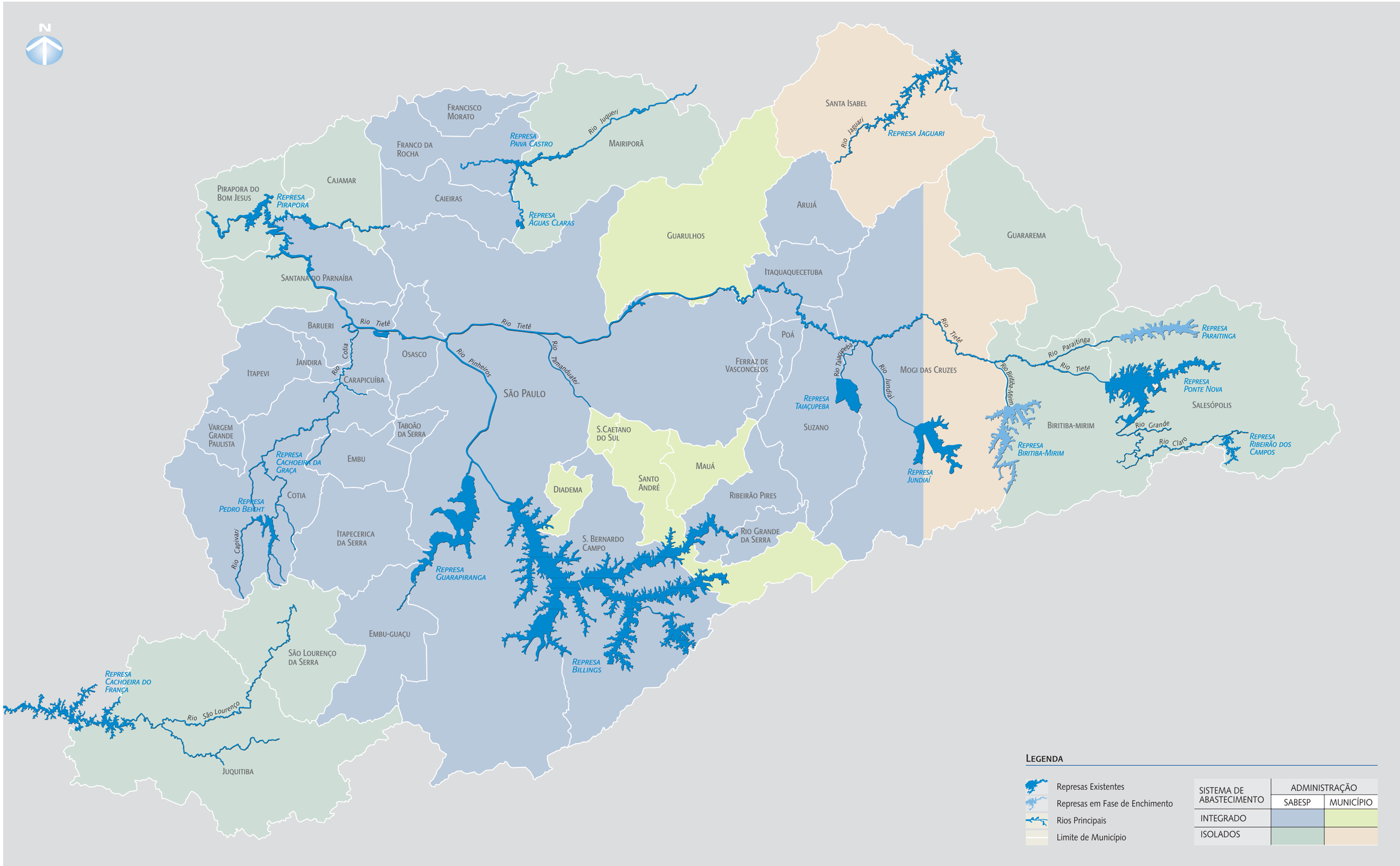
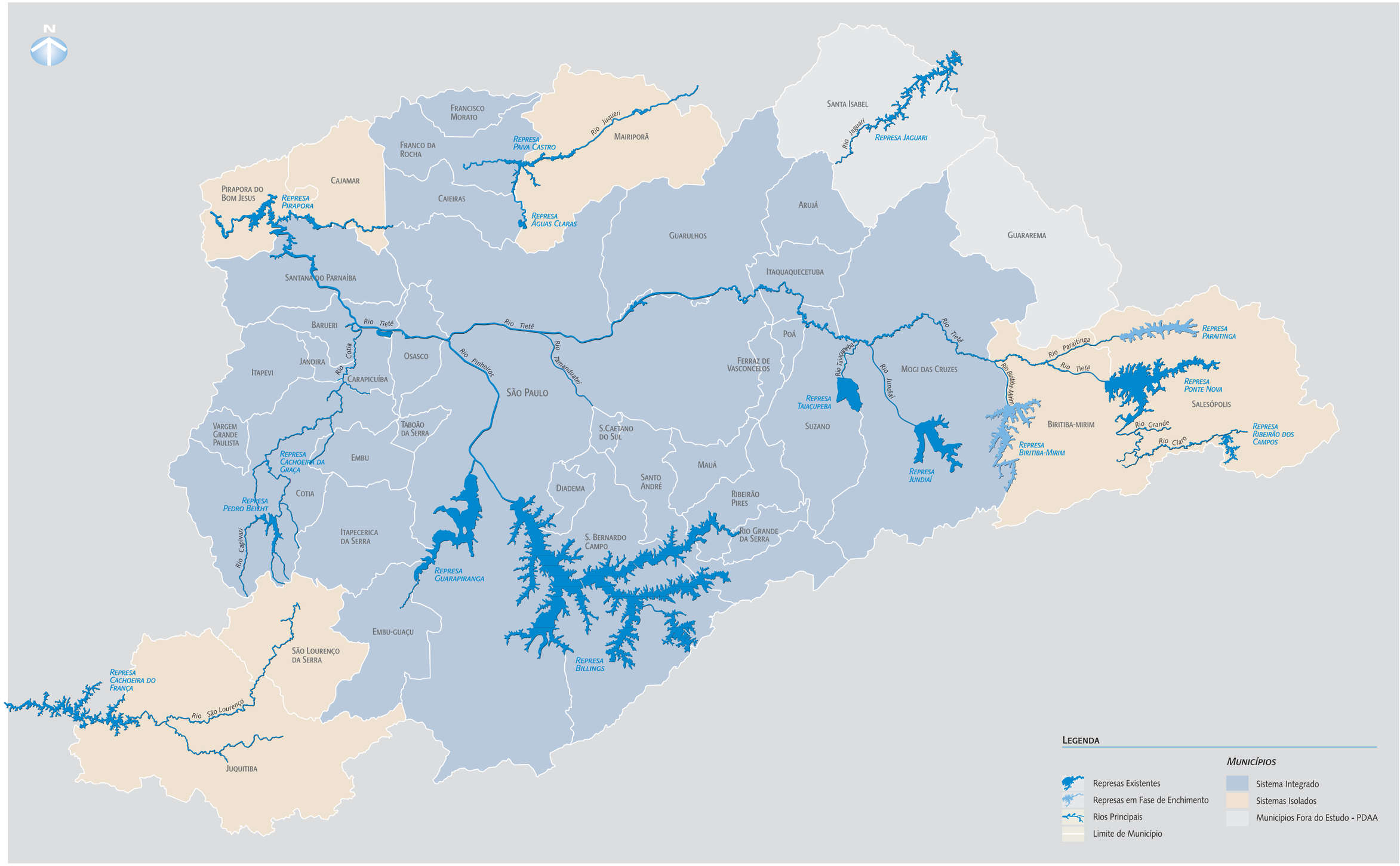
Figura 1.1 | SITUAÇÃO ADMINISTRATIVA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA **RMSP - 2005**



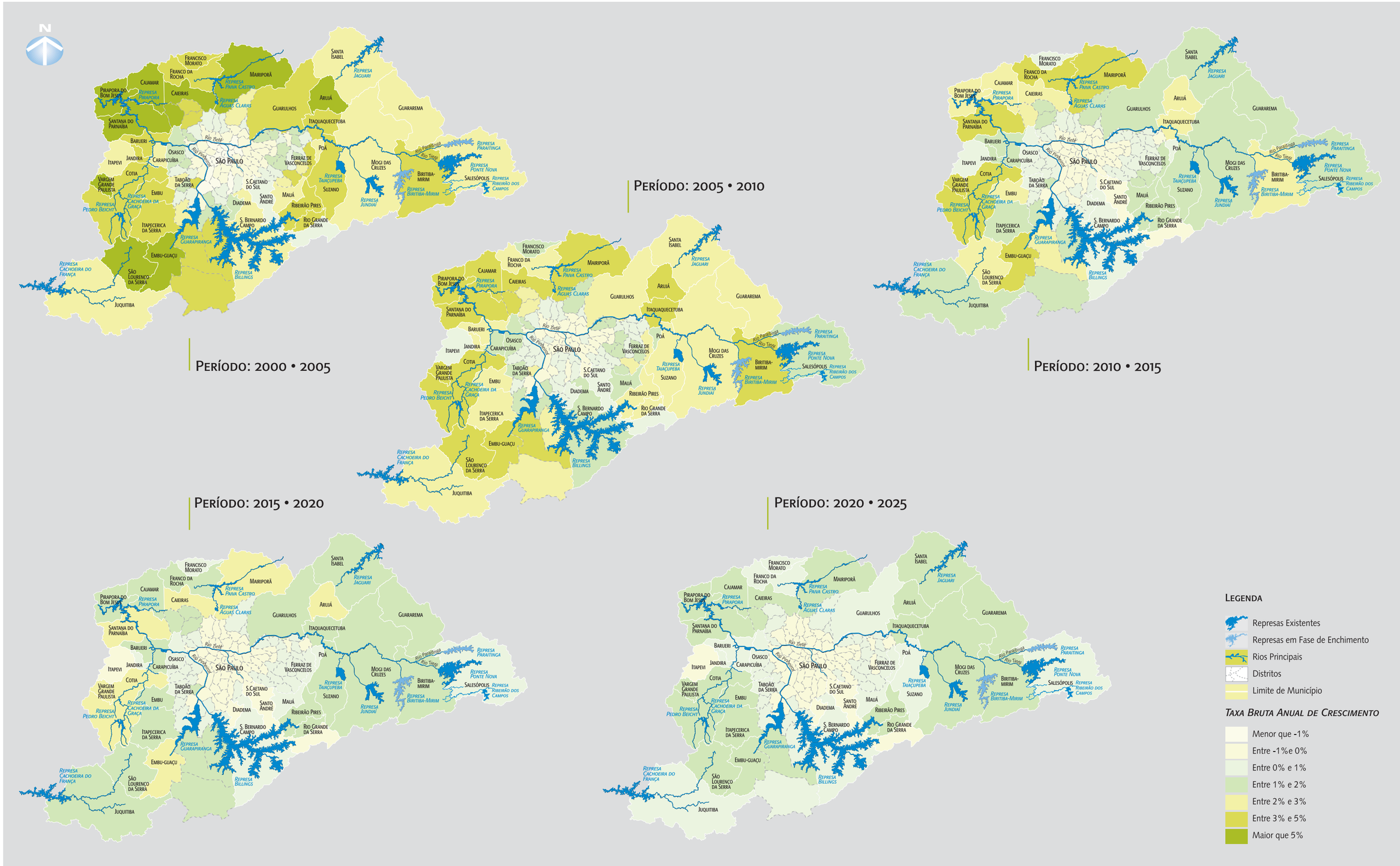
Obs: Municípios de Santa Isabel e Guararema não estudados neste Plano Diretor

Figura 1.2 | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA **RMSP** - ***Sistema Integrado e Sistemas Isolados* - 2005**



