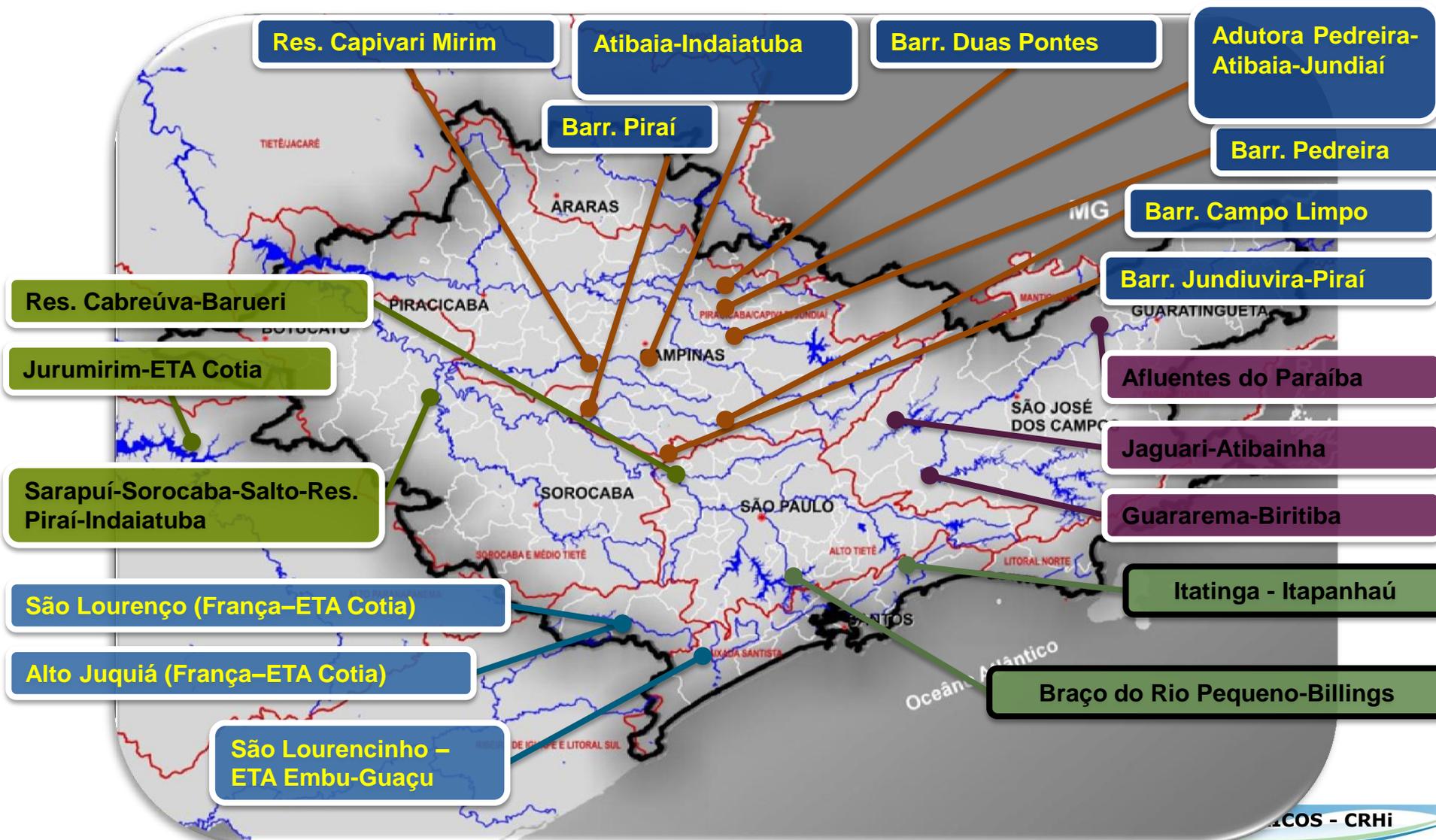
População  
75% do ESP  
16% da nacional

23% do PIB do Brasil  
77% do PIB do ESP

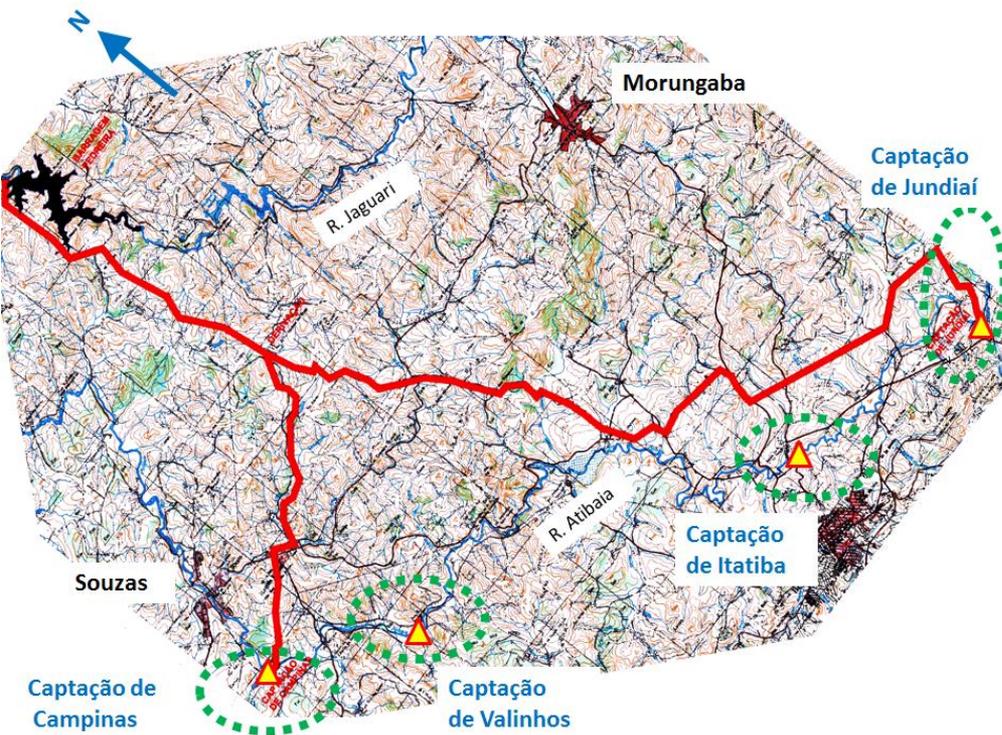
## Esquemas Hidráulicos Inventariados



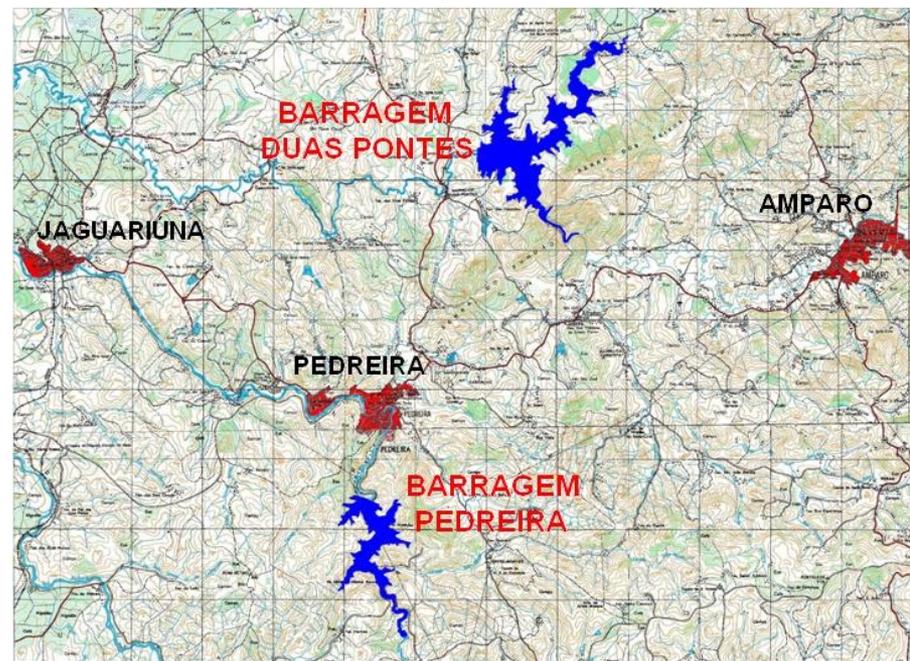
## Esquemas de obras previstos – Horizonte de planejamento até 2035



## SISTEMA PRODUTOR E ADUTOR PARA BACIAS PCJ



### Sistema Adutor Regional (~14 municípios)

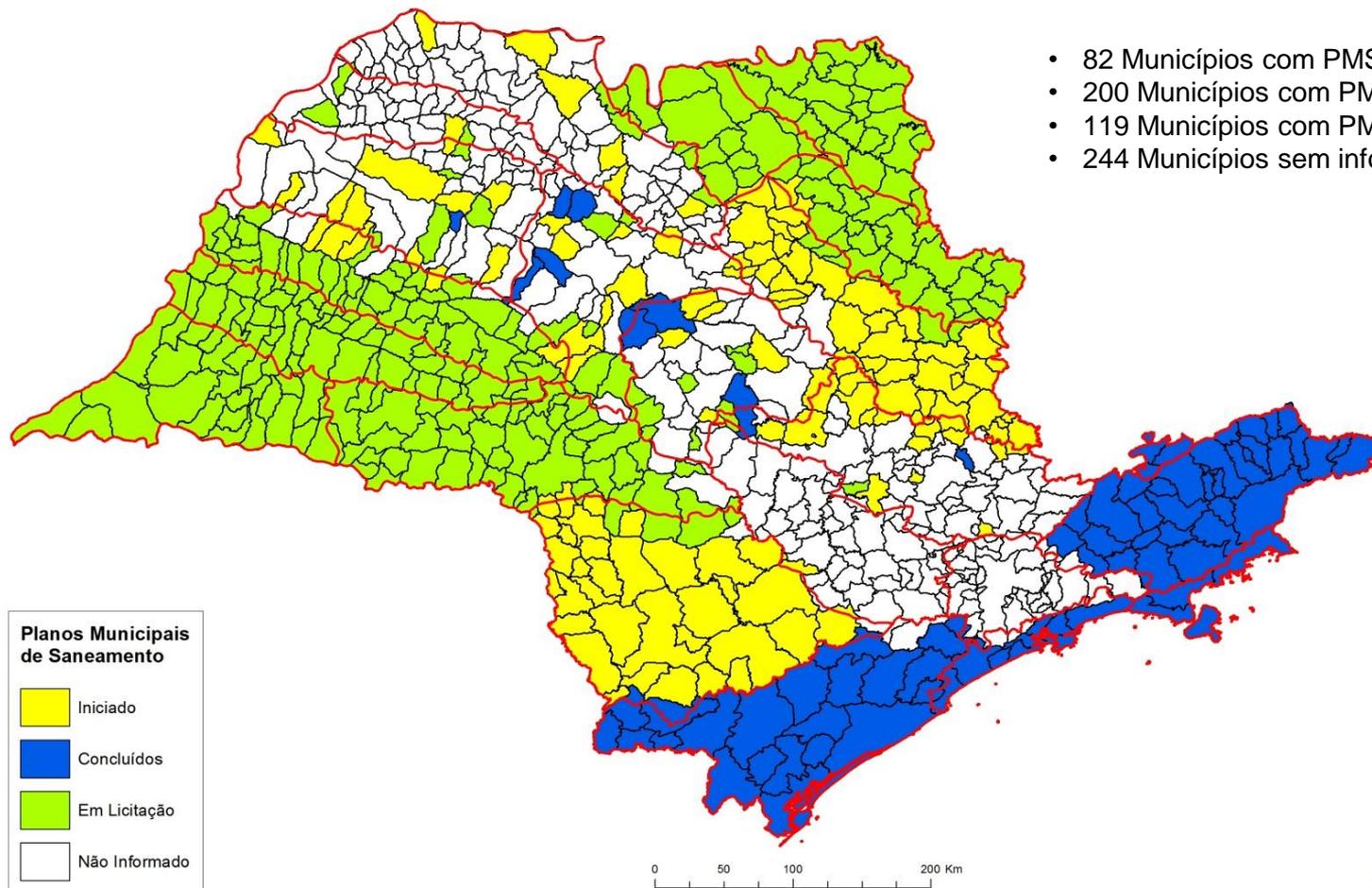


### Sistema Produtor Regional

		DUAS PONTES	PEDREIRA	TOTAL
Q reg	95%	9,1	9,0	18,1
Q reg	100%	6,5	7,3	13,8
Ganho	95%	3,7	2,7	6,4
Ganho	100%	3,6	2,4	6,0
Vazões em m <sup>3</sup> /s				

