

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

Apresentação do Andamento dos Trabalhos e Resultados Preliminares do Diagnóstico

Reunião do GT de Acompanhamento (CT-PB)

08/02/2017

Execução Técnica:



Realização:





Andamento dos Trabalhos



Atividades já concluídas



Justificativa para os atrasos



Cronograma atualizado



Próximos passos



Resultados Preliminares



Reconhecimento de Campo



Sumário do Diagnóstico



Res CRH 146/2012



Mapas temáticos (exemplos)

Relato do Andamento dos Trabalhos

Execução Técnica:



Realização:



Bacia Hidrográfica dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí



ETAPA PRELIMINAR • Mobilização e organização dos dados • Reuniões Consórcio Profill - Rhama e GT Acompanhamento • Consolidação do Plano de Trabalho 	ETAPA 1 Revisão e Atualização do Plano • Diagnóstico • Prognóstico • Plano de Ações e Metas 	ETAPA 2 Garantia de Suprimento Hídrico • Renovação da Outorga do Cantareira • Barragens de grande porte • Sistema adutor das Barragens de Pedreira e Duas Pontes • Barramentos complementares • Estratégias de conservação do solo e recuperação florestal • Estudos para definição de plano diretor de reuso da água	ETAPA 3 Cadernos Temáticos • Educação Ambiental • Conservação e Uso da Água no Meio Rural e Recuperação Florestal • Água Subterrânea • Enquadramento dos Corpos d'água superficiais	ETAPA FINAL • Consolidação dos estudos • Produtos Finais
--	--	--	--	--



Premissas Metodológicas



Utilização de estudos já existentes para as Bacias PCJ;



Levantamento de dados secundários;



Consistência e complementação dos dados secundários nas visitas técnicas;



Utilização do SSD PCJ 2 como ferramenta de suporte a decisão;





Justificativas para os atrasos:



Plano de Trabalho: agosto – outubro;



Demandas para Relatório CRHi (não previsto no escopo do trabalho): agosto – setembro;



Novos dados – ANA: Atlas de Abastecimento e Atlas de Despoluição (esgotamento – não publicado): novembro;



Base cartográfica – otocodificada: dezembro;



Visitas aos municípios: Eleições municipais e posse dos novos prefeitos e equipes das novas gestões.



Cadastro de usuários: Bancos de dados de Outorgas, Cadastro de Cobrança (Paulista) e CNARH: novembro e dezembro (ainda não solucionado – previsão para 10/fev).



Programação para realização das visitas:



A partir da interpretação do TR (municípios com interferência significativa), foram previstas 25 visitas e o número subiu para 69 municípios, a partir da determinação de que todos os municípios com sede na bacias PCJ deveriam ser visitados;

Essa condição exigiu uma **reprogramação desta atividade**;

A possível (e provável) reformulação das equipes gestoras nos municípios (mudança de mandatários municipais) exigiu que se esperasse a definição de novos ou confirmação de contatos;

A reprogramação financeira, que exige a alocação de mais recursos dos que inicialmente previstos, ainda não foi obtida;



Formulário de consulta enviado em 07/fev, com previsão de conclusão das discussões do formulário até final de fevereiro;

Realização das visitas em março/17.

-  Programação para realização das visitas:
-  Definição, em conjunto com a Agência PCJ, dos **contatos que serão acionados em cada município**;
-  **Envio eletrônico dos formulários previamente preenchidos:** de modo a objetivar a visita, e com base em experiências pretéritas, sugere-se que o formulário previamente preenchido com as informações do respectivo município seja encaminhado ao contato municipal (em meio digital).
-  O recebimento será confirmado e será agendada a visita para coleta do formulário e/ou validação das informações.
-  Está prevista a visita com duração de até um dia por município, buscando-se visitar dois municípios por dia.
-  Não está prevista a coleta de informações em campo, a exemplo de coordenadas georreferenciadas de pontos de destaque.

Cronograma Atualizado

Execução Técnica:



Realização:





Cronograma Geral das Atividades

Ano	2016					2017												2018								
Mês	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	a	s
Descrição/ MÊS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Etapa 1 – Revisão e Atualização do Plano																										
Etapa 2 – Garantia de Suprimento Hídrico																										
Etapa 3 – Cadernos Temáticos																										
Etapa 3 - Consolidação																										



Cronograma Detalhado dos Produtos

Etapa/ Descrição/ Mês			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
			2016					2017												2018								
			a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	a	s
1	Revisão e Atualização	Relatório 1 – PT																										
		Relatório 2 – Diagnóstico																										
		Relatório 3 – Prognóstico																										
		Relatório 4 – Cartografia																										
		Relatório 5 – Plano de Ações																										
		Relatório Final																										
2	Garantia de Suprimento Hídrico	Relatório Preliminar																										
		Relatório Revisado																										
		Minuta de Caderno																										
		Versão Preliminar do Caderno																										
		Caderno Final																										
3	Educação Ambiental Conservação e Uso da Água Águas Subterrâneas Enquadramento	Relatório Preliminar																										
		Relatório Revisado																										
		Minuta de Caderno																										
		Versão Preliminar do Caderno																										
		Caderno Final																										
3	Produtos Finais	Consolidação Final																										
		Sumário Executivo Geral																										
		Sumário Executivo - UPGRH																										
		PJ1																										



Próximos Passos / Agenda:



10/fev – Envio dos **formulários** para visitas aos municípios.



21/fev – **Reunião Agência e Consórcio** (em Piracicaba) para discussão do Diagnóstico (temas específicos) e Formulários para Visitas aos Municípios.



22/fev – **Reunião CT-PB** – Relato do Andamento do Diagnóstico (Limeira) e Visita Técnica a EPAR Capivari (Campinas).



12/abr – **Reunião do GT** – Entrega do Diagnóstico completo, incluindo as visitas aos municípios.



26/abr – **Reunião CT-PB** – Apresentação do Diagnóstico completo, incluindo as visitas aos municípios.

Diagnóstico

Execução Técnica:



Realização:



ETAPA 1 - Revisão e Atualização do Plano

Diagnóstico



Prognóstico



Plano de
Ações



Adequação da forma e conteúdo do Plano das Bacias PCJ às resoluções CRH 146/2012 e CNRH 145/2012



DIAGNÓSTICO



Banco de **Indicadores** por UGRHI do Estado de SP;



Visitas Técnicas aos Municípios e Concessionárias de Saneamento - Validação e complementação dos dados;



Dados Socioeconômicos: SEADE (SIDRA), IBGE, Fundação João Pinheiro;



Uso e ocupação do solo: Ortofotos da EMPLASA, método de interpretação visual;



Saneamento Básico: SNIS, CETESB, ANA, IBGE, Planos e Visitas técnicas;



Qualidade das Águas: CETESB, IGAM, ANA.



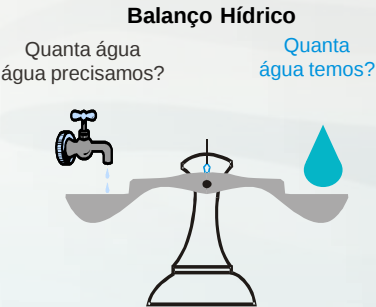
ETAPA 1 - Revisão e Atualização do Plano

DIAGNÓSTICO

- Disponibilidade Hídrica Superficial e Subterrânea: DAEE, ANA;
- Demandas e Usos dos Recursos Hídricos: Atlas ANA, SNIS, CETESB, cadastro de Outorgas e Cobrança das Bacias PCJ, DAEE, Levantamento de Campo;



Balanço Hídrico



Res CRH 146/2012

Execução Técnica:



Realização:





CONTEÚDO MÍNIMO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS

Deliberação CRH (SP) 146/2012 - DIAGNÓSTICO	
• Caracterização Geral	✓
• Caracterização Física	⚠
• Disponibilidade de Recursos Hídricos	✓
• Demandas por Recursos Hídricos	⚠
• Balanço: demanda e disponibilidade	⚠
• Qualidade das Águas	⚠
• Saneamento Básico	⚠
○ Abastecimento de água potável	✓
○ Esgotamento sanitário	✓
○ Manejo de resíduos sólidos	✓
○ Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas	⚠
• Gestão do Território e de Áreas Sujeitas a Gerenciamento Especial	⚠
○ Uso e Ocupação do Solo	✓
○ Remanescentes de Vegetação Natural e Áreas Protegidas	✓
○ Áreas Suscetíveis a Erosão, Escorregamento e/ou Assoreamento	⚠
○ Áreas Suscetíveis a Enchente, Inundação e/ou Alagamento	✓
○ Poluição Ambiental	⚠
• Avaliação do Plano de Bacia Hidrográfica	✓
• Síntese do Diagnóstico	⚠

Sumário do Diagnóstico

Execução Técnica:



Realização:





SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO

1	INTRODUÇÃO		
2	CARACTERIZAÇÃO GERAL		
2.1	Área de Abrangência		
2.1.1	Municípios das Bacias PCJ		
2.1.2	Segmentação das Bacias PCJ em áreas de contribuição		
2.2	Aspectos socioeconomicos		
2.2.1	Demografia		
2.2.2	Educação		
2.2.3	Saúde		
2.2.4	Habitação		
2.2.5	Economia		
2.3	Uso e ocupação do solo		
2.3.1	Metodologia		
2.3.2	Descrição das classes mapeadas		
2.3.3	Resultados da classificação		
2.4	Indicadores		
3	CARACTERIZAÇÃO FÍSICA		
3.1	Aspectos físicos		
3.1.1	Geologia		
3.1.2	Hidrogeologia		
3.1.3	Geomorfologia		
3.1.4	Pedologia		
3.1.5	Clima		
3.2	Hidrografia e dominialidade		
3.2.1	Caracterização física da rede fluvial de drenagem		
3.2.2	Caracterização física dos lagos, reservatórios e barramentos		
3.2.3	Caracterização física dos mananciais de abastecimento		
4	SANEAMENTO BÁSICO		
4.1	Abastecimento de Água		
4.1.1	Sistemas de abastecimento		
4.1.2	Índice de Atendimento Urbano de Água		
4.1.3	Índice de perdas na distribuição da água		
4.1.4	Situação do abastecimento		
4.2	Esgotamento sanitário		
4.2.1	Índice de Coleta e Tratamentode Esgotos		
4.2.2	Outros Indicadores		
4.3	Manejo de resíduos sólidos		
4.3.1	Quantificação e fluxo dos resíduos		
4.3.2	Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos – IQR		
4.4	Drenagem Urbana		
4.5	Indicadores		
4.5.1	Abastecimento de água		
4.5.2	Esgotamento sanitário		
4.5.3	Resíduos Sólidos		
4.5.4	Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas		
4.5.5	Doenças de veiculação hídrica		

5	DISPONIBILIDADE DE RECURSOS	8.1.4	Análise da qualidade dos corpos hídricos
HÍDRICOS		8.1.5	Balneabilidade
5.1	Caracterização das redes de monitoramento quantitativo	8.1.6	Simulação da qualidade da água
5.2	Disponibilidade Hídrica	8.2	Qualidade das águas subterrâneas
5.2.1	Superficial	8.3	Indicadores
5.2.2	Subterrânea	8.3.1	Qualidade das águas superficiais
5.3	Regularização	8.3.2	Qualidade das águas subterrâneas
5.3.1	Cantareira	8.3.3	Restrição de uso da água e danos a vida aquática
5.3.2	Outras		
5.4	Água para Reuso	9	GESTÃO DO TERRITÓRIO E ÁREAS
5.5	Indicadores	SUJEITAS A GERENCIAMENTO ESPECIAL	
6	DEMANDA POR RECURSOS HÍDRICOS	9.1	Remanescentes de vegetação natural e áreas protegidas
6.1	Captações	9.1.1	Enquadramento fitogeográfico e Remanescentes de Vegetação Natural
6.2	Demanda consuntivas	9.1.2	Áreas Protegidas
6.2.1	Urbana	9.2	Áreas Suscetíveis a Erosão ,
6.2.2	Industrial		Escorregamento e/ou Assoreamento
6.2.3	Irrigação	9.3	Áreas Suscetíveis a Enchente, Inundação e/ou Alagamento
6.3	Demandas não-consuntivas	9.4	Poluição Ambiental
6.3.1	Navegação	9.5	Áreas potencialmente problemáticas para a gestão dos recursos hídricos
6.3.2	Turismo, recreação e lazer	9.6	Indicadores
6.3.3	Pesca	10	AVALIAÇÃO DO PLANO DE BACIA
6.3.4	Aquicultura	HIDROGRÁFICA	
6.3.5	Aproveitamentos hidrelétricos	11	SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO
7	BALANÇO: DEM X DISP	12	REFERÊNCIAS
8	QUALIDADE DAS ÁGUAS	13	ANEXOS
8.1	Qualidade das águas superficiais		
8.1.1	Caracterização da rede de monitoramento		
8.1.2	Cargas potenciais e remanescentes		
8.1.3	Lançamento de efluentes		

Resultados Preliminares

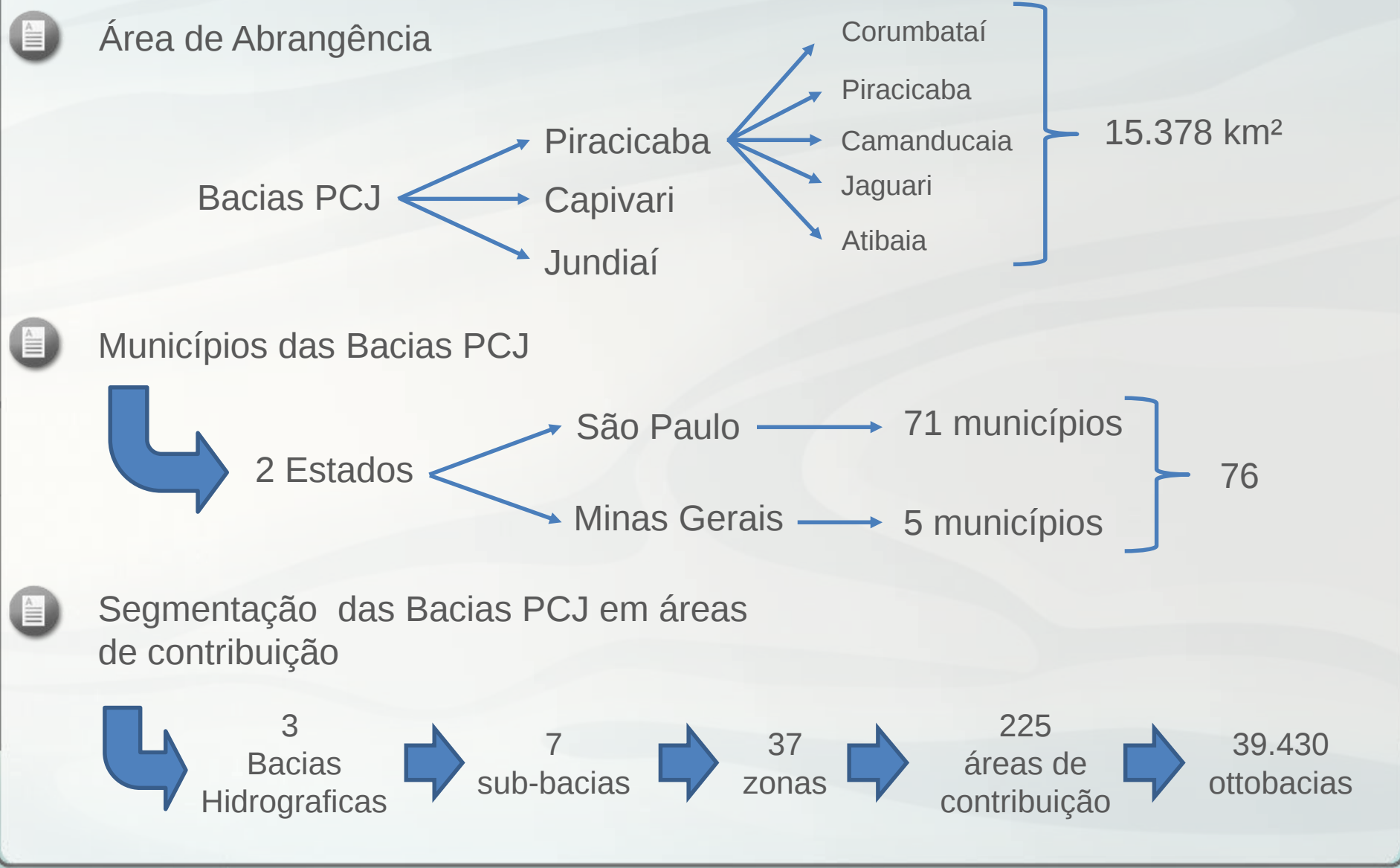
MAPAS TEMÁTICOS (exemplos)

Execução Técnica:

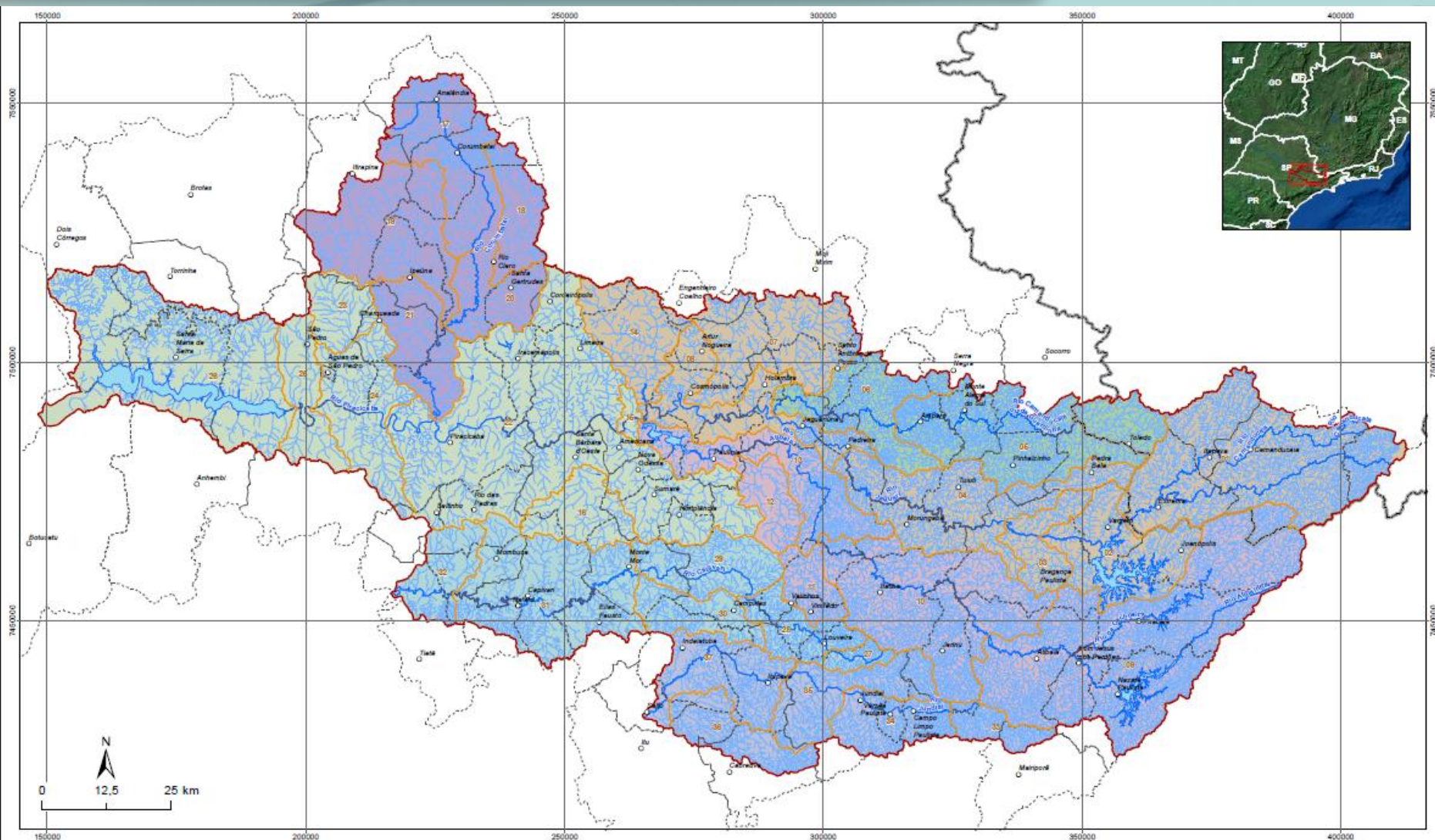


Realização:





Caracterização Geral – Áreas de abrangência



- LEGENDA -

- | | | | |
|---|-----------------------|---|-------------|
|  | Sede municipal |  | Sub-Bacia |
|  | Hidrografia Principal |  | Atibaia |
|  | Hidrografia |  | Camanducaia |
|  | Represas |  | Capiwari |
|  | Limite Municipal |  | Corumbatai |
|  | Limite Estadual |  | Jaguari |
|  | Limite da Bacia PCJ |  | Jundiá |
|  | Limite Zonas |  | Piracicaba |



DIAGNÓSTICO
PRIMEIRA REVISÃO DO PLANO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS
DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ 2010 A 2020