Obs: Municípios de Santa Isabel e Guararema não estudados neste Plano Diretor

Figura 3.3 | EVOLUÇÃO DAS TAXAS DE CRESCIMENTO NOS MUNICÍPIOS E DISTRITOS(*) – QÜINQUENAL



(*) *Municípios de São Paulo*

Figura 4.4 | EVOLUÇÃO DA DEMANDA MÉDIA – QÜINQÜENAL

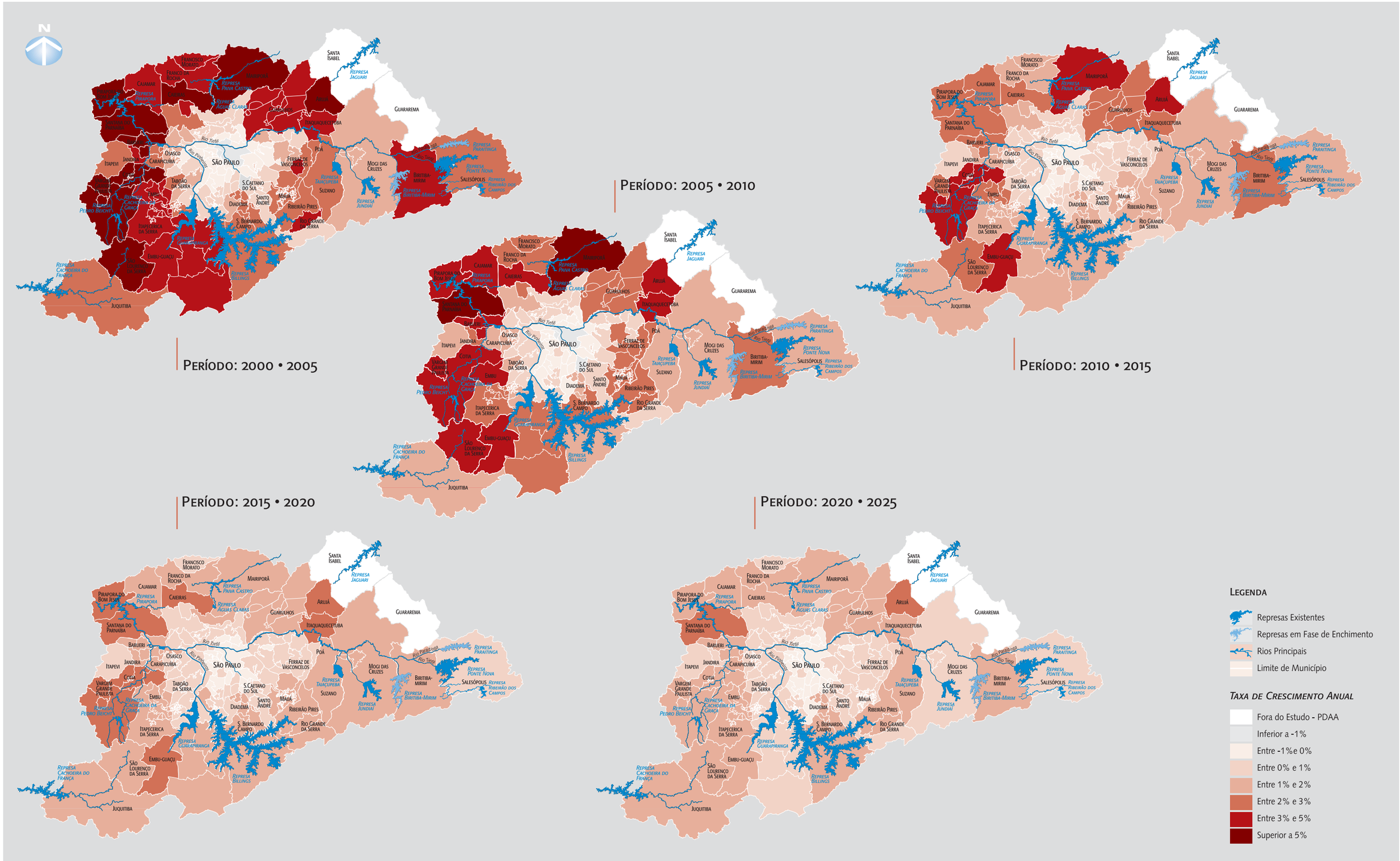


Figura 5.1 | PRINCIPAIS PONTOS CRÍTICOS DO SAM – 2005

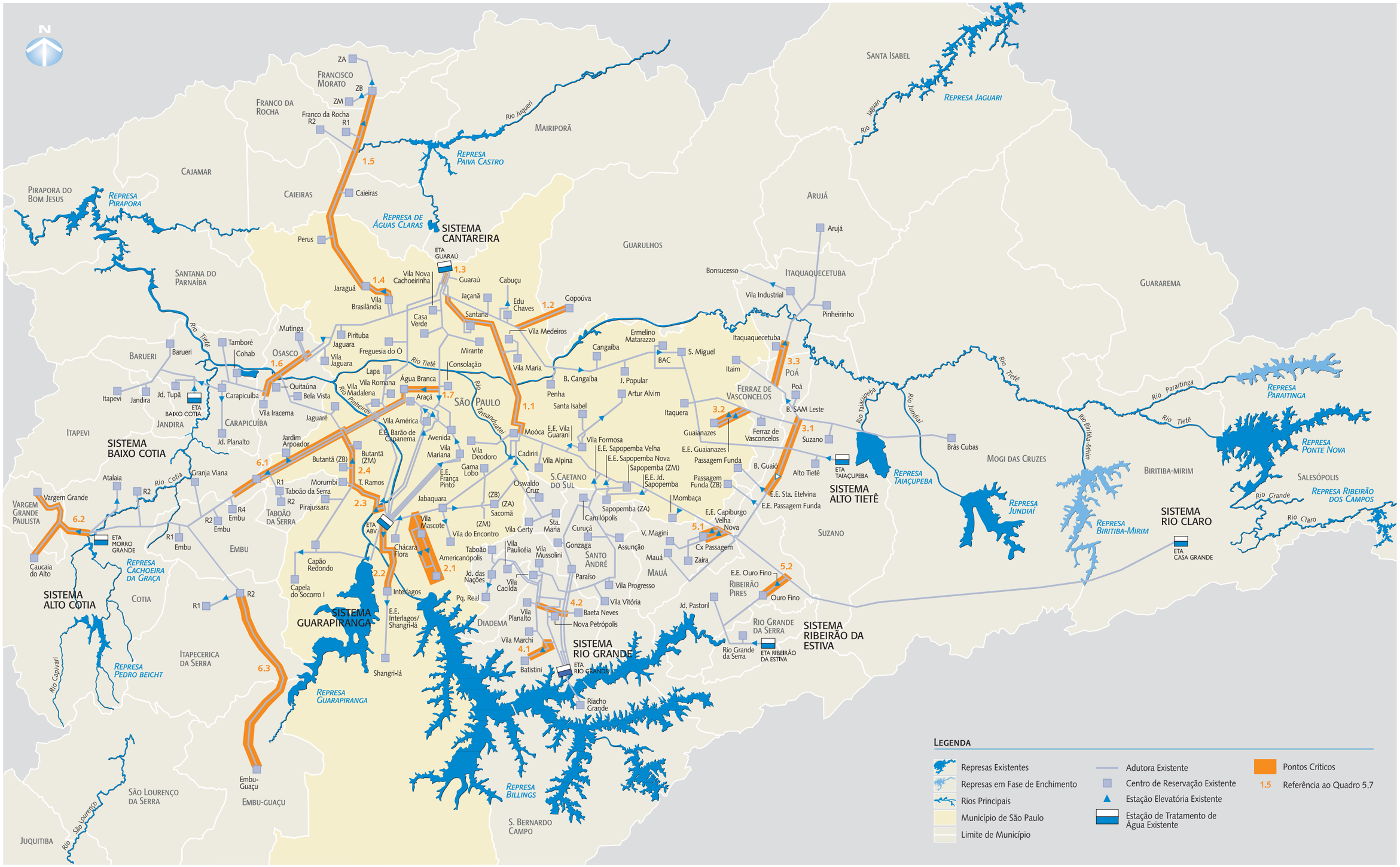


Figura 5.2 | DIAGNÓSTICO DOS CENTROS DE RESERVAÇÃO EXISTENTES • 2005

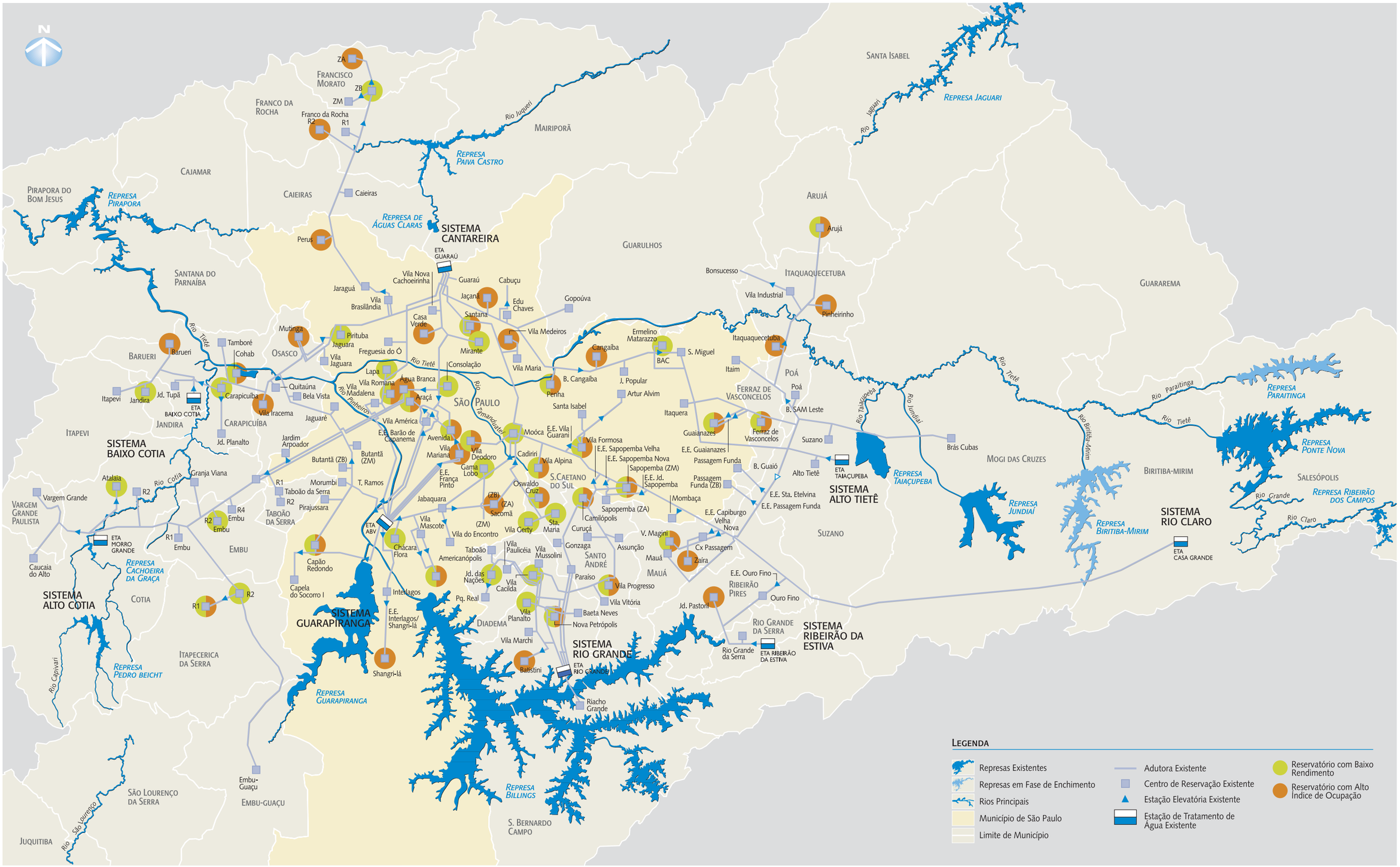
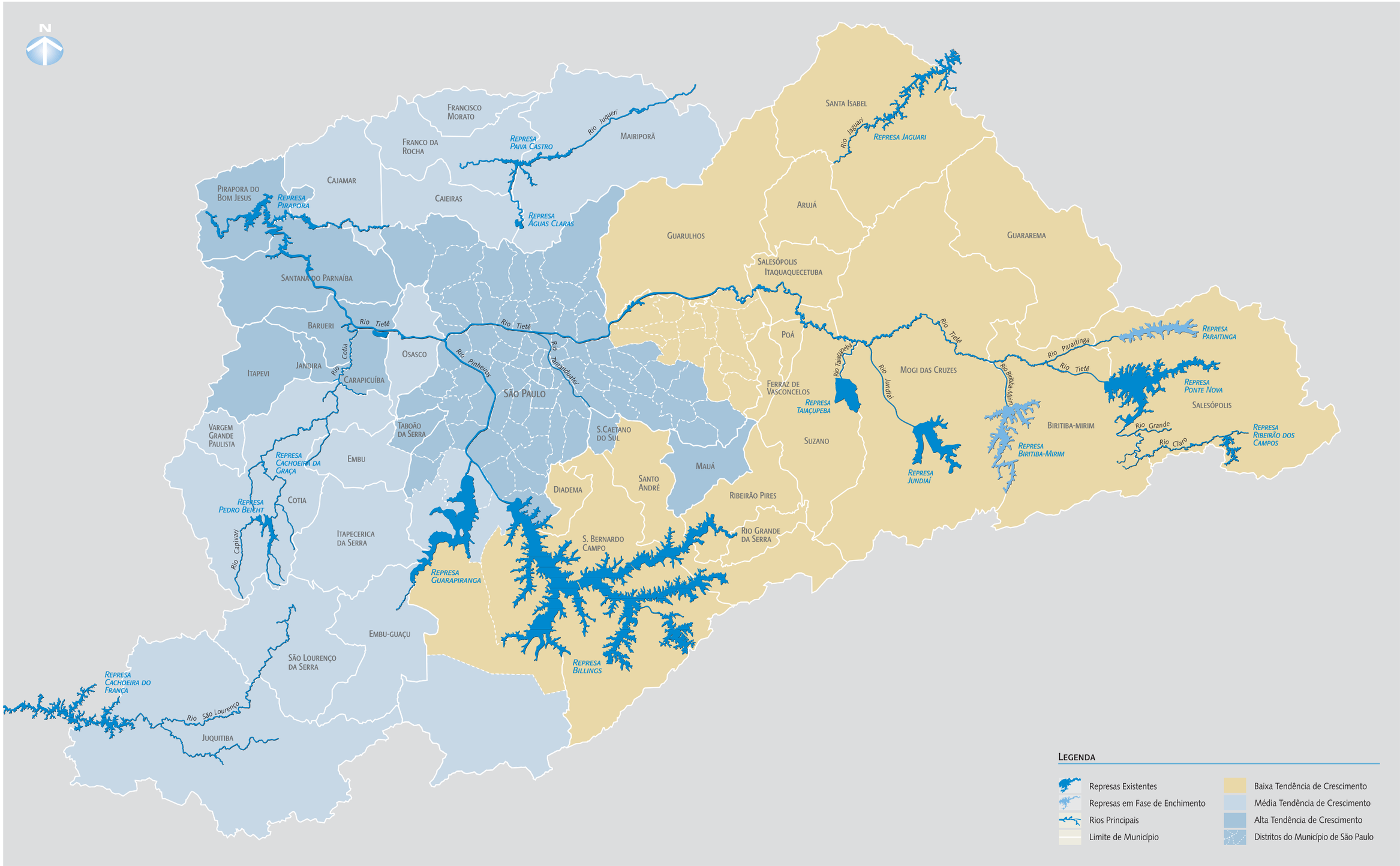
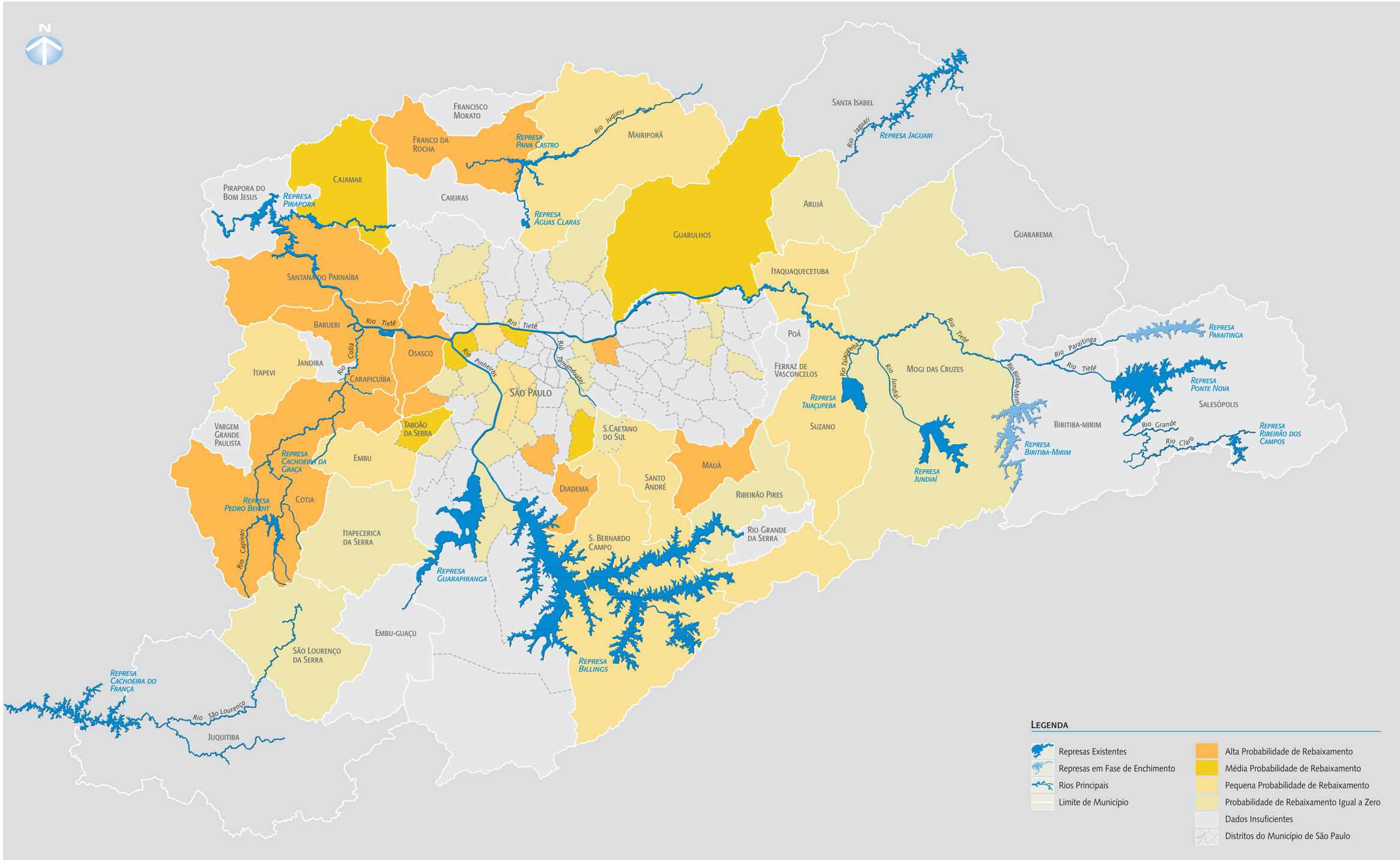