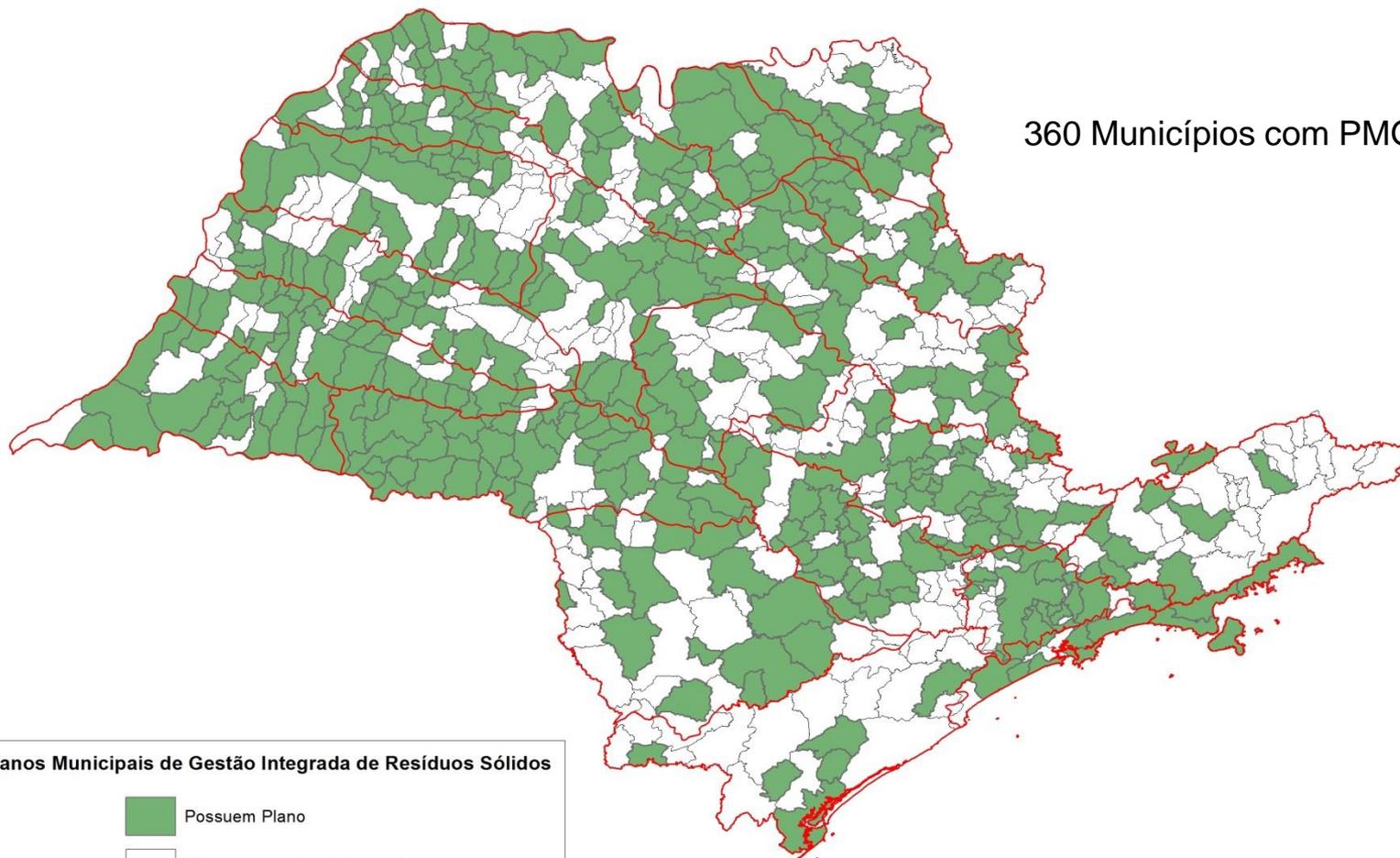
# Planos de Saneamento

## Planos Municipais de Saneamento



- 82 Municípios com PMS Concluídos (13%)
- 200 Municípios com PMS Em Licitação (31%)
- 119 Municípios com PMS já Iniciados (18%)
- 244 Municípios sem informação (38%)

## Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos



360 Municípios com PMGIRS (56%)

Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

-  Possuem Plano
-  Não possuem/não informado

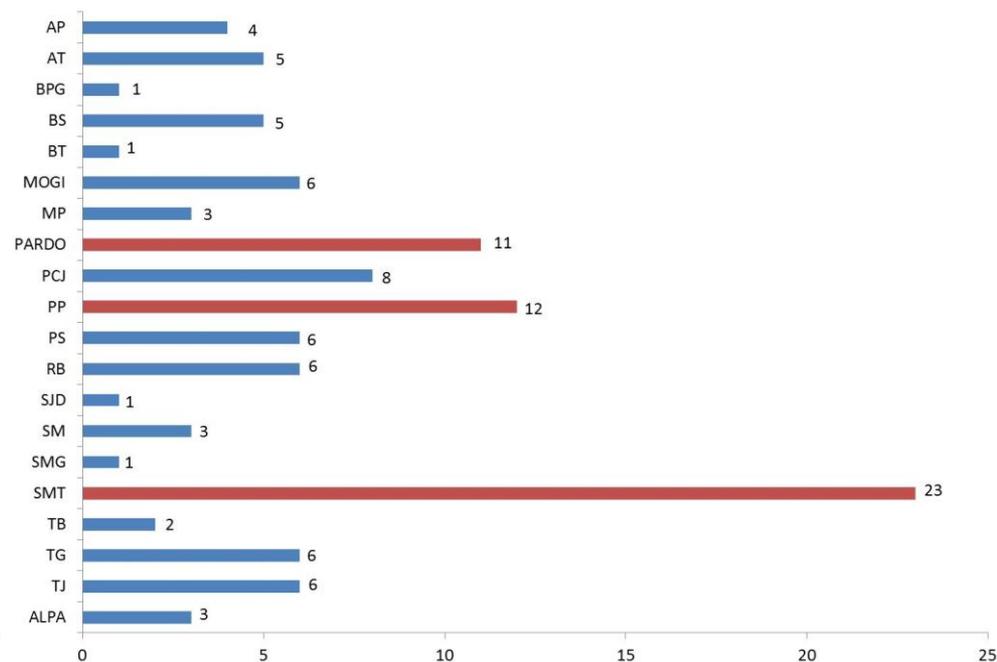
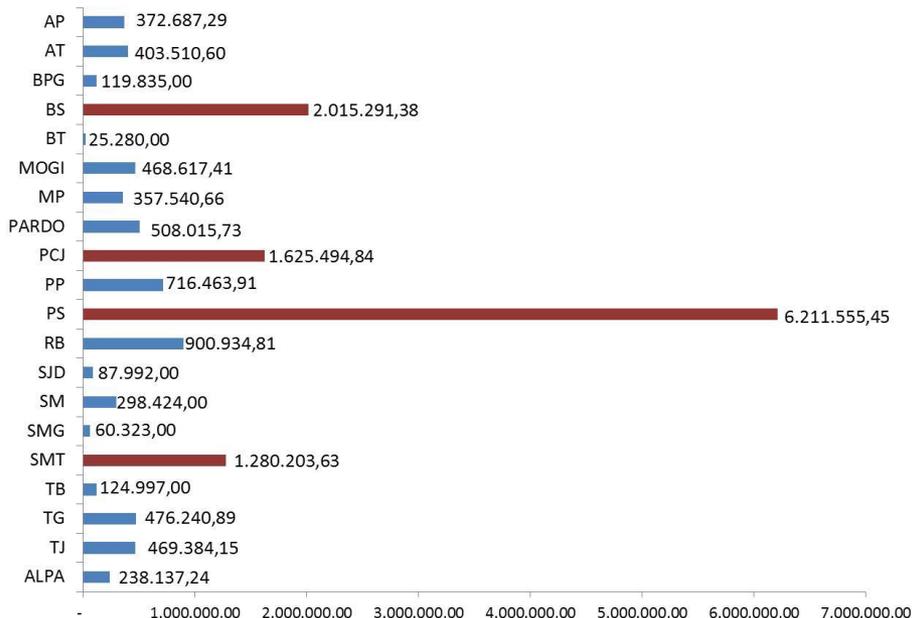
0 50 100 200 Km



