



SERHIDRO-PS 2009

**2º SEMINÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS
DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARAÍBA DO SUL:**

**Recuperação de Áreas Degradadas,
Serviços Ambientais e Sustentabilidade**

**O Contexto Hídrico Atual da Bacia do
Paraíba do Sul: Influência dos Agentes
e Demandas da Sustentabilidade.**

**Eng Edson G L Fujita MSc
AGEVAP**

9 de dezembro de 2009

SERHIDRO-PS 2009



Contexto hídrico atual

- Quanto à disponibilidade hídrica
- Quanto à qualidade hídrica

SERHIDRO-PS 2009



Qualidade hídrica – BPS



Balanco Hídrico Qualitativo do Bacia do Rio Paraíba do Sul

SERHIDRO-PS 2009



Qualidade hídrica - PS



· Balanço Hídrico Qualitativo do Bacia do Rio Paraíba do Sul

SERHIDRO-PS 2009



COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA - BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL Balanco da Arrecadação - Exercícios de 2003 a 2009

R\$ 1,00

ANO	MÊS	RECEITAS ORIUNDAS DA COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS		DEMAIS RECEITAS (Outras Fontes)	TOTAL DE RECEITAS	DEVOLUÇÕES POR INDÉBITOS	REPASSES À BACIA P.B.S. (Outros Contratos)	REPASSES À ASSOCIAÇÃO PRÓ GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL			SALDO A REPASSAR
		Arrecadação	Rendimentos					Cobrança	Demais Receitas	Total Repassado	
2009	JANEIRO	499.852,27	-	-	499.852,27	25.635,59	-	1.348.409,33	-	1.348.409,33	987.644,91
	FEVEREIRO	611.028,63	-	-	611.028,63	-	-	-	-	-	1.598.673,54
	MARÇO	974.034,15	-	-	974.034,15	-	-	-	-	-	2.572.707,69
	ABRIL	701.879,03	-	-	701.879,03	-	-	2.462.747,01	-	2.462.747,01	811.839,71
	MAIO	370.502,25	-	-	370.502,25	-	-	-	-	-	1.182.341,96
	JUNHO	1.066.515,67	-	-	1.066.515,67	-	-	1.442.790,10	-	1.442.790,10	806.067,53
	JULHO	839.697,44	-	-	839.697,44	-	-	-	-	-	1.645.764,97
	AGOSTO	844.712,77	-	-	844.712,77	-	-	1.546.503,22	-	1.546.503,22	943.974,52
	SETEMBRO	1.054.596,12	-	-	1.054.596,12	-	-	-	-	-	1.998.570,64
	OUTUBRO	385.045,76	-	-	385.045,76	-	-	-	-	-	2.383.616,40
	NOVEMBRO	553.896,87	-	-	553.896,87	-	-	-	-	-	2.937.513,27
	DEZEMBRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.937.513,27
	TOTAL	7.901.760,96	-	-	7.901.760,96	25.635,59	-	6.800.449,66	-	6.800.449,66	2.937.513,27
TOTAL GERAL		48.033.776,00	1.334.636,78	198.881,20	49.567.293,98	701.670,29	5.024.913,20	40.704.316,02	198.881,20	40.903.197,22	2.937.513,27

SERHIDRO-PS 2009



COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA - BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL Arrecadação Por Estado - Exercício de 2009

Atualizado em: 28/11/2009

ESTIMATIVA DE ARRECADAÇÃO	MINAS GERAIS (R\$)	RIO DE JANEIRO (R\$)	SÃO PAULO (R\$)	TOTAL (R\$)
Estimativa de Arrecadação - Valor Nominal do Boleto	1.233.213,40	6.842.631,27	2.877.050,21	10.952.894,88

ARRECADAÇÃO EFETIVA	MINAS GERAIS (R\$)	RIO DE JANEIRO (R\$)	SÃO PAULO (R\$)	TOTAL (R\$)
Receita Nominal	858.189,79	2.917.913,97	2.043.547,12	5.819.630,88
Pagamento de Juros e Multa	24.897,14	243.969,76	184.354,85	453.221,75
Pagamento de Exercícios Anteriores	32.736,31	74.539,68	10.833,33	118.109,32
Parcelamento de Débitos	139.470,48	1.208.103,02	106.507,79	1.454.081,29
Outras Deduções/Compensações/Restituições	-	25.983,96	2.374,90	28.358,86
Total Pago no Exercício (R\$)	1.055.273,72	4.470.510,39	2.347.617,99	7.873.402,10

SERHIDRO-PS 2009



Modalidade	Descrição	Nº de ações	Recurso da cobrança (R\$)	Recurso Adicional (R\$)	Total (R\$)
Ações de Gestão	Educação ambiental e sanitária, monitoramento, mobilização e comunicação social, capacitação e a implementação dos instrumentos de gestão	17	1.555.424	11.120	1.566.544
Ações de Planejamento	Estudos de concepção, planos diretores e projetos básicos e executivos necessários à execução de ações estruturais e de gestão	24	3.785.203	676.534	4.461.736
Ações Estruturais	Obras de engenharia que visem a correção de problemas relativos à qualidade e quantidade de água	40	24.032.619	36.110.589	60.143.208
Total		81	29.373.246	36.798.243	66.171.488

Tabela 8 - Ações de Recuperação da Bacia do Rio Paraíba do Sul Executadas com Recursos da Cobrança 2003 a 2008

SERHIDRO-PS 2009



Síntese dos Contratos



Atualizado em 30.11.2009

Tomador	Ações de Estruturais	Data da Assinatura Contrato	Vigência do Contrato	Recurso da Cobrança (R\$)	Contrapartida do Tomador (R\$)	Total do Empreend. (R\$)	Valor Repassado	Percentual Repassado
PM Muriaé/MG	Construção ETE Safira	27/12/04	30/04/08	871.795,00	701.243,73	1.573.038,73	871.795,00	Concluído
PM Ubá/MG	Const. Rede Receptora e ETE	27/12/04	31/01/09	1.095.793,00	219.158,60	1.314.951,60	-	Cancelado
PM Cachoeira Paulista/SP	Construção ETE	29/12/04	29/01/10	1.000.000,00	5.452.282,88	6.452.282,88	139.249,25	14%
PM Guaratinguetá/SP	Const. Coletor Tronco - Pedregulho	29/08/05	29/12/07	200.000,00	89.097,96	289.097,96	200.000,00	Concluído
PM Guaratinguetá/SP	Controle Erosão São Gonçalo	29/08/05	29/08/10	1.000.000,00	200.000,00	1.200.000,00	275.465,00	28%
PM Guaratinguetá/SP	Construção ETE Pedregulho	22/11/05	15/01/10	2.400.000,00	600.000,00	3.000.000,00	614.876,92	26%
PM Carangola/MG	Construção ETE	28/12/05	30/12/08	800.000,00	335.460,17	1.335.460,17	800.000,00	Concluído
SERLA - Campos/RJ	Recup. Comportas Canais - Campos/RJ	29/12/05	30/12/09	730.000,00	146.000,00	876.000,00	15.064,97	2%
PM Rodeiro/MG	Construção ETE	22/12/06	30/11/09	65.600,00	16.400,00	82.000,00	65.600,00	Concluído
PM Muriaé/MG	Construção ETE Pirapanema	29/12/06	31/12/09	97.641,10	26.821,31	124.462,41	55.013,79	56%
PM Barra Mansa/RJ	Construção de Emissário e ETE - Ano Bom	27/12/06	28/09/10	3.298.231,00	1.200.000,00	4.498.231,00	-	0%
PM Aparecida/SP	Const. ETE N S Socorro	28/12/06	27/08/09	179.776,00	49.887,86	229.663,86	-	Cancelado
PM Volta Redonda/RJ	Const. ETE Pq. das Garças	28/12/06	28/11/09	607.536,60	202.512,20	810.048,80	489.273,04	81%
PM Carangola/MG	Const. Interceptores de Esgoto	14/12/06	31/12/09	194.159,20	96.057,50	290.216,70	117.807,00	61%
PM Jacareí/SP	Const. Elevatória Pq dos Sinos	28/12/06	28/12/09	484.589,10	161.529,70	646.118,80	-	0%
PM Jacareí/SP	Const. Coletor Tron. Recalque B Branca	28/12/06	28/12/08	120.473,90	45.676,65	166.150,55	120.473,90	Concluído
PM Caçapava/SP	Const. Coletor, Elevat. e Recalque - V. Mariana	28/12/06	28/12/09	506.228,66	126.557,17	632.785,83	413.346,57	82%
COPASA/MG	Proteção de Mananciais	25/01/07		246.625,74	164.417,16	411.042,90	-	Cancelado
PM Lavrinhas/SP	Recuperação Mata Ciliar	27/12/06	27/12/09	82.718,16	20.679,54	103.397,70	-	0%
PM Miradouro/MG	Recuperação de Mananciais	28/12/06	31/01/10	68.718,80	17.179,70	85.898,50	11.818,00	17%
Fundação Christiano Rosa	Recuperação Mata Ciliar	30/08/07		95.767,87	23.941,97	119.709,84	95.767,87	Concluído
PM Tremembé/SP	Obra de Contenção Margem Paraíba	27/12/06	23/01/10	171.297,33	42.824,33	214.121,66	-	0%
PM Santana Cataguases/MG	Triagem e Compostagem de Resíduo	28/12/06	28/02/09	64.300,80	16.075,21	80.376,01	-	Cancelado
PM Pequeri/MG	Triagem e Compostagem de Resíduo	28/12/06	14/11/08	142.795,62	35.698,90	178.494,52	-	Cancelado
PM Itamarati Minas/MG	Triagem, Compostagem e Aterro de Resíduo	05/01/07	31/05/09	142.795,62	35.698,90	178.494,52	-	Cancelado

