



Painel 3 – Planos de segurança e Reenquadramento dos corpos d'água

*“Plano de Segurança da Água na
SANASA Campinas”*



PREFEITURA DE
CAMPINAS

A FORÇA DA INOVAÇÃO

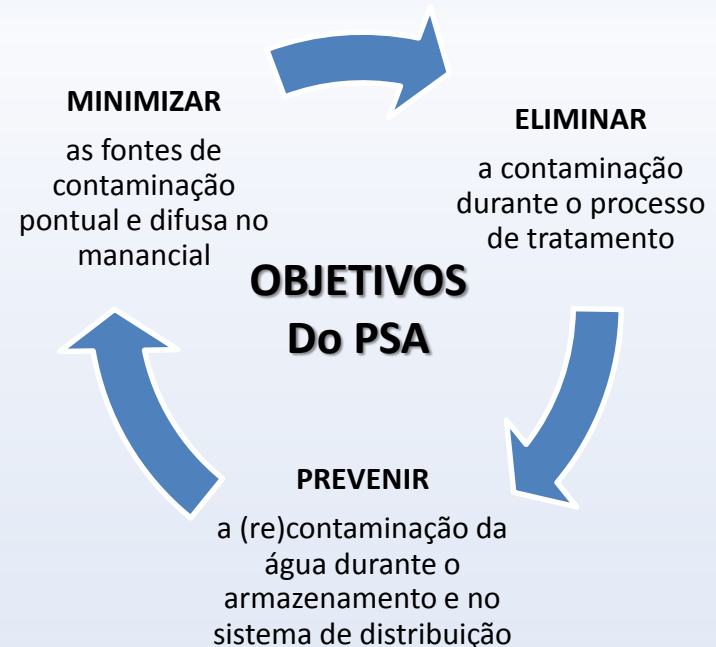


A vida bem tratada



Conceito do Plano de Segurança da Água - PSA

O Plano de Segurança da Água para Consumo Humano – PSA, preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), pode ser definido como uma metodologia que identifica e prioriza riscos potenciais que podem comprometer um Sistema de Abastecimento em todas as suas etapas, desde o manancial até a torneira do consumidor.



Fonte: Funasa, 2012

Documento que estabelece mecanismos para a redução ou eliminação de riscos.

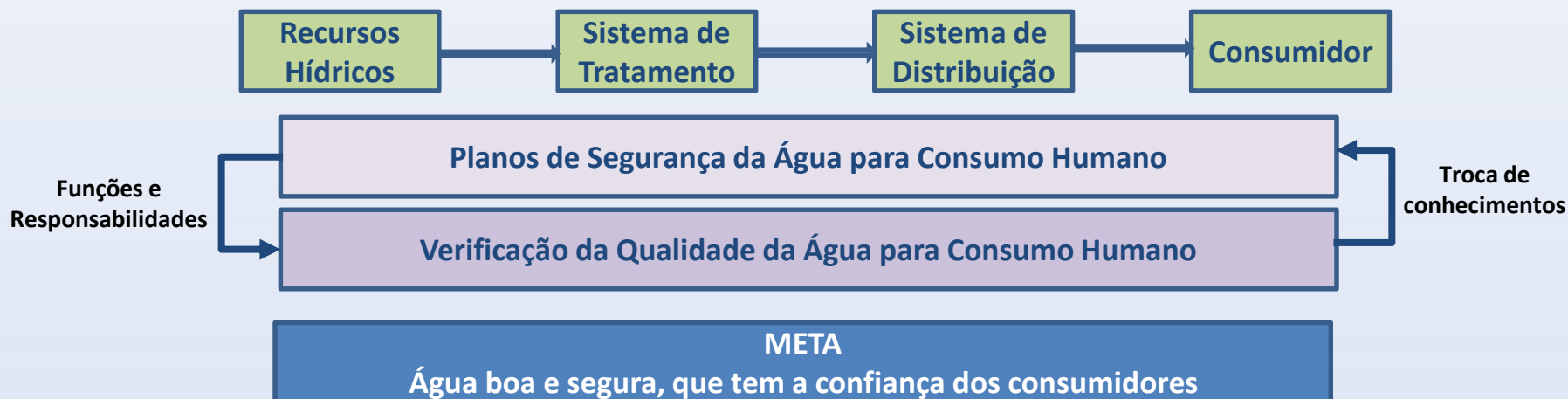
Plano de Segurança da Água - PSA

2004

Manual para Qualidade da Água para Consumo Humano – 3ª Edição - OMS
Carta de Bonn para Segurança da Água para Consumo Humano - IWA

Marco para o fornecimento de água para consumo humano:

- Adoção de medidas para avaliação e minimização de riscos nos sistemas de abastecimento;
- Atendimento aos padrões de qualidade.