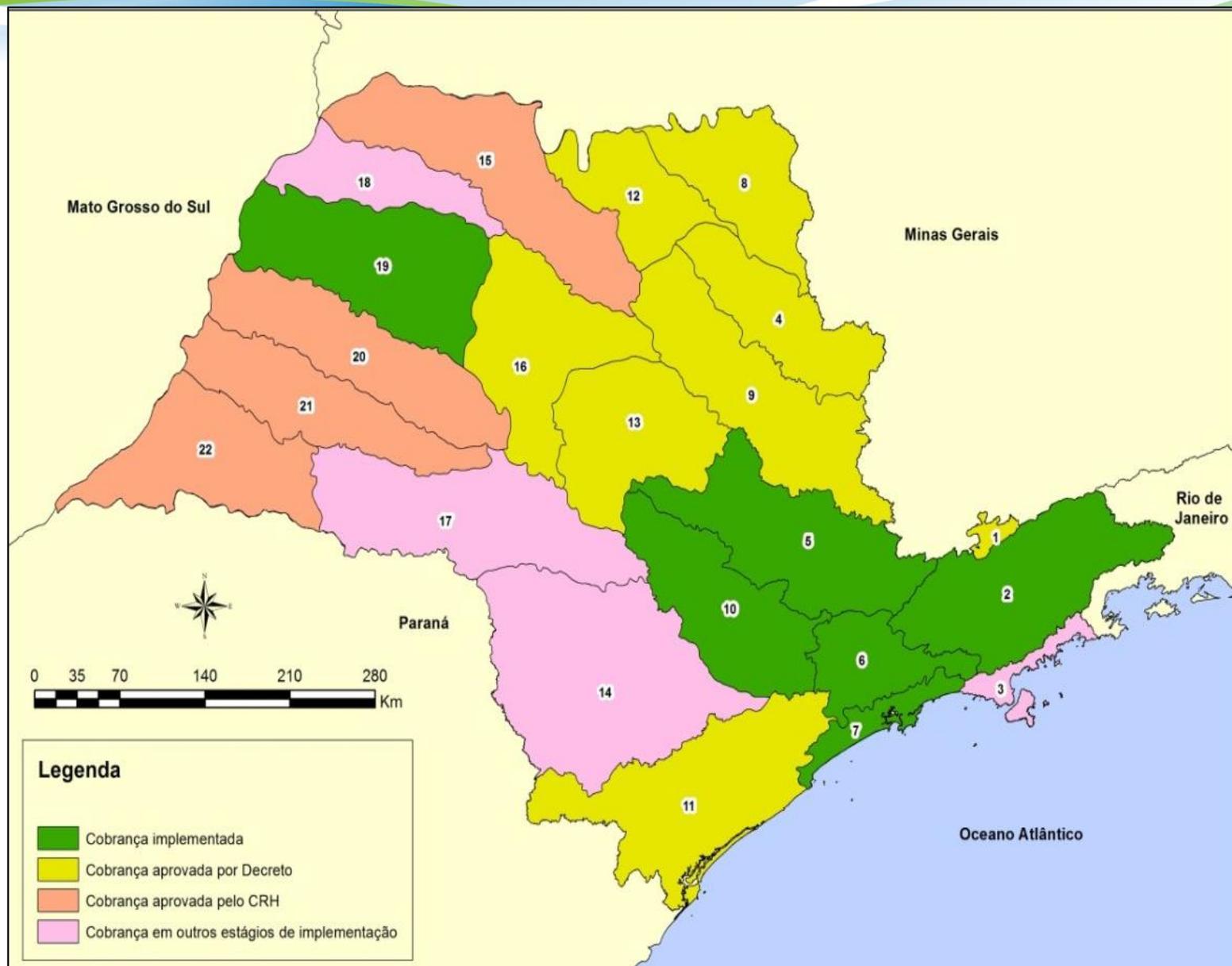
## Planos Municipais de Macrodrenagem

- ✓ Total Financiado: **R\$ 16.760.928,99** (SinFEHIDRO, 2015)
- ✓ Total de projetos FEHIDRO: **103** (concluído, em execução, não iniciado e em análise)

Número de Municípios com Planos de Macrodrenagem e valores financiados:



# Cobrança pelo uso da água



## Cobrança pelo Uso da Água: Arrecadação

✓ **Arrecadação Total – 2007 a 2014: R\$ 222,4 milhões**

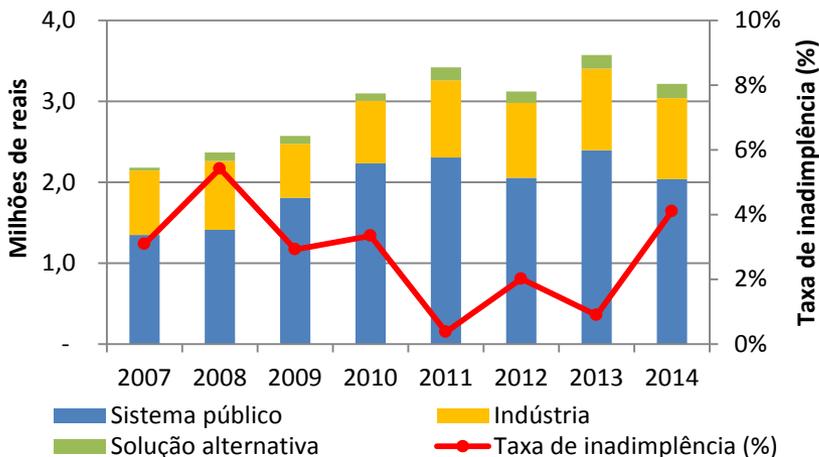
UGRHI		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
02-PS	Valor*	1,85	2,49	2,63	3,44	3,06	3,45	3,47	3,47
	Progres.	88%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
05-PCJ	Valor	8,76	12,59	15,58	18,34	16,84	17,68	16,84	14,04
	Progres.	60%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
06-AT	Valor	-	-	-	-	-	-	-	14,06
	Progres.	-	-	-	-	-	-	-	60%
07-BS	Valor	-	-	-	-	-	8,61	10,81	9,46
	Progres.	-	-	-	-	-	100%	100%	100%
10-SMT	Valor	-	-	-	2,39	6,42	7,56	8,34	4,59
	Progres.	-	-	-	60%	80%	100%	100%	100%
19-BT	Valor	-	-	-	-	-	-	2,53	3,09
	Progres.	-	-	-	-	-	-	70%	85%
<b>TOTAL</b>	Valor	10,61	15,08	18,21	24,17	26,32	37,3	41,99	48,71

\*R\$ (em milhões)

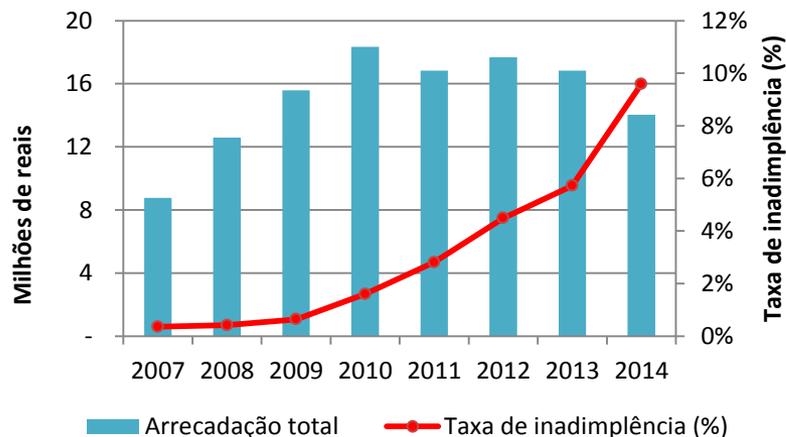
Progres. = Progressividade estabelecida pelo CBH

## Cobrança pelo Uso da Água: Arrecadação

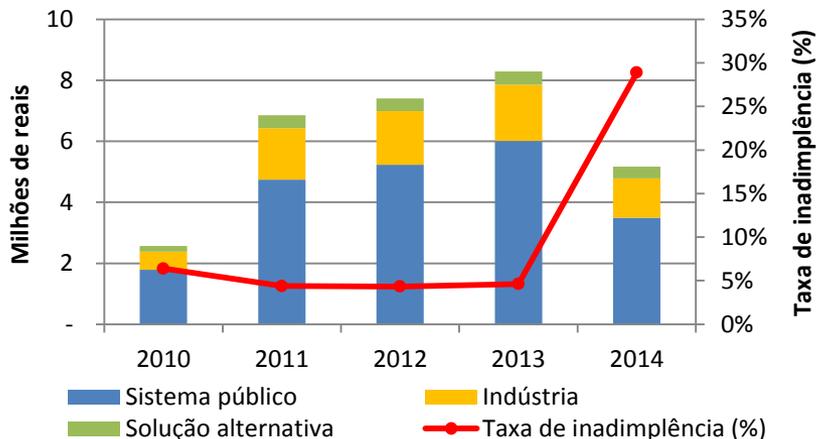
### UGRHI 02-PS – R\$ 23,5 milhões.



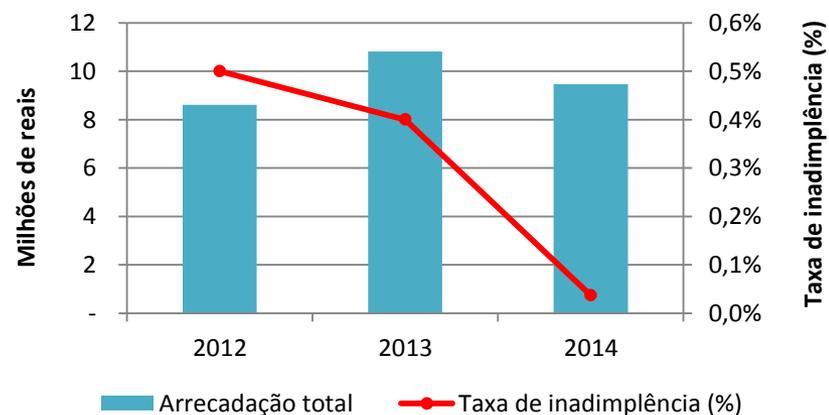
### UGRHI 05-PCJ – R\$ 120,7 milhões.



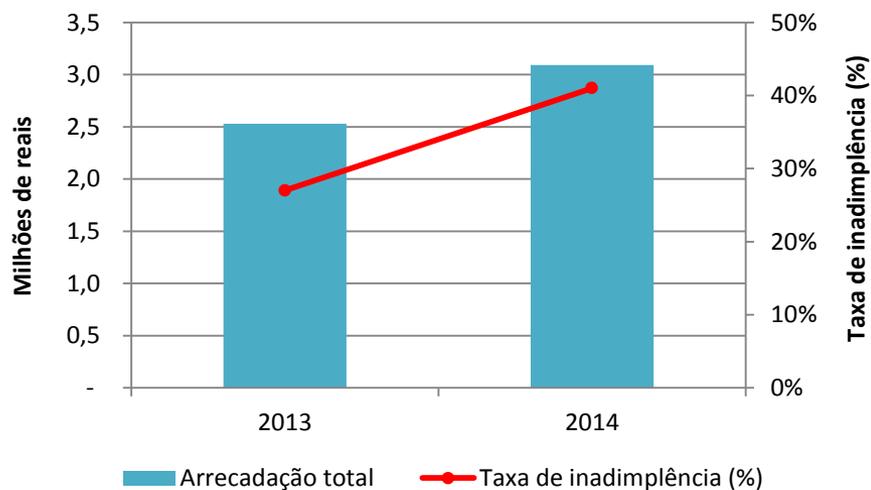
### UGRHI 10-SMT – R\$ 30,3 milhões.



### UGRHI 07-BS – R\$ 28,9 milhões.



## UGRHI 19-BT – R\$ 5,6 milhões



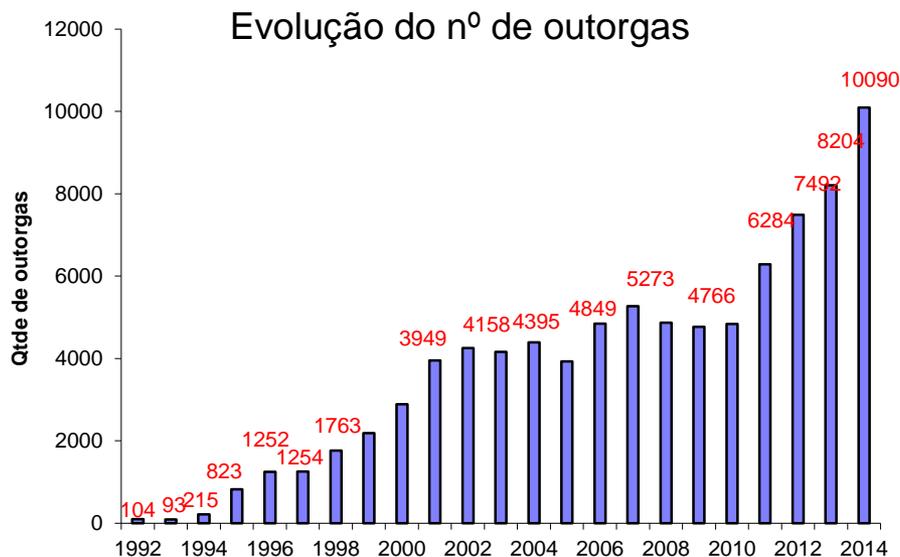
## UGRHI 06-AT – R\$ 14,1 milhões (2014)