SERHIDRO-PS 2009



Síntese dos Contratos



Atualizado em 01.12.2009

Tomador	Ações de Estruturais	Data da Assinatura Contrato	Vigência do Contrato	Recurso da Cobrança (R\$)	Contrapartida do Tomador (R\$)	Total do Empreend. (R\$)	Valor Repassado	Percentual Repassado
Jacareí - SP	ETE - Central	-	-	703.549,04	-	703.549,04	-	0%
Taubaté - SP	ETE Taubaté	23/10/2007	31/12/2013	2.876.078,21	13.218.371,79	16.094.450,00	2.876.078,21	Concluído
Juiz de Fora - MG	ETE União Industria	-	-	656.028,25	-	656.028,25	-	0%
Barra Mansa- RJ	ETE 3 Ano Bom	-	-	269.733,35	-	269.733,35	-	0%
Muriae - MG	ETE Principal	-	-	123.104,64	-	123.104,64	-	0%

SERHIDRO-PS 2009



RELAÇÃO DE PROPOSTAS HABILITADAS - MANUAL DE INVESTIMENTOS 2008

(em conformidade com o disposto na Deliberação CENAP nº 108, de 20 de março de 2009)

atualizado em 04/06/09



	AÇÕES	PROPONENTE	MUNICÍPIO/UF	DESCRIÇÃO
1	E S T R U T U R A I S	Prefeitura Municipal de Carangola	Carangola/MG	Construção de Trecho de Interceptores de Esgoto Sanitário no Município
2		Prefeitura Municipal de Guioval	Guioval/MG	Sistema de Esgotamento Sanitário de Guioval
3		CESAMA	Juiz de Fora/MG	Implantação do Coletor de Esgoto CT9 do Sistema Barbosa Lage
4		CESAMA	Juiz de Fora/MG	Implantação dos Coletores de Esgoto do CT1, CT2 e CT3 e Ampliação da ETE de Barbosa Lage
5	P L A N E J A M E N T O	Associação dos Municípios da Micro Região do Vale do Paraíba - AMPAR	Belmiro Braga/MG	Projeto de Destinação Final do Lixo de Belmiro Braga
6		Prefeitura Municipal de Chácara	Chácara/MG	Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário de Chácara
7		Associação dos Municípios da Micro Região do Vale do Paraíba - AMPAR	Mar de Espanha/MG	Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito de Saudade
8		Associação dos Municípios da Micro Região do Vale do Paraíba - AMPAR	Matias Barbosa/MG	Sistema de Esgotamento Sanitário no Município de Matias Barbosa
9		Associação dos Municípios da Micro Região do Vale do Paraíba - AMPAR	Pedro Teixeira/MG	Projeto de Destinação Final do Lixo de Pedro Teixeira
10		Associação dos Municípios da Micro Região do Vale do Paraíba - AMPAR	Pedro Teixeira/MG	Projeto de Esgotamento Sanitário de Pedro Teixeira
11		Associação dos Municípios da Micro Região do Vale do Paraíba - AMPAR	Pequeri/MG	Projeto de Sistema de Esgotamento Sanitário de Pequeri
12		Associação dos Municípios da Micro Região do Vale do Paraíba - AMPAR	Plau/MG	Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário de Plau
13		Associação dos Municípios da Micro Região do Vale do Paraíba - AMPAR	Rio Preto/MG	Projeto de Esgotamento Sanitário de Rio Preto
14		Associação dos Municípios da Micro Região do Vale do Paraíba - AMPAR	Santana do Deserto/MG	Projeto de Esgotamento Sanitário de Santana do Deserto
15		Associação dos Municípios da Micro Região do Vale do Paraíba - AMPAR	Santana do Deserto/MG	Projeto de Destinação Final do Lixo de Santana do Deserto
16		Associação dos Municípios da Micro Região do Vale do Paraíba - AMPAR	Senador Cortês/MG	Projeto de Esgotamento Sanitário de Senador Cortês
17		Associação dos Municípios da Micro Região do Vale do Paraíba - AMPAR	Senador Cortês/MG	Projeto de Destinação Final do Lixo de Senador Cortês
18		Associação dos Municípios da Micro Região do Vale do Paraíba - AMPAR	Simão Pereira/MG	Projeto de Sistema de Esgotamento Sanitário Simão Pereira

SERHIDRO-PS 2009



SERHIDRO-PS 2009



SERHIDRO-PS 2009



SERHIDRO-PS 2009



Problemas atuais

- **Uso e ocupação desordenados do solo**
 - monoculturas;
 - extração mineral;
 - reserva legal e mata ciliar;
 - erosão;
 - impermeabilização do solo;
 - drenagem urbana;
 - ocupação da várzea ou leito dos rios;
- **Resíduos**
- **Esgotamento Sanitário e Industrial**
 - enquadramento de rios;
 - macrófitas;
 - contaminantes (urbanos, industriais, agronegócio, transportes, etc)

SERHIDRO-PS 2009



Ameaças

- **Implantação de PCHs na bacia sem a gestão dos comitês**
- **Transposição de água para a Macrometrópole de São Paulo;**



Secretaria de Saneamento e Energia
Secretaria de Economia e Planejamento
Secretaria do Meio Ambiente