Plano de Segurança da Água

Enquadramento dos corpos d'água



**PREFEITURA DE
CAMPINAS**











A FORÇA DA INOVAÇÃO



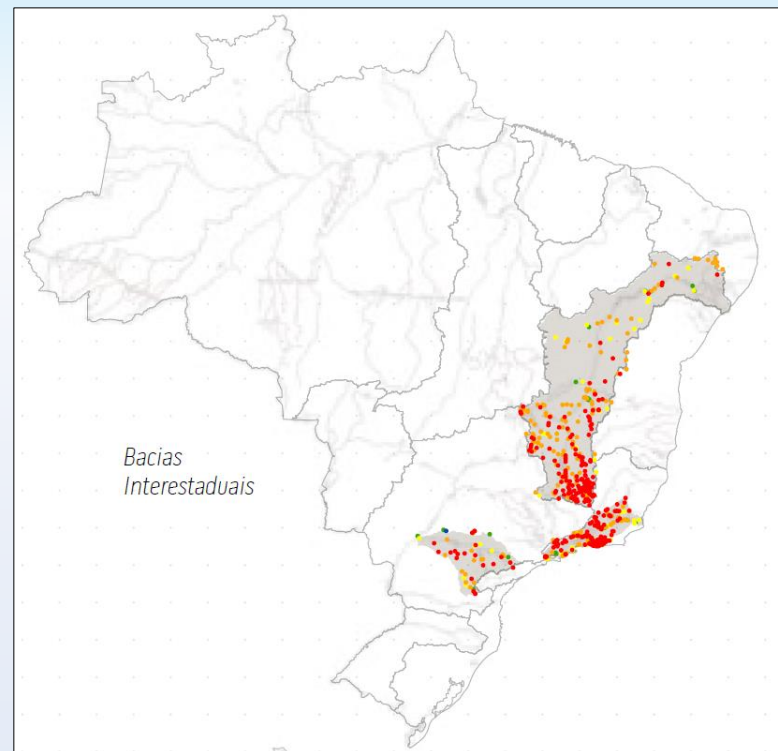
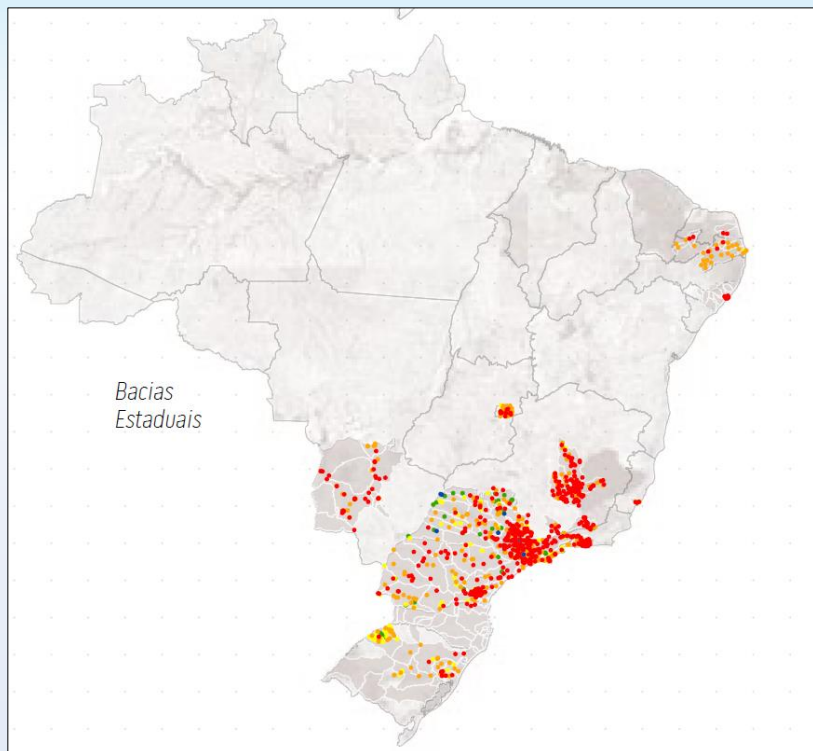
A vida bem tratada



Classes de enquadramento dos corpos de água doce segundo os usos

USOS DAS ÁGUAS DOÇES		Especial	1	2	3	4
	Preservação do Equilíbrio Natural das Comunidades Aquáticas	Mandatário em UC de Proteção Integral				
	Proteção das Comunidades Aquáticas		Mandatário em Terras Indígenas			
	Recreação de Contato Primário					
	Aquicultura					
	Abastecimento para Consumo Humano	Após desinfecção	Após tratamento simplificado	Após tratamento convencional	Após tratamento convencional avançado	
	Recreação de Contato Secundário					
	Pesca					
	Irrigação		Hortaliças cruas ou frutas com película	Hortaliças, frutíferas, parques, jardins e campos	Culturas arbóreas, cerealíferas ou forrageiras	
	Dessedentação de Animais					
	Navegação					
	Harmonia Paisagística					

Índice de Conformidade ao Enquadramento (2001-2015)



LEGENDA:



Ótimo:

A qualidade de água está mantida, com irrelevante nível de conformidade em relação aos valores de referência



Bom:

Água de boa qualidade, raramente fugindo aos padrões definidos para sua classe de qualidade



Regular:

Qualidade é geralmente mantida, porém ocasionalmente os parâmetros encontram-se fora da respectiva classe



Ruim:

Qualidade comprometida, os padrões de qualidade previstos para a classe são frequentemente violados



Péssimo:

Qualidade da água muito comprometida, os valores quase sempre estão em desconformidade.

Caracterização Regional – Bacia Hidrográfica do Piracicaba, Capivari e Jundiaí



Plano das Bacias PCJ com proposta de enquadramento até 2035



**PREFEITURA DE
CAMPINAS**

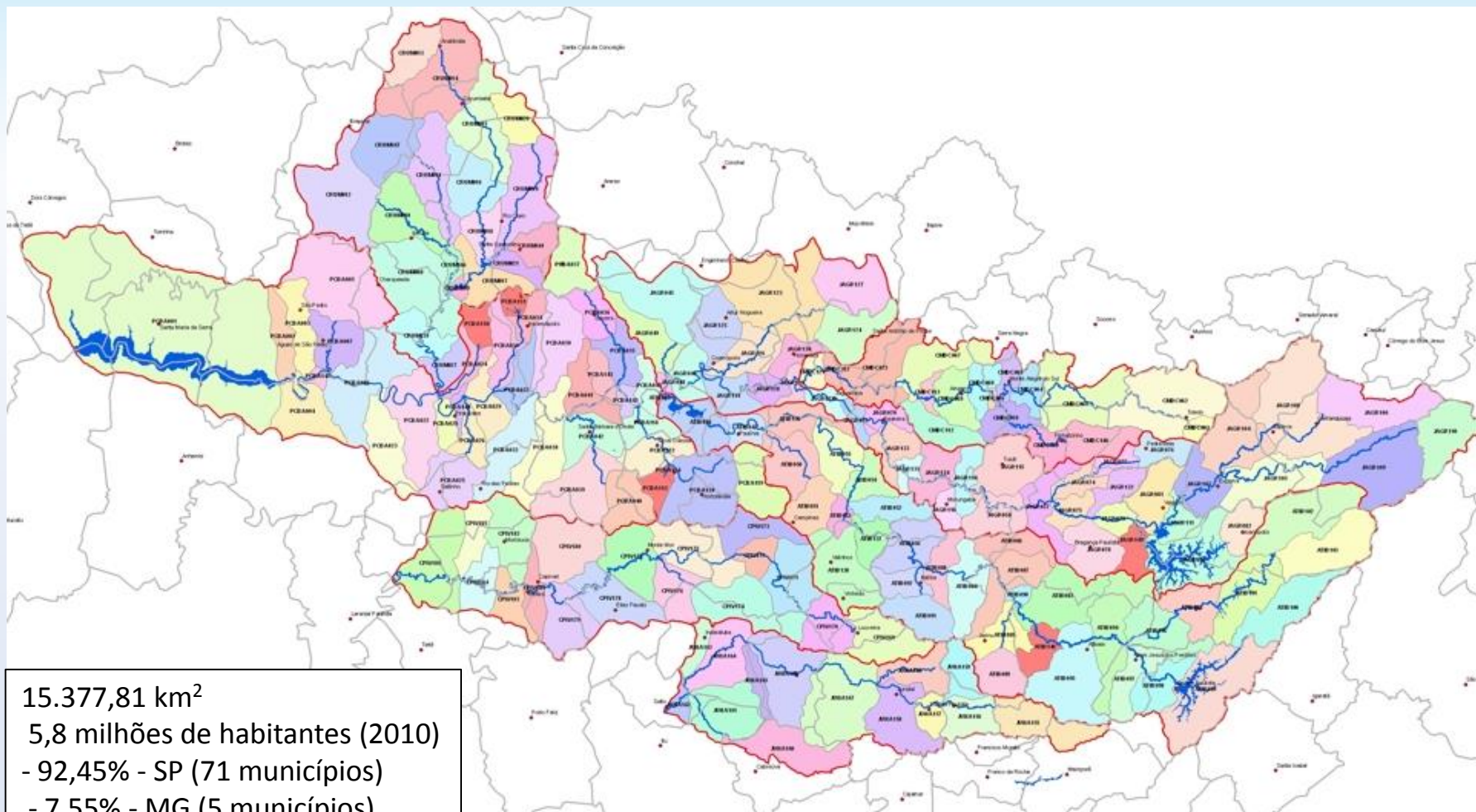
A FORÇA DA INOVAÇÃO



A vida bem tratada



Zonas de Planejamento das Bacias PCJ



15.377,81 km²

5,8 milhões de habitantes (2010)