Figura 5.4 | TENDÊNCIAS DE CRESCIMENTO DE PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES



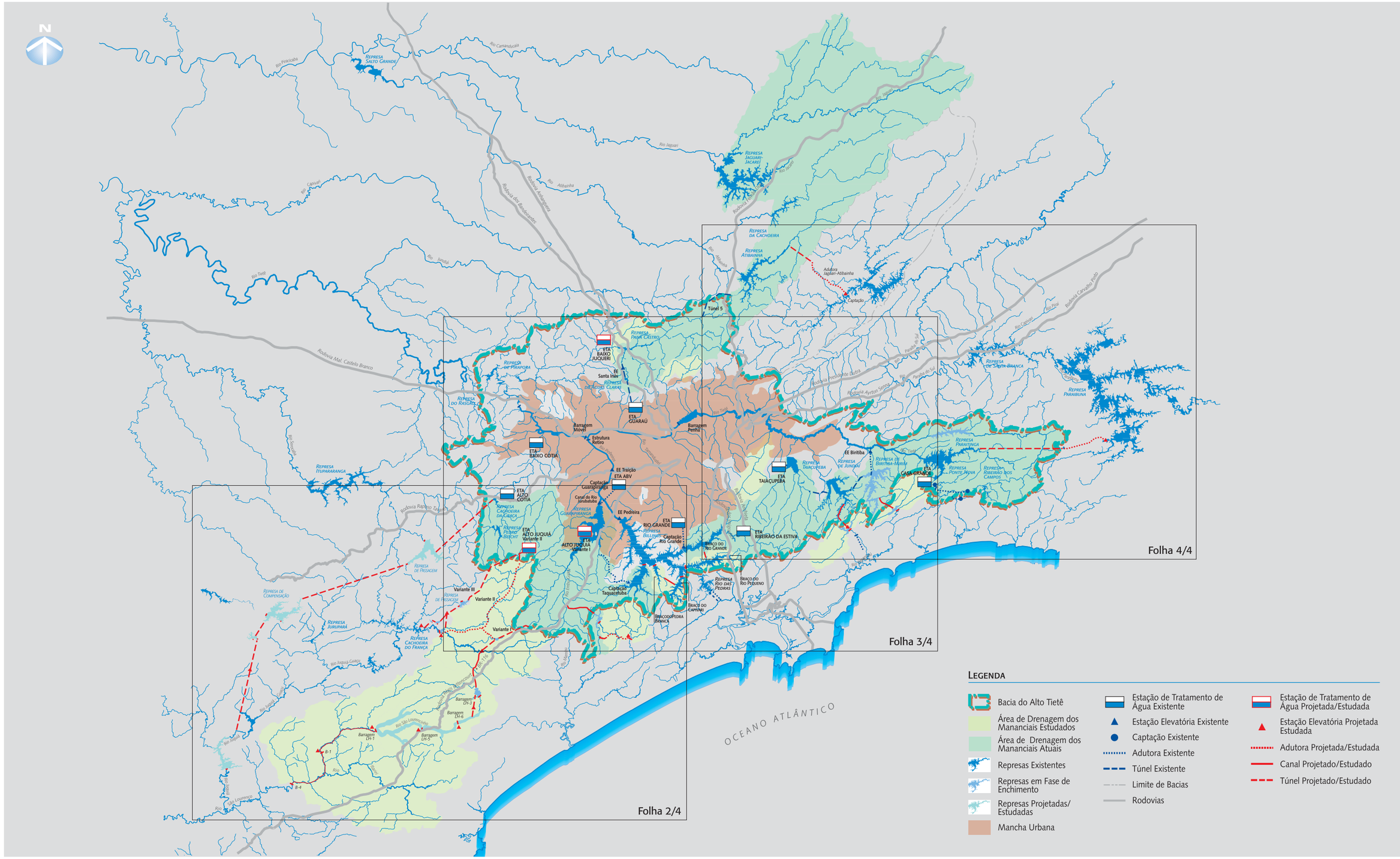
Fonte: 1. CESAD-FAUUSP, Bancos de Dados Vetoriais, 2. EMPLASA, Sumário de Dados da Grande São Paulo - Vários Anos

Figura 5.5 | TENDÊNCIAS DE REBAIXAMENTO NO NÍVEL DOS AQUÍFEROS



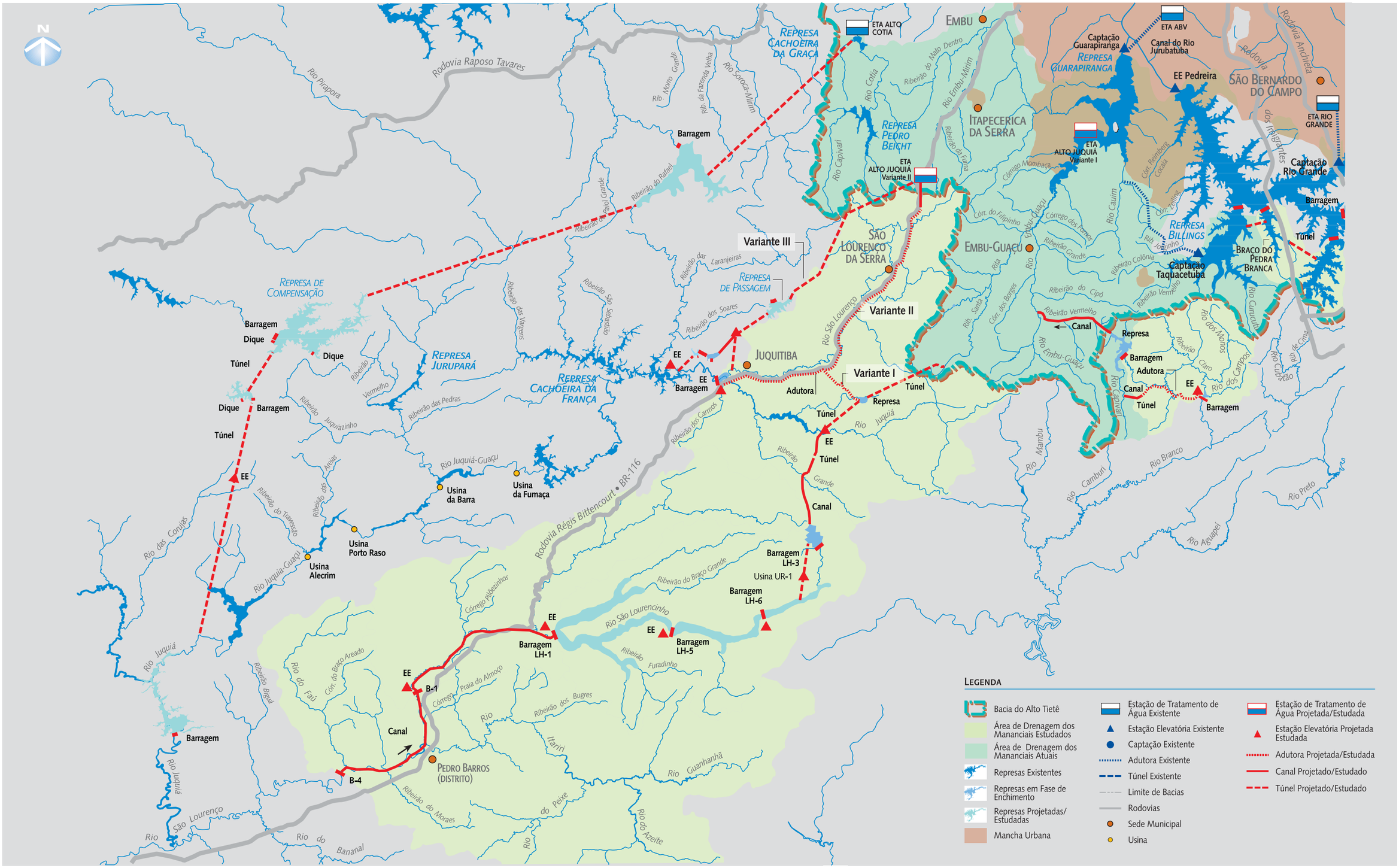
Fonte: 1. CESAD-FAUUSP, Bancos de Dados Vetoriais, 2. EMPLASA, Sumário de Dados da Grande São Paulo - Vários Anos