Território da Macrometrópole

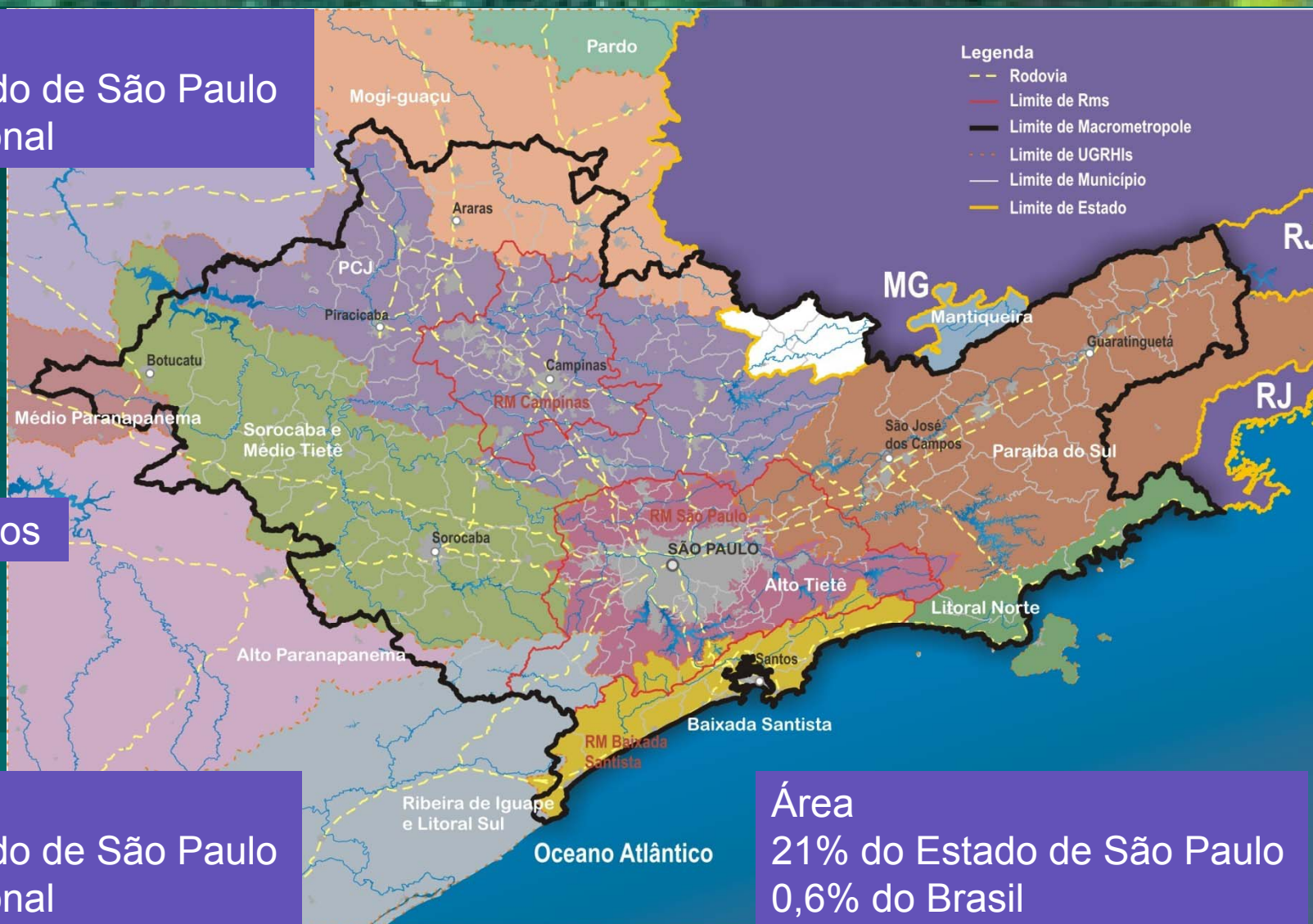
PIB

83% do Estado de São Paulo
28% do nacional

180 Municípios

População

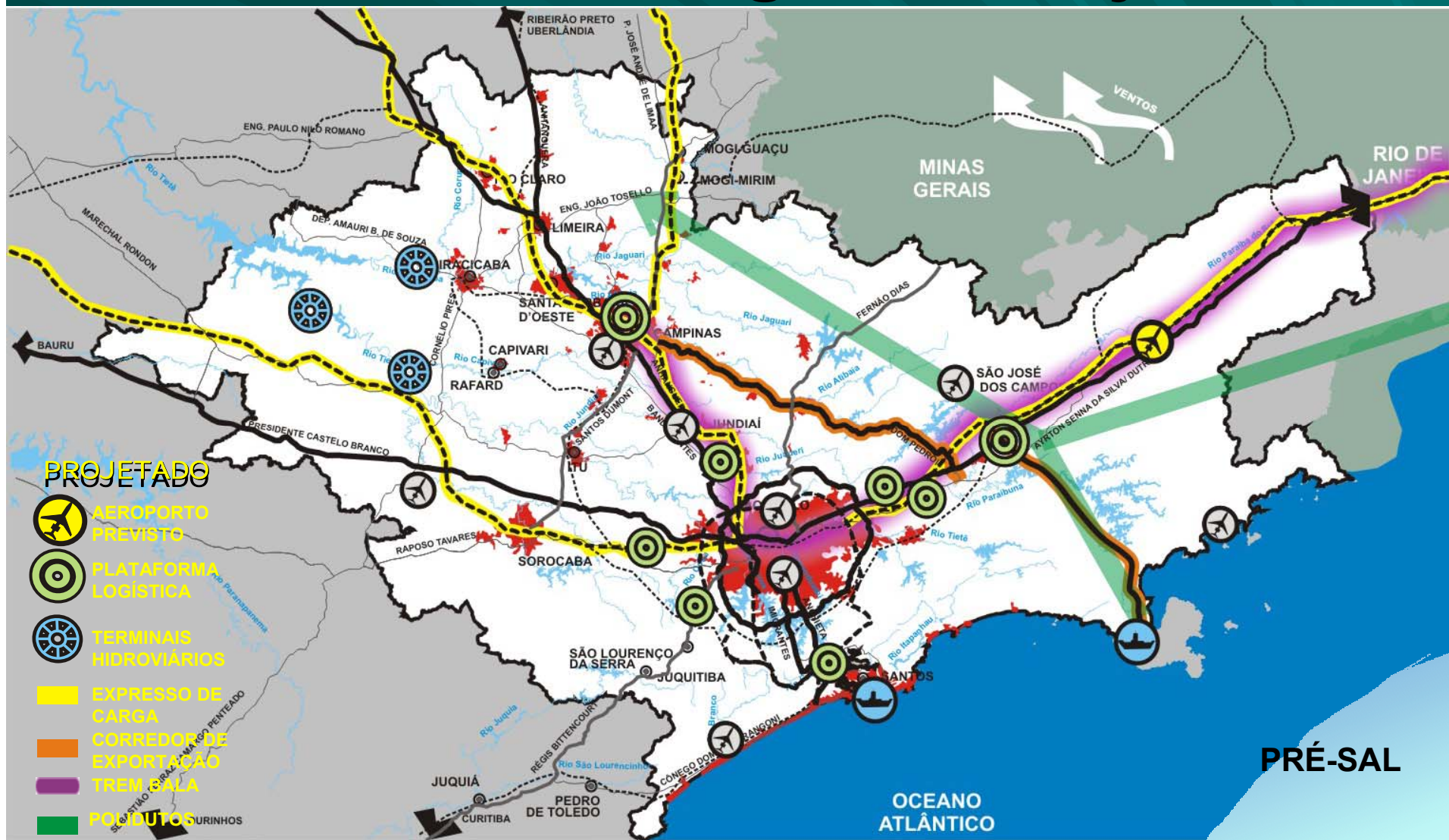
75% do Estado de São Paulo
16% da nacional



Área

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

Infraestrutura e Logística Projetadas

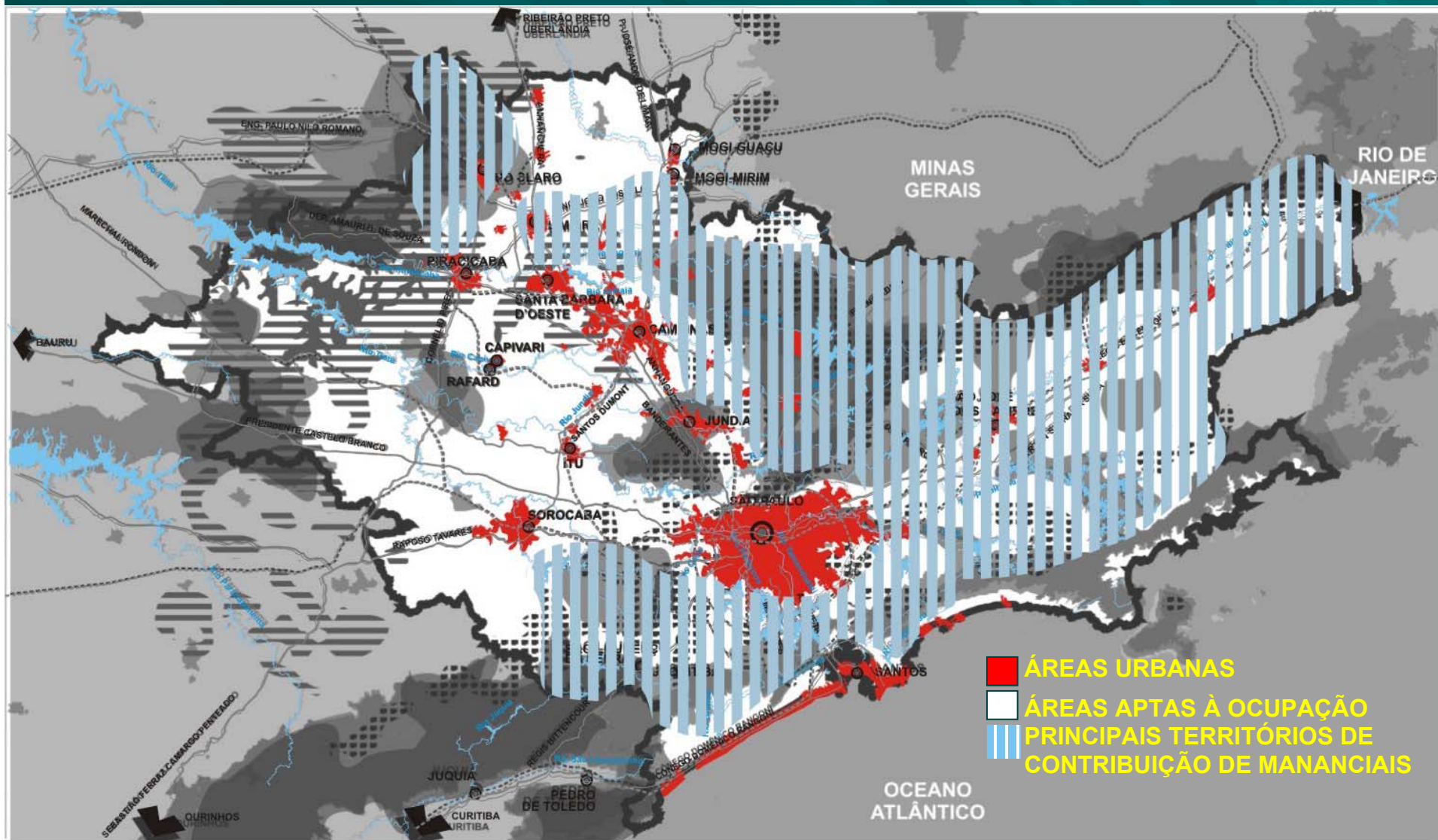




Secretaria de Saneamento e Energia
Secretaria de Economia e Planejamento
Secretaria do Meio Ambiente