- 92,45% - SP (71 municípios)

- 7,55% - MG (5 municípios)

37 Zonas de planejamento

225 Áreas de Contribuição

Fonte: COBRAPE, 2009

Plano de Segurança da Água

SANASA Campinas



**PREFEITURA DE
CAMPINAS**

A FORÇA DA INOVAÇÃO



A vida bem tratada



Plano de Segurança da Água na SANASA – Breve Histórico

- A SANASA sempre se preocupou com a qualidade da água distribuída à população, a partir de 1997 passou a analisar **pontos críticos na rede** que necessitavam de uma rotina de acompanhamento periódico.
- **Setembro de 2004:** Certificação ISO 9001.
“Projeto, implantação e manutenção de redes de distribuição de água, de coleta e afastamento de esgoto; tratamento de água e esgoto; atendimento e comercialização da distribuição de água, coleta e afastamento de esgoto do município de Campinas – SP”
- **Setembro de 2004:** Foi editada uma Instrução Técnica – SAN.T.IN.IT 88, com a finalidade de estabelecer os **procedimentos para a coleta de amostras** e definir os endereços de coleta para **monitoramento da qualidade da água** distribuída.
- **Setembro de 2005:** Foi estabelecido um Procedimento – SAN.T.IN.PR 100, que definiu a **metodologia para controle e gerenciamento da qualidade da água** na rede de distribuição, com a finalidade de garantir os padrões de potabilidade, de acordo com a Portaria 518/2004, vigente naquela data e que foi substituída pela Portaria 2914/2011.

Esse Procedimento instituiu um grupo multidisciplinar, com representantes de diversos setores da empresa, para análise e avaliação das informações de qualidade da água distribuída.

Plano de Segurança da Água na SANASA – Breve Histórico

- **Março de 2012:** Através da Resolução de Diretoria SAN.T.IN.RD 24, foi instituído o Plano de Segurança da Água para o Município de Campinas, definindo os procedimentos e metodologias visando minimizar riscos e imprevistos de forma a garantir o atendimento à população com água potável.

O Plano de Segurança da Água da SANASA Campinas foi inserido no Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Campinas, elaborado em cumprimento a Lei Federal no 11.445 de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, englobando as ações e procedimentos relativas ao abastecimento de água potável.

Município de Campinas – Sistema de Abastecimento

- **Índice de Abastecimento: 99,58%**
- **Captações: 02**
- **ETAs: 05**
Capacidade de produção: até 4.530 L/s
- **Reservação: 41 CRDs**
43 apoiados e 26 elevados
Reservação em Sistema: 134.092 m³
- **Extensão de redes**
(adutoras e redes de distribuição):
4.676,03 km
- **Ligações / Economias de Água:**
344.010 ligações
498.131 economias
- **Índice de Perdas na Distribuição (IPD): 21,06%**
- **Índice de Perdas de Faturamento (IPF): 11,17%**

ref: dez/17

População: 1.182.429 hab. (IBGE 2017)