- SABESP: 75%
- Demais usuários: 25%

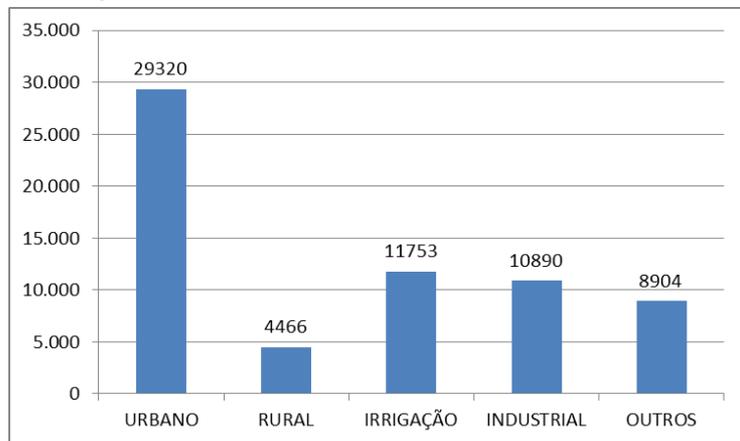
Taxa de Inadimplência: 6%

# Outorga

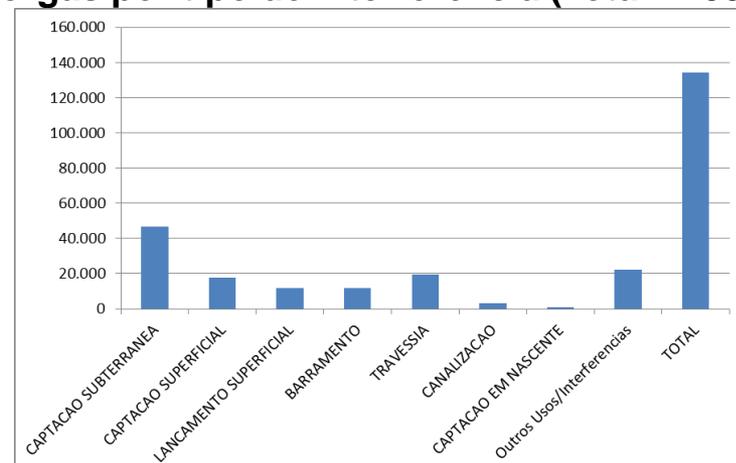
## OUTORGAS



### Outorgas por finalidade de uso (Total 65.333\*)



### Outorgas por tipo de interferência (Total ~135 mil)



Fonte: DAEE

\* Apenas captações subterrâneas e superficiais (inclui nascentes)

# Sistemas de Informações em Recursos Hídricos

## Sistema de informações

[www.dae.sp.gov.br](http://www.dae.sp.gov.br)

## HIDROLOGIA

INFORMAÇÕES SOBRE A REDE HIDROLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO

### Séries históricas



Pluviometria



Fluviometria



Piezometria



Sedimentometria



Hidrometeorologia



Bacias Representativas

### Situação e alerta



SIBH-DAEE  
hidrologia



SISTEMA DE ALERTA  
SAISP - FCTH

### Planejamento



Chuvas Intensas



Regionalização  
hidrológica



SIBH-DAEE  
planejamento

## Sistema de informações - Outros

### DATAGEO – SMA/CPLA



<http://datageo.ambiente.sp.gov.br/>

### SGI – MANANCIAIS - SSRH

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES (SGI) PARA AS  
ÁREAS DE PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DE MANANCIAIS

*Em elaboração - Conclusão da implantação até dezembro/16*

### INFOÁGUAS – CETESB

#### Infoáguas

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

<https://servicos.cetesb.sp.gov.br/infoaguas/>

- INEMET
- CIIAGRO
- IAC
- DEFESA CIVIL
- CGE
- ANA

### SIG - PCJ



<https://sig.agenciapcj.org.br>

### SIG - RIBEIRA



<http://www.sigrb.com.br/>

## SALAS DE SITUAÇÃO

*DAEE – São Paulo*  
*[www.saisp.br](http://www.saisp.br)*



*DAEE – Piracicaba*  
*[www.sspcj.org.br](http://www.sspcj.org.br)*



**Ribeira de Iguape**  
**DAEE – Registro**



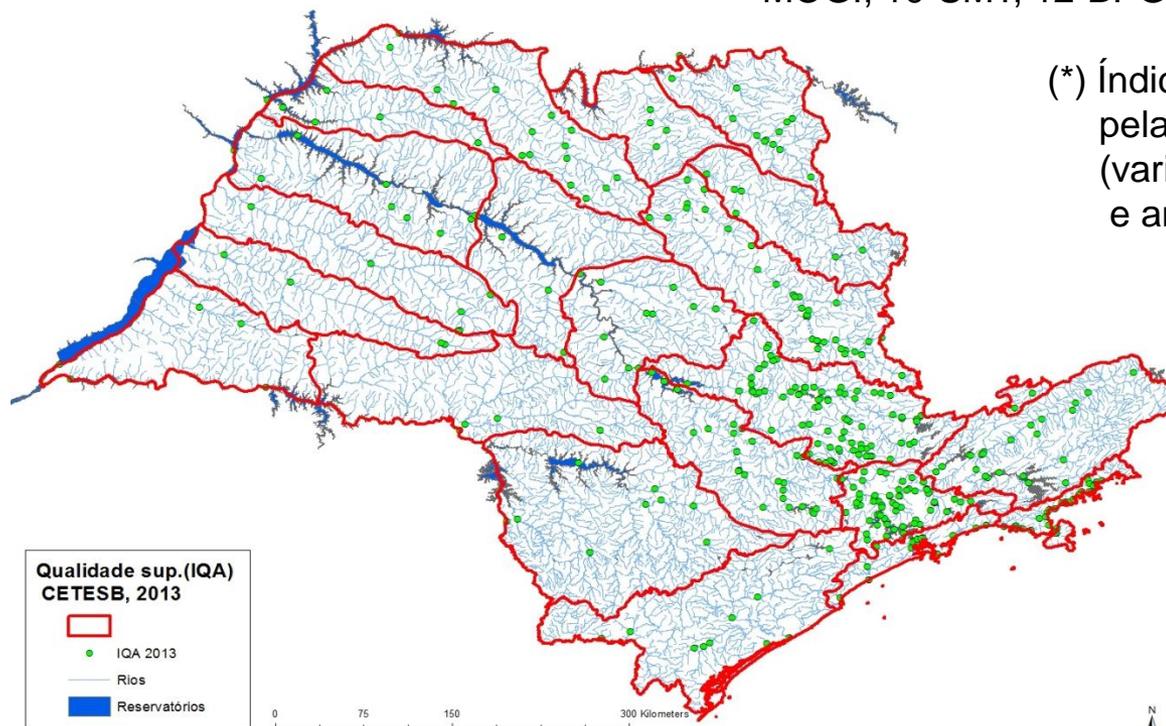
**Paraíba do Sul**  
**DAEE - Taubaté**



## Monitoramento das Águas Superficiais: Qualidade

Monitoramento CETESB	Objetivos	Início de Operação	Pontos	Frequência	Variáveis
Rede Básica	Fornecer um diagnóstico geral dos recursos hídricos no Estado de São Paulo.	1974	369	Semestral/ Bimestral	Físicas Químicas Biológicas
Rede de Sedimento	Complementar o diagnóstico da coluna d'água.	2002	25	Anual	Físicas Químicas Biológicas
Balneabilidade de Rios e Reservatórios	Informar as condições da água para recreação de contato primário/banho à população.	1994	28	Semanal/Mensal	Biológicas
Monitoramento Automático	Controle de fontes poluidoras domésticas e industriais, bem como controle da qualidade da água destinada ao abastecimento público.	1998	16	Horária	Físicas Químicas

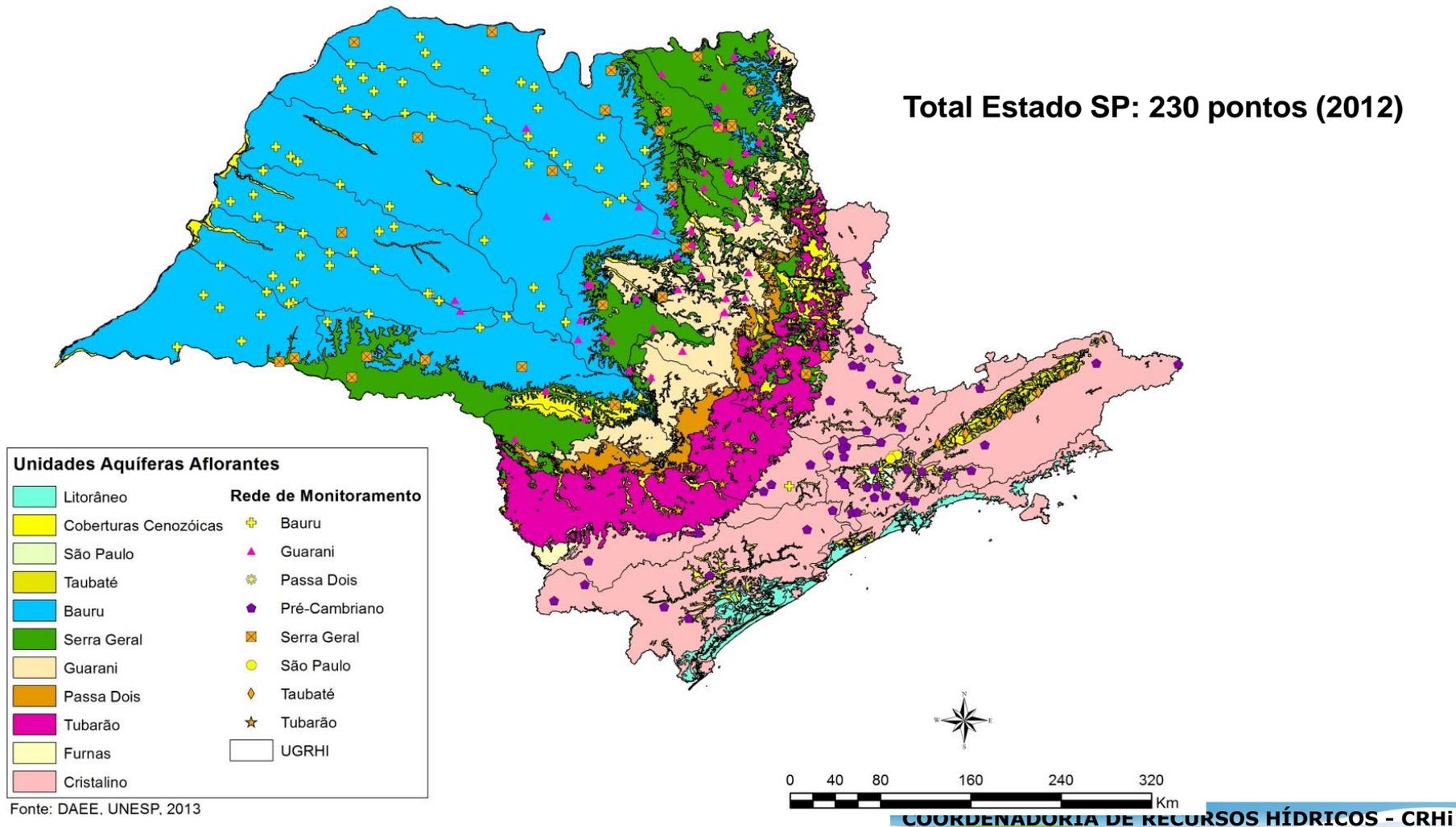
- **Rede básica CETESB:** 369 pontos (2012).  
**Principais índices:** IQA, IAP, IVA e IET
- **Densidade:** de 1,49 ponto/km<sup>2</sup> no ESP (> CEE)
- **Monitoramento **insuficiente-IAEM/2012**(\*):**
- 02-PS, 05-PCJ, 06-AT, 07-BS, 08-SMG, 09-MOGI, 10-SMT, 12-BPG e 13-TJ



(\*) Índice desenvolvido pela CETESB (variáveis antrópicas e ambientais).