Figura 5.6 | MANANCIAIS ESTUDADOS • **1/4**

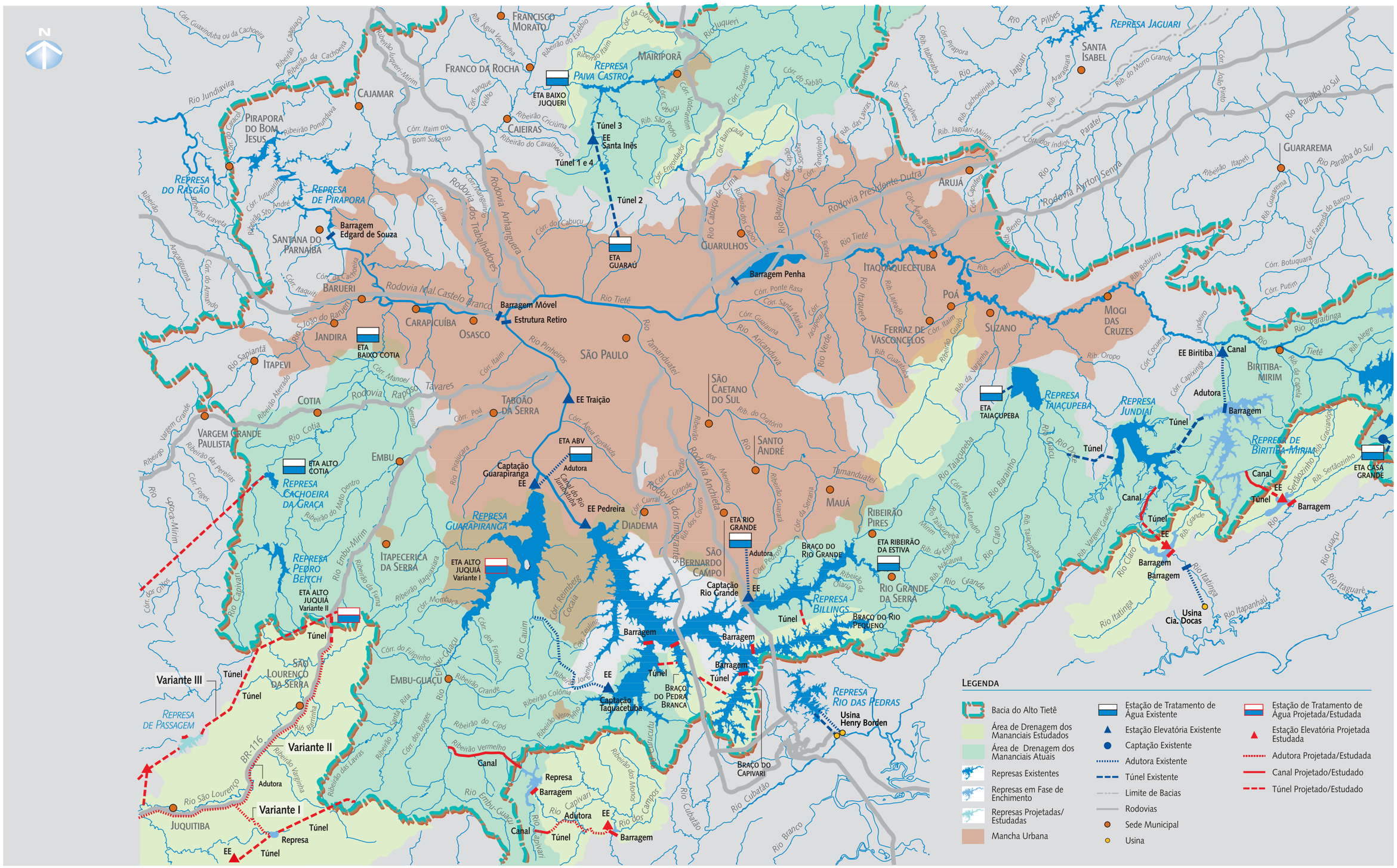


Fonte: Plantas IGG ou IBGE - Imagem Satélite Landsat TM7+2000

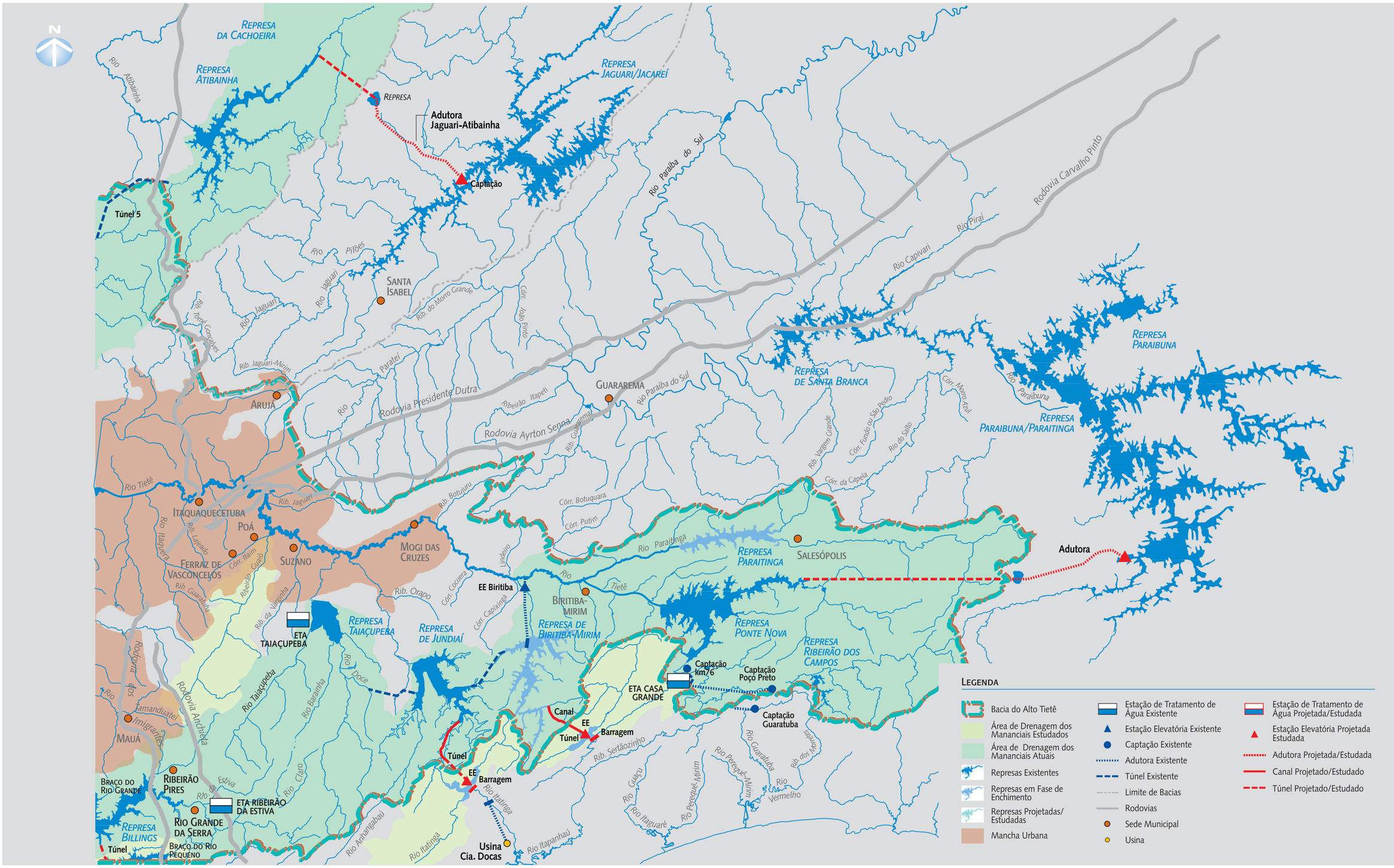
Figura 5.6 | MANANCIAIS ESTUDADOS • 2/4



Fonte: Plantas IGG ou IBGE - Imagem Satélite Landsat TM7+2000



Fonte: Plantas IGG ou IBGE - Imagem Satélite Landsat TM7+2000



Fonte: Plantas IGG ou IBGE - Imagem Satélite Landsat TM7+2000

Figura 5.8 | INTERVENÇÕES PREVISTAS NO TRATAMENTO DO **SPAT**
• **ETA** TAIAÇUPEBA – Etapa **15** m³/s

Figura 5.9 | INTERVENÇÕES PREVISTAS NO TRATAMENTO DO **SPAT**
• **ETA** TAIAÇUPEBA – Etapa **20** m³/s

Figura 5.10 | INTERVENÇÕES PREVISTAS NO TRATAMENTO DO **SPRG** • ETA RIO GRANDE – **7** m³/s