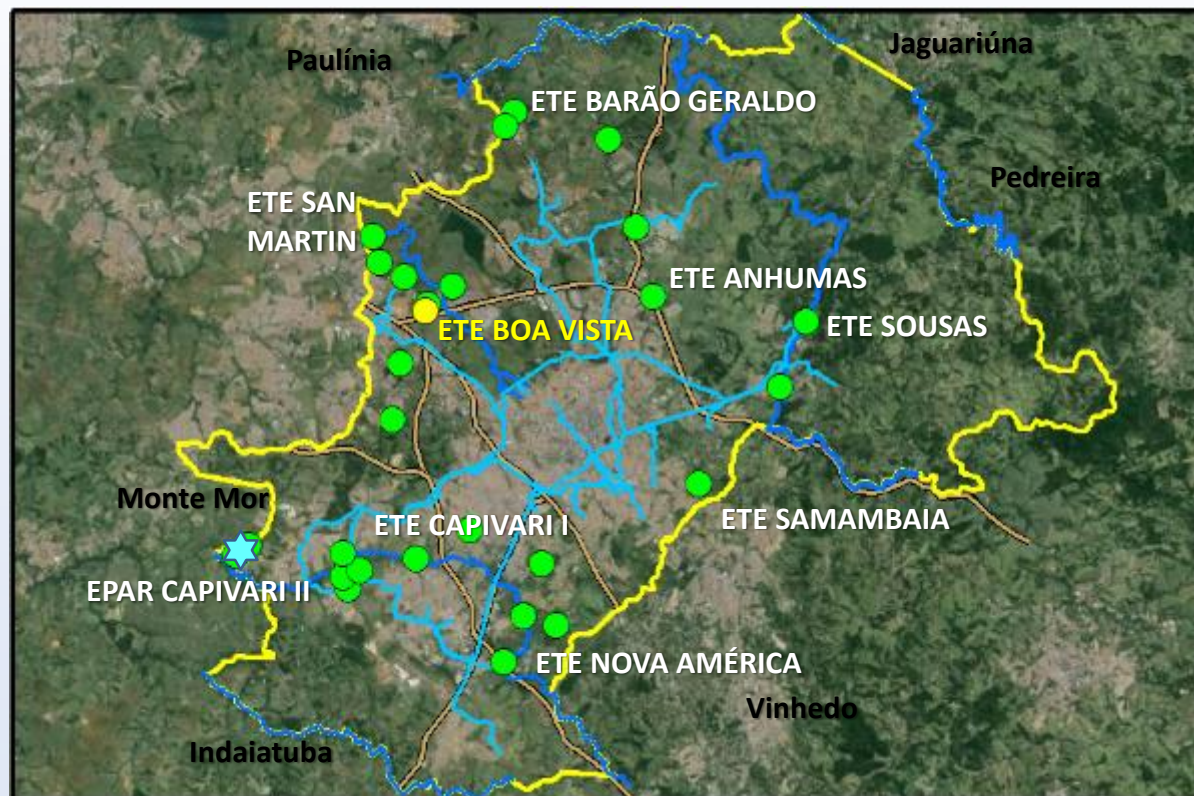


Município de Campinas – Sistema de Esgotamento

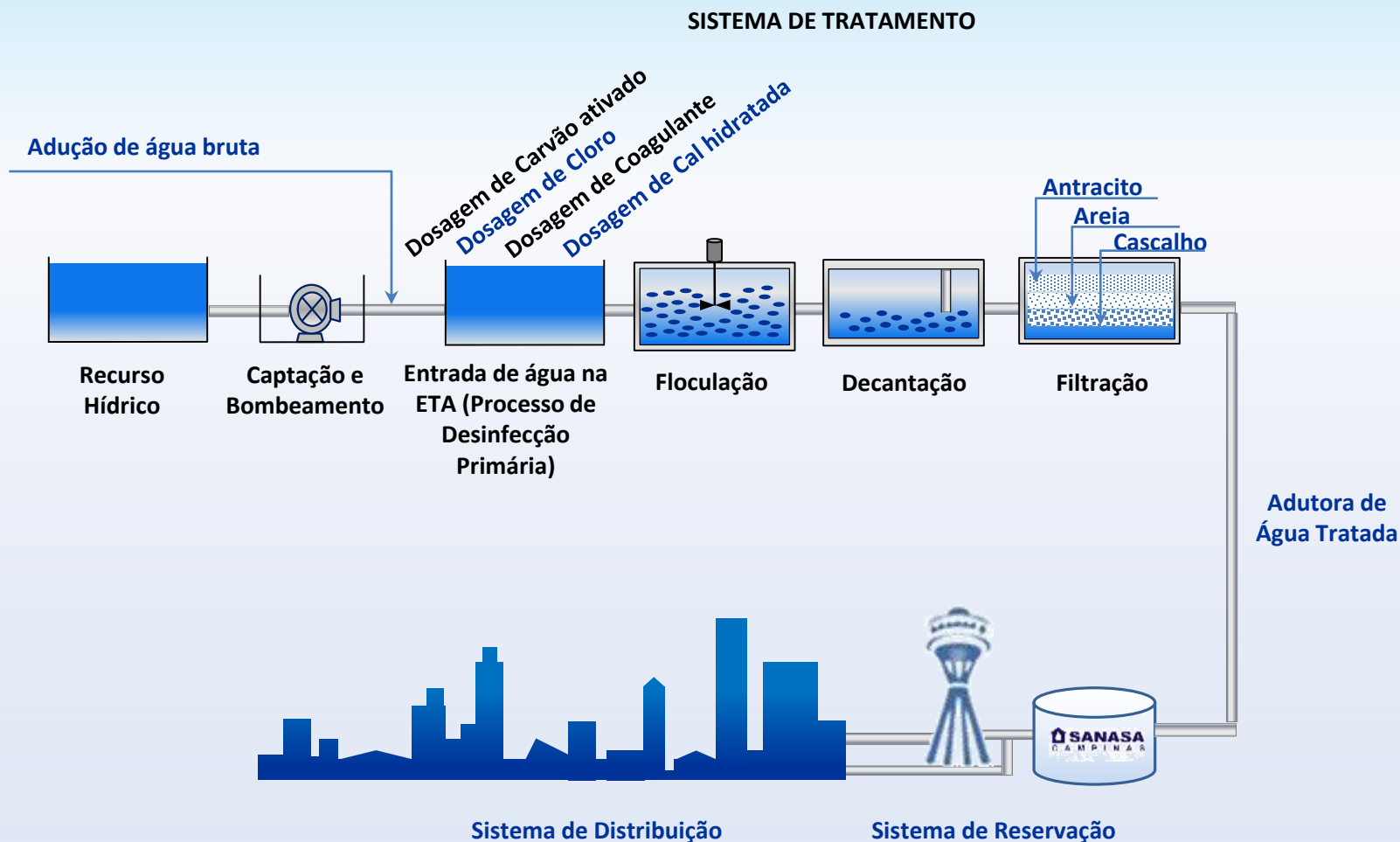
- Estações de Tratamento: 24
- EPAR: 1
- Estações elevatórias de Esgoto: 95
- Extensão de redes: 4.385,74 km
- Ligações / Economias de Esgoto:
317.932 ligações
453.737 economias
- População atendida com coleta: 93,40%
- Capacidade instalada de tratamento: 95%

ref: dez/17

População: 1.182.429 hab. (IBGE 2017)