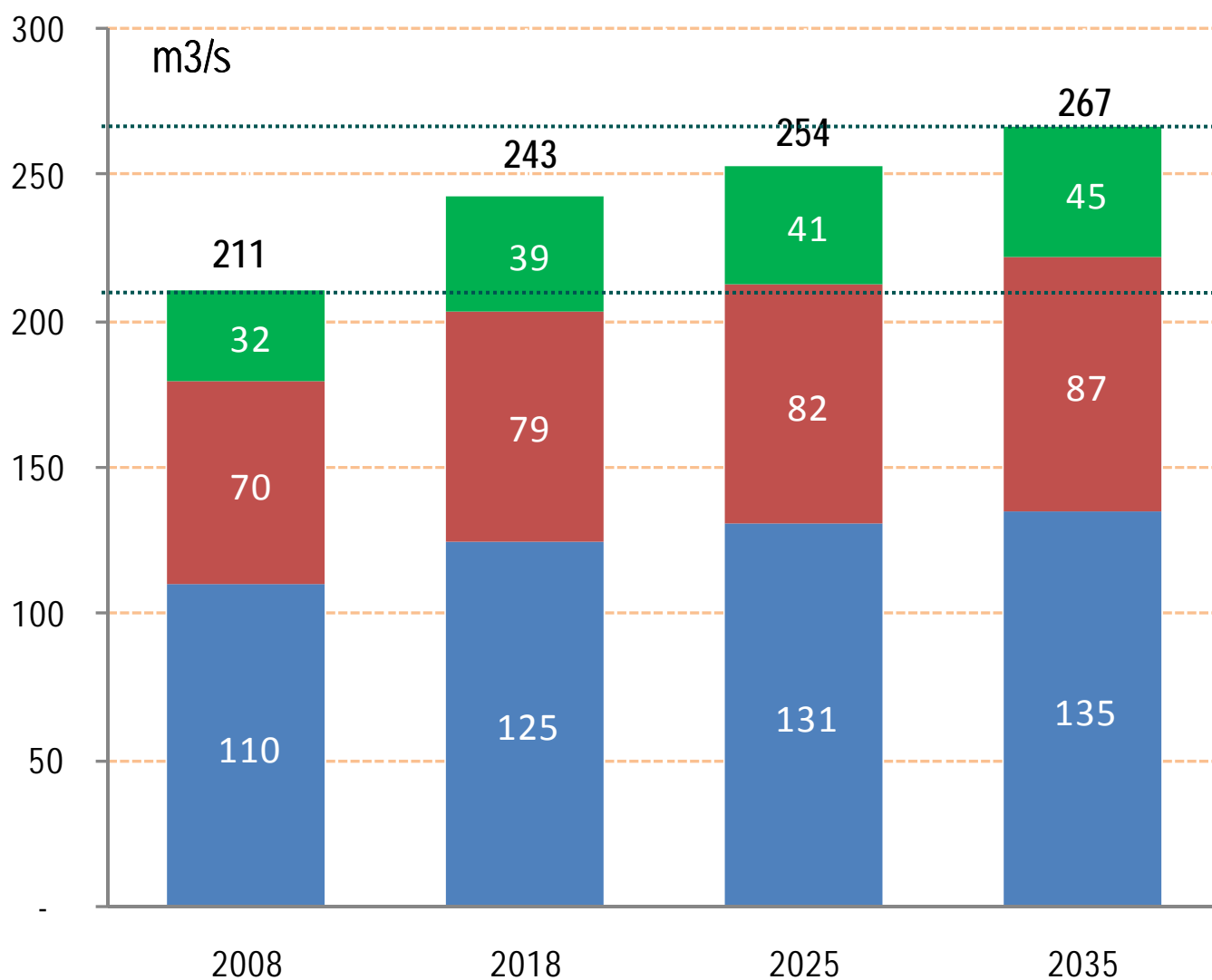


Condicionantes Físico-territoriais: Síntese



[illegible]

Resumo das Demandas da Macrometrópole

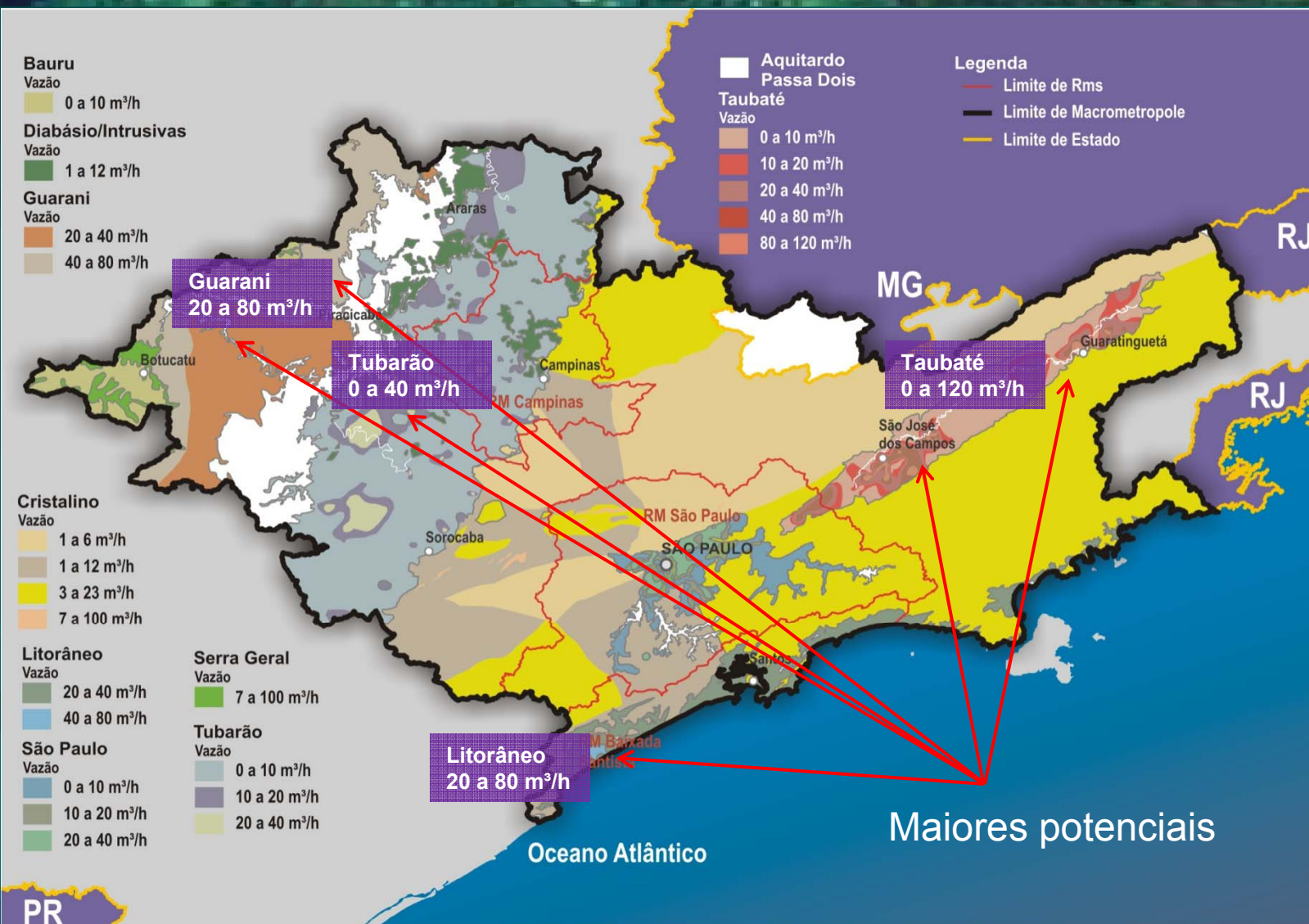


$\Delta = 56 \text{ m}^3/\text{s}$

Urbana $\Delta = 25 \text{ m}^3/\text{s}$
Industrial $\Delta = 17 \text{ m}^3/\text{s}$
Irrigação $\Delta = 13 \text{ m}^3/\text{s}$