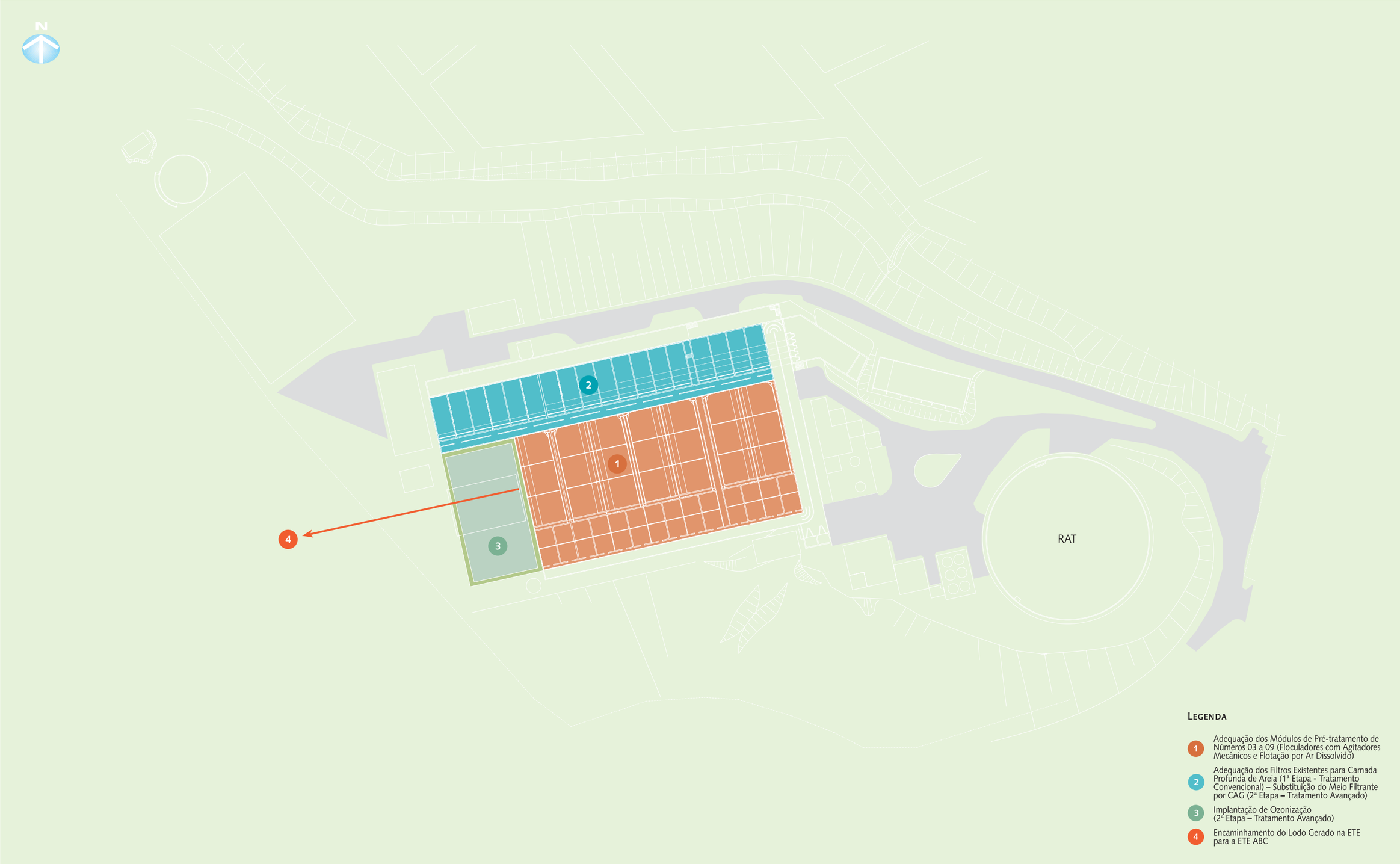


Figura 5.11 | INTERVENÇÕES PREVISTAS NO TRATAMENTO DO **SPGU** • ETA ABV – **16** m³/s

Figura 5.12 | SAM – INTERVENÇÕES COMUNS ÀS ALTERNATIVAS

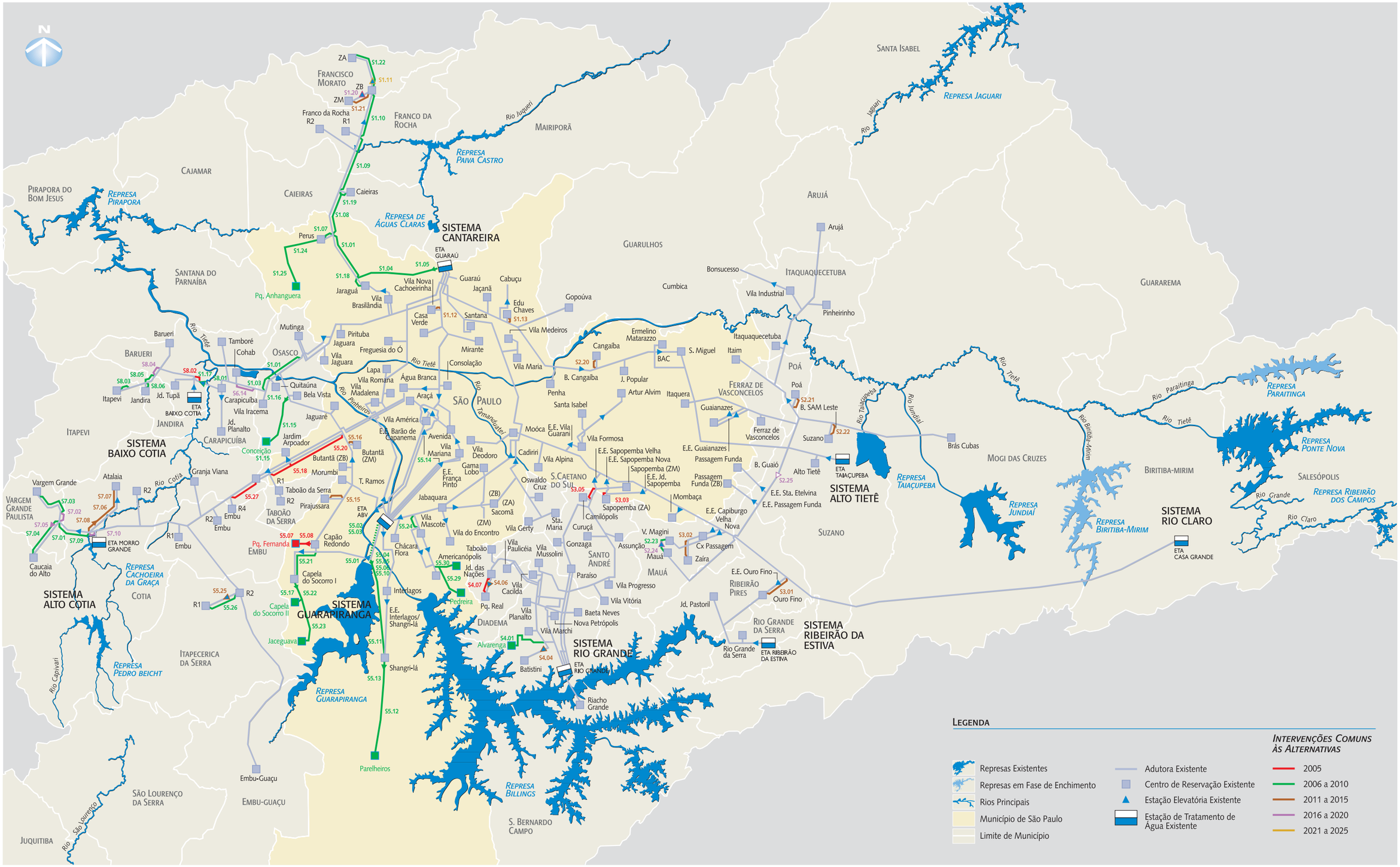


Figura 5.13 | **SAM** – INTERVENÇÕES COMUNS ÀS ALTERNATIVAS, ASSOCIADAS AO INCREMENTO DE PRODUÇÃO

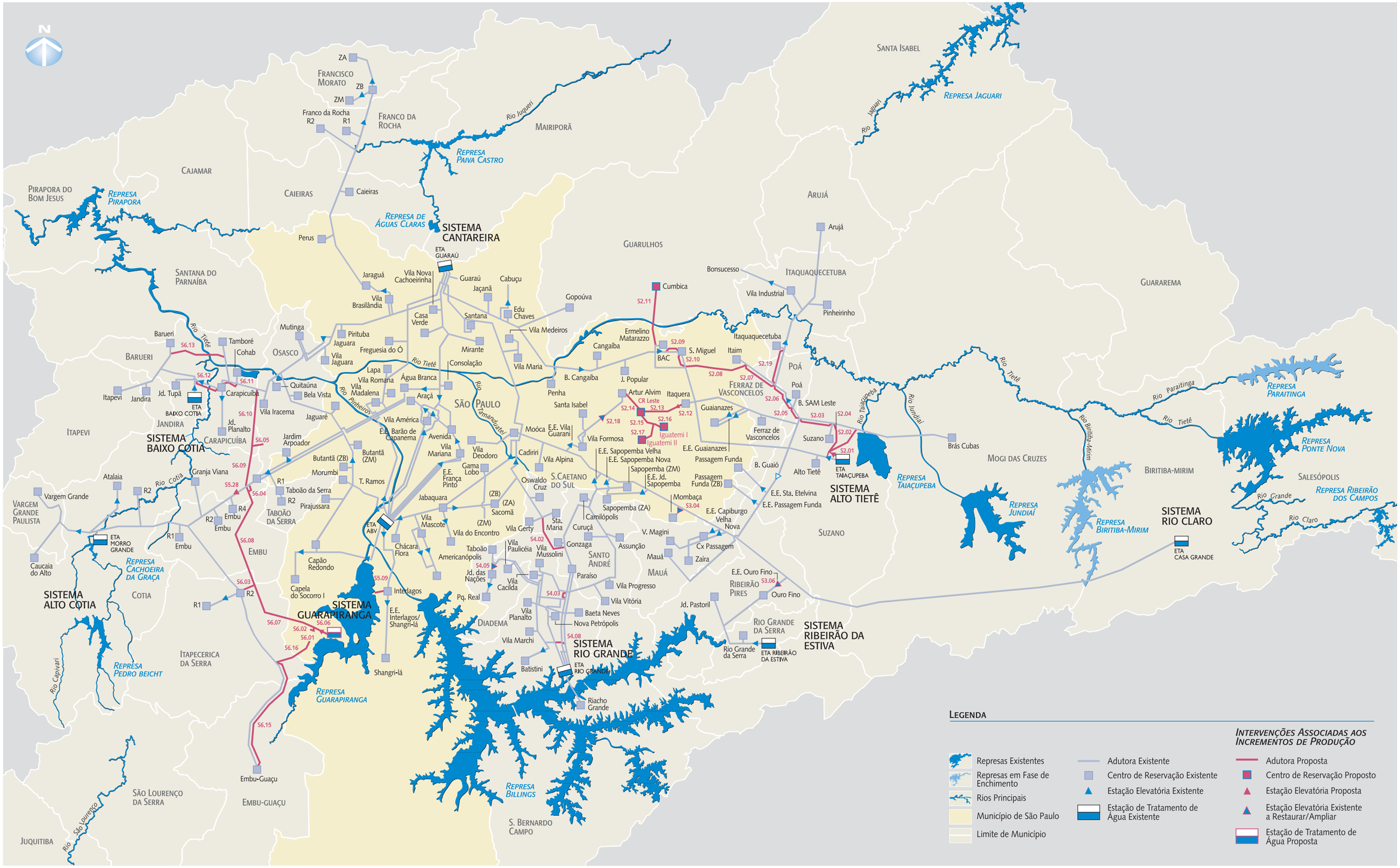


Figura 5.14 | SAM – INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS DA ALTERNATIVA 'A'

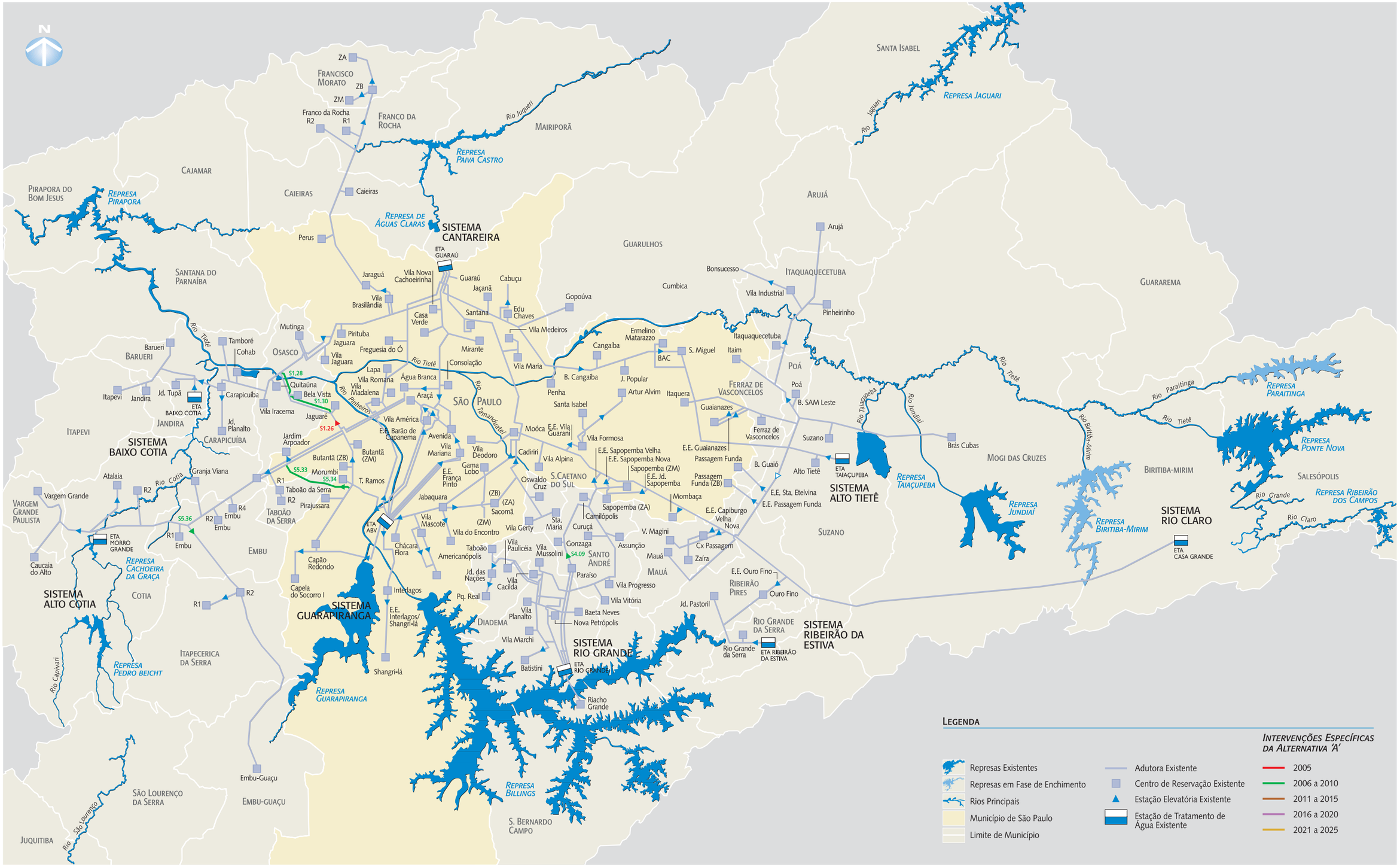


Figura 5.15 | SAM – INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS DA ALTERNATIVA 'B'

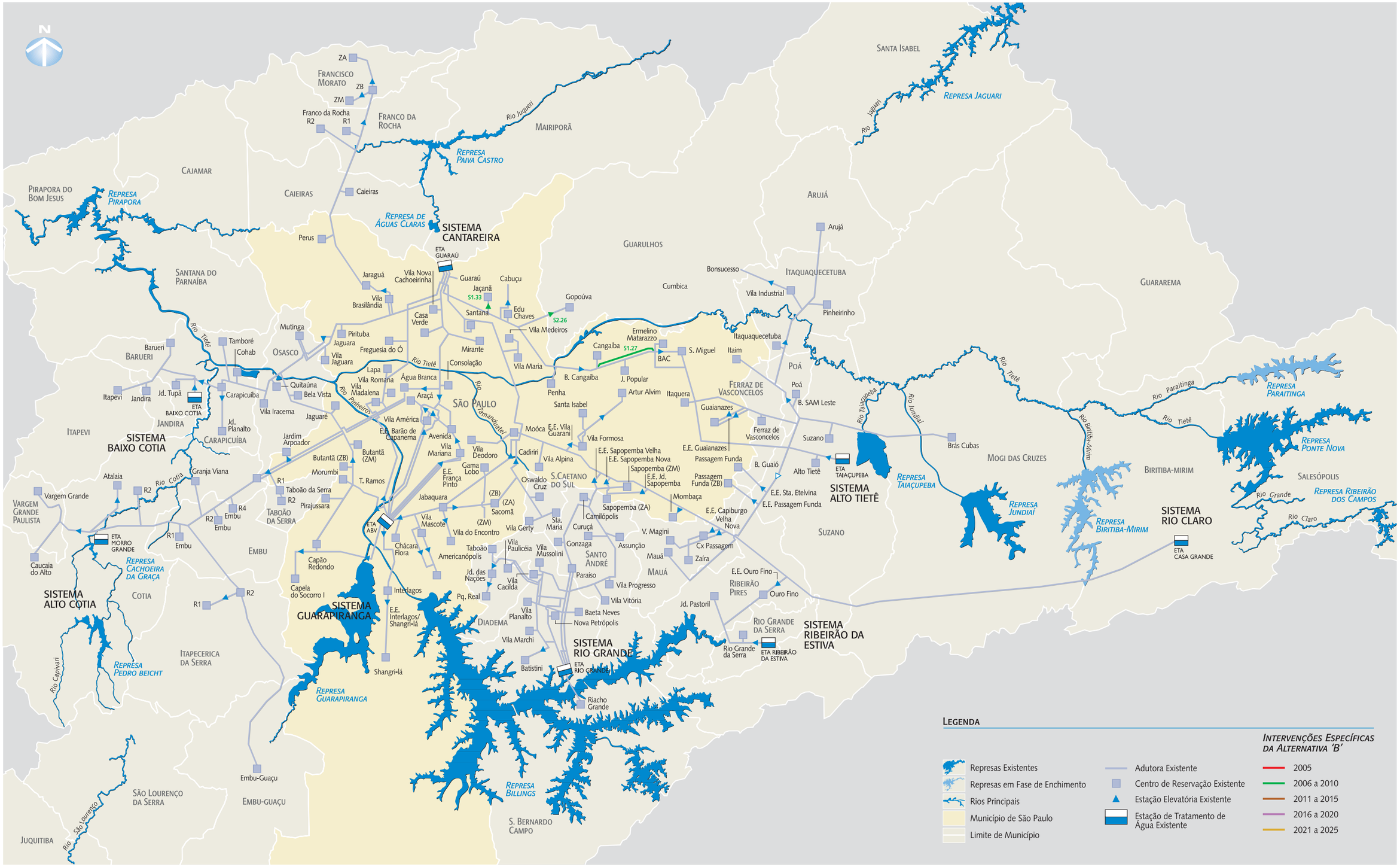


Figura 5.16 | SAM – INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS DA ALTERNATIVA 'C'