Representação Esquemática do Plano de Segurança da Água

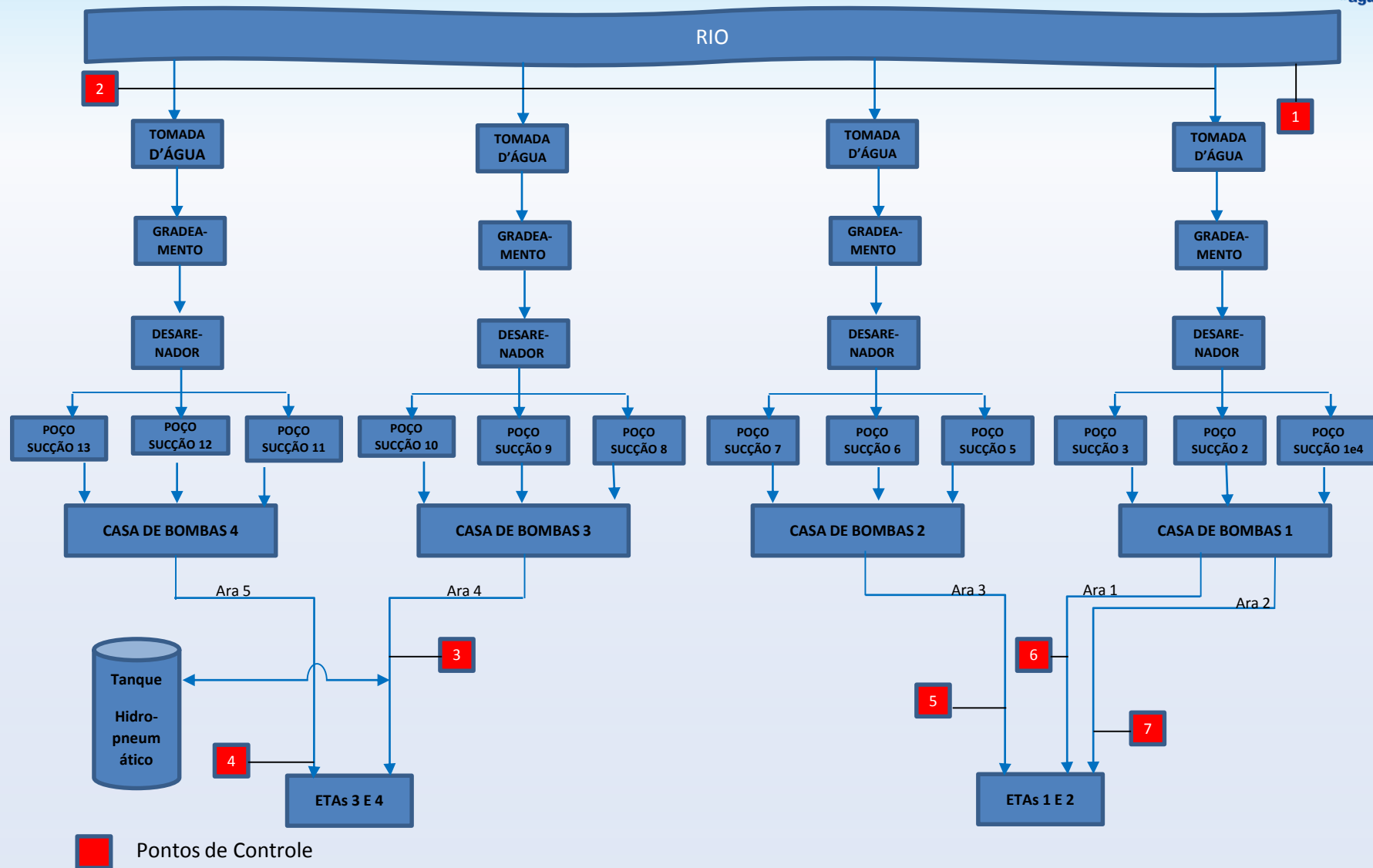


Plano de Segurança Água – Captação Atibaia

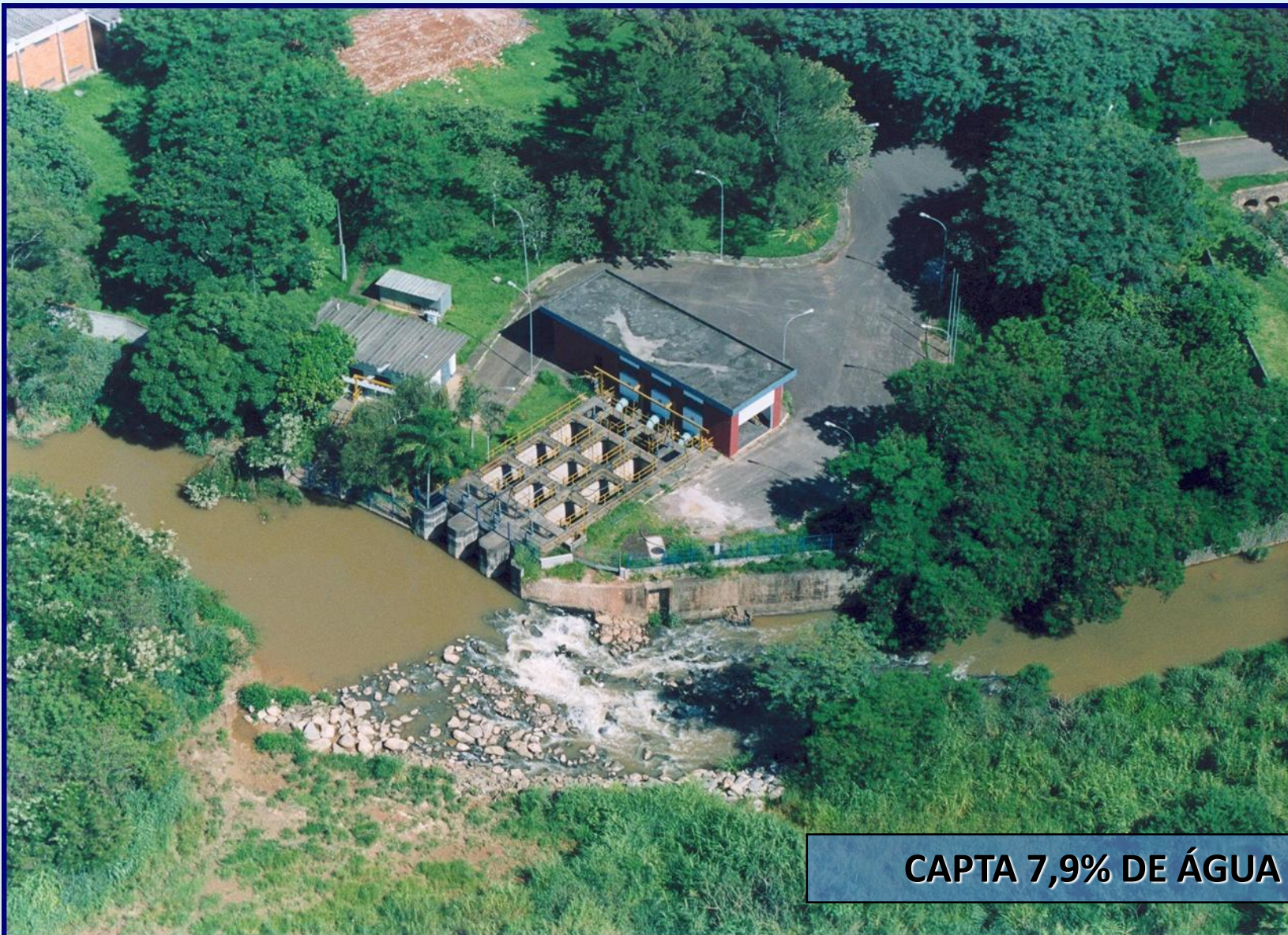


CAPTA 92,1% DE ÁGUA

Plano de Segurança Água – Captação Atibaia