■ Irrigação
■ Industrial
■ Urbana

Potencialidade dos Aquíferos



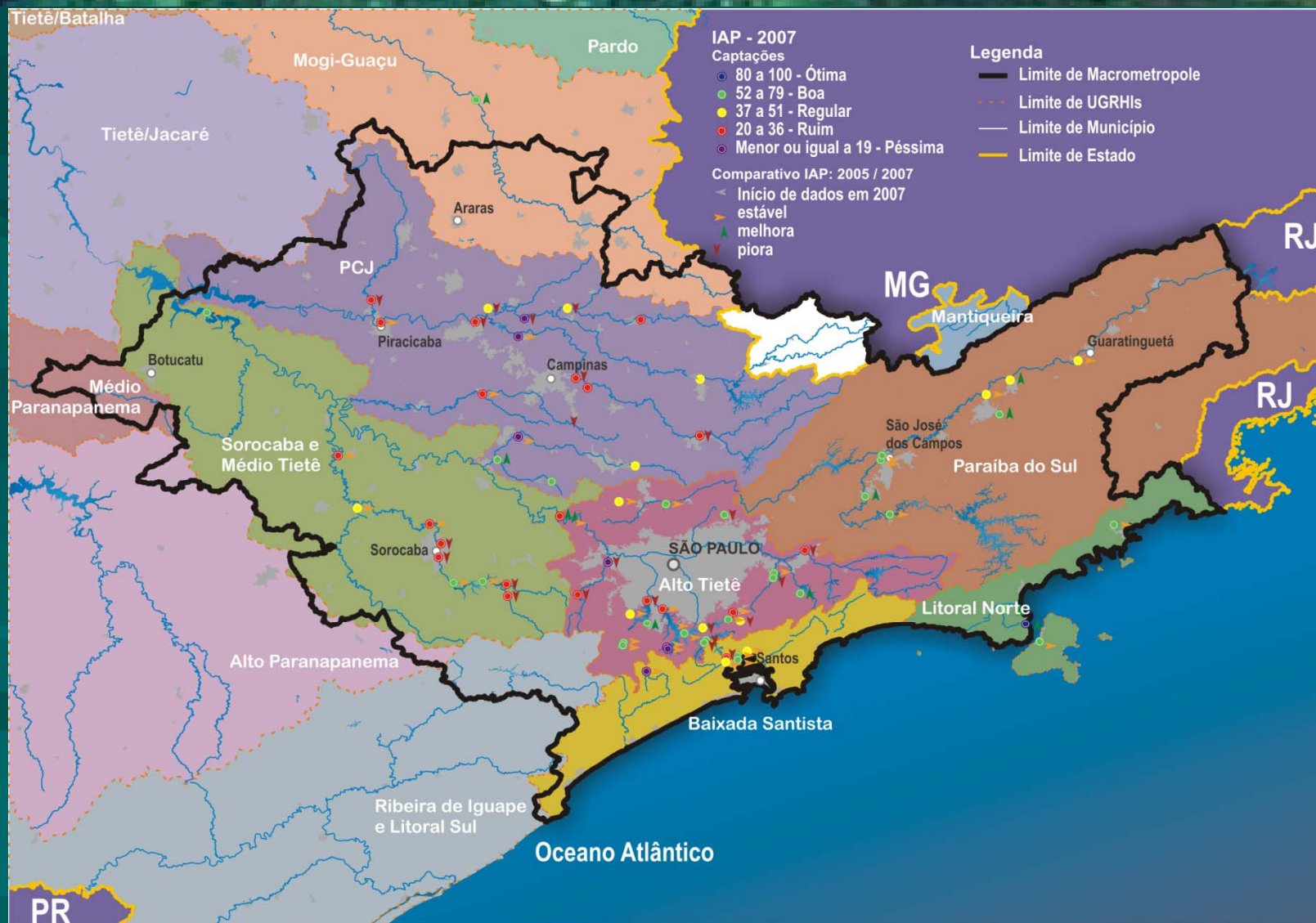
Planos e Estudos Existentes de Aproveitamento de Recursos Hídricos

Bacia do Paraíba do Sul (PDAA)

Transposição para o Sistema Cantareira e para o Sistema Alto Tietê. Vazões de 5 e 10 m³/s.

- Para o Sistema Cantareira:
 - captação na represa Jaguari, com reversão para o reservatório Atibainha por meio de uma Estação Elevatória
- Para o Sistema Produtor Alto Tietê
 - captação no rio Paraíba do Sul, no município de Guararema, com reversão para o rio Tietê na RMSP
 - captação na represa Paraibuna, com reversão para a represa de Ponte Nova

IAP

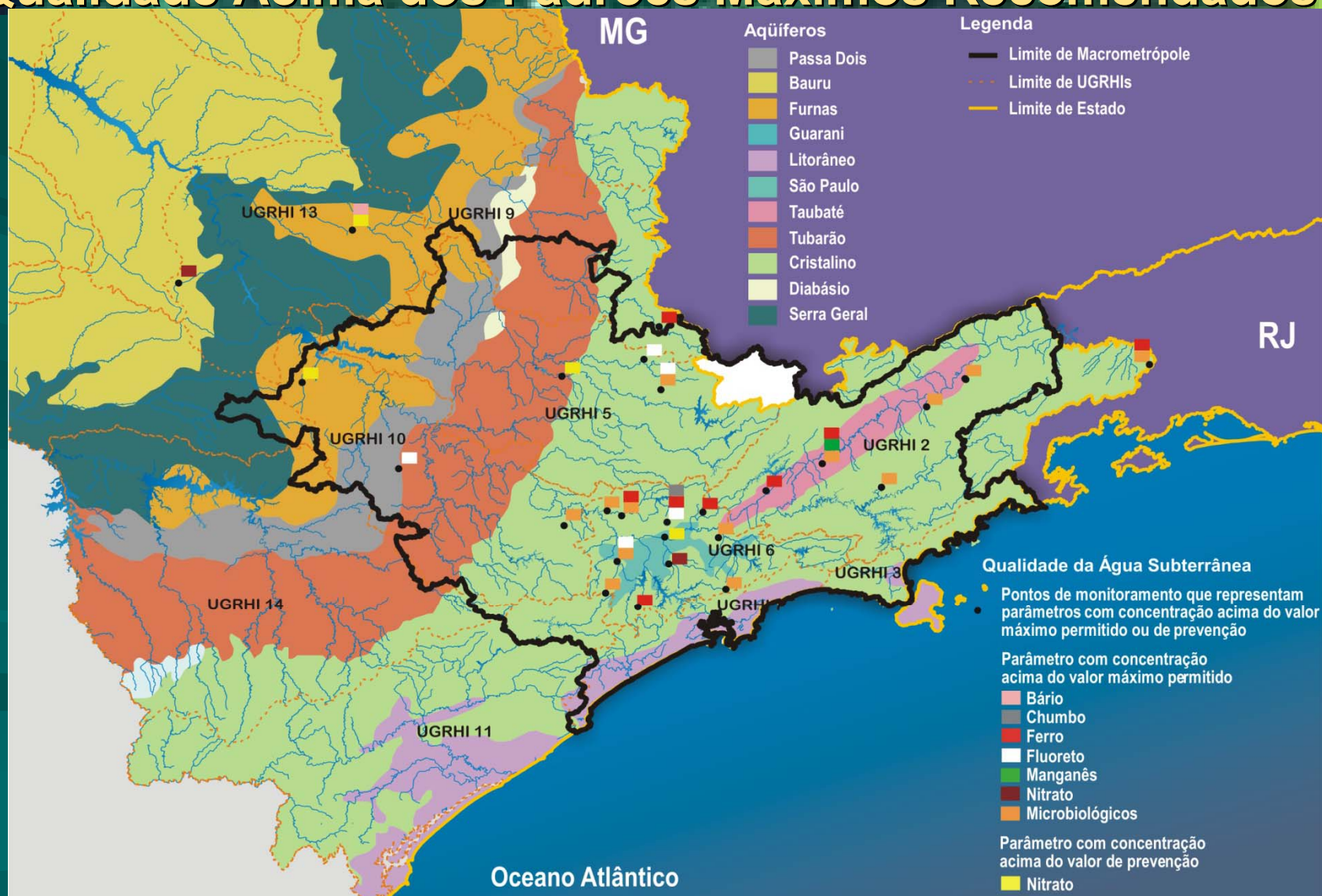




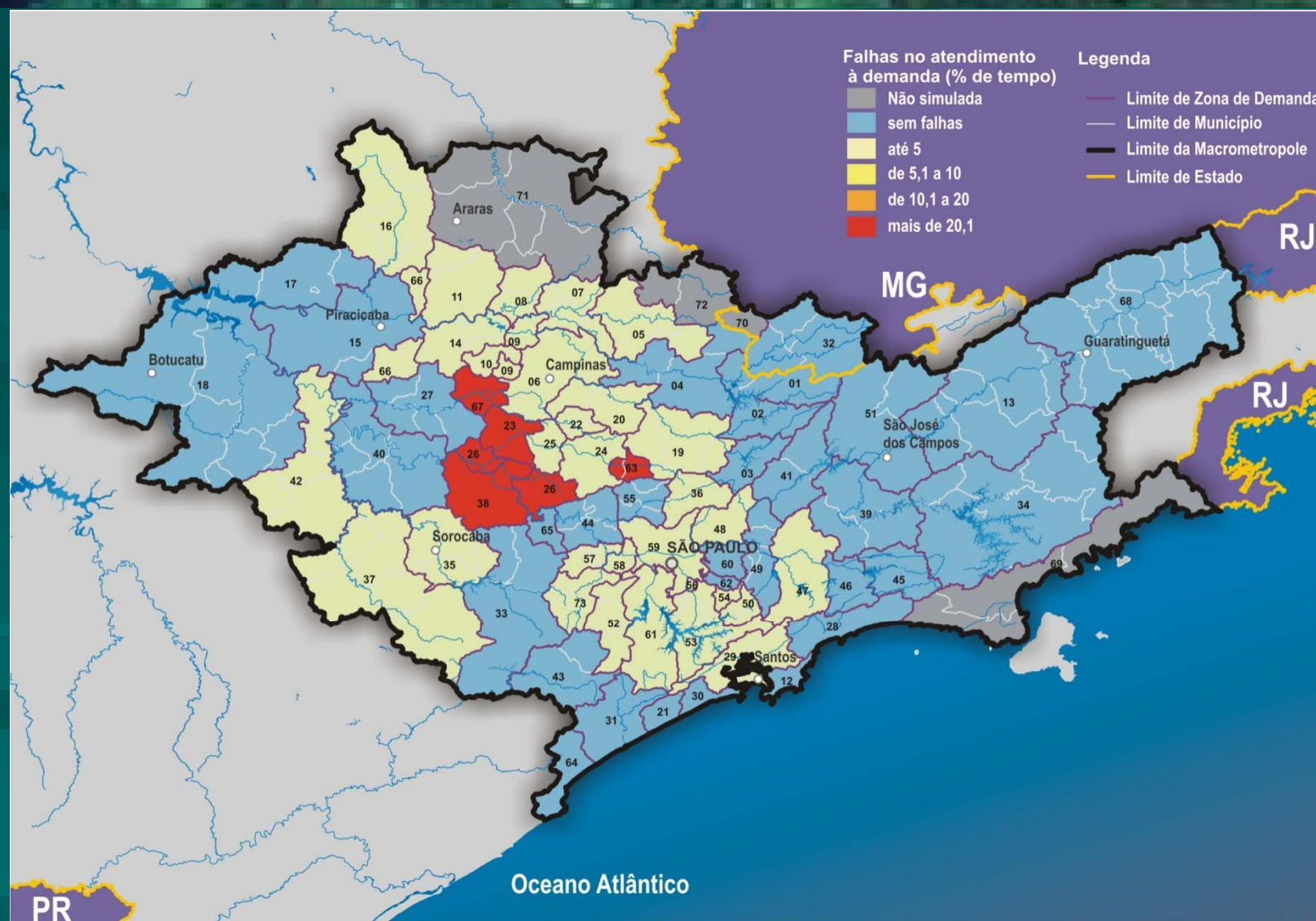
Secretaria de Saneamento e Energia
Secretaria de Economia e Planejamento
Secretaria do Meio Ambiente