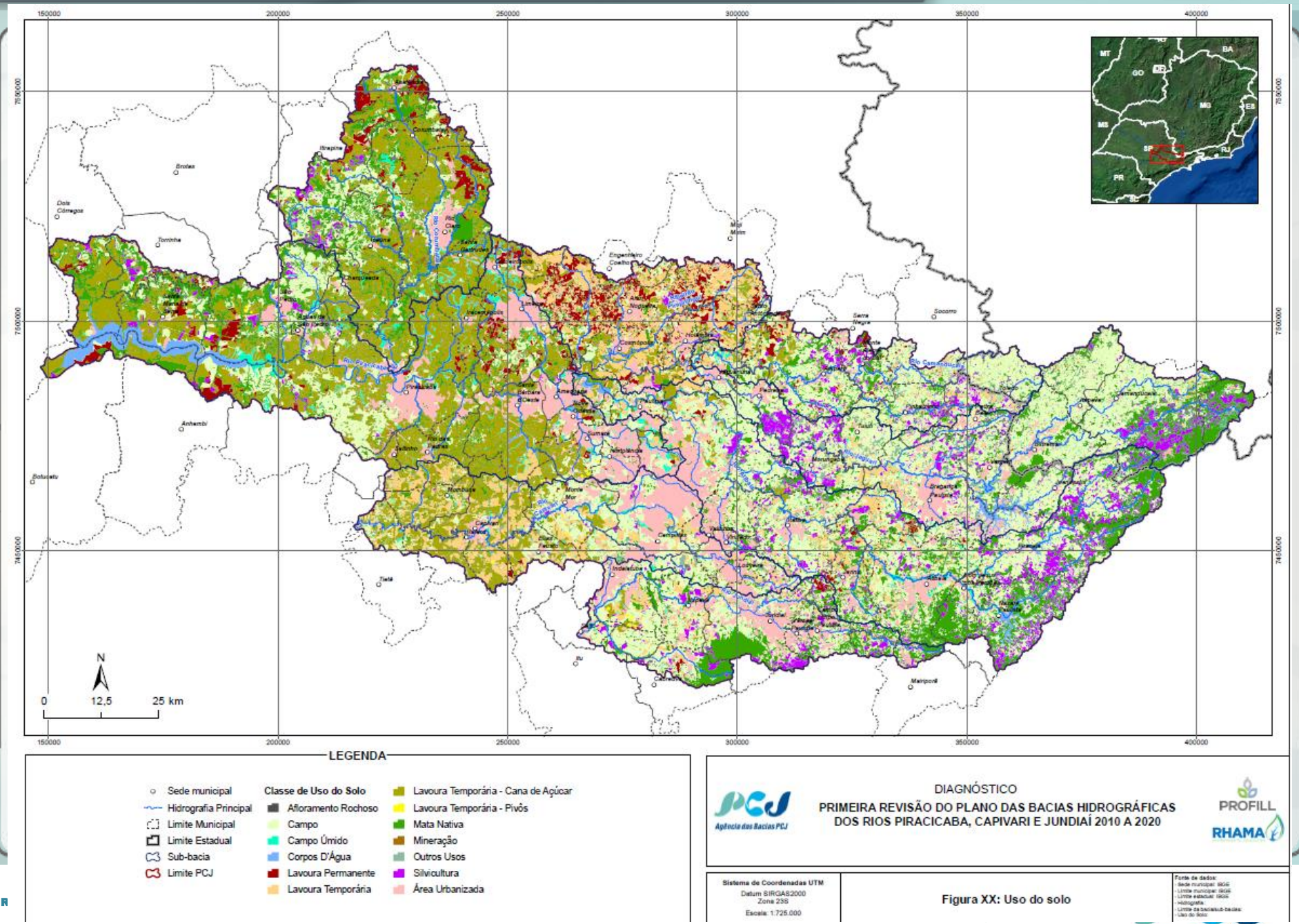


Sistema de Coordenadas UTM
Datum SIRGAS2000
Zona 238
Escala: 1:725.000

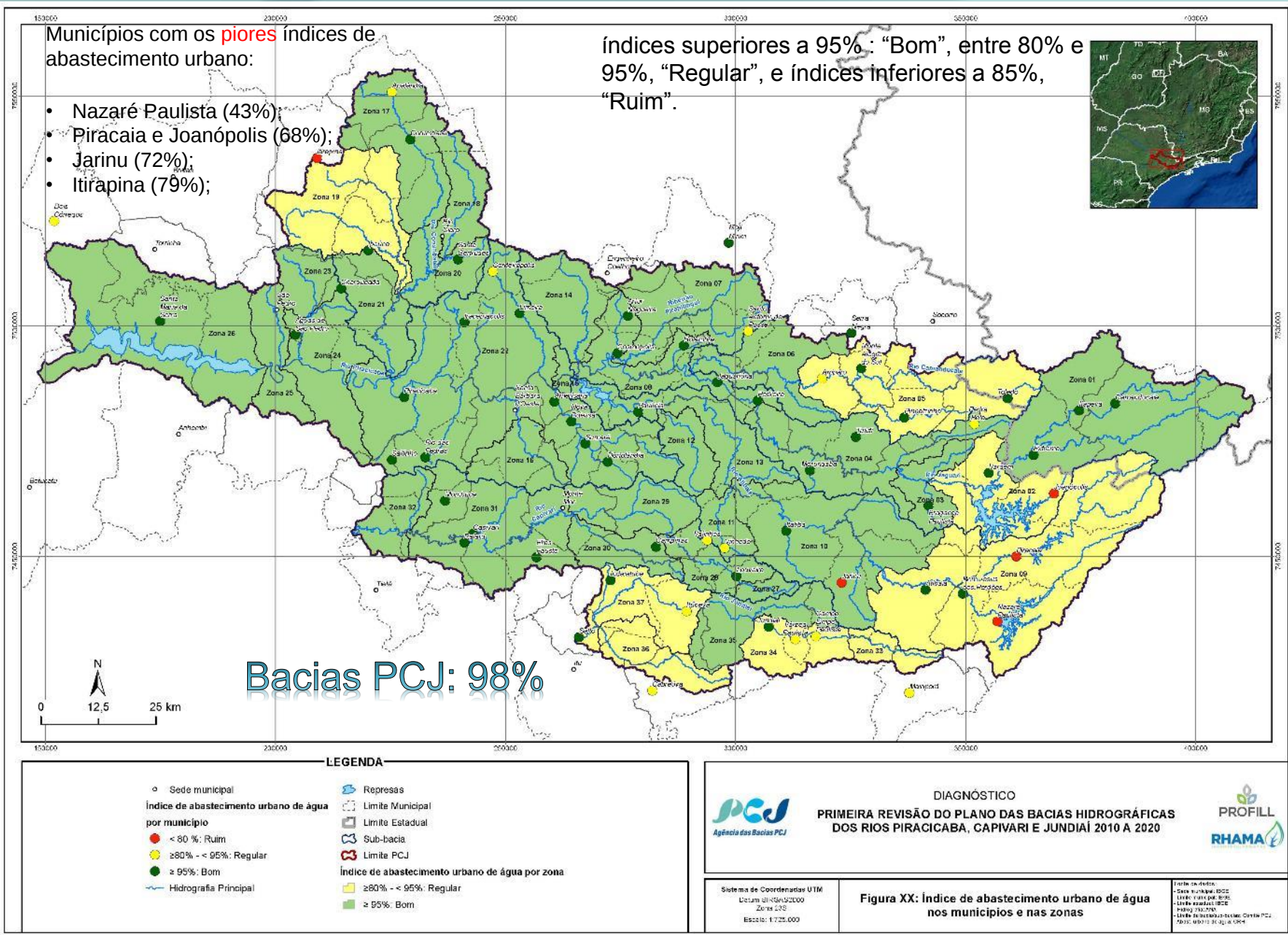
Figura XX: Hidrografia

Fonte de dados:
- Sede municipal: 6006
- Limite municipal: 1606
- Limite estadual: 1606
- Hidrografia
- Limite de bacia hidrográfica
- Uso do solo

Caracterização Geral – Uso e ocupação do solo



Classe de uso	Área (km ²)	%
Afloramento Rochoso	8,08	0,05
Campo	3.890,49	25,30
Campo Úmido	319,42	2,08
Corpos D'Água	313,08	2,04
Mata Nativa	3.129,54	20,35
Lavoura Permanente	608,84	3,96
Lavoura Temporária	1.068,73	6,95
Cana-de-Açúcar	2.924,09	19,01
Pivôs	13,32	0,09
Mineração	22,74	0,15
Silvicultura	989,08	6,43
Área Urbanizada	1.859,94	12,09
Outros Usos	230,46	1,50

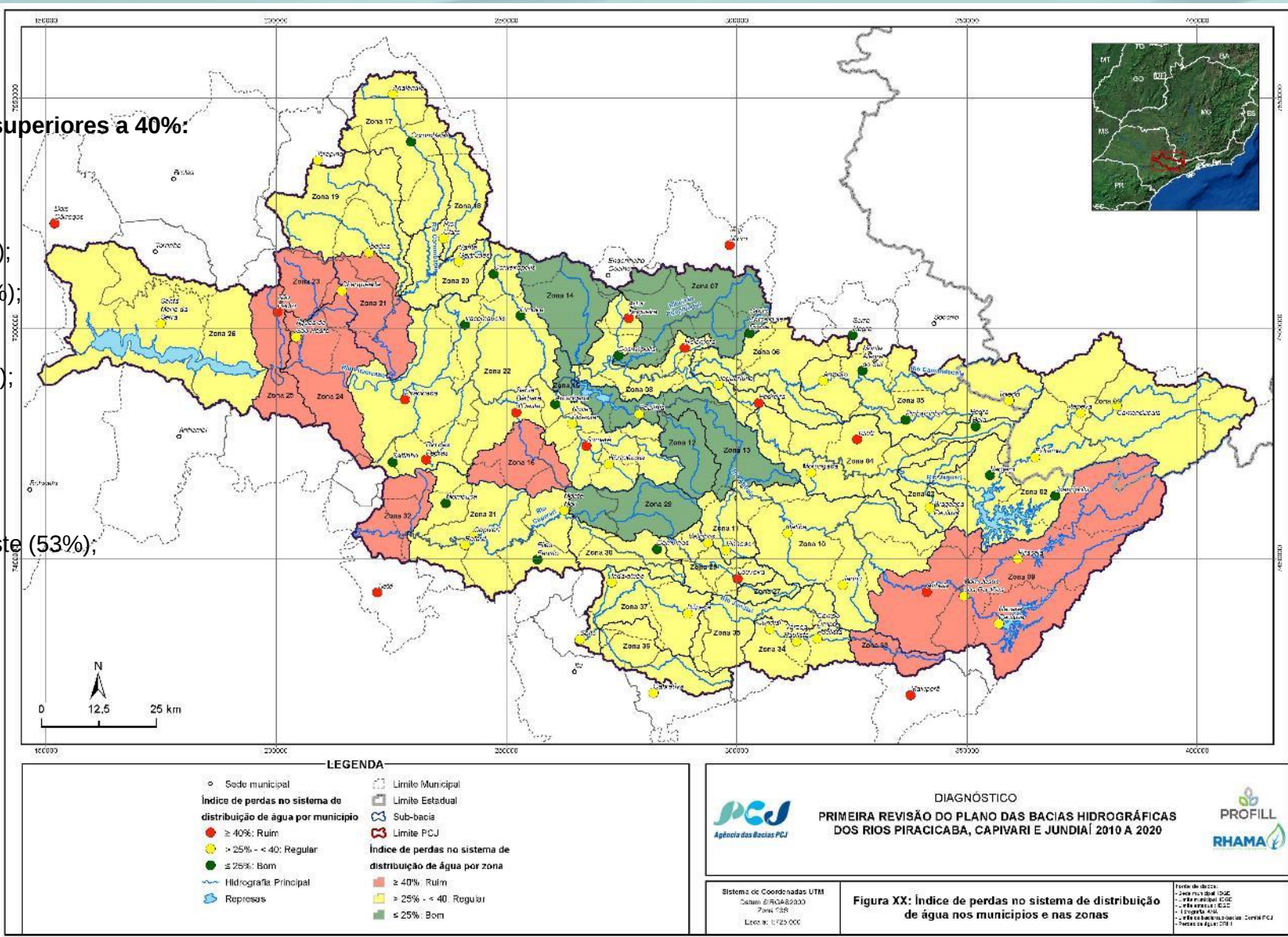


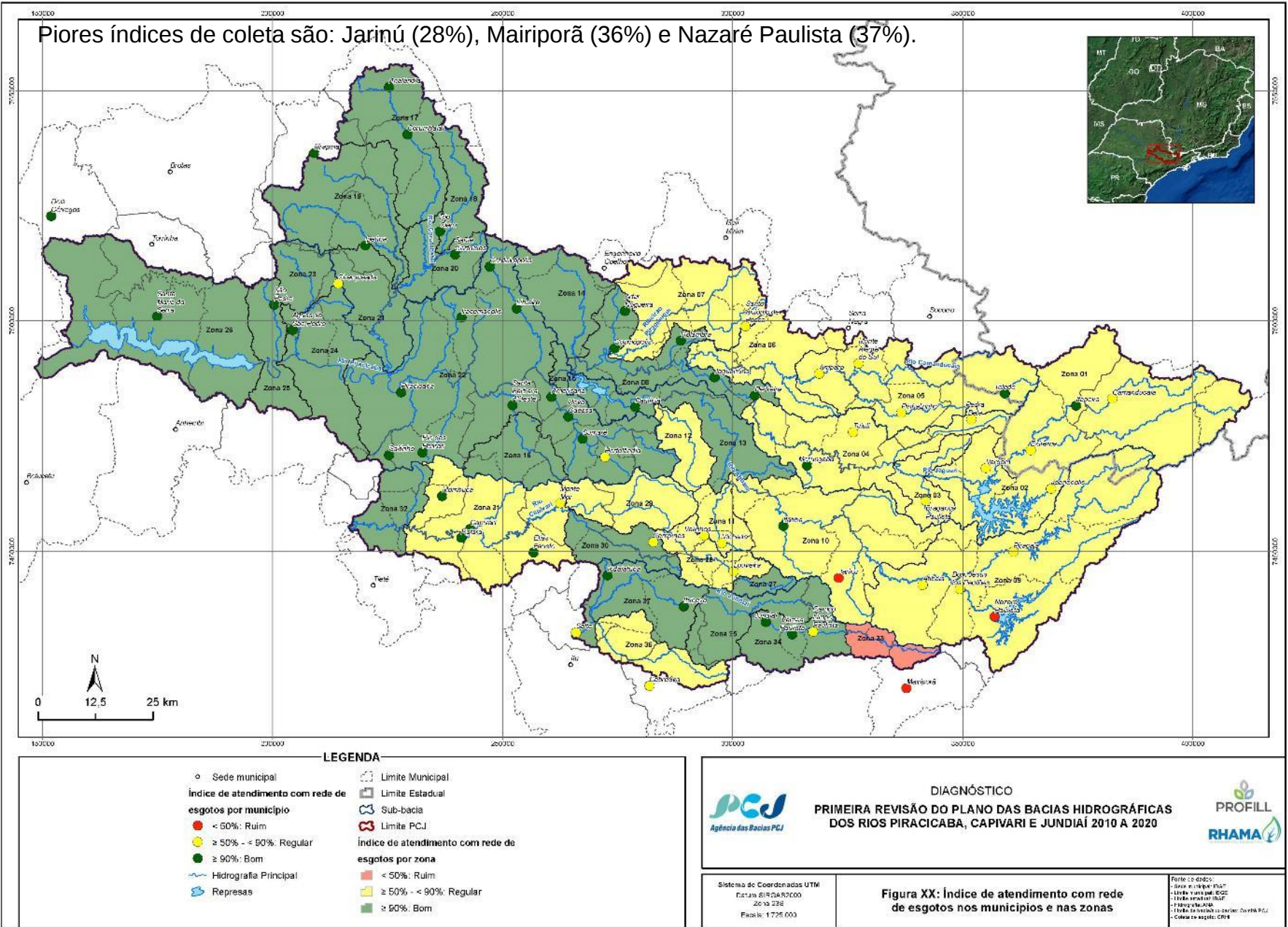
Saneamento Básico – Perdas na distribuição

Índices superiores a 40% : “Ruim”, entre 25% e 40%, “Regular”, e índices inferiores a 25%, “Bom”.