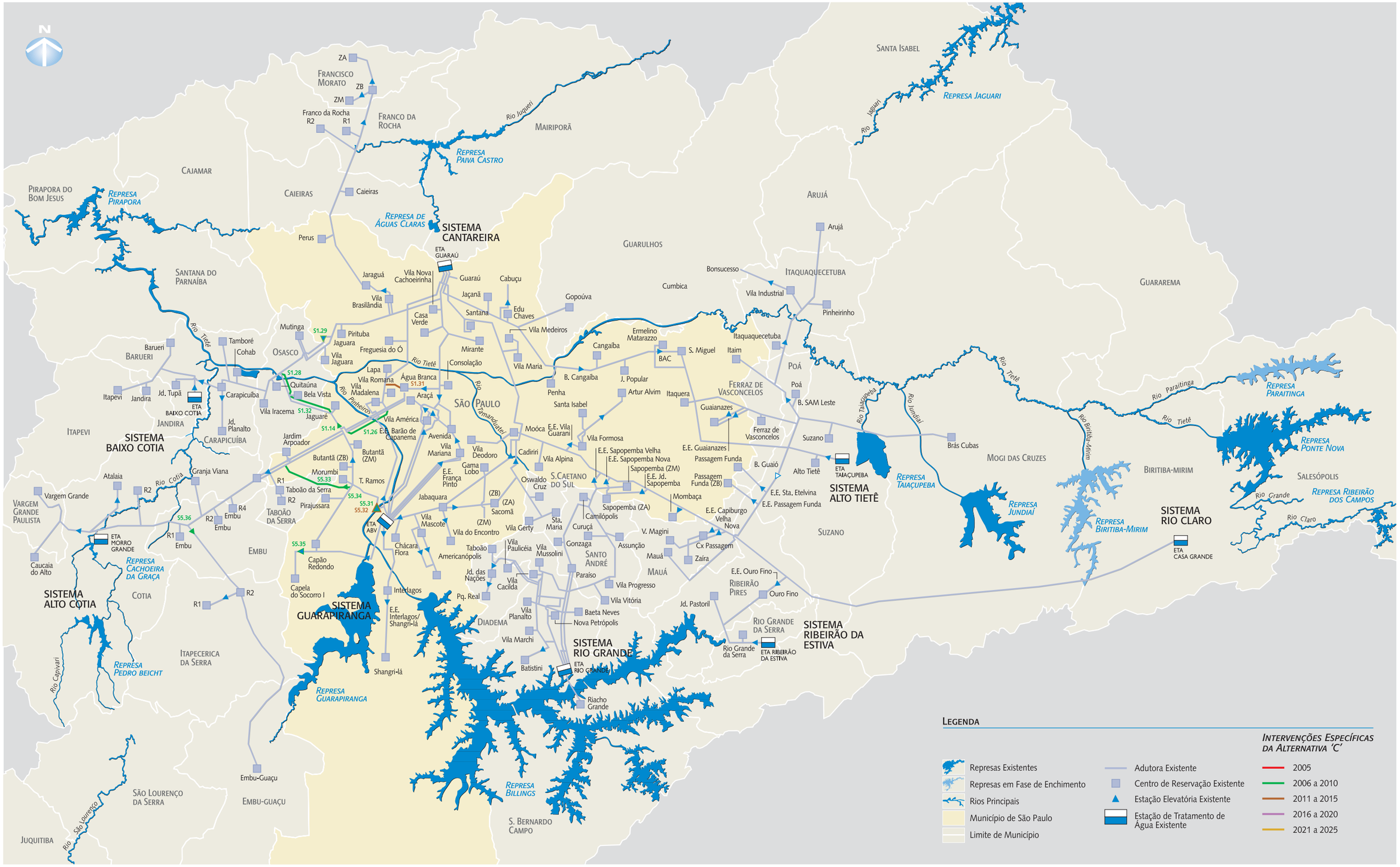


Figura 5.17 | SAM – INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS DA ALTERNATIVA 'D'

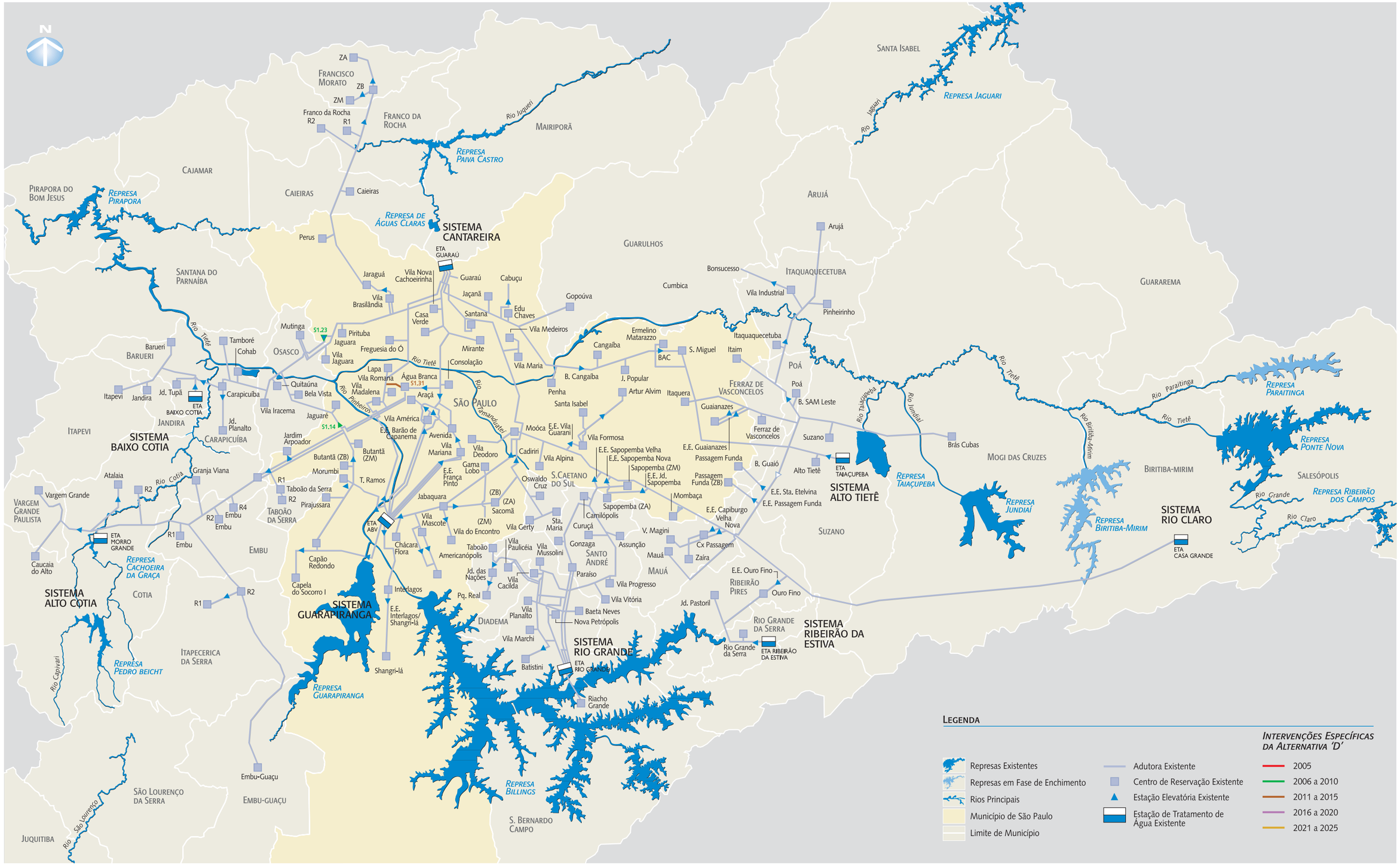


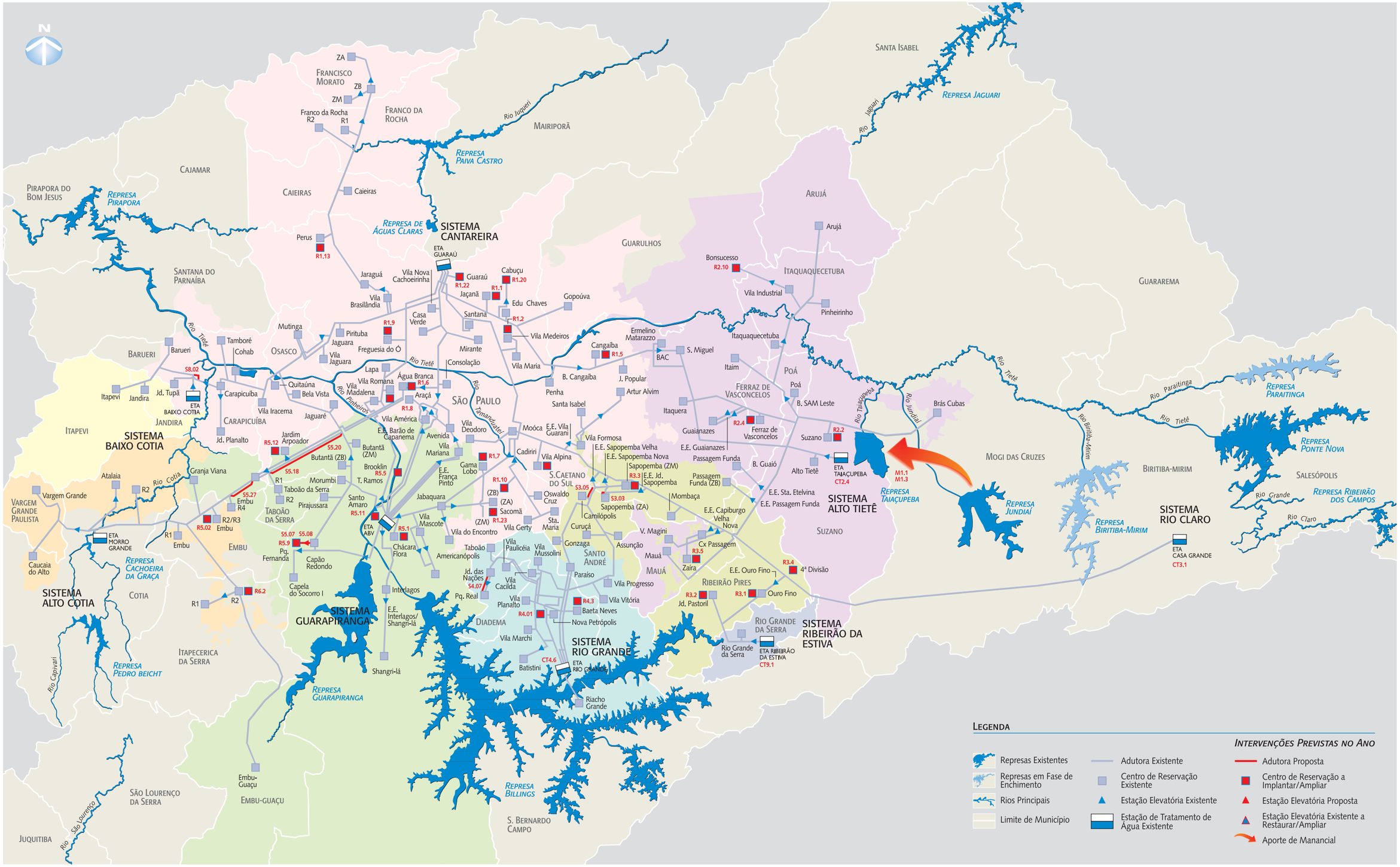
Figura 5.18 | INTERVENÇÕES PREVISTAS NOS CENTROS DE RESERVAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO

sabesp

Sistemas Produtores

- ALTO COTIA
- ALTO JUQUIÁ
- ALTO TIETÊ
- BAIXO COTIA
- CANTAREIRA
- GUARAPIRANGA
- RIO CLARO
- RIO CLARO/RIBEIRÃO DA ESTIVA
- RIO GRANDE

Figura 5.20 | ÁREA DE INFLUÊNCIA DOS SISTEMAS PRODUTORES E INTERVENÇÕES PREVISTAS • 2005

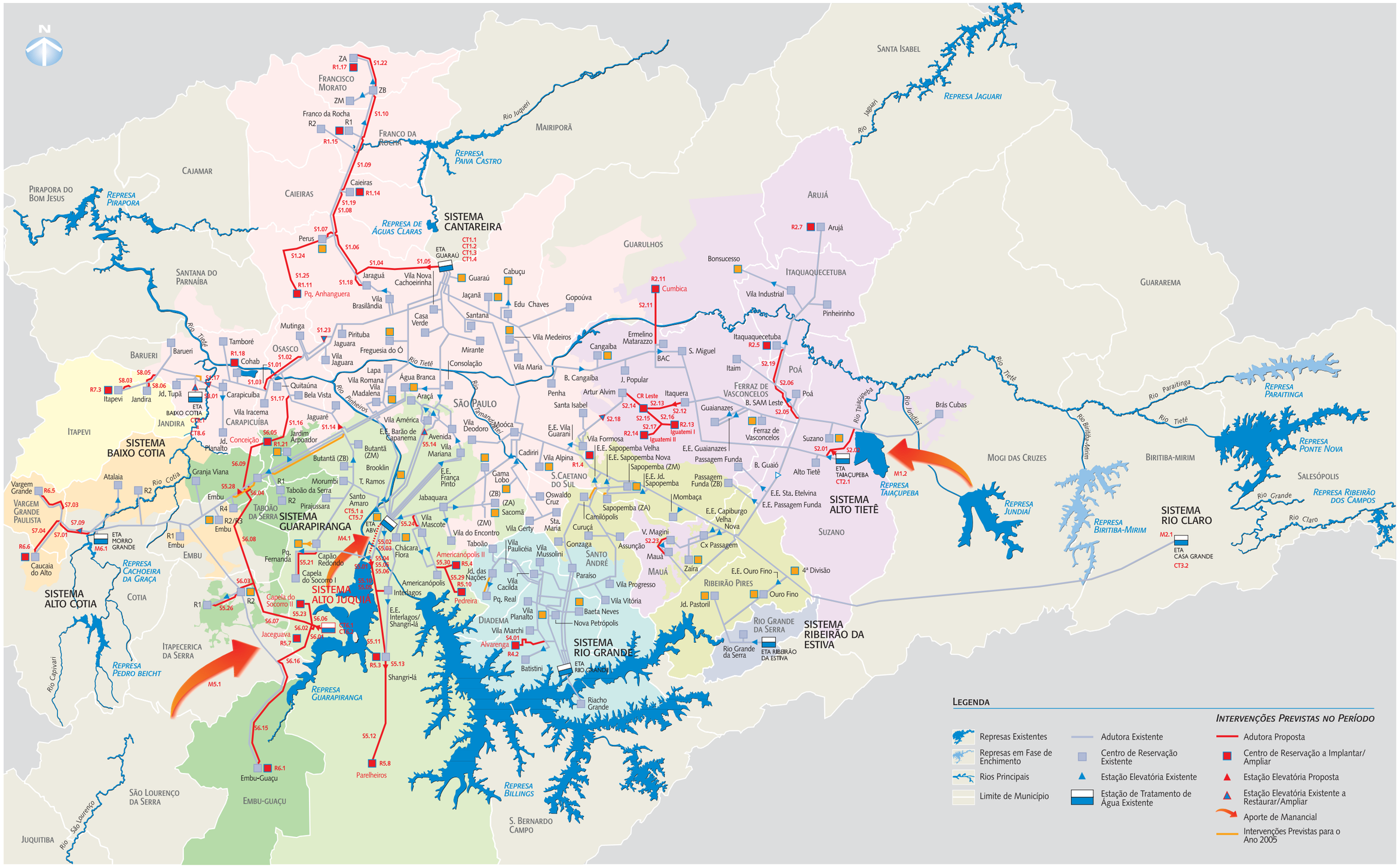


sabesp

Sistemas Produtores

- ALTO COTIA
- ALTO JUQUIÁ
- ALTO TIETÊ
- BAIXO COTIA
- CANTAREIRA
- GUARAPIRANGA
- RIO CLARO
- RIO CLARO/RIBEIRÃO DA ESTIVA
- RIO GRANDE