Aquíferos e Pontos Monitorados pela CETESB com Qualidade Acima dos Padrões Máximos Recomendados



Falhas nas Demandas Urbanas 2008

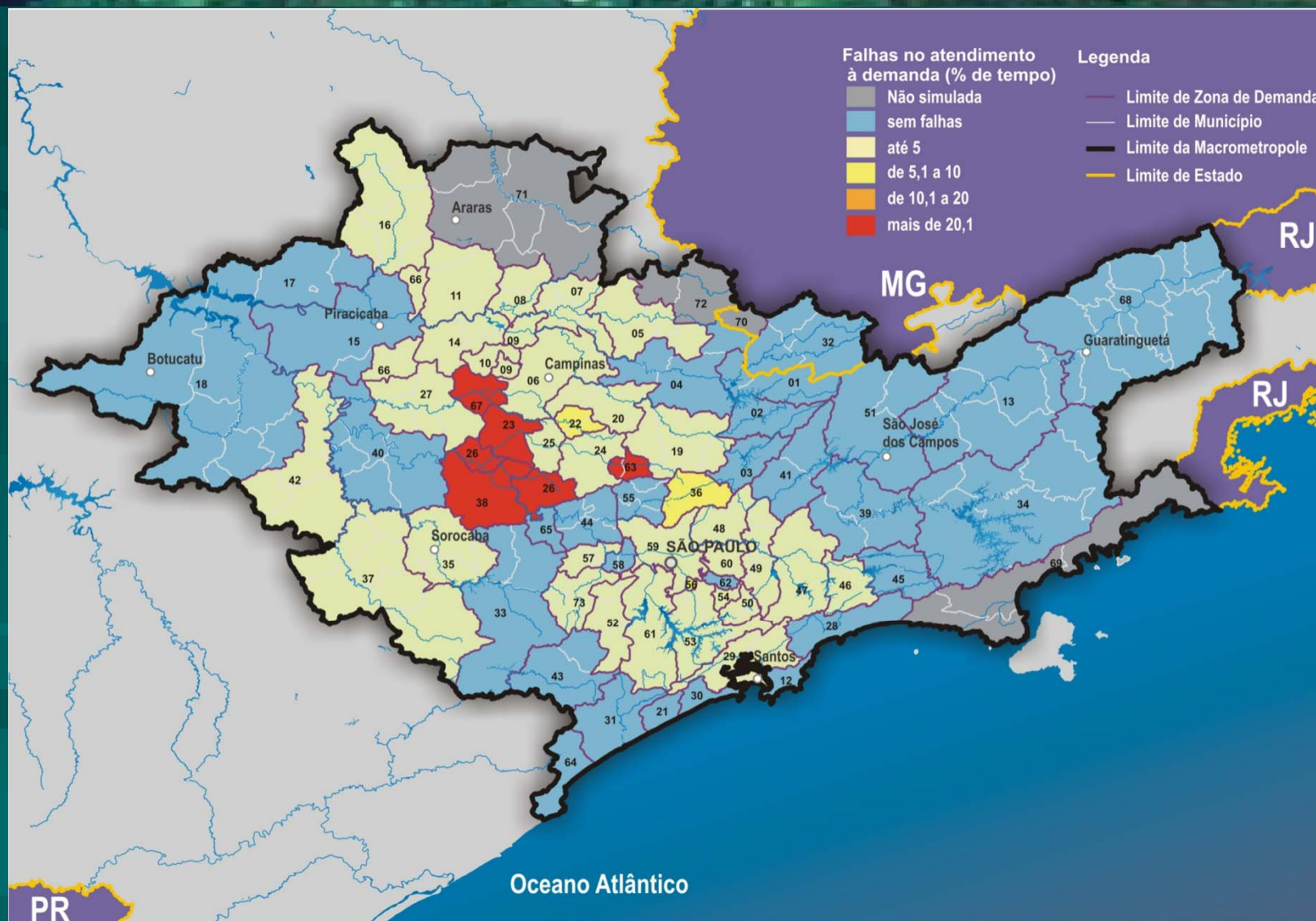




Secretaria de Saneamento e Energia
Secretaria de Economia e Planejamento
Secretaria do Meio Ambiente



Falhas nas Demandas Urbanas 2018

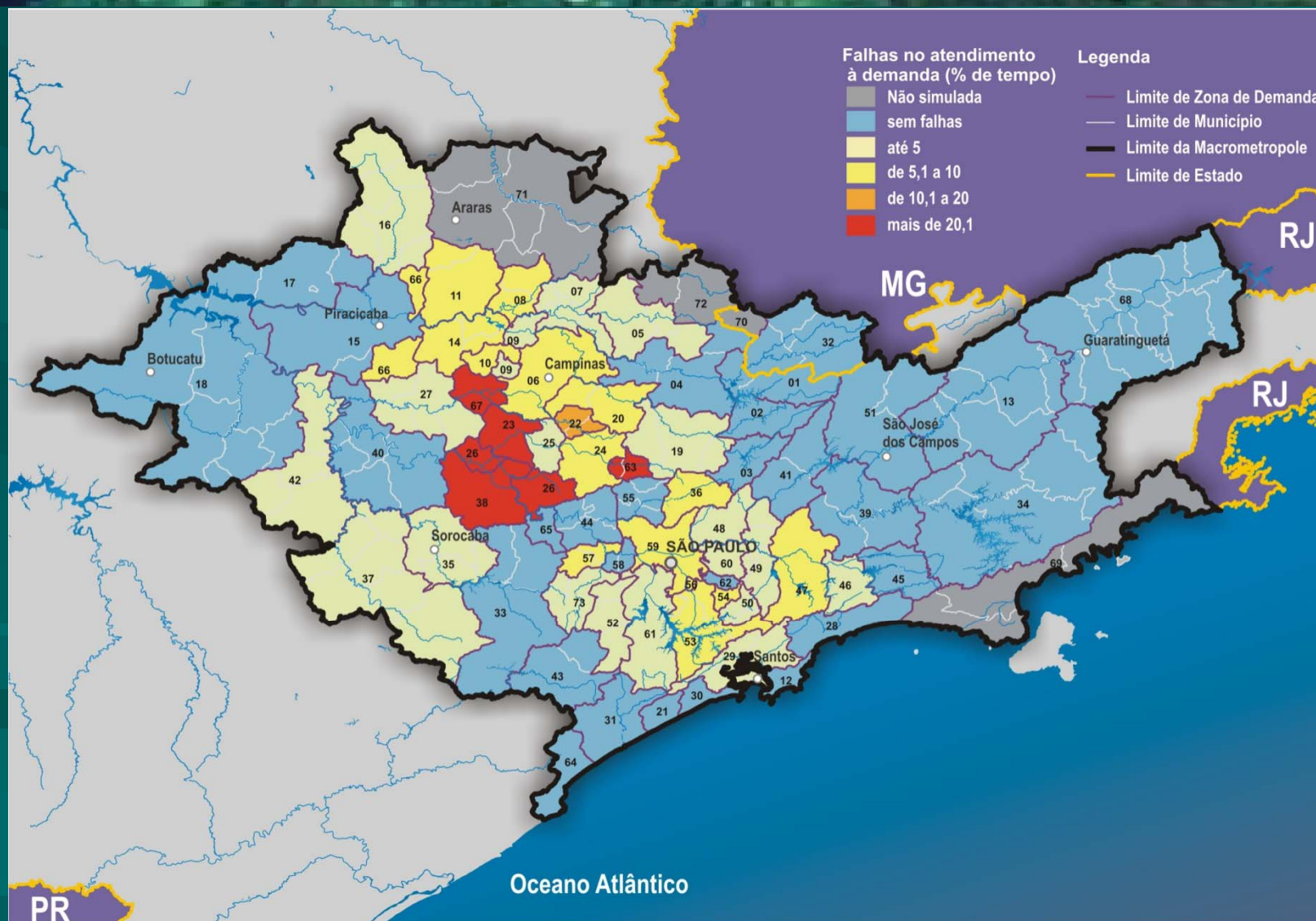




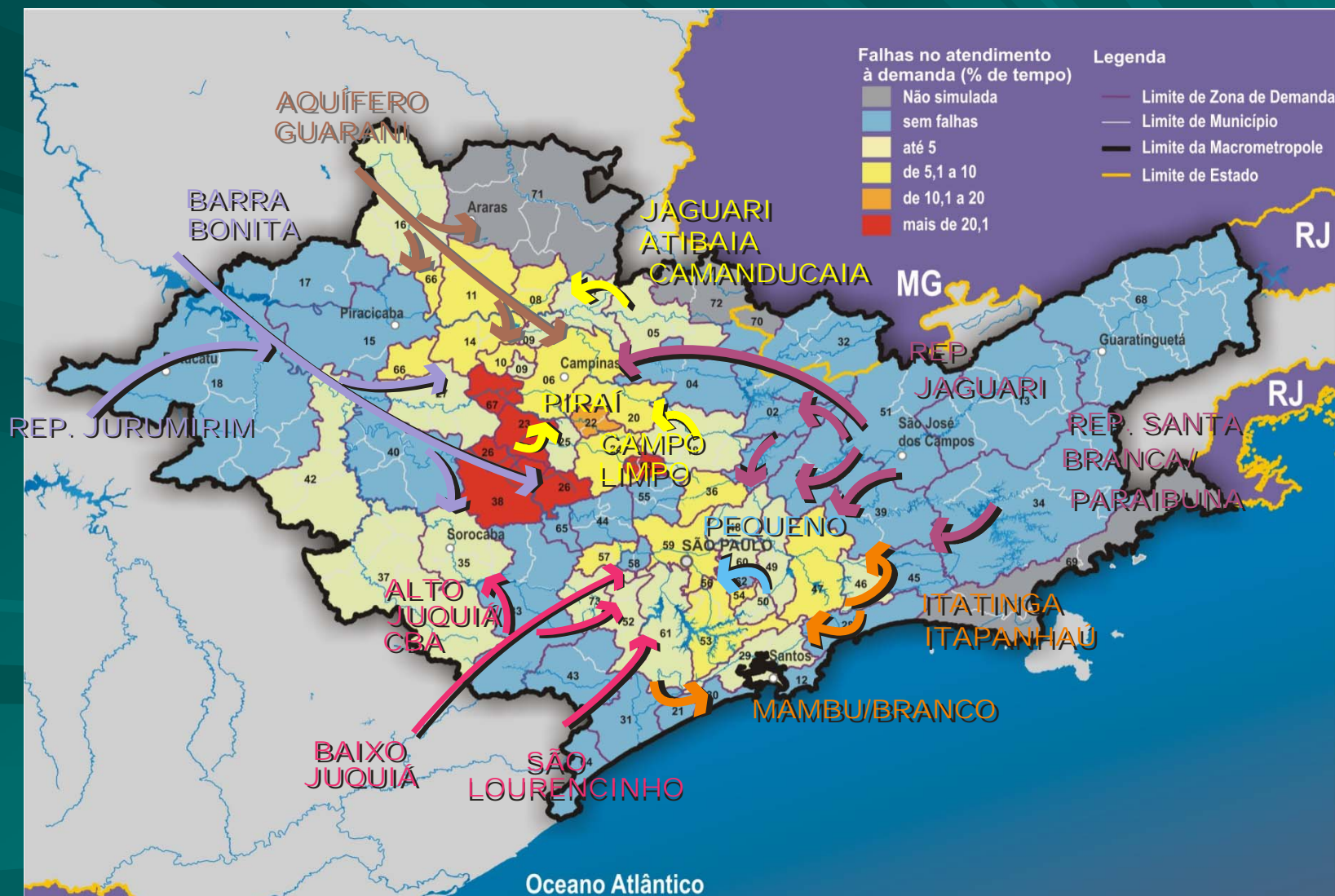
Secretaria de Saneamento e Energia
Secretaria de Economia e Planejamento
Secretaria do Meio Ambiente



Falhas nas Demandas Urbanas 2035

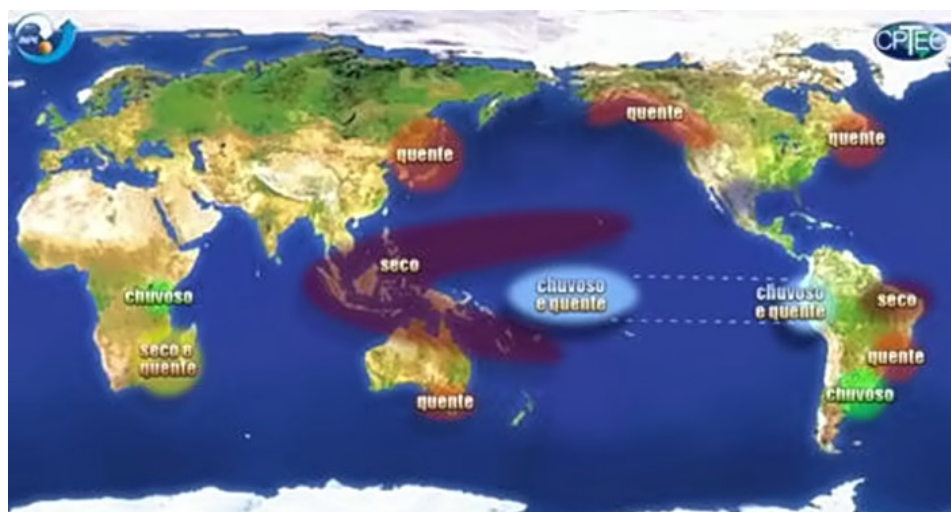


Alternativas

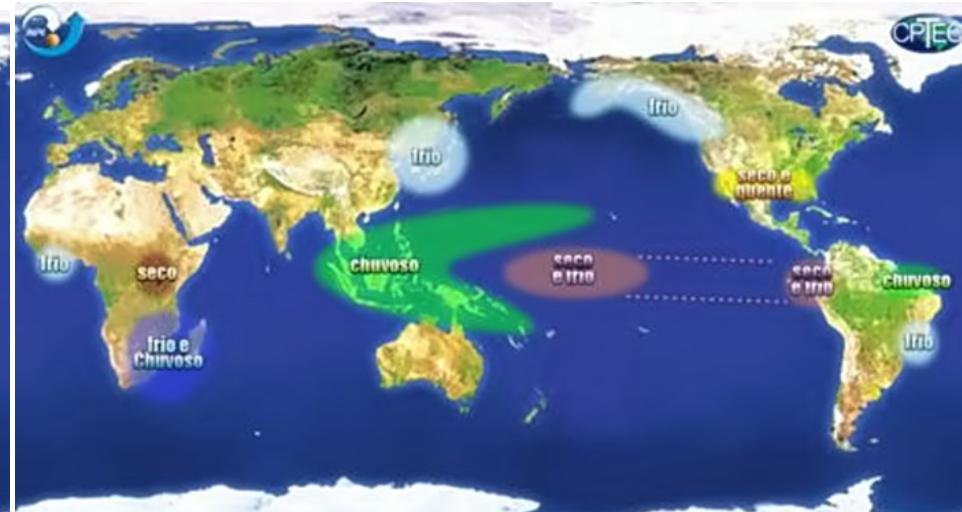


SERHIDRO-PS 2009

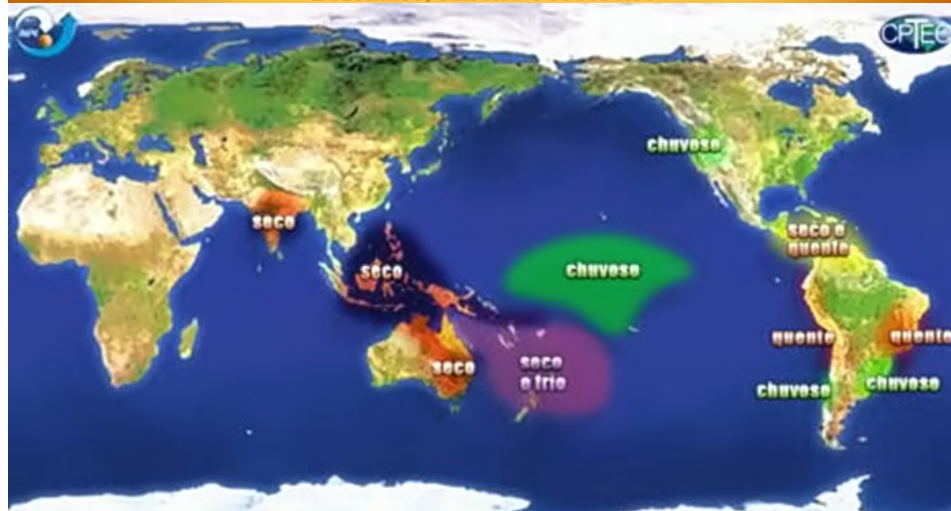
Interferências Externas



Dezembro, Janeiro e Fevereiro



Dezembro, Janeiro e Fevereiro



Junho, Julho e Agosto

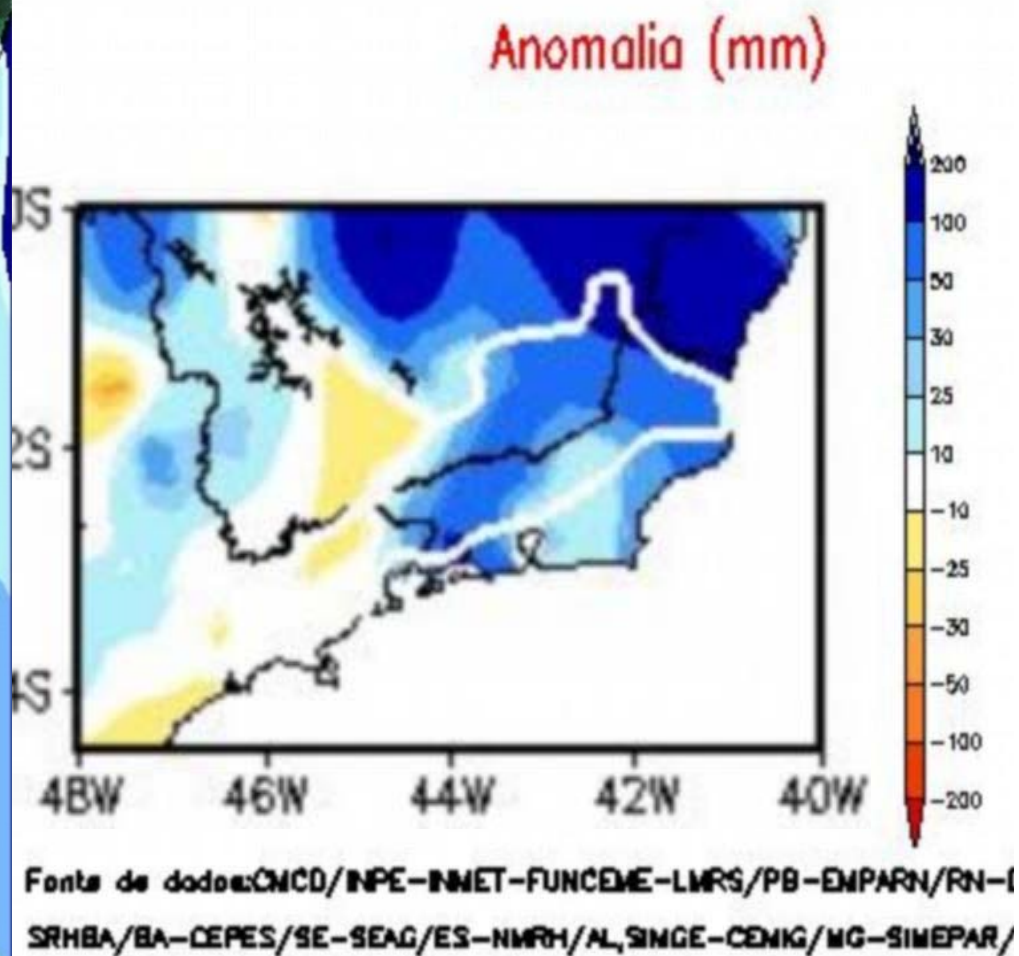
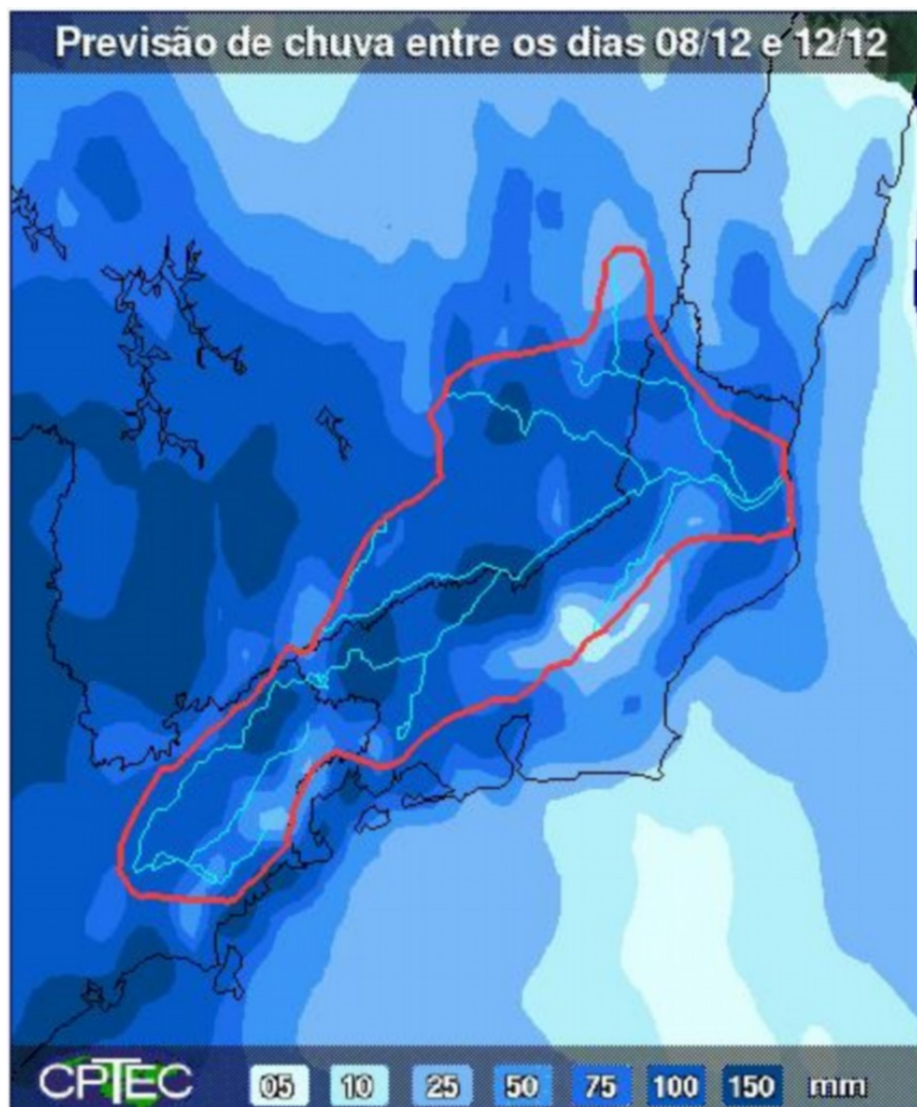


Junho, Julho e Agosto

SERHIDRO-PS 2009

Chuvas

AGEVAP
AGÊNCIA DA BACIA DO RIO PARAIBA DO SUL



SERHIDRO-PS 2009



Desafios

- **Ações Sustentáveis**
 - **Ambientalmente corretas;**
 - **Socialmente Justas;**
 - **Economicamente viáveis (?)**

SERHIDRO-PS 2009



Desafios – CEIVAP e AGEVAP

- **Redução das cargas de poluentes através da implantação de projetos para tratamento de esgoto sanitário, e destinação de resíduos**
- **Revisão dos itens da cobrança, incluindo novos parâmetros (hoje só se cobra pela DBO) e induzindo Produtores de água e de Serviços Ambientais através de remuneração**
- **Apoiando os pequenos municípios na elaboração de projetos ambientais hídricos**

SERHIDRO-PS 2009



Desafios Gerais

- **Planejamento Urbano e Rural – usos do solo**
- **Plano Diretor de Saneamento para todos os municípios (abastecimento, esgotamento sanitário, resíduos e drenagem urbana)**
- **Cobrar os 20% de reserva legal e matas ciliares**
- **Uso Racional, Redução de Perdas e Desperdícios de água e Reuso de efluentes: urbano, industrial e rural**
- **Educação Ambiental com novo olhar: cidadania**
- **Envolvimento político (não “partidário”)**

SERHIDRO-PS 2009



Mudanças de Atitude

Século XXI

Atitudes de 3º milênio

**(SE QUISERMOS QUE ALGUMA
“COISA” MUDE, TEMOS QUE
MUDAR ALGUMA “COISA”)**

SERHIDRO-PS 2009



Obrigado !

www.ceivap.gov.br

fujita@ceivap.gov.br