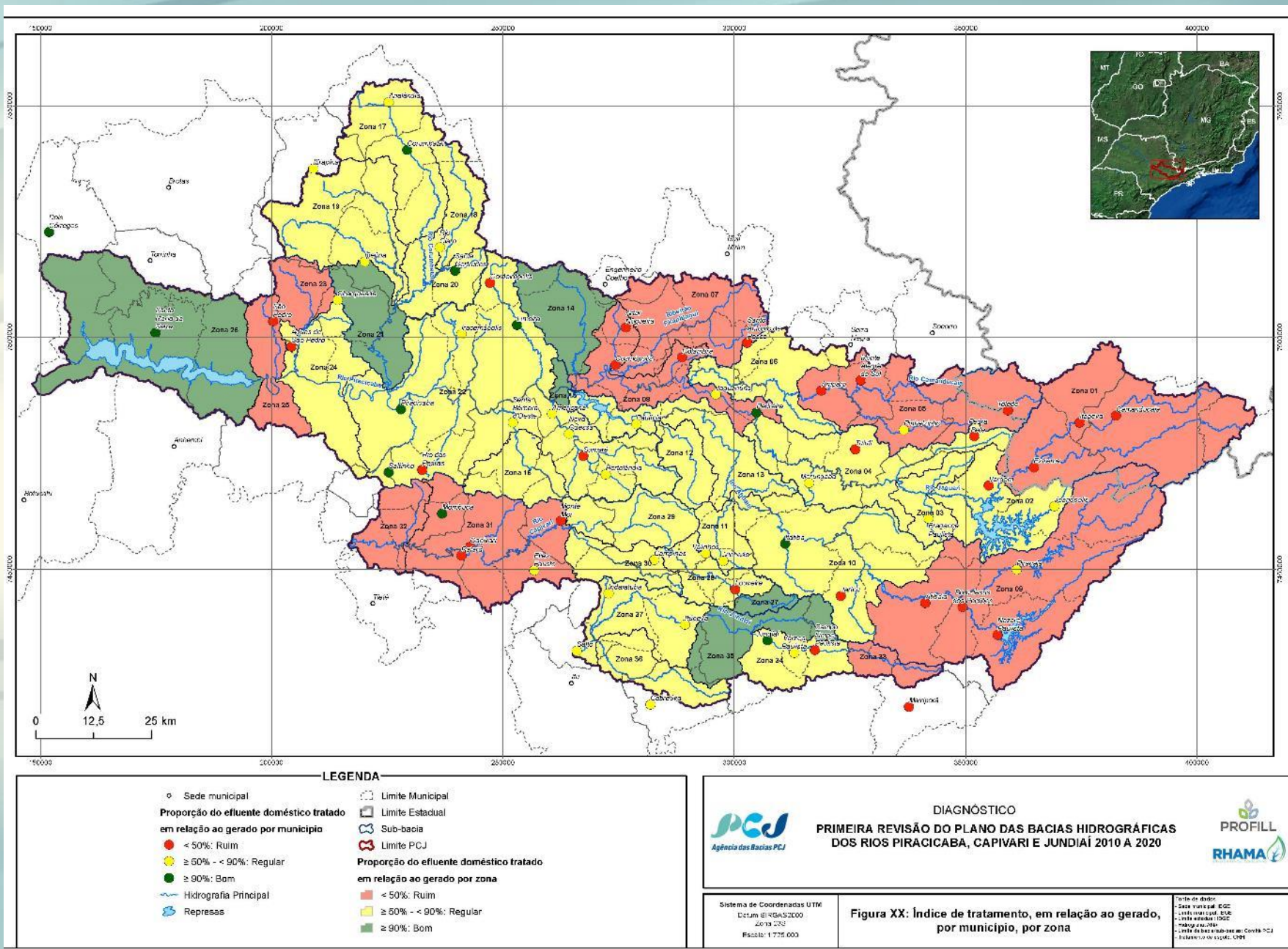
Índices de perdas superiores a 40%:

- Mogi Mirim (41%);
- Dois Córregos (42%);
- Rio das Pedras (43%);
- Louveira (44%);
- Artur Nogueira (44%);
- Mairiporã (46%);
- Tietê (50%);
- Piracicaba (52%);
- Santa Bárbara D'Oeste (53%);
- Tuiuti (53%);
- Sumaré (54%);
- Atibaia (54%);
- Pedreira (54%);
- São Pedro (64%).