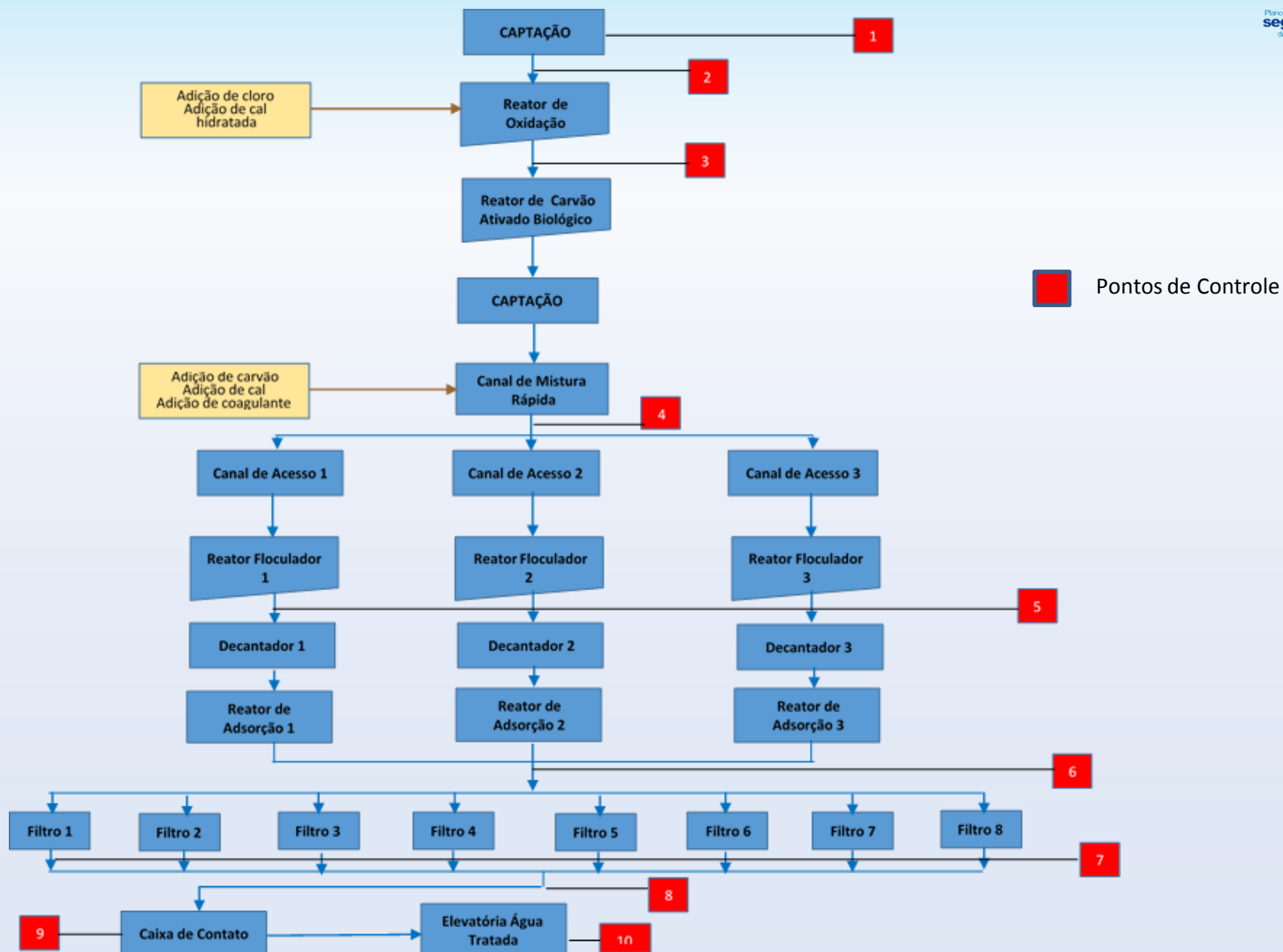


Plano de Segurança Água – Captação e ETA Capivari



CAPTA 7,9% DE ÁGUA

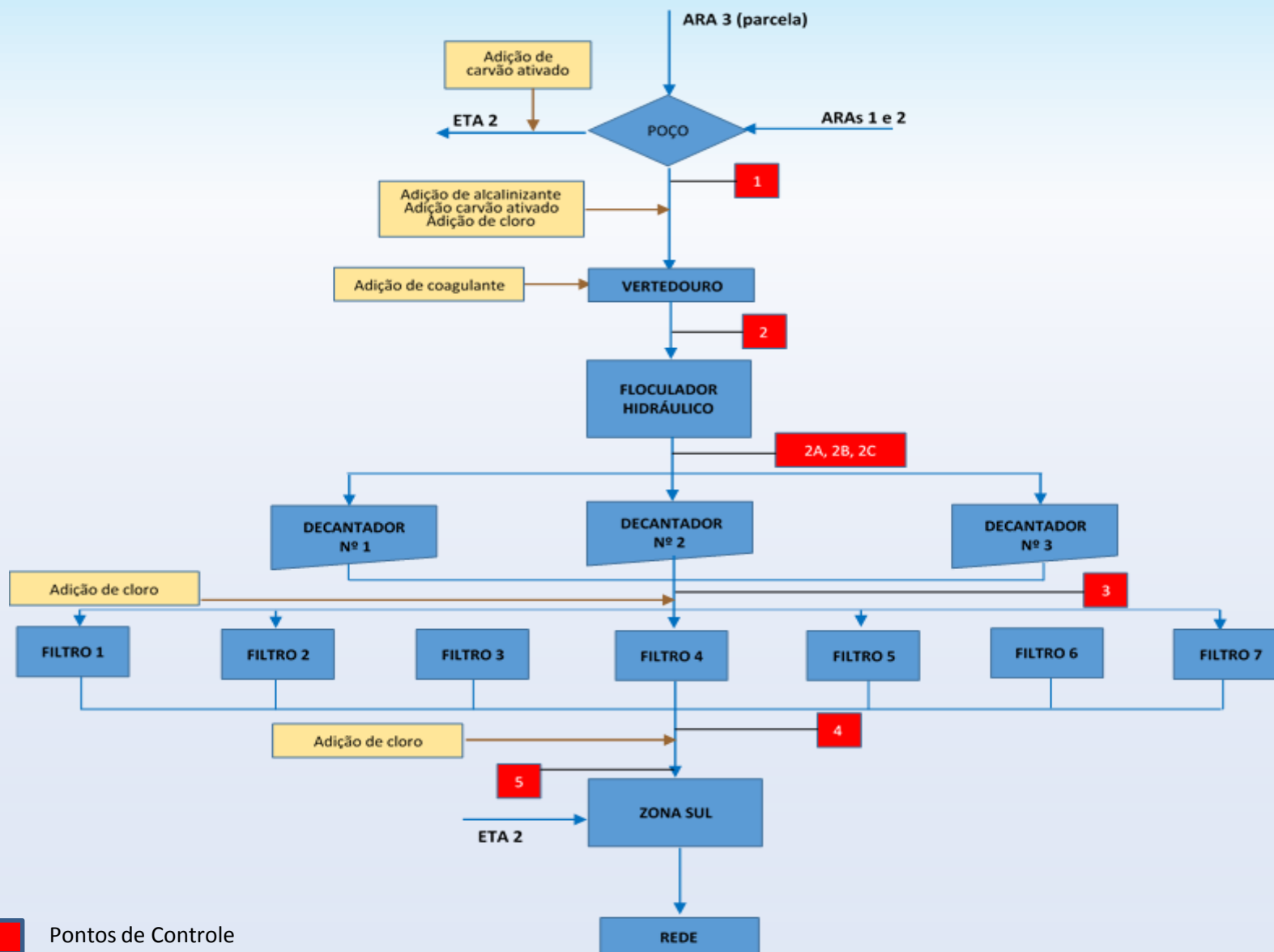
Plano de Segurança Água – Captação e ETA Capivari



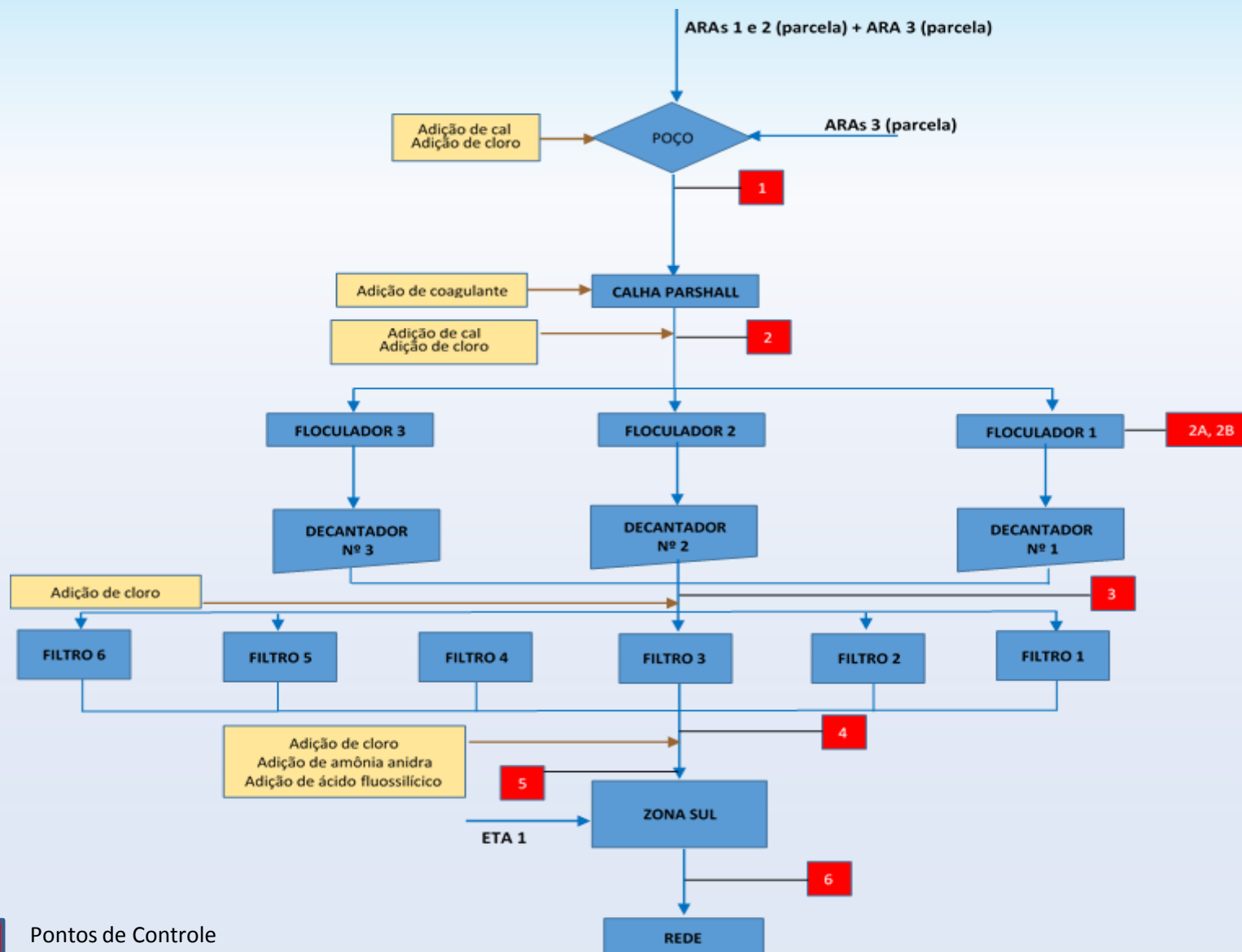
Plano de Segurança Água – ETAs 1 e 2



Plano de Segurança Água – ETA 1



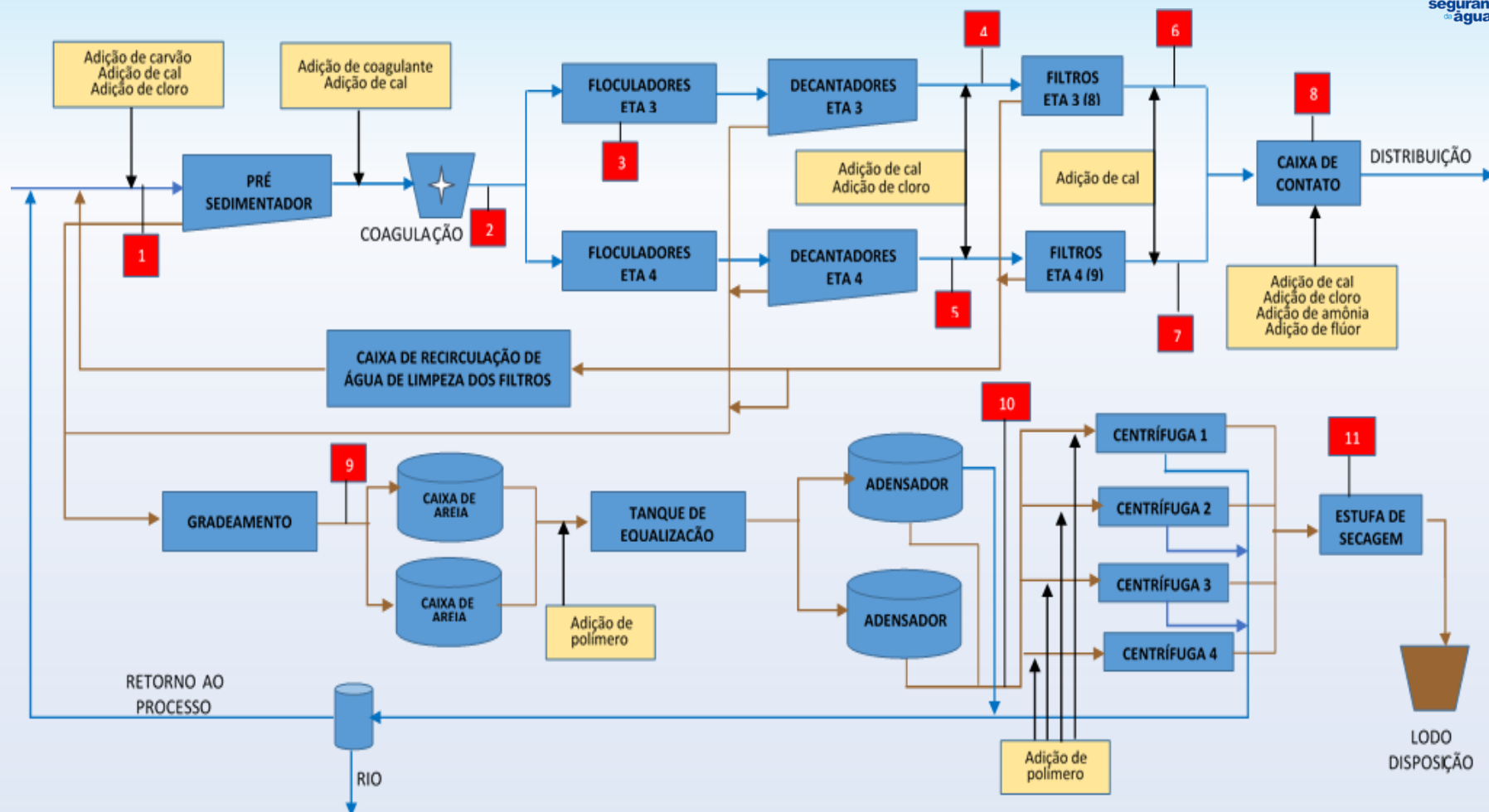
Plano de Segurança Água – ETA 2



Plano de Segurança Água – ETAs 3 e 4



Plano de Segurança Água – ETAs 3 e 4



Plano de Segurança da Água

Sistema de Distribuição



**PREFEITURA DE
CAMPINAS**

A FORÇA DA INOVAÇÃO



A vida bem tratada



Plano de Segurança Água – Monitoramento e Controle

Na Distribuição de Redes:

16 Rotinas de Análises

232 pontos

Hospitais:

01 rotina

17 pontos

Redes dos
hospitais
substituídas

Portaria de Consolidação nº 5 – ANEXO XX (Portaria 2914/11):

13 pontos

87 parâmetros para
substâncias químicas,
além dos parâmetros
microbiológicos

Periodicidade:

Mananciais:

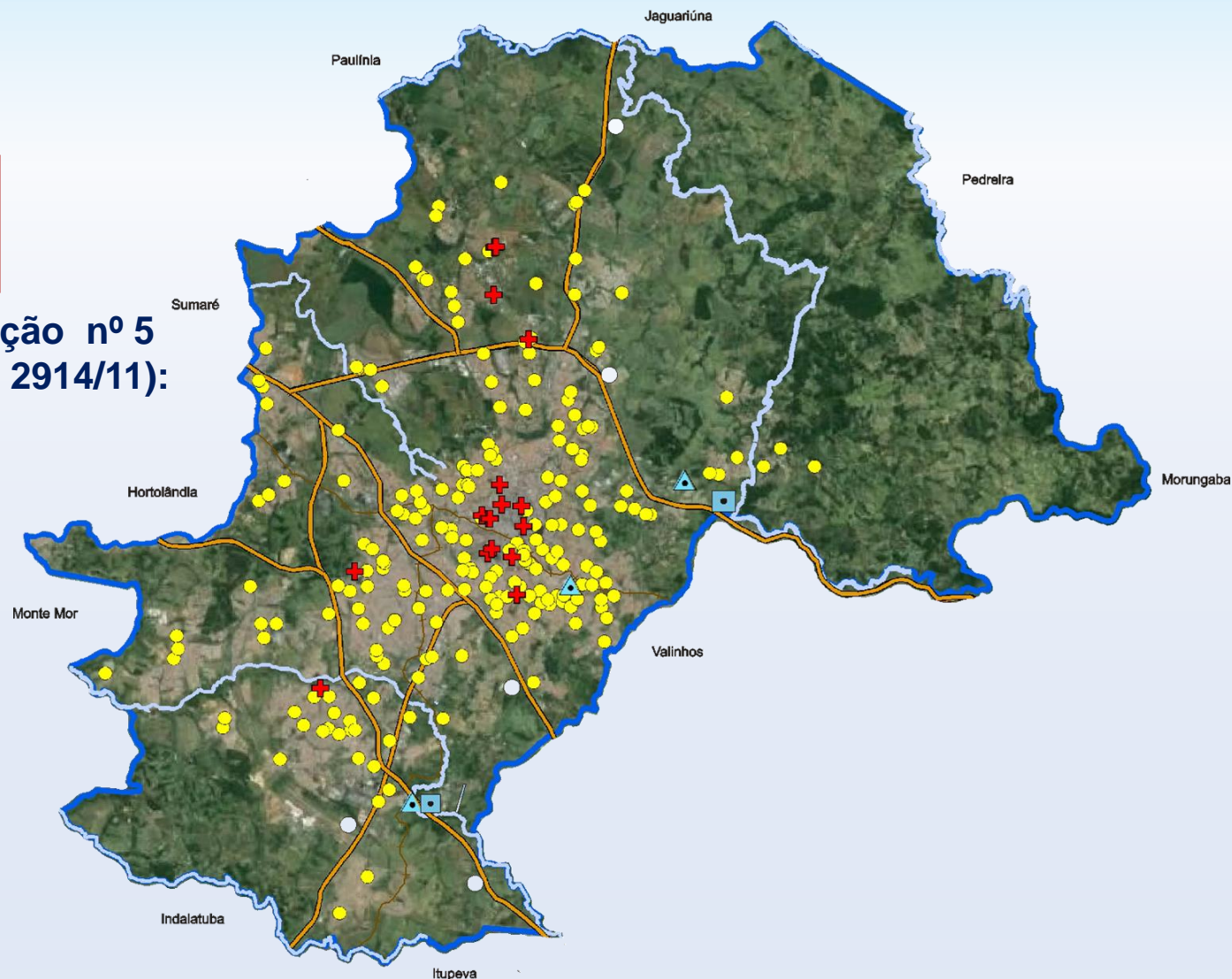
01 vezes na semana

Hospitais :

02 vezes p/ mês

Redes de Distribuição:

01 vez p/ mês



Considerações Finais:

- **Mananciais:**
 - Acompanhamento das condições dos recursos hídricos:
 - Atuação permanente junto aos Comitês PCJ;
 - Renovação da Outorga do Sistema Cantareira;
 - Pontos de monitoramento quali-quantitativos dos corpos d'água.
- **Sistema de Abastecimento de Água:**
 - Revisão Contínua de Procedimentos e Normativos para Controle, Monitoramento e Acompanhamento das Unidades do Sistema.
 - Avaliação e Monitoramento contínuo dos Pontos de Controle das Unidades do Sistema.
 - Acompanhamento permanente dos Pontos de Monitoramento dos Mananciais e do Sistema de Abastecimento de Água.

Adriana A. R. Vahteric Isenburg
Gerente de Integração e Desenvolvimento Tecnológico
adriana.isenburg@sanasa.com.br

DIRETORIA EXECUTIVA DA SANASA

Diretor Presidente - Arly de Lara Romão

Chefe de Gabinete – Maria Paula Balesteros Silva

Procurador Geral – Maria Paula Balesteros Silva

Diretor Administrativo – Paulo Jorge Zeraik

Diretor Comercial – Luiz Fernando Lopes

Diretor Financeiro e de Rel. com Investidores – Pedro Cláudio da Silva

Diretor Técnico – Marco Antônio dos Santos

www.sanasa.com.br 0800 77 21 195