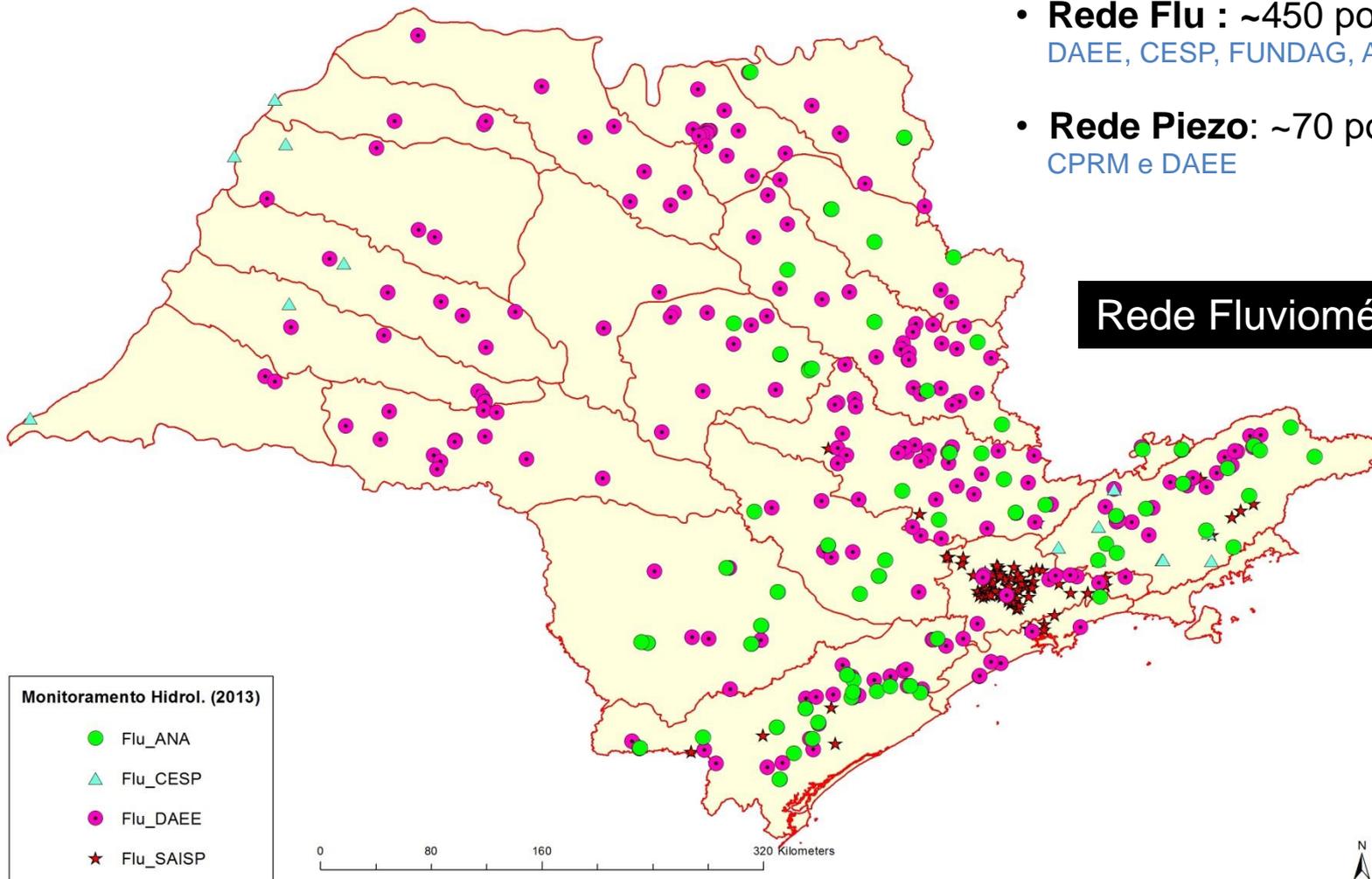
## Monitoramento das Águas Subterrâneas: Qualidade

Total Estado SP: 230 pontos (2012)



## Monitoramento Quantidade

- **Rede Plu:** ~1074 pontos (2013)
- **Rede Flu :** ~450 pontos (2013)  
DAEE, CESP, FUNDAG, ANA e SAISP
- **Rede Piezo:** ~70 pontos  
CPRM e DAEE



Rede Fluviométrica

# Enquadramento dos Corpos d'Água em Classes segundo os Usos Preponderantes

## Enquadramento dos Corpos d'Água

### ENQUADRAMENTO

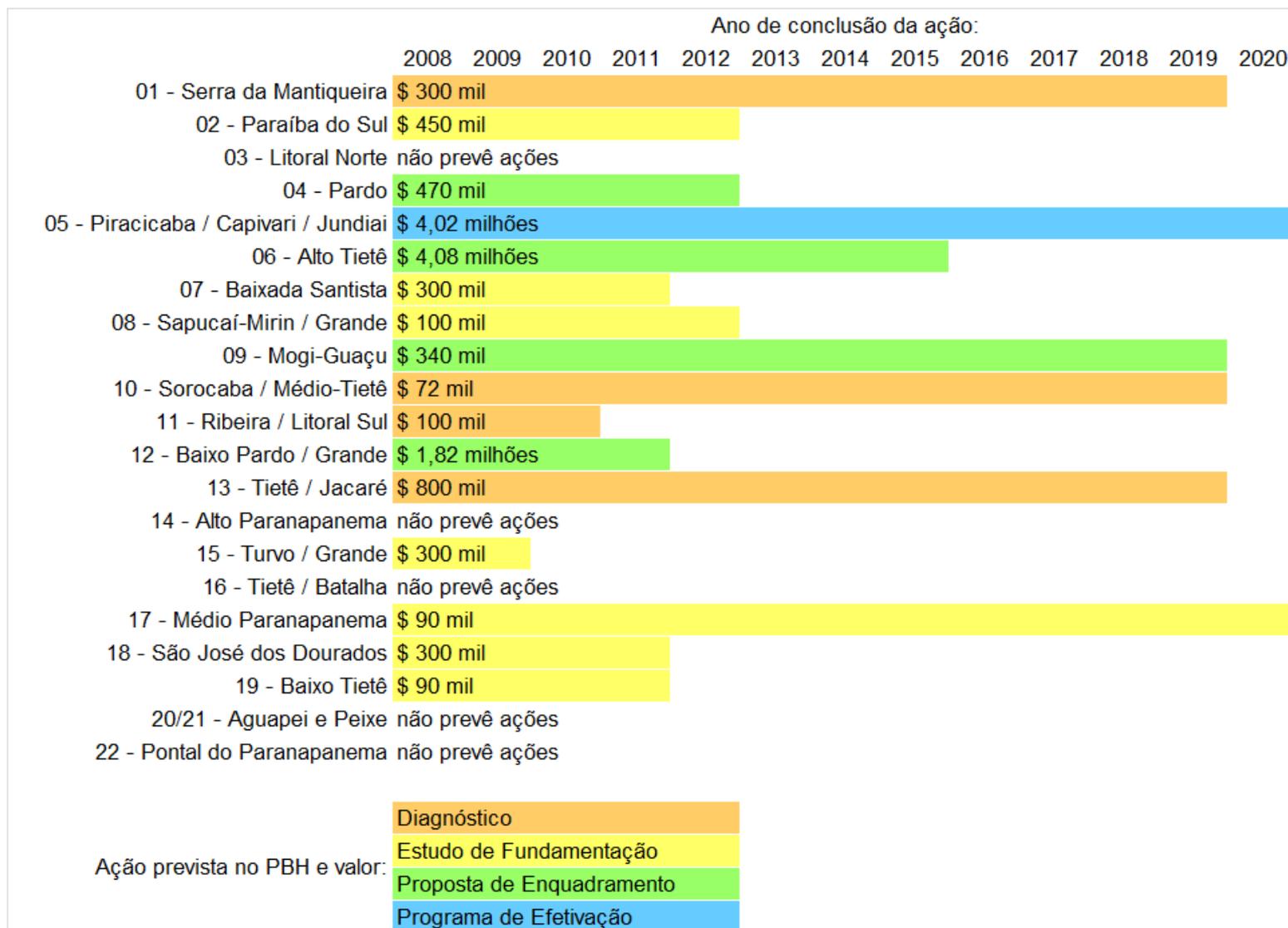
Decreto nº 10.755/1977

*"Dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água receptores na classificação prevista no Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, e dá providências correlatas."*

### REENQUADRAMENTO

- ...do Rio Jundiaí-Mirim e todos os seus afluentes (Classe 1) no município de Jundiaí, para fins de captação para abastecimento público - Decreto nº 24.839/1986.
- ...do Córrego do Jacu (Classe 2), Córrego Água da Fortuninha (Classe 3) e Ribeirão da Fortuna (Classe 4) nos municípios de Assis e Cândido Mota - Deliberação CRH nº 03/1993 e Decreto nº 39.173/1994.
- ...trecho do Rio Jundiaí (Classe 3) nos municípios de Itupeva e Indaiatuba, para fins de captação para abastecimento público - Deliberação CRH nº 162/2014
- ...trecho do Rio Lavapés (Classe 3) no município de Botucatu, para fins de captação para abastecimento público - Deliberação CRH nº 168/2014

## Situação do Enquadramento nas UGRHs



## GT-Enquadramento

### Integrantes:

- Técnicos da CTPLAN, CTAS, CTUM, CTPA;
- Técnicos representantes de CRHi, DAEE e CETESB.

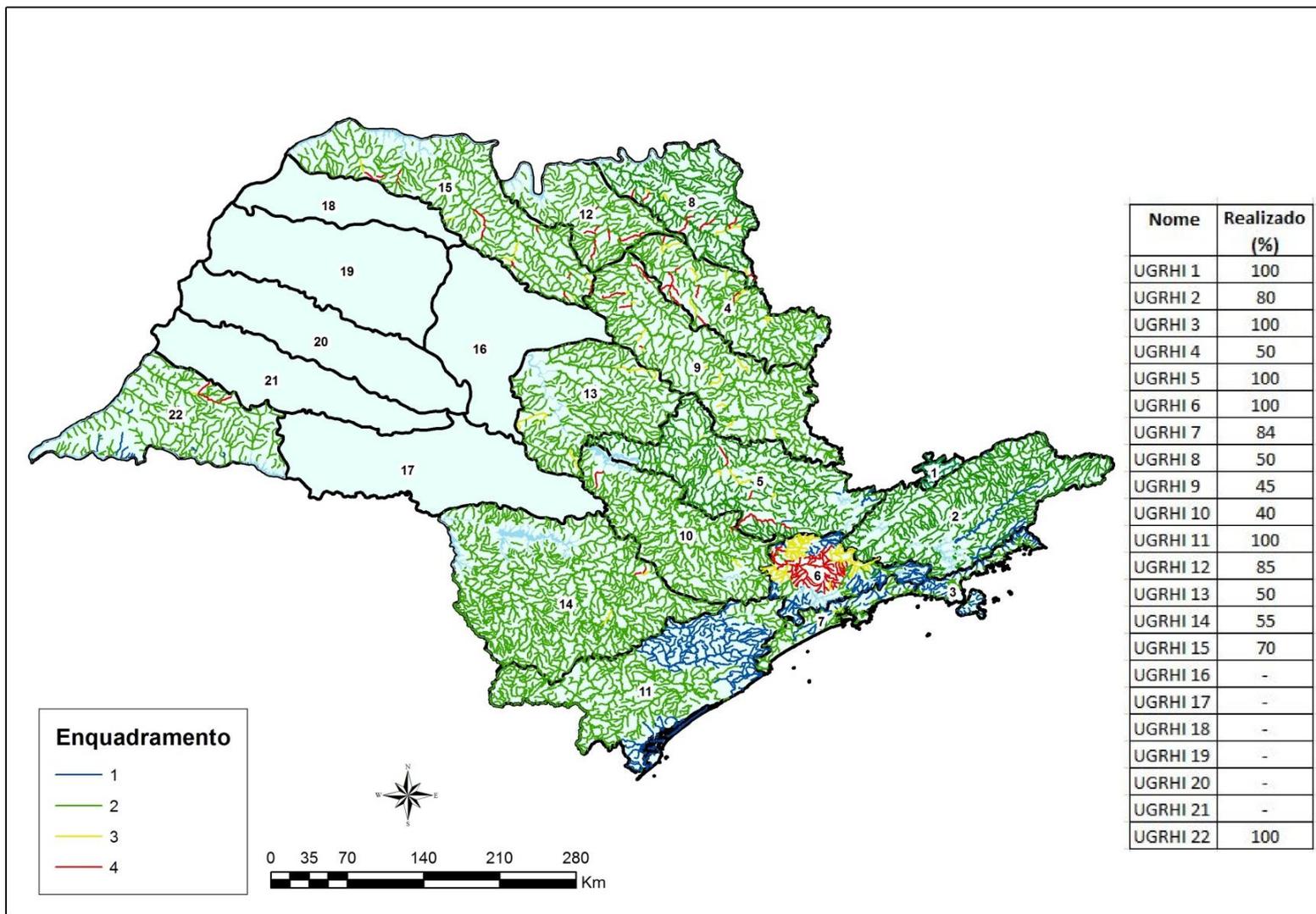
### Objetivo:

Construir proposta de Deliberação ao CRH sugerindo as diretrizes, os critérios gerais e procedimentos para o enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos, de modo que formem uma base comum para que todos os CBH trabalhem o instrumento de gestão e de planejamento, respeitando as diversidades regionais.

### Cronograma:

- 1º Etapa:** proposição de diretrizes e critérios para o enquadramento das **águas superficiais: dez/2015;**
- 2º Etapa:** proposição de diretrizes e critérios para o enquadramento das **águas subterrâneas: a partir de 2016.**

## Mapa do Enquadramento dos corpos d'água (em elaboração pelo DGRH)



# Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO

## FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – FEHIDRO

### **Finalidade:**

Dar suporte financeiro à Política Estadual de Recursos Hídricos, através do financiamento de empreendimentos voltados à melhoria da qualidade e quantidade das águas e, na modalidade custeio, para manutenção dos CBHs.

### **Normas:**

Manuais de Procedimentos Operacionais – de Investimento e Custeio – regem a aplicação dos recursos do FEHIDRO:

- ❖ o que pode e o que não pode ser financiado;
- ❖ condicionantes e resultados esperados para cada modalidade de financiamento;
- ❖ prazos e fluxo dos processos.

## FEHIDRO: Fontes de Recursos

*Do Estado e dos Municípios*

*Transferências da União ou dos Estados vizinhos*

*Compensação financeira dos aproveitamentos hidroenergéticos*

*Resultado da cobrança pelo uso dos recursos hídricos*

*Empréstimos e/ou Acordos Internacionais*

*Retorno operações de crédito*

*Rendimentos de aplicações financeiras*

*Multas / legislação das águas*

*Rateio de custos de obras aproveitamento múltiplo*

*Doações*

## SINFEHIDRO - Sistema de Informações do FEHIDRO

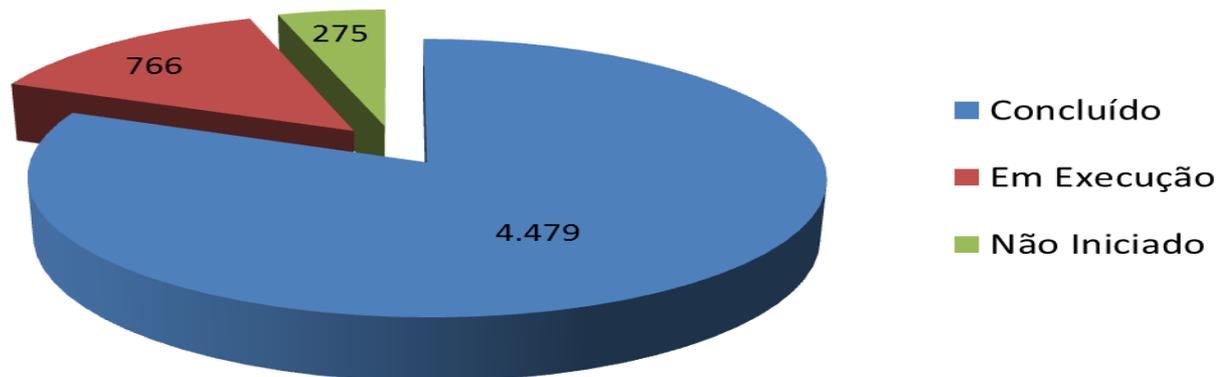
<http://fehidro.sigrh.sp.gov.br>

- Registro dos empreendimentos, com:
  - ✓ cronograma físico-financeiro
  - ✓ cadastro de interlocutores
  - ✓ ficha-resumo do empreendimento
  - ✓ pareceres
  - ✓ desembolsos
  - ✓ status
- Histórico dos processos durante o ciclo de vida de cada empreendimento;
- Senhas individuais e **perfis diferenciados de acesso** - CBH, Agente Técnico, Agente Financeiro, Tomador, etc;
- **Acesso livre aos cidadãos, disponibilizando informações básicas dos empreendimentos.**

## Estatísticas básicas do Fundo desde 1994

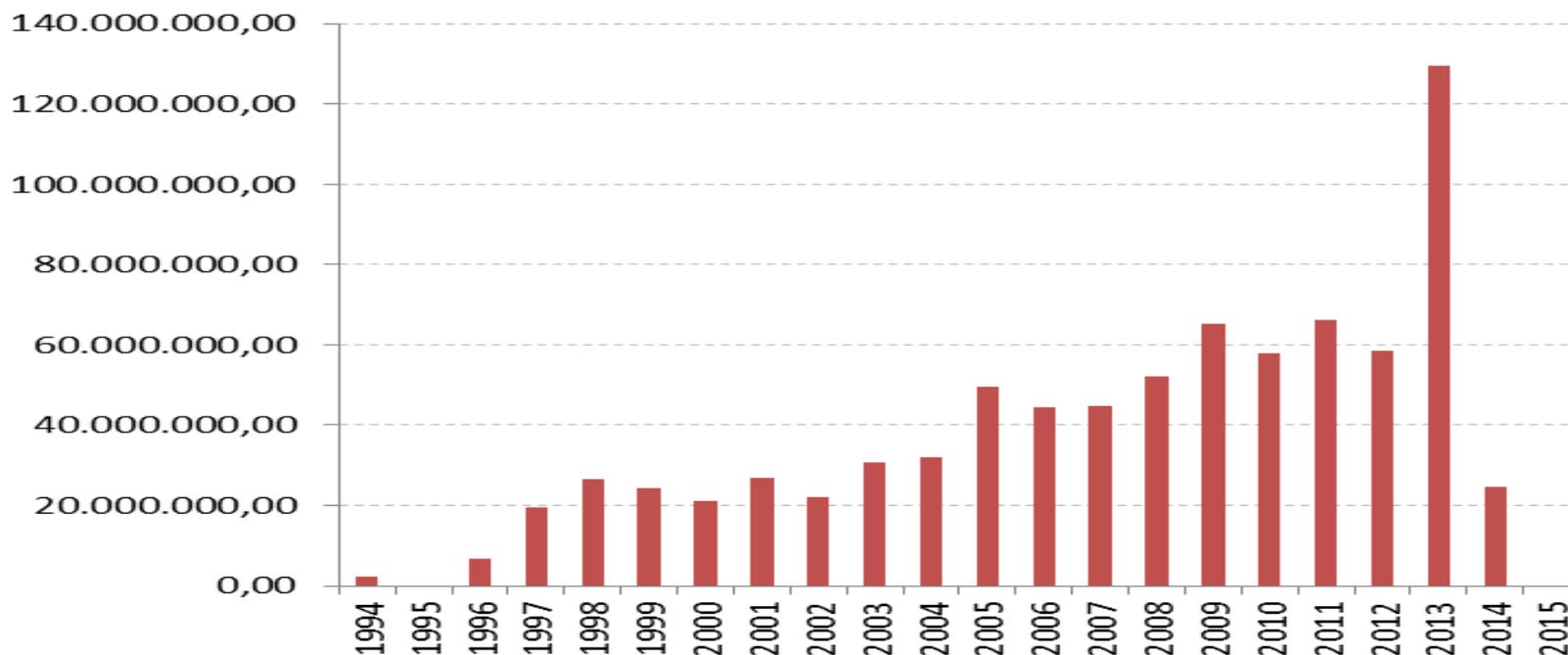
- 5.520 empreendimentos
- R\$ 805 milhões financiados
- R\$ 1,15 bilhões de valor total dos empreendimentos

Número de empreendimentos por situação



## Estatísticas básicas do Fundo desde 1994

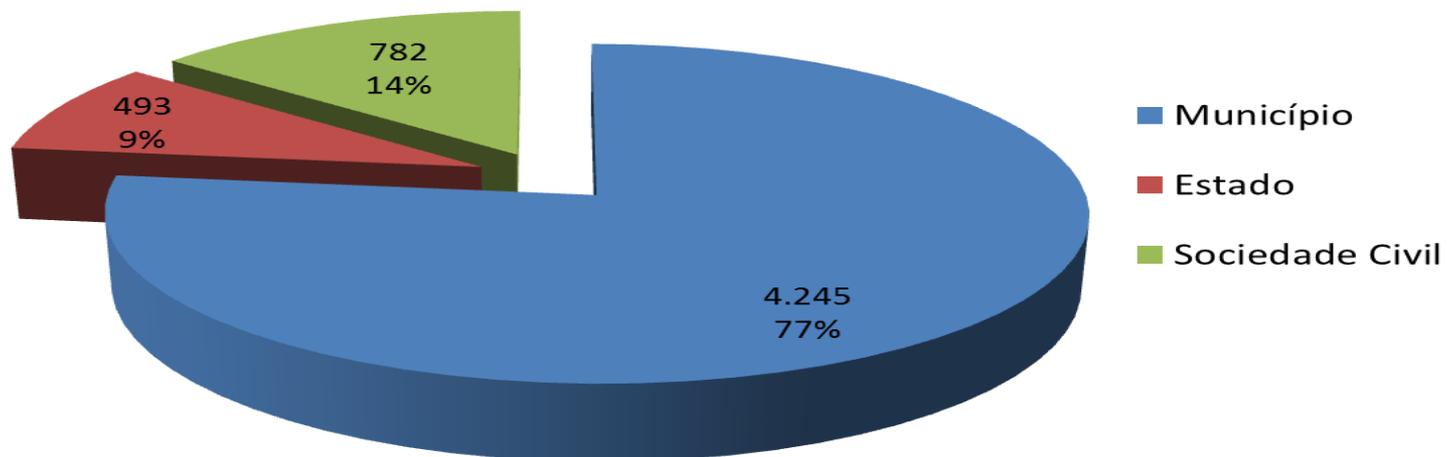
Valor financiado dos empreendimentos FEHIDRO por ano



Ressalta-se que 371 empreendimentos deliberados em 2014, totalizando R\$ 126.678.303,70 em financiamento FEHIDRO pleiteado, encontram-se em análise pelos Agentes Técnicos.

## Estatísticas básicas do Fundo desde 1994

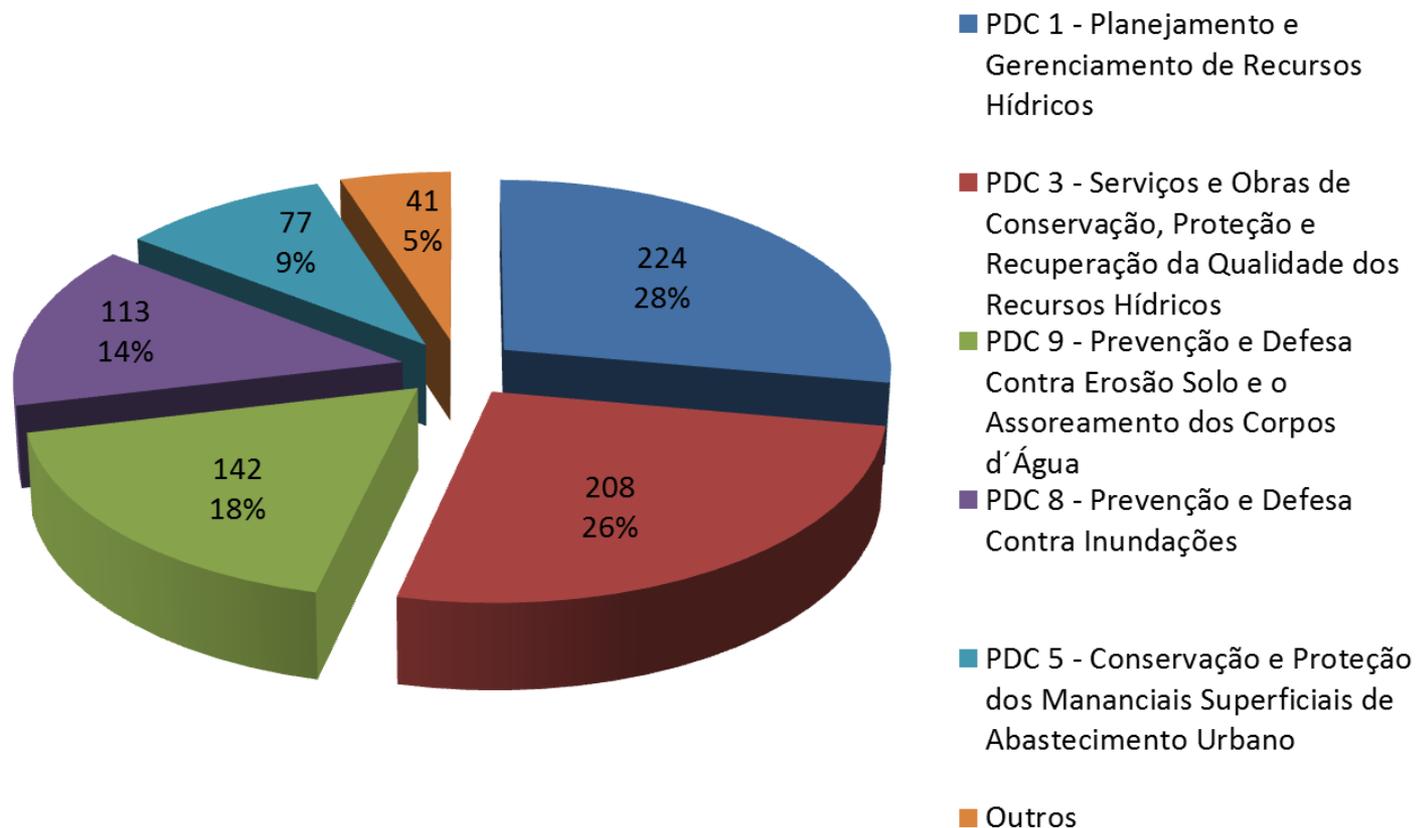
### Principais Tomadores



Total: 5.520 empreendimentos

## Estatísticas básicas do Fundo desde 1994

Valores financiados por PDC\*, em milhões de R\$



\* Classificação Sinfehidro

# SINFEHIDRO - Sistema de Informações do FEHIDRO

<http://fehido.sigrh.sp.gov.br>

index.html

Enrique Peñalosa: W... SSENET Serviços » Outorga e... Goodreads | Scandin... CETESB SNIS - Sistema Naci... Nova mensagem

Governo do Estado de São Paulo  
**Secretaria de Saneamento  
e Recursos Hídricos**



**FEHIDRO**  
Fundo Estadual de Recursos Hídricos

---

### Informações Gerais de Interesse do Tomador

- [Download da Proposta Eletrônica \(1,53 MBytes\)](#)
- [Manual de Custeio \[09/2011\]](#)
- [Manual de Licitação Pública \[09/2011\]](#)
- [Manual de Procedimentos Operacionais para Investimento \[2011\]](#)
- [Manual de Procedimentos Operacionais para Investimento \[2009\]](#)
- [Fluxo Operacional FEHIDRO](#)
- [Anexo-I - Ficha resumo não estrutural](#)
- [Anexo-II - Ficha resumo estrutural](#)
- [Anexo-III - Relação de documentos - municípios e entidades municipais](#)
- [Anexo-IV - Relação de documentos - órgãos estaduais](#)
- [Anexo-V - Relação de documentos - sociedade civil sem fins lucrativos](#)
- [Anexo-VI - Relação de documentos - usuários com fins lucrativos](#)
- [Anexo-VII - Cronograma Físico-financeiro](#)
- [Anexo-VIII - Planilha Orcamentaria](#)
- [Anexo-IX - Modelo Declaracao Municipios Entidades Municipais e Estaduais](#)
- [Anexo-X - Modelo Declaracao Entidades Sociedade Civil](#)
- [Anexo-XI - Relatório Atividades](#)
- [Anexo-XII - Modelo Declaracao Usuarios Fins Lucrativos](#)
- [Anexo-XIII - Termo Cooperacao Tecnica Compromisso Doacao](#)
- [Anexo-XIV - Valores máximos para pagamento de mão-de-obra](#)
- [Anexo-XV - Modelo de Placa de Obra](#)
- [Anexo-XVI - Relação de pagamentos](#)
- [Anexo-XVII - Declaração Realização Contrapartida](#)
- [Anexo-XVIII - Procedimentos para aditamentos contratuais](#)
- [Anexo-XIX - Relatório de deslocamento](#)

### Informações sobre os Empreendimentos

(acesso limitado aos usuários cadastrados no sistema)

Podem consultar este sistema:

- SECOFEHIDRO – Secretaria Executiva do COFEHIDRO
- SE-CBHs e SE-CORHI – Secretaria Executiva dos CBHs e CORHI
- AT - Agentes Técnicos do FEHIDRO
- AF - Agente Financeiro do FEHIDRO
- Tomador do FEHIDRO, com contrato assinado
- Tomador do FEHIDRO, com contrato em análise

**Para entrar no sistema, clique aqui**

[Esqueceu sua senha?](#)

---

### Conexão segura

- [O que é?](#)
- [Instalação do certificado de autenticação](#)

---

[Município por UGRHI](#)

**Acesso ao Cidadão**

---

**CURSOS HÍDRICOS - CRHi**

# Crise Hídrica

# DESAFIOS PARA A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

## Desafios para a Gestão de Recursos Hídricos no Estado: Pontos para Reflexão

### Planos de Recursos Hídricos:

- Atualizar os Planos das Bacias
- Atualizar o PERH

### Cobrança:

- Regulamentação da cobrança rural
- Finalizar a implementação da cobrança nas UGRHIs

### Outorga e licenciamento:

- Aprimorar os procedimentos de outorga, licenciamento ambiental e integração/disponibilização das informações

### Enquadramento:

- Definição de procedimentos mínimos para o (re)Enquadramento dos corpos d'água

## Desafios para a Gestão de Recursos Hídricos no Estado: Pontos para Reflexão

### Institucional:

- Ampliar e aprimorar o suporte técnico e administrativo aos CBHs
- Ajustar o suporte técnico dos órgãos gestores ao SIGRH

### FEHIDRO:

- Reestruturação do FEHIDRO
- Atualizar o SINFEHIDRO (em andamento)

### Monitoramento e Sistemas de Informação:

- Aprimorar a integração das redes Quanti/Quali de monitoramento (estadual)
- Aprimorar o Portal do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo – SIGRH
- Implementar o Sistema Integrado de Informações (técnicas e administrativas) em Recursos Hídricos

# Mananciais que abastecem a RMSP



**DISPONIBILIDADE HÍDRICA BACIA ALTO TIETÊ**

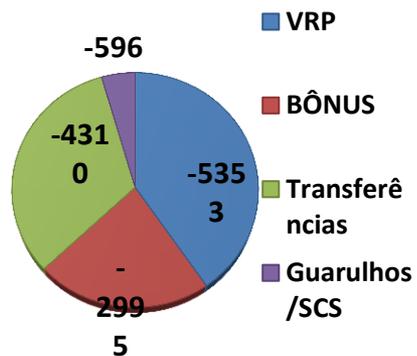
**= 140 m<sup>3</sup>/hab/ano**

Sustentabilidade Hídrica = 1.500 a 2.000 m<sup>3</sup>/hab/ano

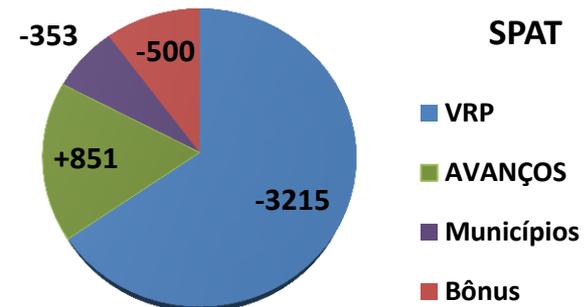
(ref. ONU)



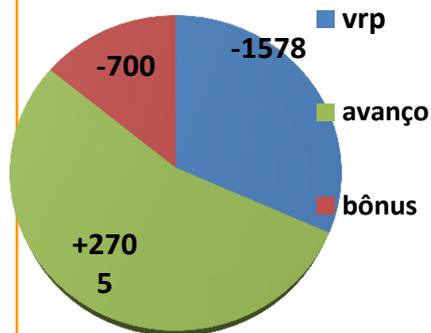
### Cantareira



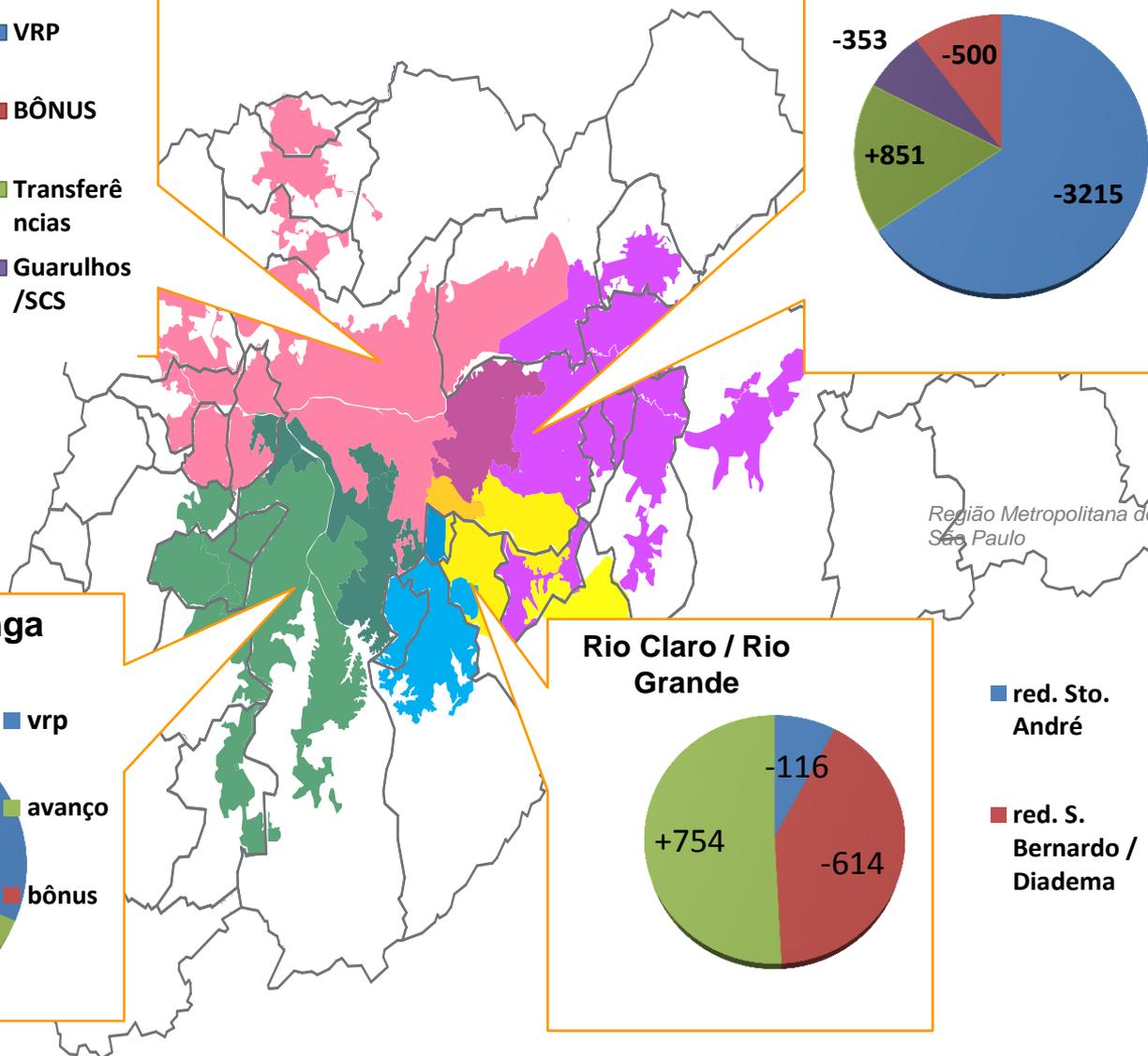
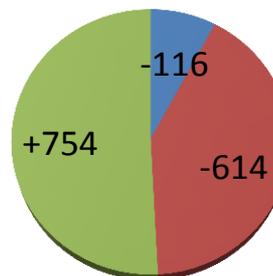
### Alto Tietê



### Guarapiranga



### Rio Claro / Rio Grande



# SOLUÇÕES EMERGENCIAIS PARA AUMENTO DE SEGURANÇA HIDRICA

## *O Contexto*

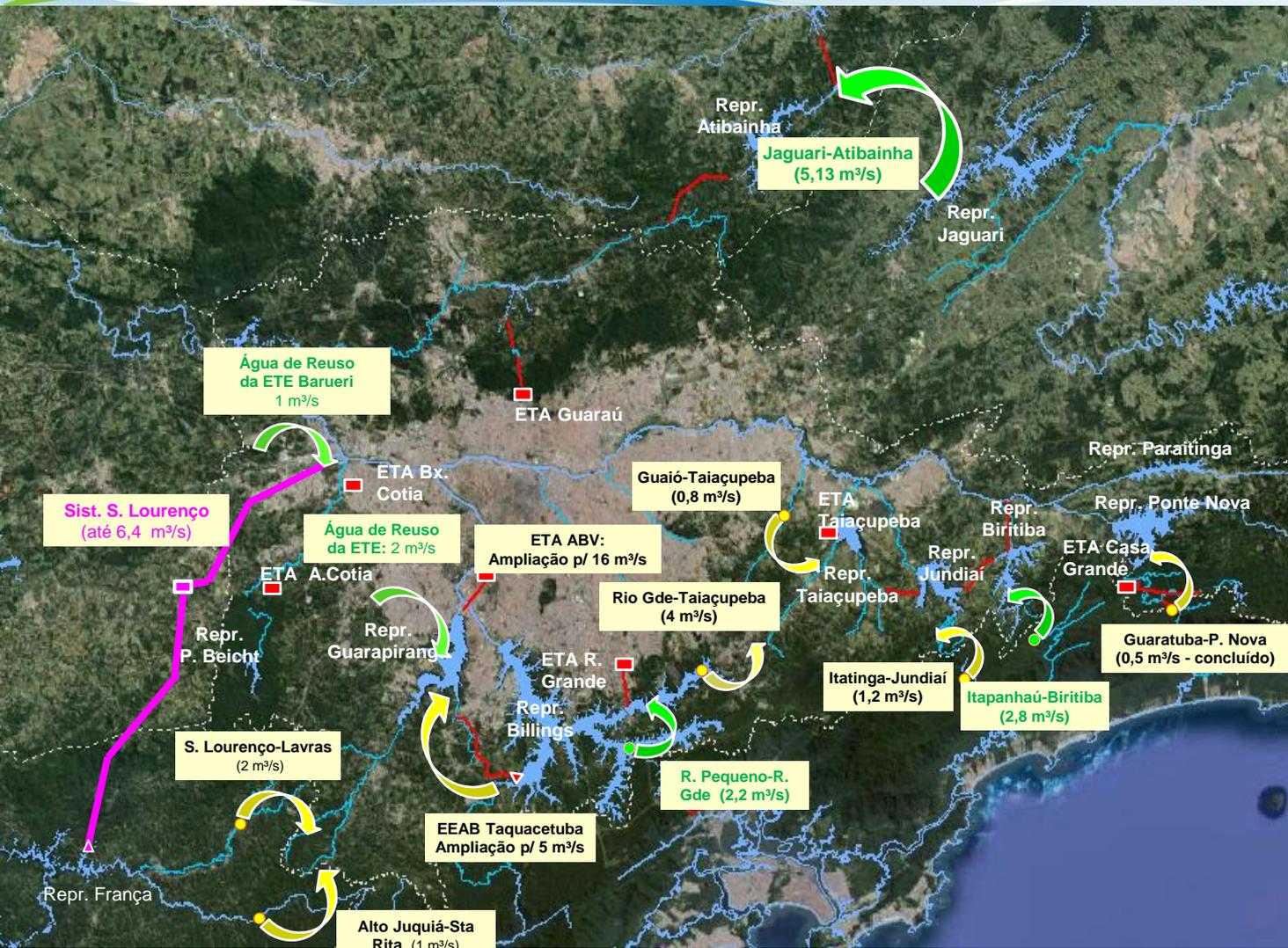
- A população a ser abastecida é muito grande e requer grandes volumes de água para ser atendida
- Não há como trazer grandes suprimentos de emergência no curto prazo (um ano)
- As obras de maior porte demoram ainda mais de um ano; para a RMSP, por exemplo, transposições são mandatórias e são demoradas
- As ações de gestão de demanda (equipamentos poupadores domésticos e não domésticos, controle de perdas, reuso, entre outros), embora extremamente importantes, também não são ações rápidas; são ações de médio prazo

- No curto prazo (um ano), é essencial a **forte** redução de consumo
- No consumo urbano:
  - Ampliar, de maneira expressiva, as campanhas de informação
  - Explicar para a população a gravidade da crise
  - Ensinar as formas mais eficientes de redução de consumo
  - Bonus para redução de consumo e multas para aumento de consumo
- No consumo industrial:
  - Redução de consumo e incentivo ao reuso
- No consumo agrícola:
  - Esforço de bloqueio das captações clandestinas
  - Redução de consumo
- **ESTÃO SENDO ELABORADOS OS PLANOS EMERGENCIAIS**

# INTERVENÇÕES EM CURSO OU EM ESTUDO

**SABESP:**  
**POSSIBILIDADES DE**  
**APORTES PARA**  
**A RMSP**

**Até ~ 29,7 m<sup>3</sup>/s**



- Existente**
- Em Execução**
- Emergencial 2015**
- Em Desenvolvimento**

## **OBRAS EMERGENCIAIS (2015)**

- **Reforços para o Sistema Alto Tietê/ Rio Claro**
  - 4 m<sup>3</sup>/s da represa Billings (Braço R. Grande → ETA Taiaçupeba)
  - 1,2 m<sup>3</sup>/s do rio Itatinga/represa Jundiá
  - 0,8 m<sup>3</sup>/s do rio Guaió/ETA Taiaçupeba
  - 0,5 m<sup>3</sup>/s do rio Guaratuba/Sist. Rio Claro/Ponte Nova (já inaugurado)
- **Reforços para o Sistema Guarapiranga/ Billings**
  - Ampliação da EE Taquacetuba para 5 m<sup>3</sup>/s (mais 1 m<sup>3</sup>/s)
  - 3 m<sup>3</sup>/s do Alto Juquiá (S. Lourenço/Lavras + Alto Juquiá/Santa Rita)

## **OBRAS DE MÉDIO PRAZO (2016-2018)**

- **Reforço para o Cantareira**
  - 5,1 m<sup>3</sup>/s captado no reservatório do Jaguari (Paraíba do Sul)
- **Estações de reuso potável indireto**
  - ETE Barueri/ETA Bxo. Cotia 1 m<sup>3</sup>/s e Guarapiranga, 2 m<sup>3</sup>/s
- **Reforço para o Alto Tietê**
  - 2,8 m<sup>3</sup>/s captado no rio Itapanhaú
- **Reforço para o Sistema Rio Grande**
  - 2,2 m<sup>3</sup>/s do Rio Pequeno para o Rio Grande

## **OBRAS DE LONGO PRAZO ( horizonte 2050)**

- **Necessidade de aumento de segurança hídrica**
- **Atendimento ao horizonte de 2050**
- **Análise de alternativas estruturantes do Plano da Macrometrópole**
  - Rio Juquiá, a partir do Baixo Juquiá ( até ~ 80 m<sup>3</sup>/s)
  - Rio Paranapanema, a partir da represa Jurumirim

## **MEDIDAS DE SUSTENTABILIDADE DE MÉDIO E LONGO PRAZO**

- **Absolutamente essenciais para a segurança hídrica**
- **Gestão da demanda**
  - Equipamentos poupadores
  - Ação nos edifícios; individualização de unidades
  - Estrutura tarifária
- **Controle de perdas**
- **Reuso de água**