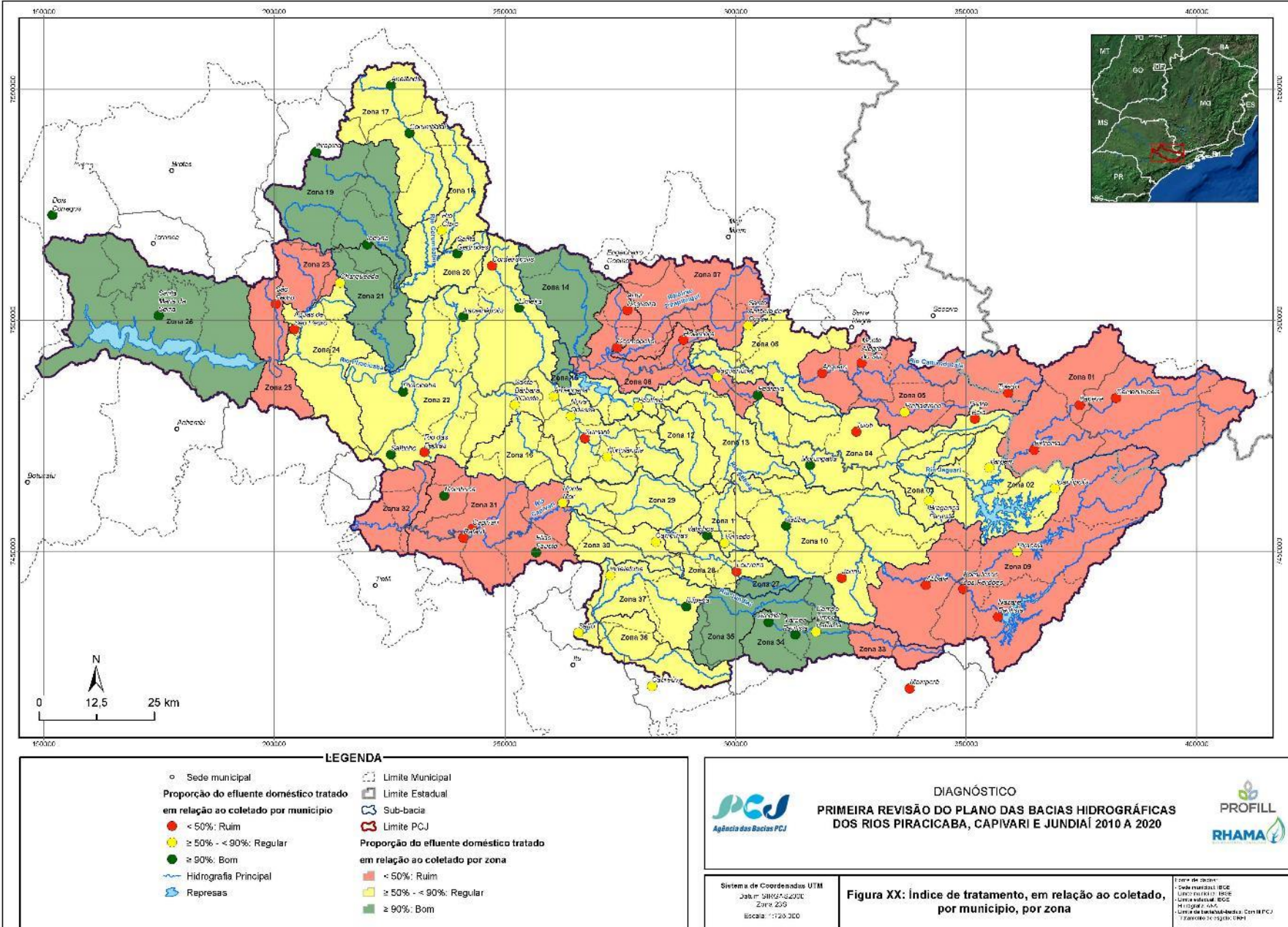




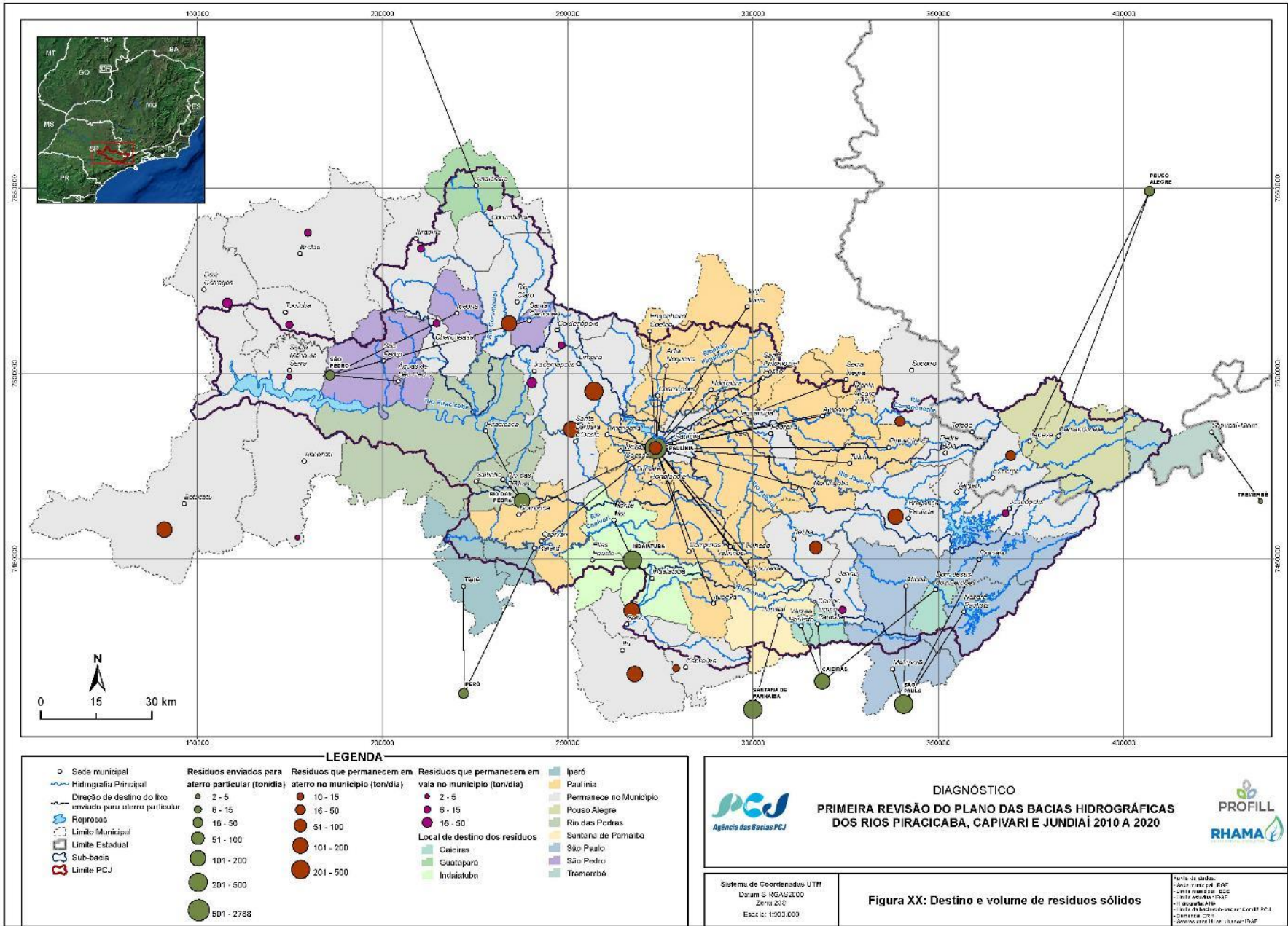
Saneamento Básico – Tratamento de esgotos (em relação ao gerado)



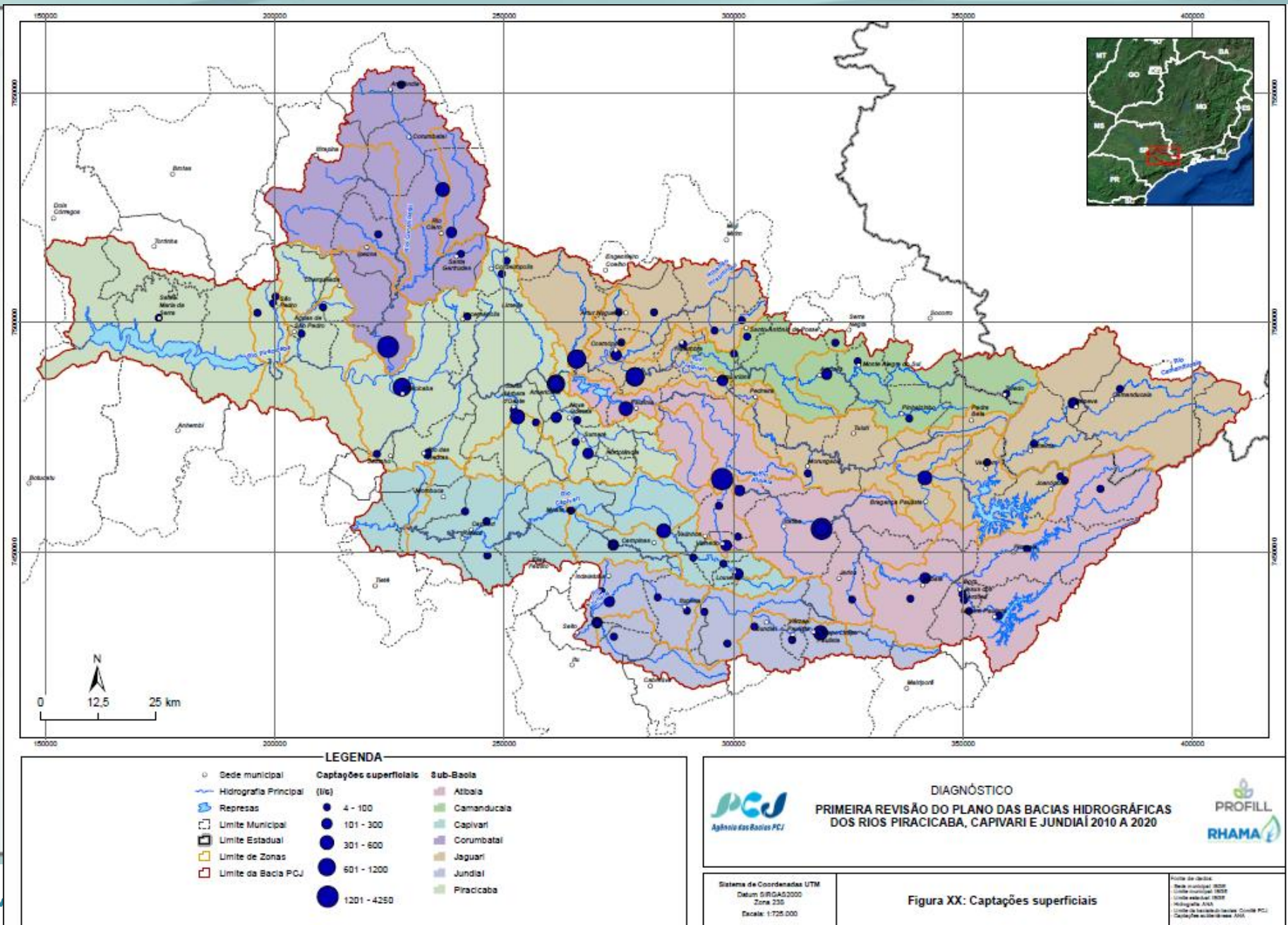
Saneamento Básico – Tratamento de esgotos (em relação ao coletado)