Figura 5.21 | ÁREA DE INFLUÊNCIA DOS SISTEMAS PRODUTORES E INTERVENÇÕES PREVISTAS • PERÍODO 2006 - 2010

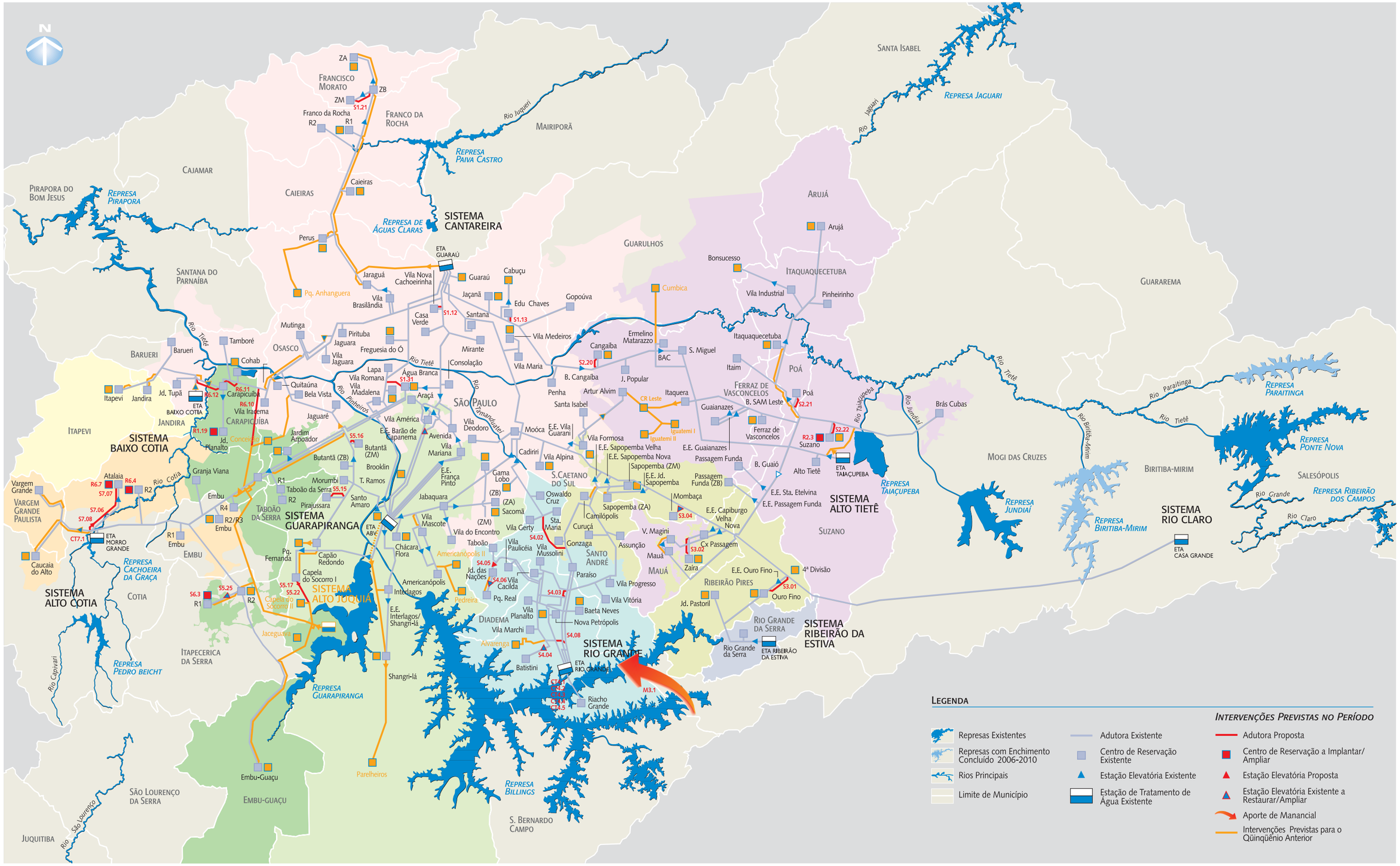


sabesp

Sistemas Produtores

- ALTO COTIA
- ALTO JUQUIÁ
- ALTO TIETÊ
- BAIXO COTIA
- CANTAREIRA
- GUARAPIRANGA
- RIO CLARO
- RIO CLARO/RIBEIRÃO DA ESTIVA
- RIO GRANDE

Figura 5.22 | ÁREA DE INFLUÊNCIA DOS SISTEMAS PRODUTORES E INTERVENÇÕES PREVISTAS • PERÍODO 2011 - 2015



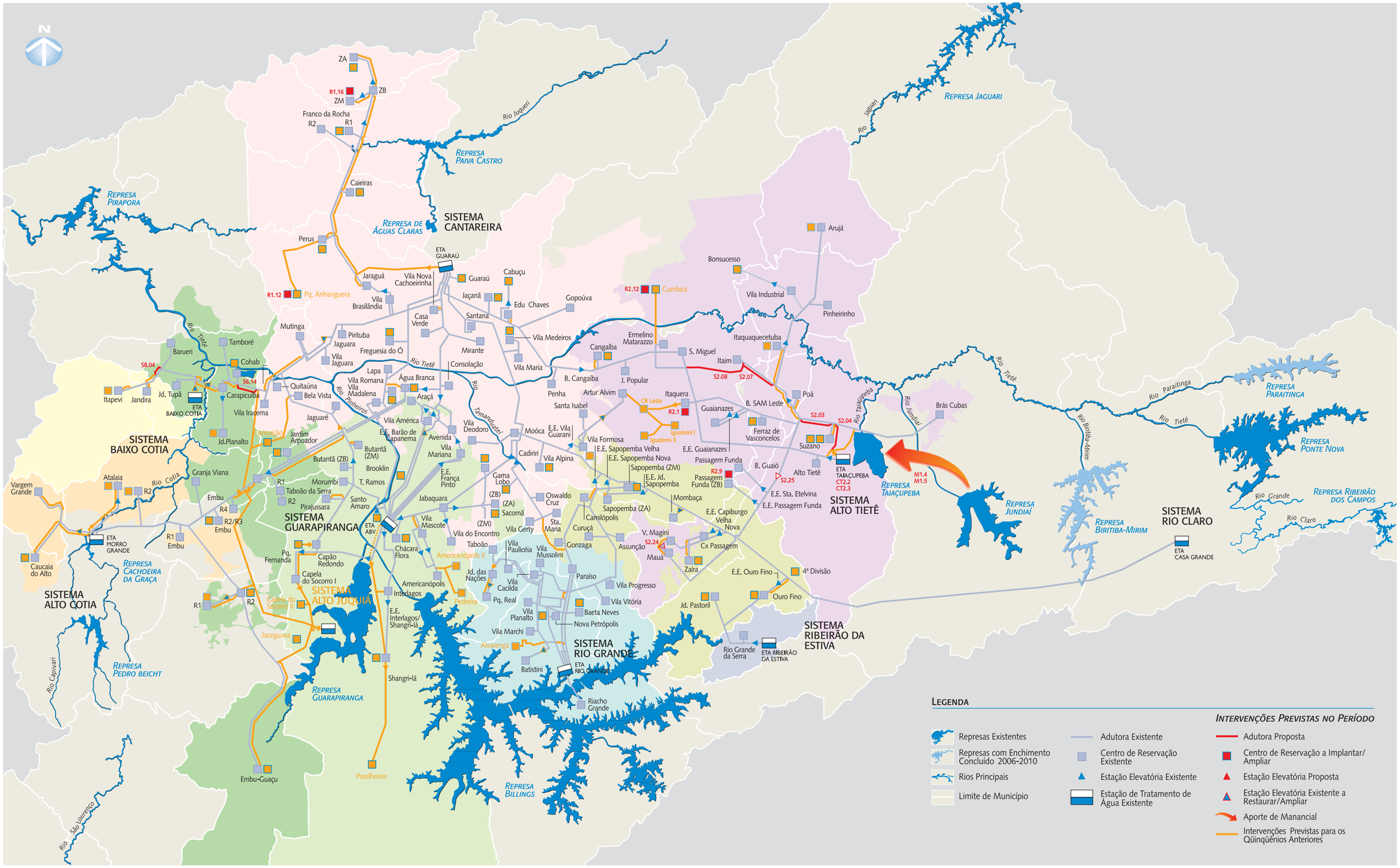
consórcio PDA 2025 ENCIBRA HIDROCONSULT

sabesp

Sistemas Produtores

- ALTO COTIA
- ALTO JUQUIÁ
- ALTO TIETÊ
- BAIXO COTIA
- CANTAREIRA
- GUARAPIRANGA
- RIO CLARO
- RIO CLARO/RIBEIRÃO DA ESTIVA
- RIO GRANDE

Figura 5.23 | ÁREA DE INFLUÊNCIA DOS SISTEMAS PRODUTORES E INTERVENÇÕES PREVISTAS • PERÍODO 2016 - 2020



sabesp

Sistemas Produtores

- ALTO COTIA
- ALTO JUQUIÁ
- ALTO TIETÊ
- BAIXO COTIA
- CANTAREIRA
- GUARAPIRANGA
- RIO CLARO
- RIO CLARO/RIBEIRÃO DA ESTIVA
- RIO GRANDE

Figura 5.24 | ÁREA DE INFLUÊNCIA DOS SISTEMAS PRODUTORES E INTERVENÇÕES PREVISTAS • PERÍODO 2021 - 2025

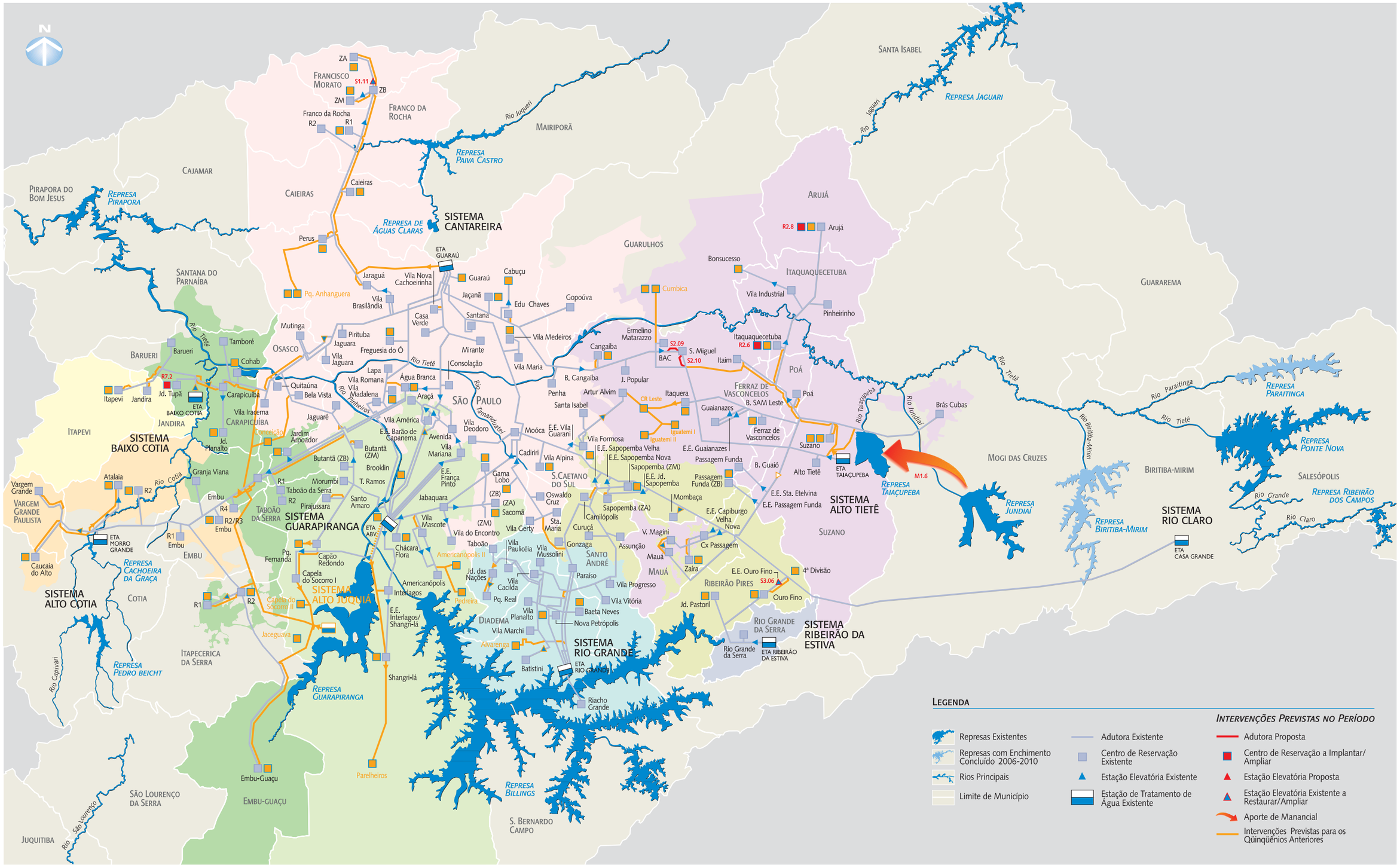


Figura 5.25 | CRONOGRAMA FÍSICO DA ALTERNATIVA RECOMENDADA - 1/3

	SISTEMA PRODUTOR / INTERVENÇÕES	VALOR R$	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
MANANCIAIS	**ALTO TIETÊ**	**235.444.000**																					
	Barragens e Represas de Taiaçupeba, Biritiba e Paraitinga e Adequação da EEAB Tietê-Biritiba (M1.1/M1.3)	56.984.000																					
	Implantação do Sistema de Monitoramento. Automação e Decisão Operativa (M1.2)	15.013.500																					
	Túnel Reforço Biritiba - Jundiaí (M1.6)	15.344.500																					
	Aproveitamento do Rio Itapanhaú (M1.4)	64.465.000																					
	Aproveitamento do Rio Itatinga (M1.5)	83.637.000																					
	RIO CLARO	**30.788.000**																					
	Obras de Melhoria nas Barragens e Captação (M2.1)	30.788.000																					
	RIO GRANDE	**27.063.000**																					
	Execução de Obras de Fechamento do Braço do Rio Pequeno e Transposição (M3.1)	27.063.000																					
	GUARAPIRANGA	**6.081.500**																					
	Otimização da Transferência Taquacetuba-Guarapiranga (M4.1)	6.081.500																					
	ALTO JUQUIÁ	**203.172.000**																					
	Aproveitamento no Rio Juquiá, com Captação a Fio d'Água e Bombeamento (M5.1)	203.172.000																					
	ALTO COTIA	**5.473.000**																					
	Recuperação da Barragem da Graça (M6.1)	5.473.000																					
CAPTAÇÃO E TRATAMENTO	**CANTAREIRA**	**102.627.000**																					
	Construção do Floculador - Decantador Nº 7 e Novo Canal Efluente de Água Tratada (CT1.1/1.3)	38.010.000																					
	Sistema de Adensamento e Desidratação de Lodo (CT1.2)	45.612.000																					
	Automação e Controle de Processo, Adequação da ESI (CT1.4)	19.005.000																					
	ALTO TIETÊ	**367.175.500**																					
	Ampliação para Produção da Vazão de 15 m³/s (sem tratamento avançado) (CT2.1)	129.234.000																					
	Ampliação para Produção da Vazão de 20 m³/s (com tratamento avançado) (CT2.2)	228.060.000																					
	Automação da ETA (CT2.3)	6.841.000																					
	Estudo e Projeto de Tratabilidade da ETA Taiaçupeba (CT2.4)	3.040.500																					
	RIO CLARO	**51.693.500**																					
	Obras de Melhoria (CT3.1)	43.027.500																					
	Sistema de Adensamento e Desidratação de Lodo (CT3.2)	8.666.000																					
	RIO GRANDE	**163.290.500**																					
	Nova captação e Adutora de Água Bruta e Ampliação do Tratamento Convencional (CT4.1/4.2/4.3)	46.220.000																					
	Implantação de Tratamento Avançado - filtro e ozônio (CT4.4/4.5)	114.030.000																					
	Estudo e Projeto de Tratabilidade da ETA Rio Grande (CT4.6)	3.040.500																					

Referência: Dezembro de 2005

Figura 5.25 | CRONOGRAMA FÍSICO DA ALTERNATIVA RECOMENDADA - 2/3

	SISTEMA PRODUTOR / INTERVENÇÕES	VALOR R$	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
CAPTAÇÃO E TRATAMENTO	**GUARAPIRANGA**	**236.041.000**																					
	Adequação da Adução de Água Bruta e do Pré-tratamento e Reforma dos Decantadores e Filtros (CT5.1/5.3/5.7)	57.775.000																					
	Implantação de Sistema de Tratamento e Disposição de Lodo, Ozonização e Automação (CT5.2/5.4/5.5/5.6)	178.266.000																					
	ALTO JUQUIÁ	**167.244.000**																					
	Captação (CT6.1)	15.204.000																					
	Tratamento (CT6.2)	152.040.000																					
	ALTO COTIA	**45.612.000**																					
	ETA Melhorias e Sistema de Lodo (CT7.1)	45.612.000																					
	BAIXO COTIA	**63.095.500**																					
	Implantação de Pré-tratamento Ultra Compacto, Sistema de Tratamento e Disposição de Lodo e RAT, EEAT Baixa Carga e EEAT (CT8.1/8.5/8.6)	47.892.000																					
	Adequação da Flotação, dos Filtros e do Sistema de Produtos Químicos e Implantação de Removedores de Lodo (CT8.2/8.3/8.4)	15.203.500																					
	RIBEIRÃO DA ESTIVA	**1.520.000**																					
	Lodo (CT9.1)	1.520.000																					
SISTEMA ADUTOR METROPOLITANO	**CANTAREIRA**	**268.306.500**																					
	Adutoras e Sub-adutoras: Ø 400 mm a Ø 1.800 mm; extensão total: 61,5km	181.112.500																					
	Estações Elevatórias de Água Tratada e Boosteres (6 unidades)	87.194.000																					
	ALTO TIETÊ	**302.368.000**																					
	Adutoras e Sub-adutoras: Ø 400 mm a Ø 1.800 mm; extensão total: 84,3km	201.535.500																					
	Elevações Elevatórias de Água Tratada e Boosteres (5 unidades)	100.832.500																					
	RIO CLARO	**12.241.500**																					
	Adutoras de Ø 600 mm de Interligação de Ø 1.500 mm; extensão total: 5,3 km	9.623.500																					
	Estações Elevatórias de Água Tratada e Boosteres (2 unidades)	2.618.000																					
	RIO GRANDE	**46.056.000**																					
	Adutoras: Ø 700 mm a Ø 1.000 mm; extensão total: 16,4km	40.054.500																					
	Boosteres (3 unidades)	6.001.500																					
	GUARAPIRANGA	**255.735.500**																					
	Adutoras, Sub-adutoras e Interligações: Ø 400 mm a Ø 1.500 mm; extensão total: 69,2km	175.181.500																					
	Estações Elevatórias de Água Tratada e Boosteres (6 unidades)	56.227.500																					
	Obras de Recuperação dos Sistemas Barão de Capanema e França Pinto	24.326.500																					

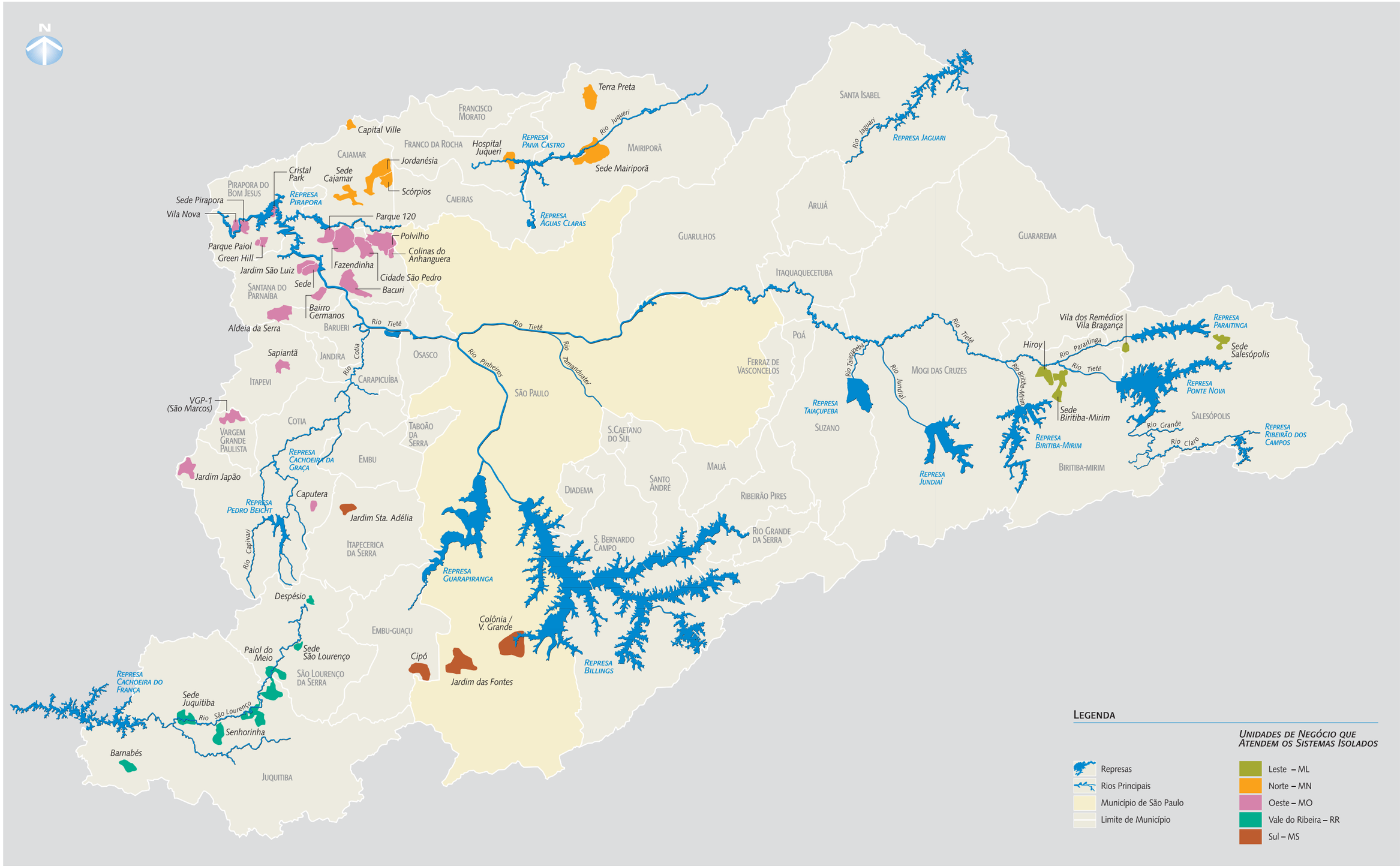
Referência: Dezembro de 2005

Figura 5.25 | CRONOGRAMA FÍSICO DA ALTERNATIVA RECOMENDADA - 3/3

	SISTEMA PRODUTOR / INTERVENÇÕES	VALOR R$	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
SISTEMA ADUTOR METROPOLITANO	**ALTO JUQUIÁ**	**356.010.000**																					
	Adutoras de Ø 500 mm a Ø 2.100 mm; extensão total: 61,8km	301.389.000																					
	Estação Elevatória de Água Tratada (1 unidade)	54.621.000																					
	ALTO COTIA	**34.693.000**																					
	Adutoras de Ø 300 mm a Ø 500 mm; extensão total: 24km	29.607.500																					
	Estações Elevatórias de Água Tratada e Boosteres (3 unidades)	5.085.500																					
	BAIXO COTIA	**4.741.500**																					
	Adutoras de Ø 600 mm a Ø 1.000 mm; extensão total: 1,5km	2.824.500																					
	Estação Elevatória de Água Tratada (1 unidade)	1.917.000																					
RESERVAÇÃO	**CANTAREIRA**	**30.496.000**																					
	Ampliação de 17 Centros de Reservação (Volume Total = 55.500 m³)	18.407.000																					
	Recuperação de 2 Centros de Reservação (Volume Total = 12.000 m³)	3.031.500																					
	Implantação de 4 Centros de Reservação (Volume Total = 24.500 m³)	9.057.500																					
	ALTO TIETÊ	**15.884.000**																					
	Ampliação de 09 Centros de Reservação (Volume Total = 29.500 m³)	9.876.000																					
	Implantação de 05 Centros de Reservação (Volume Total = 16.500 m³)	6.008.000																					
	RIO CLARO	**3.220.000**																					
	Ampliação de 04 Centros de Reservação (Volume Total = 10.500 m³)	3.132.000																					
	Implantação de 01 Centro de Reservação (Volume Total = 150 m³)	88.000																					
	RIO GRANDE	**4.183.000**																					
	Ampliação de 01 Centro de Reservação (Volume Total = 5.000 m³)	1.724.500																					
	Implantação de 02 Centros de Reservação (Volume Total = 7.500 m³)	2.458.500																					
	GUARAPIRANGA	**32.622.500**																					
	Ampliação de 04 Centros de Reservação (Volume Total = 12.750 m³)	4.437.000																					
	Implantação de 08 Centros de Reservação (Volume Total = 67.000 m³)	28.185.500																					
	ALTO COTIA	**6.862.000**																					
	Ampliação de 07 Centros de Reservação (Volume Total = 20.750 m³)	6.862.000																					
	BAIXO COTIA	**2.591.500**																					
	Ampliação de 03 Centros de Reservação (Volume Total = 8.000 m³)	2.591.500																					
	Total	**3.082.331.500**																					

Referência: Dezembro de 2005

Figura 6.1 | SISTEMAS ISOLADOS NA RMSP (*)



(*) Sistemas Operados pela SABESP