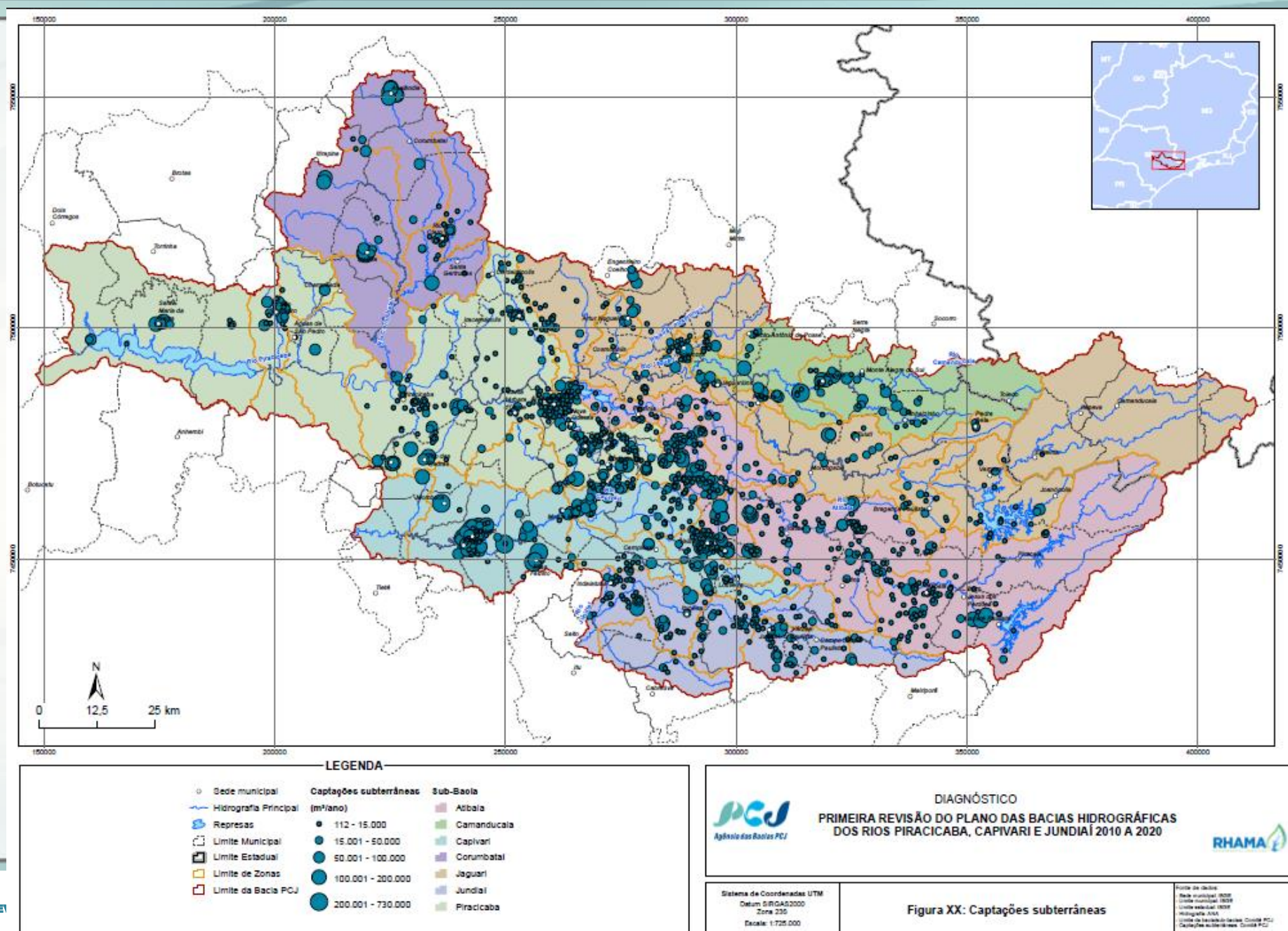
Saneamento Básico – Resíduos



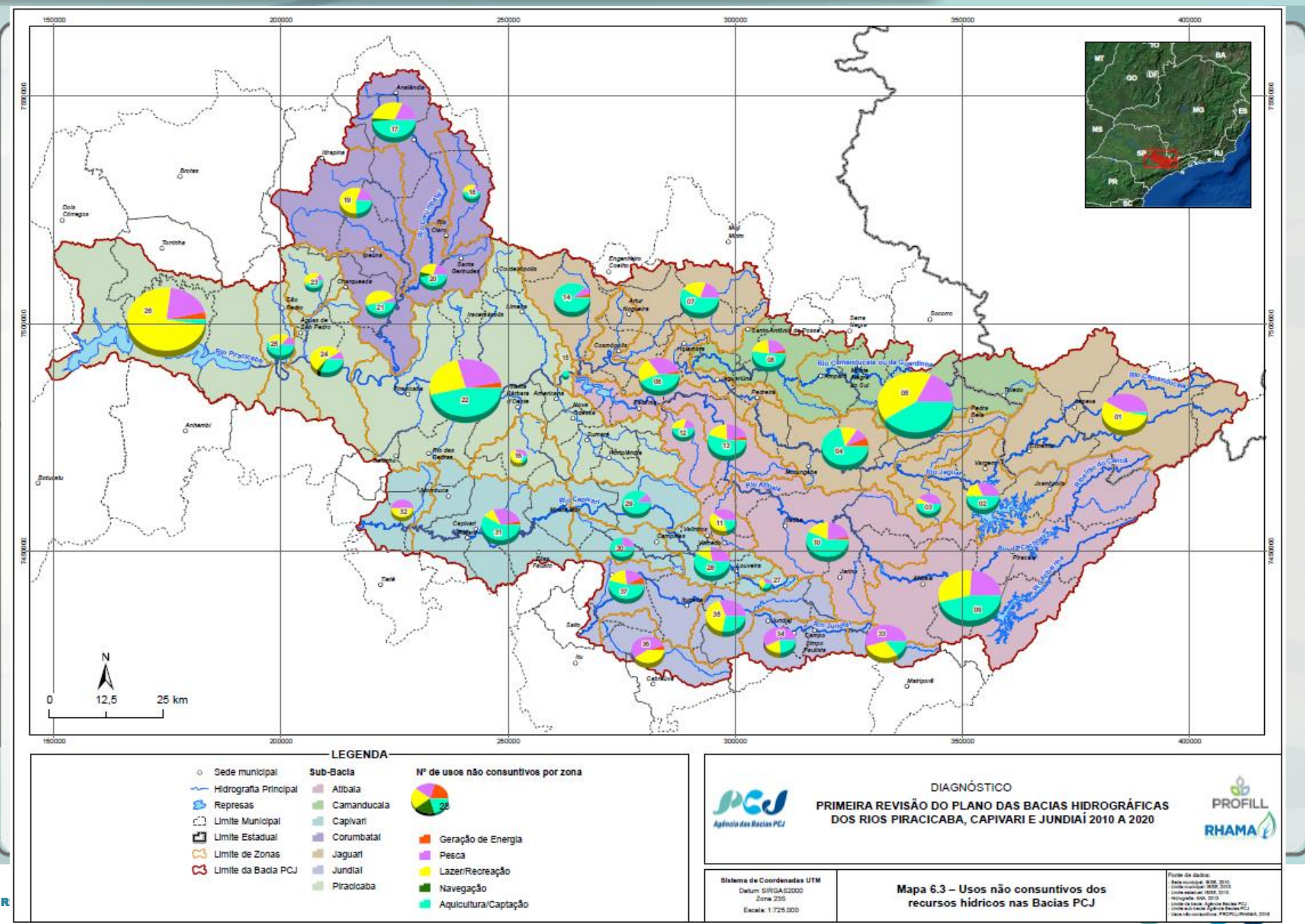
Demandas por Recursos Hídricos

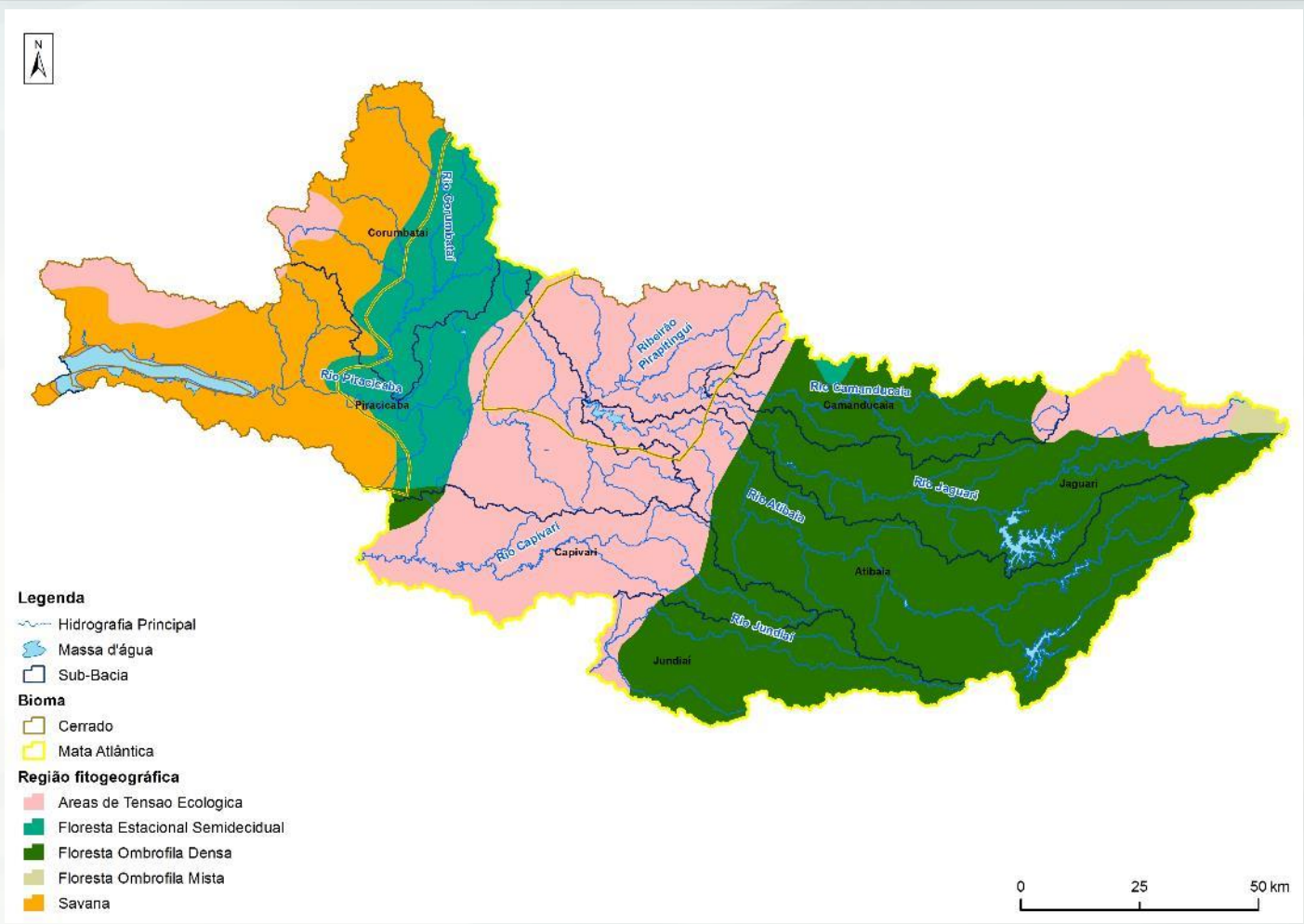


Demandas por Recursos Hídricos



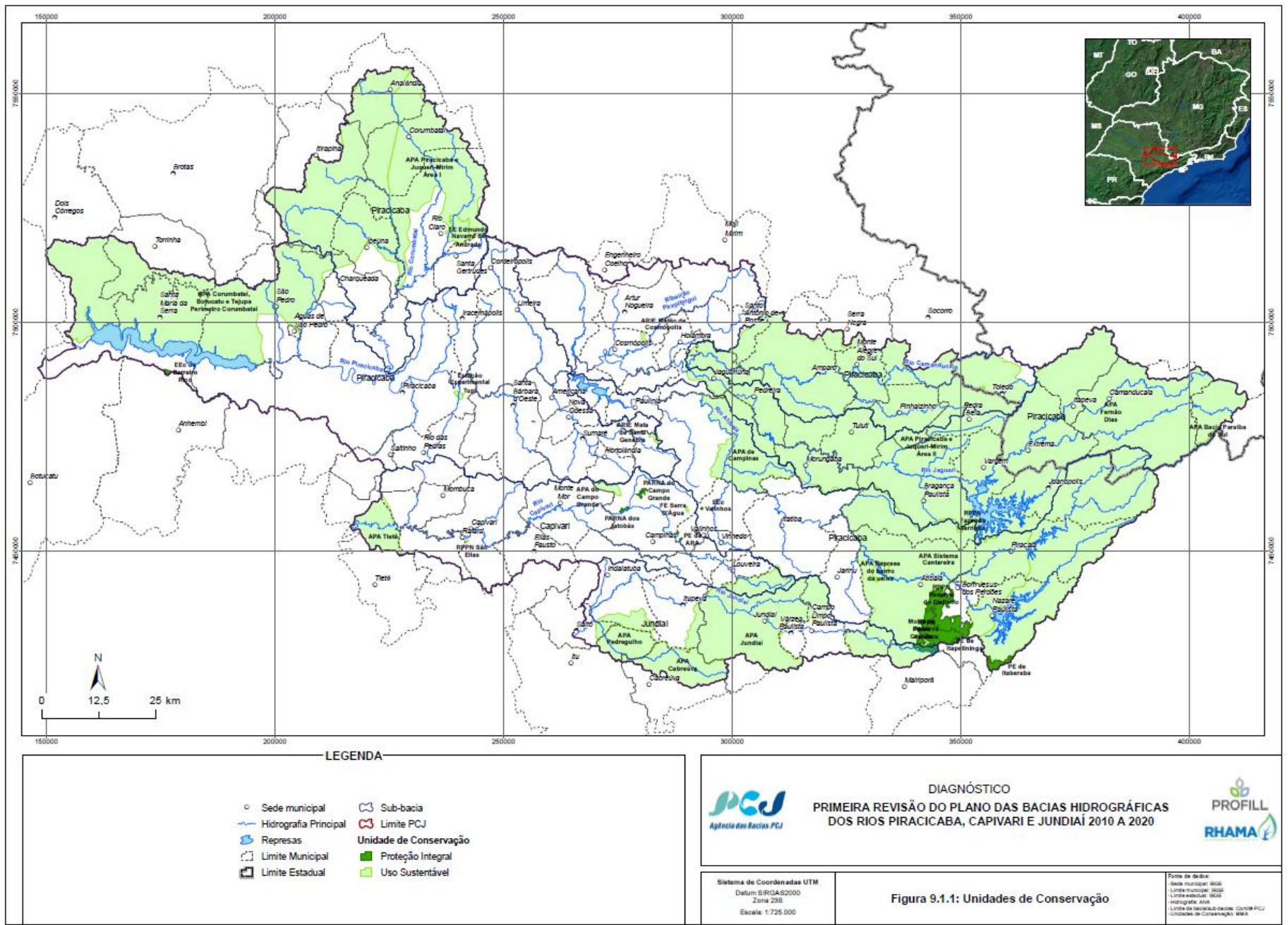
Usos não consuntivos

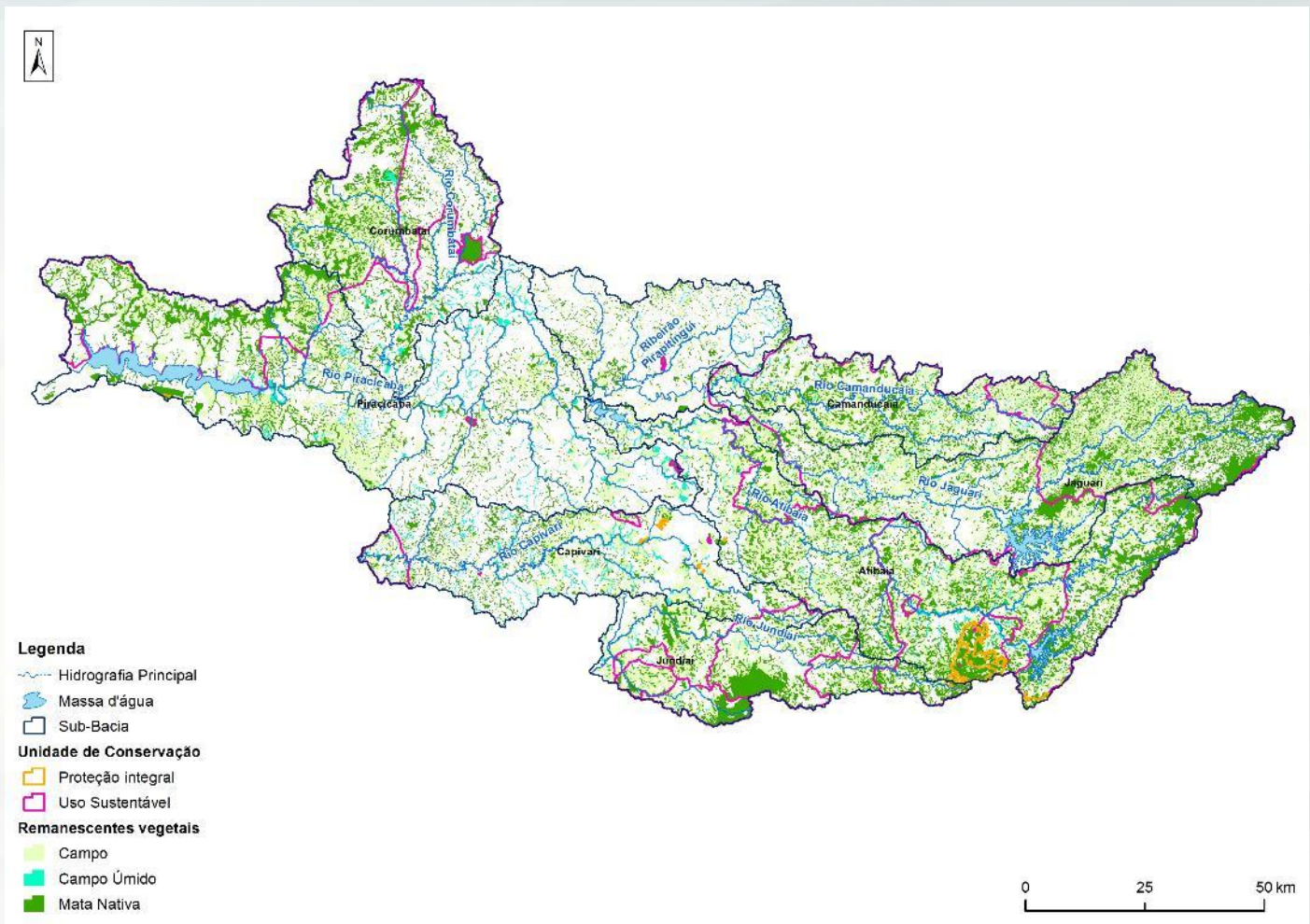




Limites dos Biomas Cerrado e Mata Atlântica e Regiões Fitogeográficas presentes nas Bacias PCJ

Remanescentes de Vegetação Natural e Áreas Protegidas





Remanescentes vegetais em Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação na Bacias PCJ

Muito Obrigado!

Profill Engenharia e Ambiente Ltda.

***Avenida Iguassu, 451/601 – Petrópolis
Porto Alegre/RS***

***(51) 3211-3944
profill@profill.com.br
rodrigo.menezes@profill.com.br
www.profill.com.br***

Execução Técnica:

Realização:

