

I Workshop de Planejamento Integrado do Litoral do Paraná

Plano da Bacia Litorânea

Principais desafios, potencialidades, fragilidades e oportunidades.

Integração com os demais Planos Regionais de Gestão.

Prof. Paulo Henrique Marques

Representante UFPR junto ao Comitê de Bacia Litorânea.

1 -Histórico e marcos legais do Comitê da Bacia Litorânea

- Lei Federal 9433/1997 – Política Nacional de Recursos Hídricos
- Lei Estadual 12.726/1999 – Política Estadual de Recursos Hídricos
- Resoluções CONAMA (Nº 357/2005 e outras)
- RESOLUÇÃO CNRH Nº 91/2008
- RESOLUÇÃO Nº 64 CERH/PR, de 01 de dezembro de 2010 Aprova a proposta de instituição do Comitê da Bacia Litorânea e a proposição de composição de sua Mesa Diretora Provisória
- o Decreto/PR nº 9130 de 27/12/2010 - regulamenta o processo de instituição de Comitês de Bacia Hidrográfica;
- Decreto Estadual nº 5759, de 30 de agosto de 2012 – Institui o CBL

JUSTIFICATIVAS E CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A COMPOSIÇÃO DO CBL:

A partir da criação do comitê, foi instalada uma MESA DIRETORA PROVISÓRIA com a tarefa de convocar as entidades e criar as primeiras estratégias para o funcionamento do comitê, adotando os seguintes critérios:

- Análise da representatividade, relevância e significância dos diversos setores atuantes na área de abrangência do CBL, seja pela competência legal, vazões outorgadas, finalidade de uso de recursos hídricos e potencial de arrecadação pela cobrança de uso
- atuação relacionada ao planejamento, uso e gestão dos recursos naturais e de ocupação do solo e peso relativo das representações entre os setores usuários de recursos hídricos, poder público e sociedade civil;
- Possibilidade de representações distintas de entidades titulares e suplentes em função do setor representado e do respectivo número de entidades existentes na área de atuação do CBL.
- Composição tripartite, com proporções equilibradas de cadeiras entre as categorias:
 - USUÁRIOS DOS RECURSOS HÍDRICOS
 - SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA
 - PODER PÚBLICO

2 -Histórico e marcos legais do Plano de Bacia Litorânea

- Maio a Julho de 2013 - Primeiras reuniões ordinárias do CBL: eleição da mesa diretora e aprovação do Termo de Referência para licitação de consultoria para o Plano de Bacia.
- 2017 – Nova gestão do Comitê; Atualização do termo de referência após a contratação da consultoria responsável pela elaboração do Plano de Bacia;
- Fev / 2017 a abr / 2019 – Apresentação e discussão intensa dos produtos do Plano de Bacia elaborado pela COBRAPE no âmbito da CTINs (total de 25 reuniões ordinárias), sendo os relatos submetidos a aprovação nas plenárias do Comitê (8 reuniões plenárias).

DURANTE O PROCESSO DE DISCUSSÃO DOS PRODUTOS DO PLANO DE BACIA, ALGUMAS QUESTÕES E CONFLITOS FORAM EQUACIONADOS:

- A) A análise da transposição da bacia capivari - cachoeira
- B) Análise do projeto de desenvolvimento “Faixa de Infraestrutura de Pontal do Paraná”
- C) A questão das possíveis áreas de captação futura nas cavas do rio Imbocuí
- D) Pleitos de alteração da proposta de enquadramento na APA de Guaraqueçaba;
- E) Análise da produção de sedimentos na área de drenagem da baía de Antonina/PR
- F) Análise de propostas diferenciadas de enquadramento para áreas de mananciais e de diluição de efluentes.

ASPECTOS LEGAIS DO ENQUADRAMENTO



Aprovação e vigência do Plano

- Resolução nº 01 do CBH Litorânea, de 02/04/2019, aprovou o seu Plano de Bacia e a proposta de enquadramento
 - primeiro Comitê paranaense a aprovar uma deliberação sobre critérios de outorgas para captação e lançamentos de efluentes na região;
 - inovou ao aprovar uma proposta de enquadramento sem rios em classe 4, além de adotar duas vazões de referência, visando a um controle mais adequado das cargas poluidoras;
 - Procurou compatibilizar a proposta de enquadramento com outras políticas e instrumentos de gestão territorial, especialmente o ZEEpr e Planos de Manejo, ao propor critérios de enquadramento diferenciados para áreas de mananciais e bacias que atravessam ou interligam Ucs e Terras indígenas.
- 2º sem/2019: Consultas públicas sobre o enquadramento e critérios de outorga
- Resolução CERH nº004 – 11 dez 2019 - Aprova o enquadramento dos corpos de água superficiais na área de abrangência do Comitê da Bacia Litorânea
Publicada em Janeiro de 2020, com horizonte de implementação até 2035

Etapas da elaboração do Plano

- 1) Caracterização Geral (meio físico, Biótico e Sócioeconômico)
- 2) Base cartográfica
- 3) Avaliação das disponibilidades hídricas (superficiais e subterrâneas), distribuição da precipitação e regionalização de vazões
- 4) Compilação de dados de monitoramento (provenientes de diferentes fontes) e modelagem da qualidade da água por otobacia.
- 5) Identificação das principais fontes poluidoras
- 6) Definição das Áreas Estratégicas de gestão

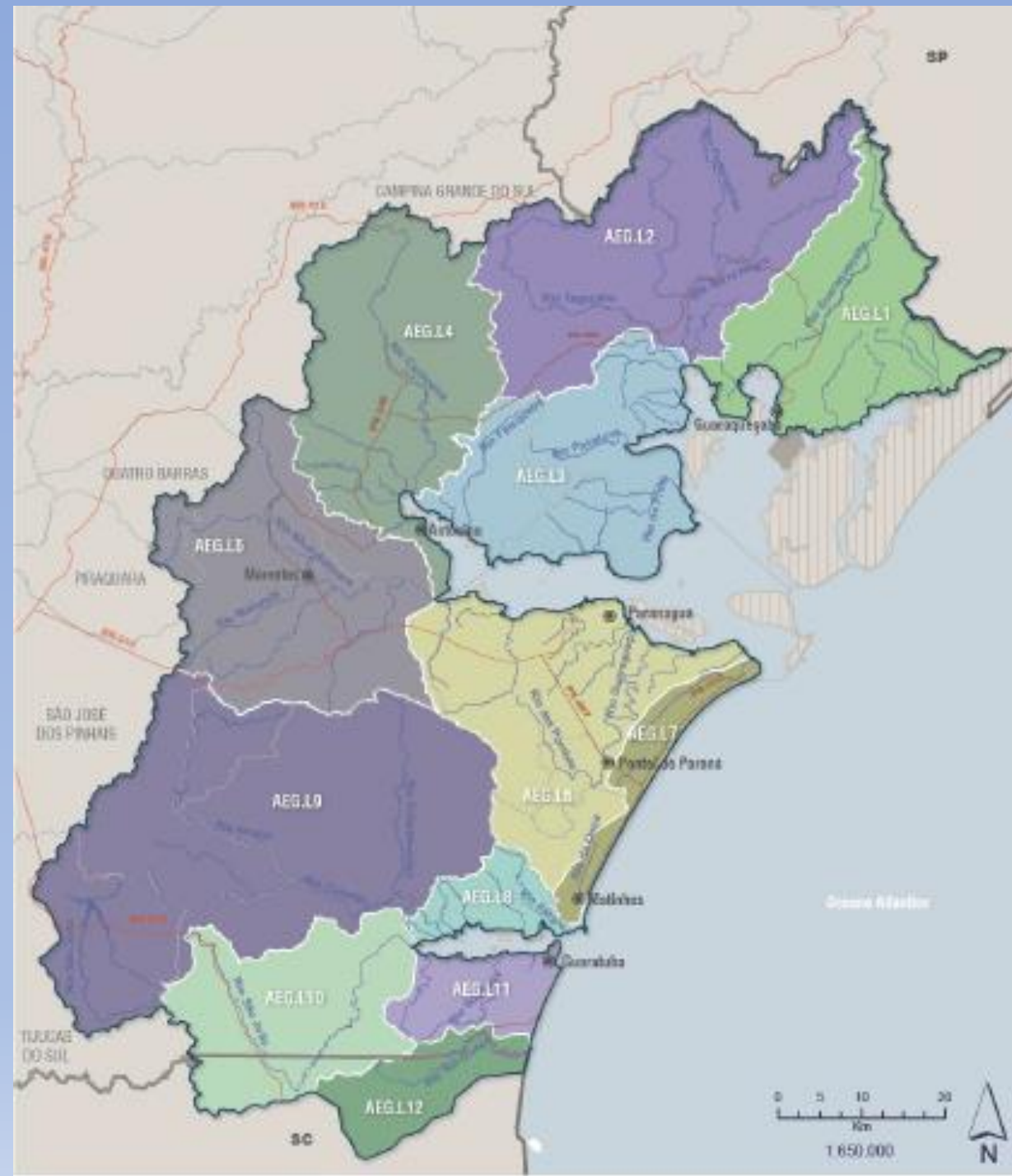


FIGURA 2.76 – Fontes de Poluição

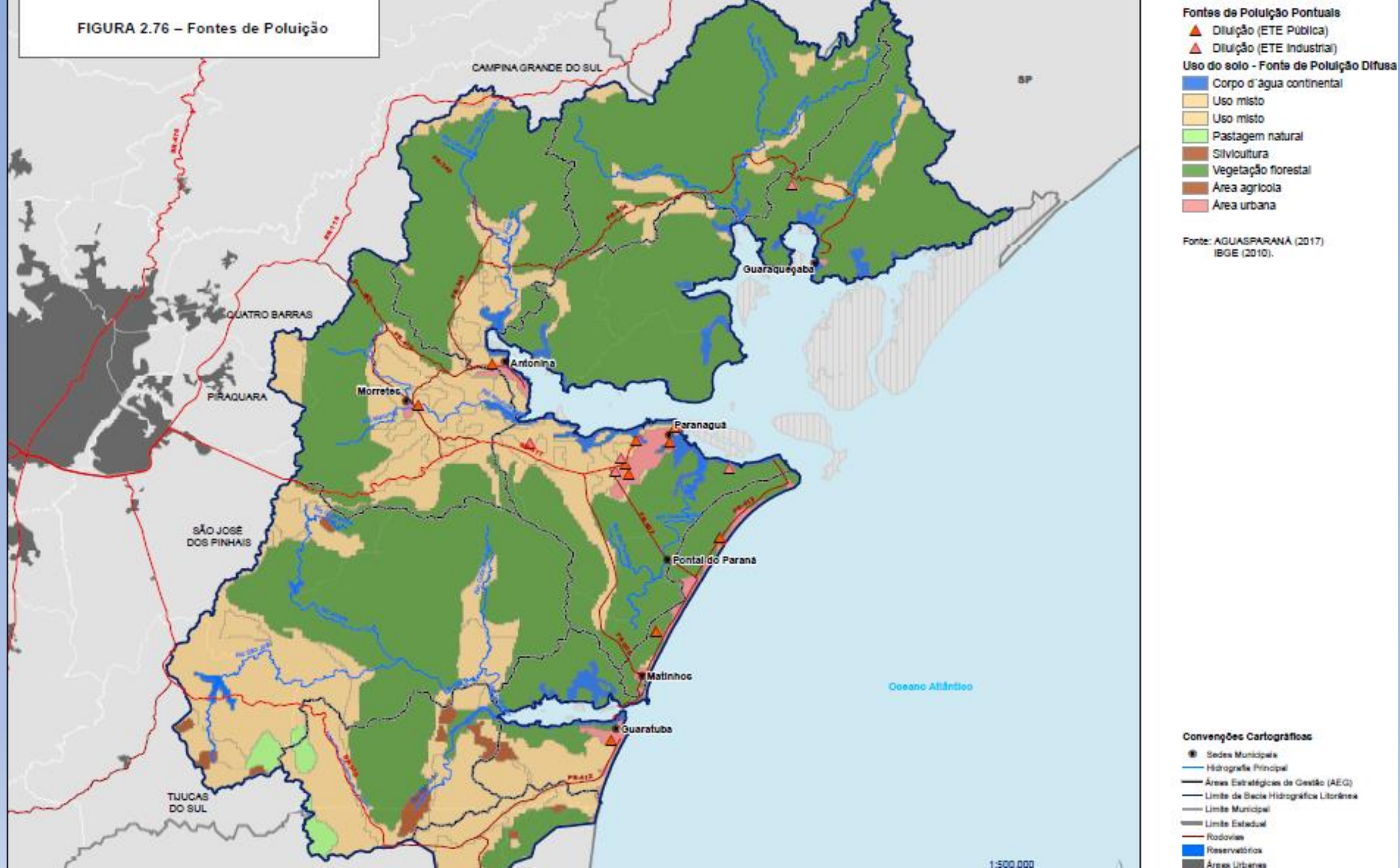
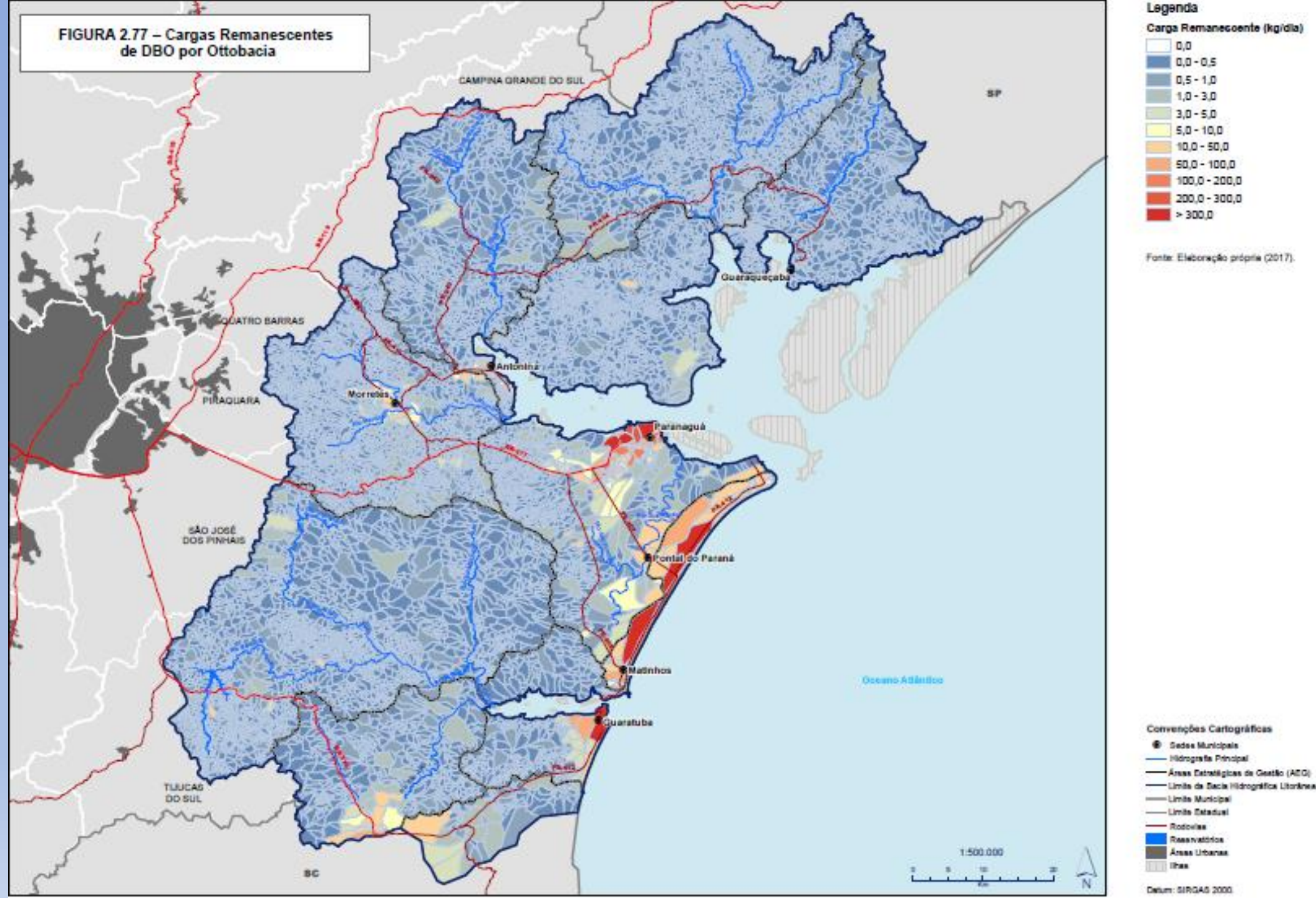


FIGURA 2.77 – Cargas Remanescentes de DBO por Ottobacia



A partir do diagnóstico, foram elaborados cenários tendenciais e alternativos:

 	CENÁRIOS TENDENCIAIS Extrapolações da população residente baseadas nos censos de 2000 e 2010 e na estimativa populacional de 2016	CENÁRIOS ALTERNATIVOS Extrapolação da população residente municipal baseadas nos comportamentos demográficos das regiões portuárias de Itapoá/São Francisco do Sul e de Itajaí/Navegantes de acordo com os censos de 2000 e 2010 e na estimativa populacional de 2016
 CENÁRIOS DE INVERNO Hidrologia do período de inverno (precipitações e vazões médias menores)	Sem população flutuante	Sem população flutuante
 CENÁRIOS DE VERÃO Hidrologia do período de verão (precipitação e vazões médias maiores)	Com população flutuante	Com população flutuante

Foram realizadas projeções demográficas a partir das tendências atuais e diferentes Cenários futuros, com e sem os Investimentos previstos em diferentes Planos de Desenvolvimento Regional

A partir destas projeções, foram estimadas as demandas atuais e futuras, e as Necessidades de remoção de cargas Poluidoras para cada cenário.

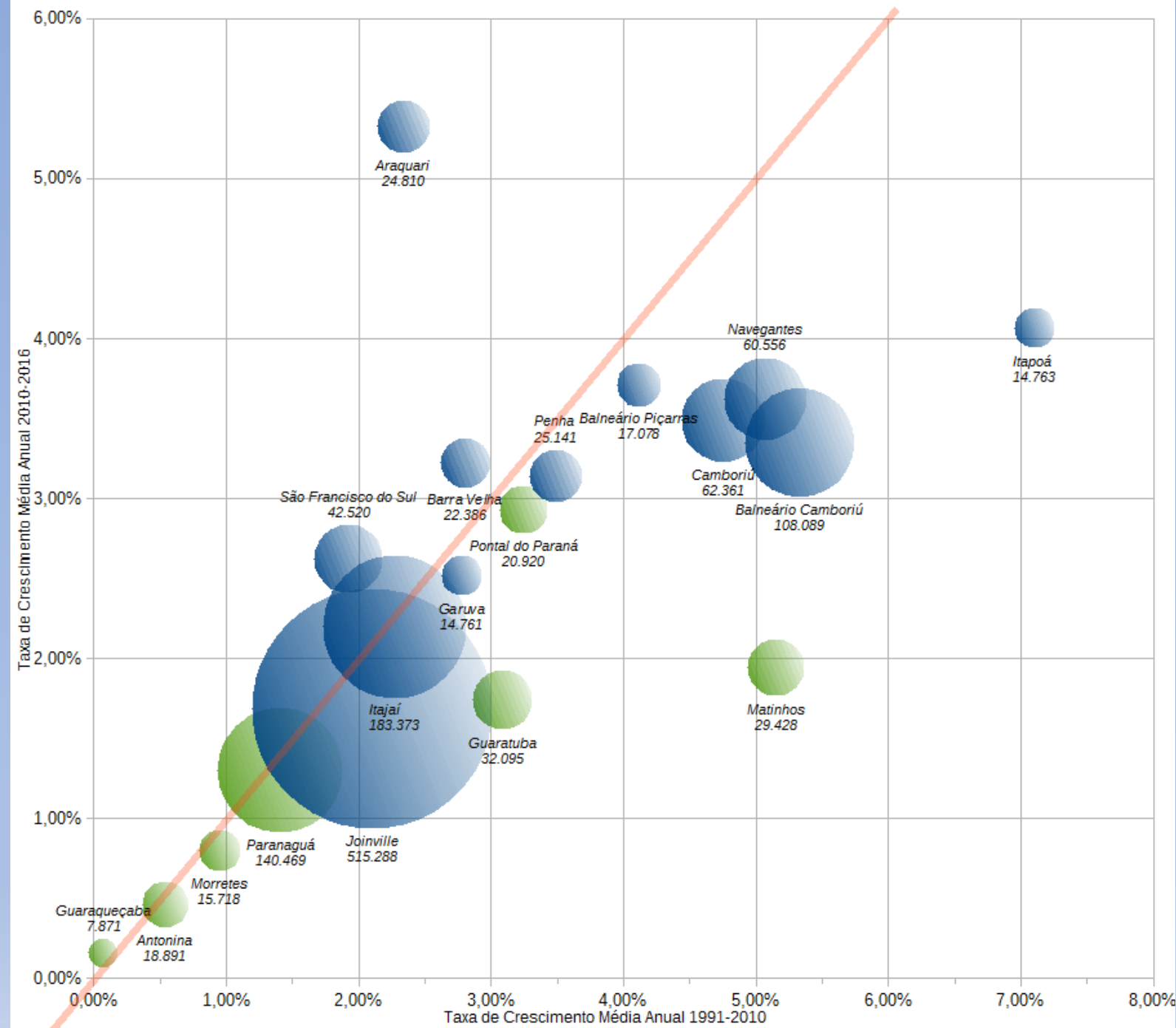
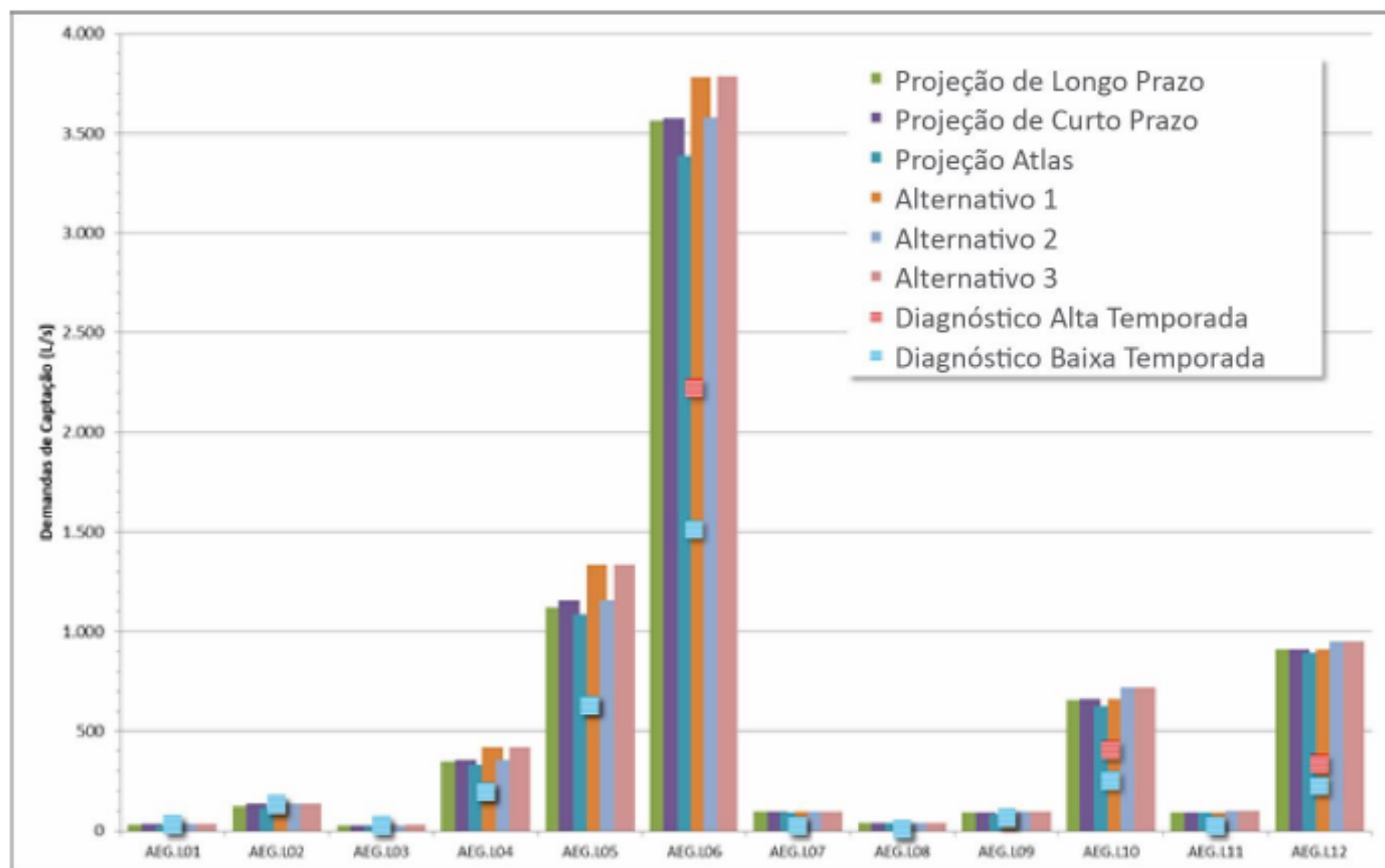
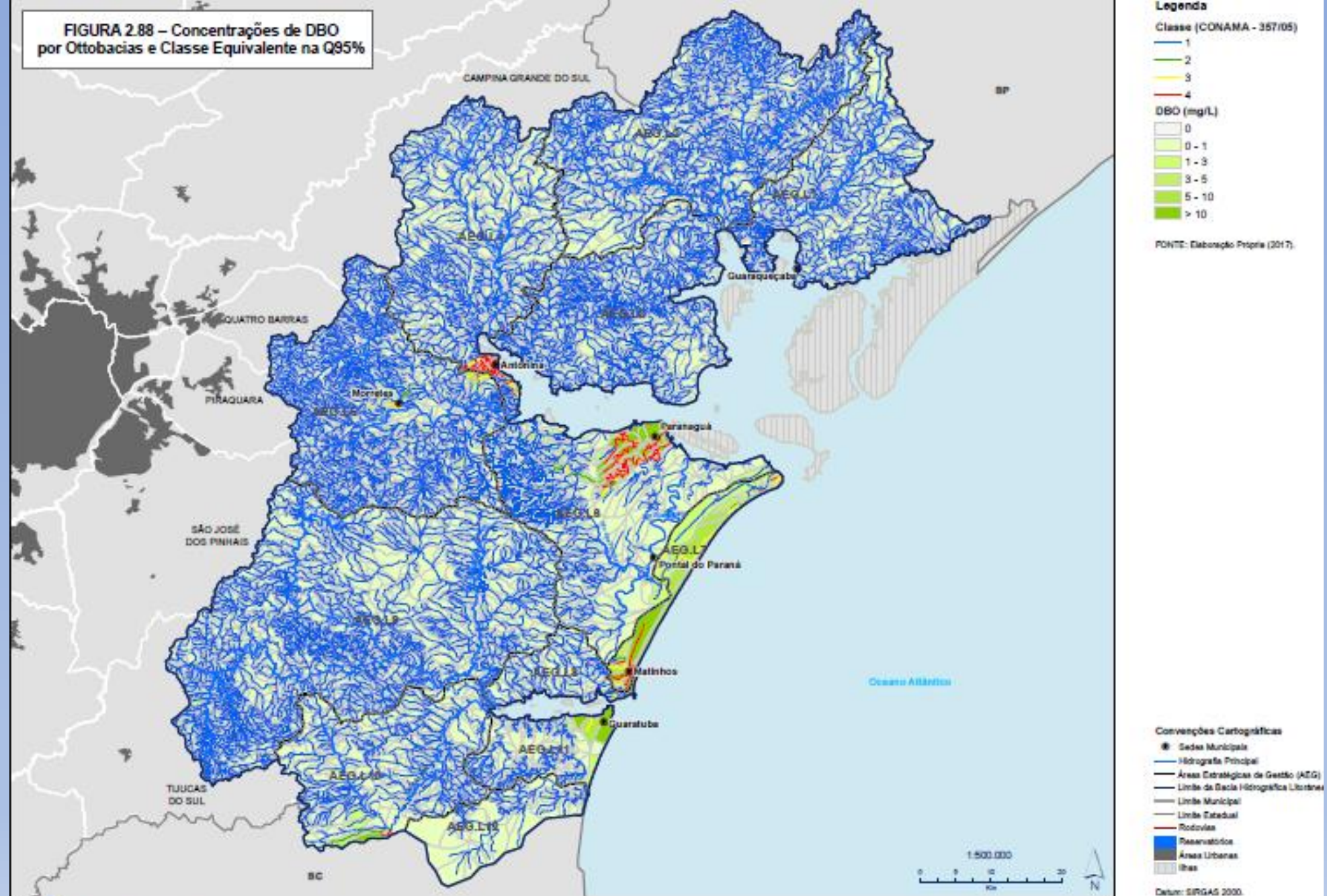


Figura 7.16 – Comparativo das Demandas Hídricas Projetadas por AEG nos Cenários de Alta Temporada



FONTE: Elaboração Própria.

FIGURA 2.88 – Concentrações de DBO por Ottobacias e Classe Equivalente na Q95%



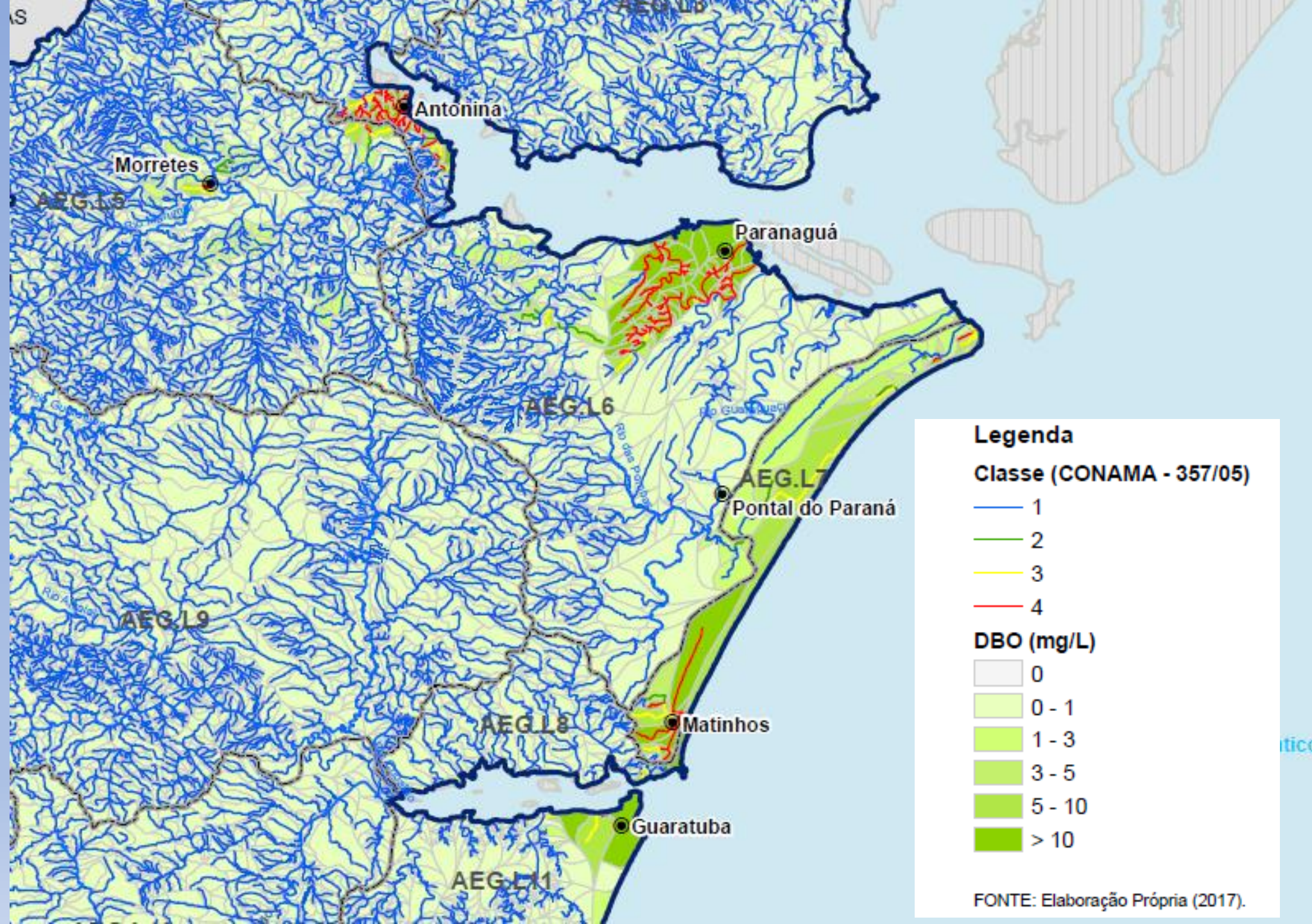
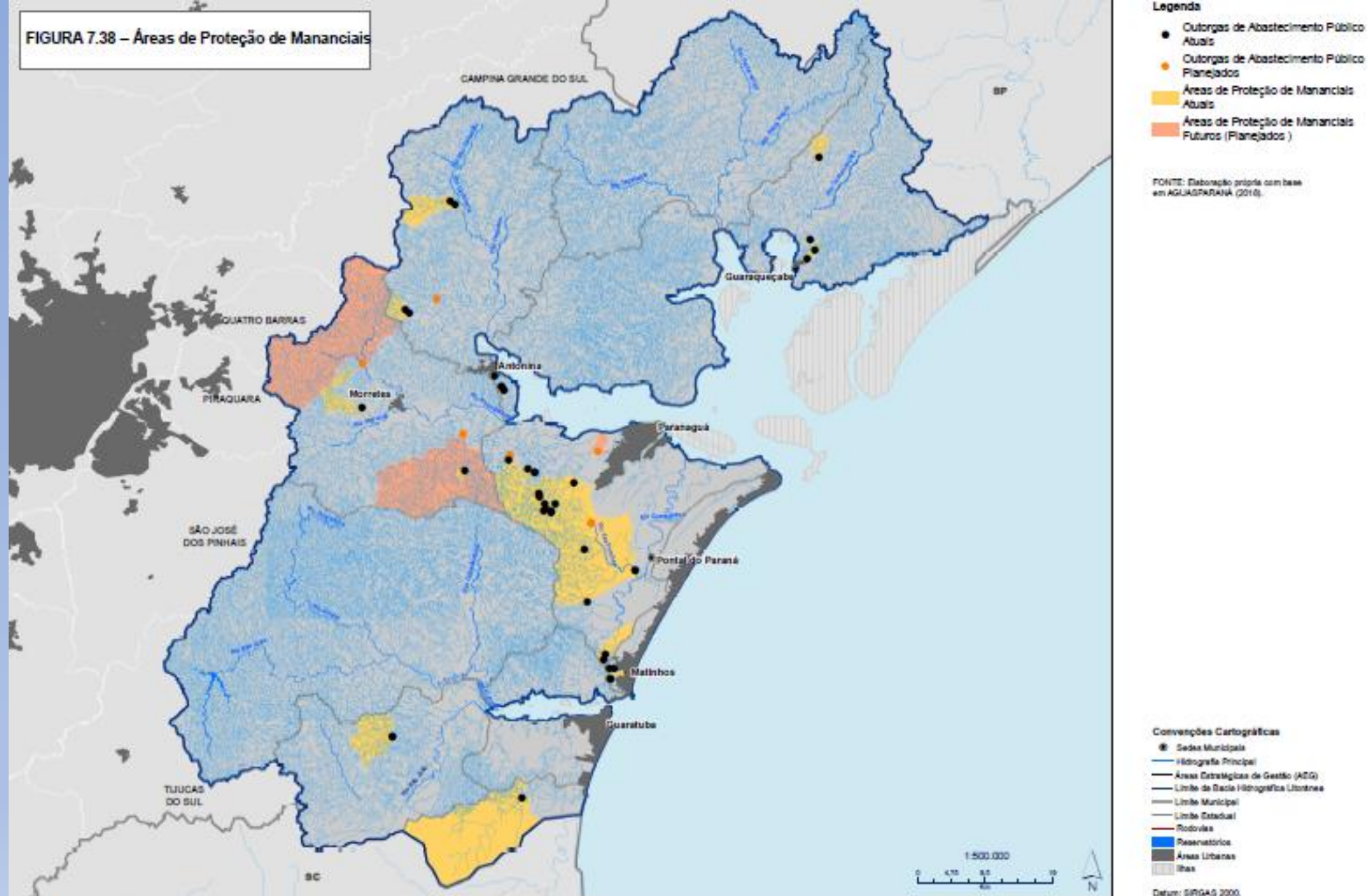


FIGURA 7.38 – Áreas de Proteção de Mananciais



ETAPAS DA CLASSIFICAÇÃO DOS
CURSOS D'ÁGUA E PROPOSTA DE
ENQUADRAMENTO:

USOS
PREPONDERANTES
+
ESTIMATIVA DO IMPACTO DE
CARGAS POLUENTES ATUAIS E
FUTURAS
+
ESTIMATIVA DAS CARGAS
POLUENTES A SEREM REMOVIDAS
PARA A EFETIVAÇÃO DO
ENQUADRAMENTO

Resolução CNRH N° 91/2008

P08: Enquadramento

1. DIAGNÓSTICO

Caracterização da Qualidade da Água com Base no Monitoramento Existente
Seleção da Rede Hidrográfica para o Enquadramento
Identificação dos Usos e Fontes de Poluição
Divisão da Hidrografia em Trechos
Estimativa das Cargas Atuais
Impacto das Cargas Remanescentes Atuais nos Corpos Hidricos
Canais e Reservatórios Existentes

2. PROGNÓSTICO

Estimativa das Cargas Futuras
Impacto das Cargas Remanescentes Futuras nos Corpos Hidricos

3. PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO

Proposta Inicial Baseada nos Usos Preponderantes
Análise Quantitativa da Classificação Inicial Proposta com Base nos Usos
Matriz de Diagnóstico
Proposta Inicial x Situação Estimada
Cargas a Serem Removidas

P09: Programa para
Efetivação do
Enquadramento

4. PROPOSTAS DE METAS

Critérios para a Elaboração das Metas
Definição das Metas e Ações
Plano de Investimentos

5. PROGRAMA PARA EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO

MODELO MATEMÁTICO

Proposta de Enquadramento Baseada nos Usos Preponderantes

Uso	Enquadramento Proposto
UC de Proteção Integral	Classe Especial na $Q_{95\%}$
Área Indígena oficialmente delimitadas	Classe 1 na $Q_{95\%}$
Captações e Montantes	Classe 1 na $Q_{95\%}$
Lançamentos e áreas urbanas	Classe 3 na $Q_{50\%}$
Demais trechos	Classe 2 na $Q_{95\%}$

FIGURA 8.9 – Unidades de Conservação de Proteção Integral Consideradas na Seleção da Hidrografia

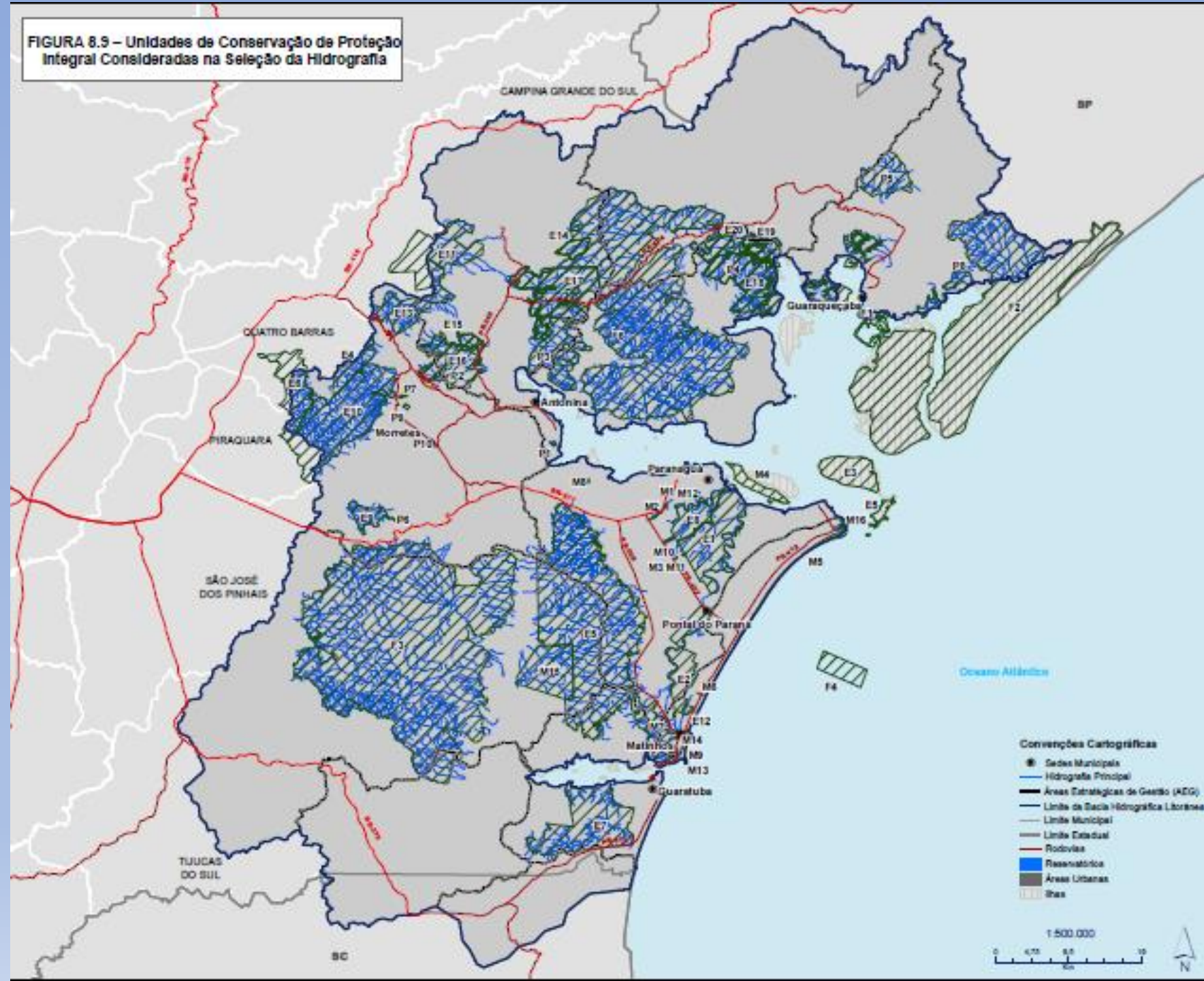
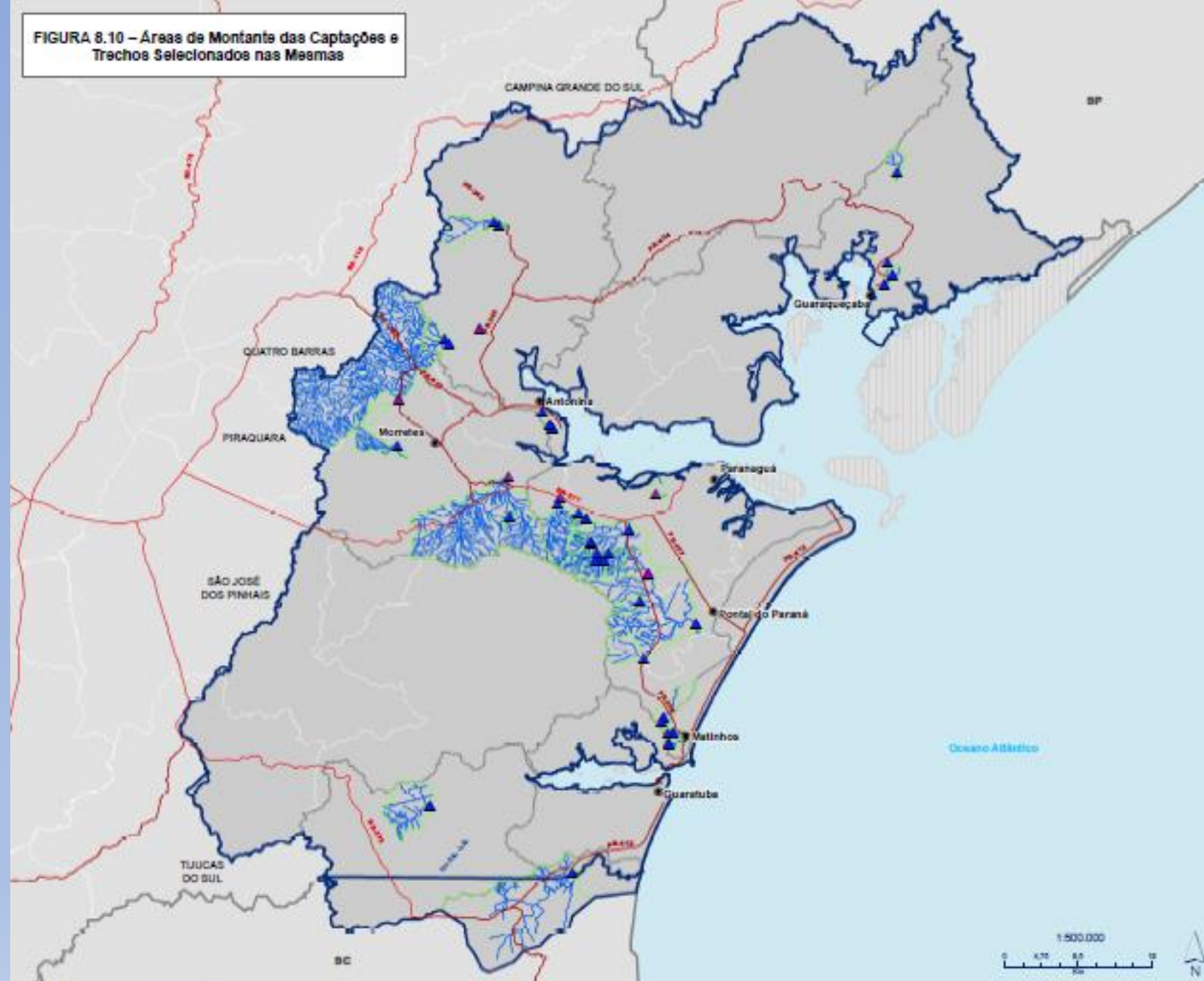


FIGURA 8.10 – Áreas de Montante das Captações e Trechos Selecionados nas Mesmas



- Legenda**
- ▲ Abastecimento Público - Atual
 - ▲ Abastecimento Público - Futuro
 - Área de Contribuição para Captação
 - Hidrografia Selecionada

Fonte: AGUASPARANÁ (2017a)
SANEPAR (2018)
Parahaguá Saneamento (2018).

- Convenções Cartográficas**
- Sede Municipal
 - Hidrografia Principal
 - Áreas Estratégicas de Gestão (AEG)
 - Limite da Sede Hidrográfica Litorânea
 - Limite Municipal
 - Limite Estadual
 - Rodovias
 - Reservatório
 - Áreas Urbanas
 - Ilhas

Datum: SIRGAS 2000.

Proposta de Enquadramento
Baseada nos Usos Preponderantes

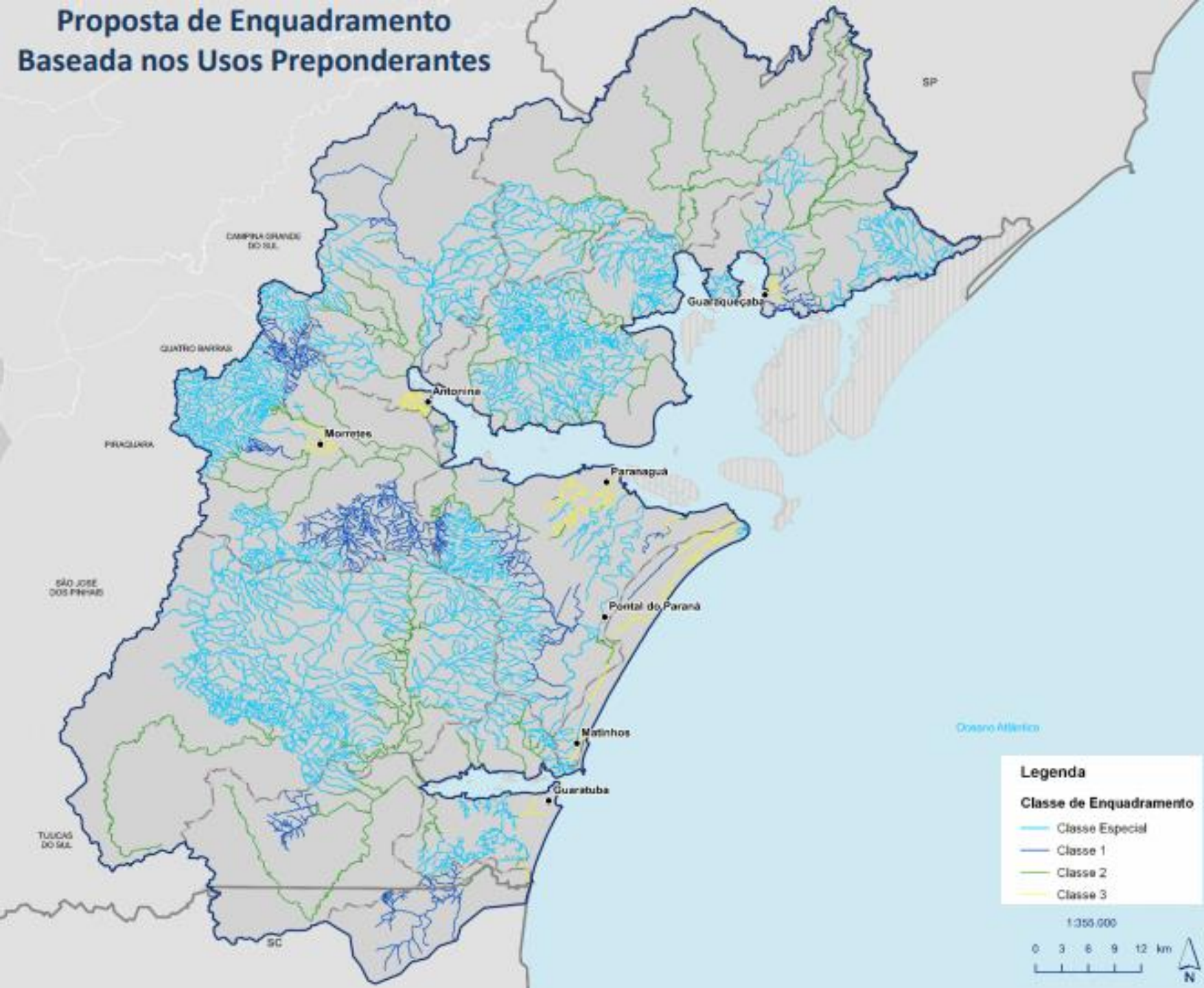
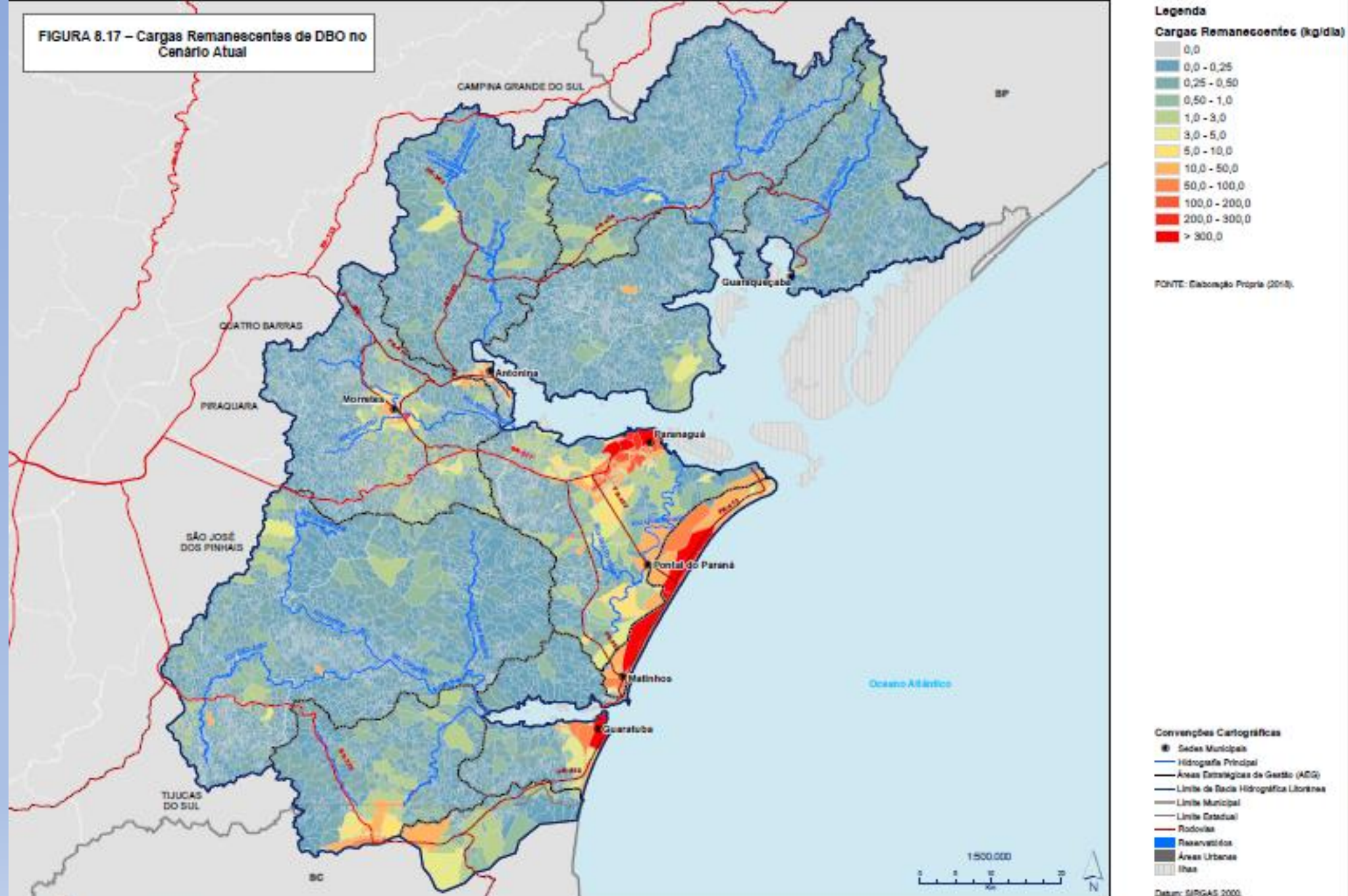


FIGURA 8.17 – Cargas Remanescentes de DBO no Cenário Atual



CARGAS A SEREM REMOVIDAS – POR ORIGEM

Doméstica Urbana (kg/dia)

Município	Carga a ser removida (kg/dia) - Situação Atual	Carga mínima a ser removida (kg/dia) - 2035	Carga máxima a ser removida (kg/dia) - 2035
Antonina	351,16	92,53	914,48
Guaraqueçaba	0,10	0,28	0,11
Guaratuba	29,83	24,35	204,92
Matinhos	20,76	6,21	201,04
Morretes	-	-	1,53
Paranaguá	3.199,97	101,28	7.101,99
Pontal do Paraná	52,82	10,70	361,44
Total	3.661,89	235,36	8.823,61

CUSTOS TOTAIS - REMOÇÃO DE CARGAS DOMÉSTICAS URBANAS

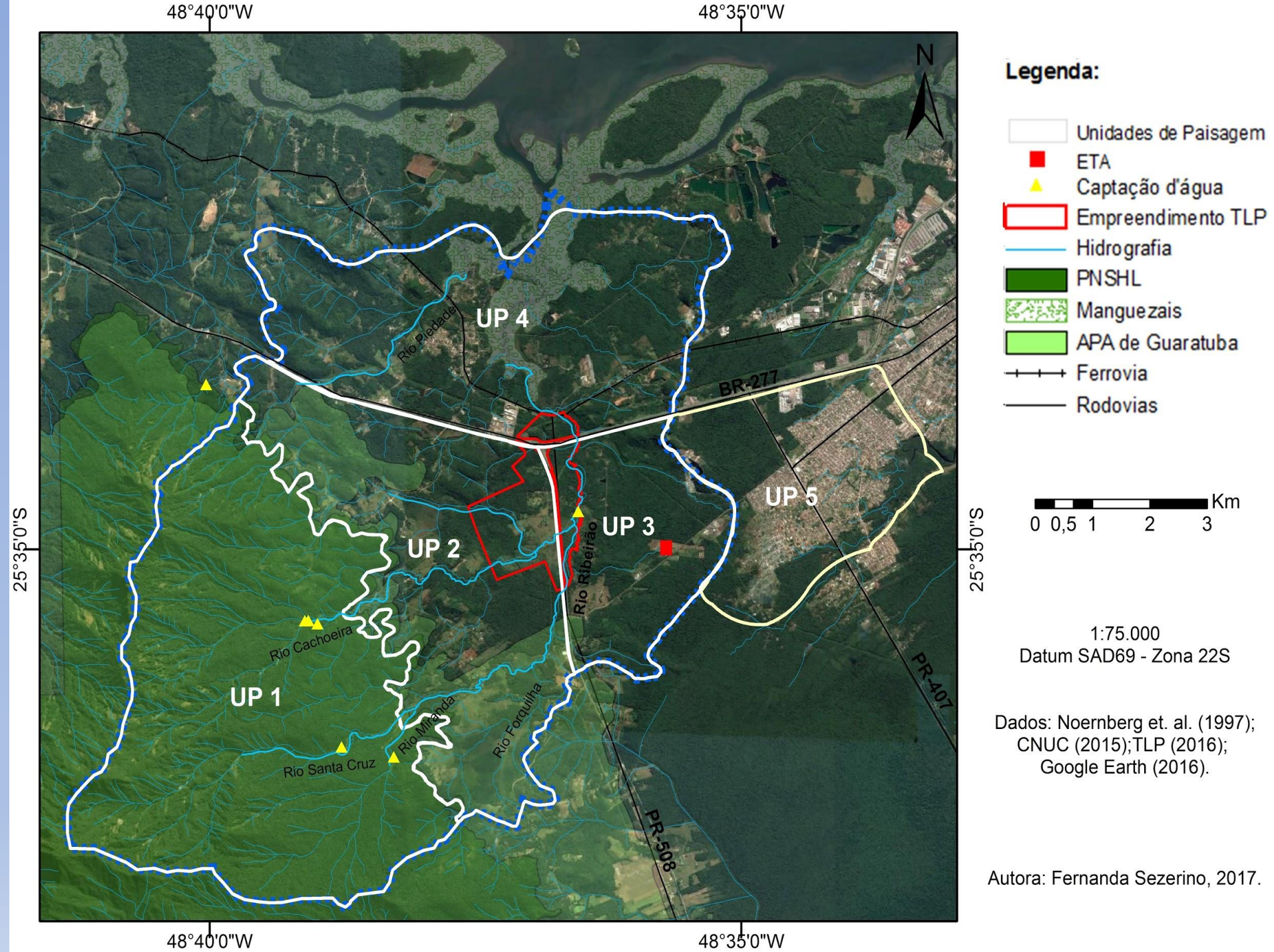
Município	Total 1		Total 2		Total 3	
	Investimento Mínimo (R\$)	Investimento Máximo (R\$)	Investimento Mínimo (R\$)	Investimento Máximo (R\$)	Investimento Mínimo (R\$)	Investimento Máximo (R\$)
Antonina	17.198.864,96	28.678.951,61	17.191.564,96	28.671.651,61	17.191.564,96	28.671.651,61
Guaraqueçaba	-	107.164,44	-	107.164,44	-	107.164,44
Guaratuba	19.786.813,34	78.195.898,65	12.466.413,34	70.875.498,65	41.753.613,34	100.162.698,65
Matinhos	127.019.557,74	199.360.704,63	27.533.057,74	99.874.204,63	59.633.057,74	131.974.204,63
Morretes	162.119,43	3.608.910,69	162.119,43	3.608.910,69	162.119,43	3.608.910,69
Paranaguá	99.773.837,24	169.230.352,90	109.377.174,24	178.833.689,90	241.664.637,24	311.121.152,90
Pontal do Paraná	121.792.240,25	198.517.215,51	32.123.440,25	108.848.415,51	53.623.440,25	130.348.415,51

SUBPROGRAMAS	AÇÕES	ATORES ESTRATÉGICOS
PRÓ-SANEAMENTO	Construção de fossa séptica para a população rural	FUNASA, EMATER, Prefeituras, Comitê
	Aumento da população urbana com acesso à coleta e tratamento de efluentes	Prefeituras, Prestadoras, Comitê
CUIDANDO DOS NOSSOS RIOS	Identificação, por meio do cadastro de outorgas, dos usuários de água com finalidade agropecuária para sensibilização e mobilização dos mesmos quanto à importância da água;	AGUAPARANÁ, IAP, Comitê, Universidades, ONG's
COMPREENDENDO A MARÉ E SEUS EFEITOS	Mobilização das instituições gestoras, Comitês, ONG's e universidades para estudos cooperativos para compreensão da influência marinha nos rios sujeitos à mesma;	AGUAPARANÁ, IAP, Comitê, Universidades, ONG's, APPA
REVITALIZANDO CANAIS DE DRENAGEM	Mobilização para estudos de técnicas alternativas de melhoria da qualidade da água aplicados aos canais de drenagem	AGUAPARANÁ, IAP, Comitê, Prestadoras, Universidades, ONG's
LIMPANDO NOSSAS CIDADES	Mobilização para adequação da população quanto aos lançamentos clandestinos de efluentes domésticos urbanos;	Prefeituras, Prestadoras, Comitê
	Mobilização para medidas de melhoria de limpeza pública, incluindo a destinação correta de resíduos sólidos urbanos e o controle de pragas urbanas;	
ACOMPANHANDO O ENQUADRAMENTO	Monitoramento e o acompanhamento dos indicadores de efetivação do Enquadramento	AGUAPARANÁ, IAP, Comitê

Desafios, fragilidades e oportunidades.

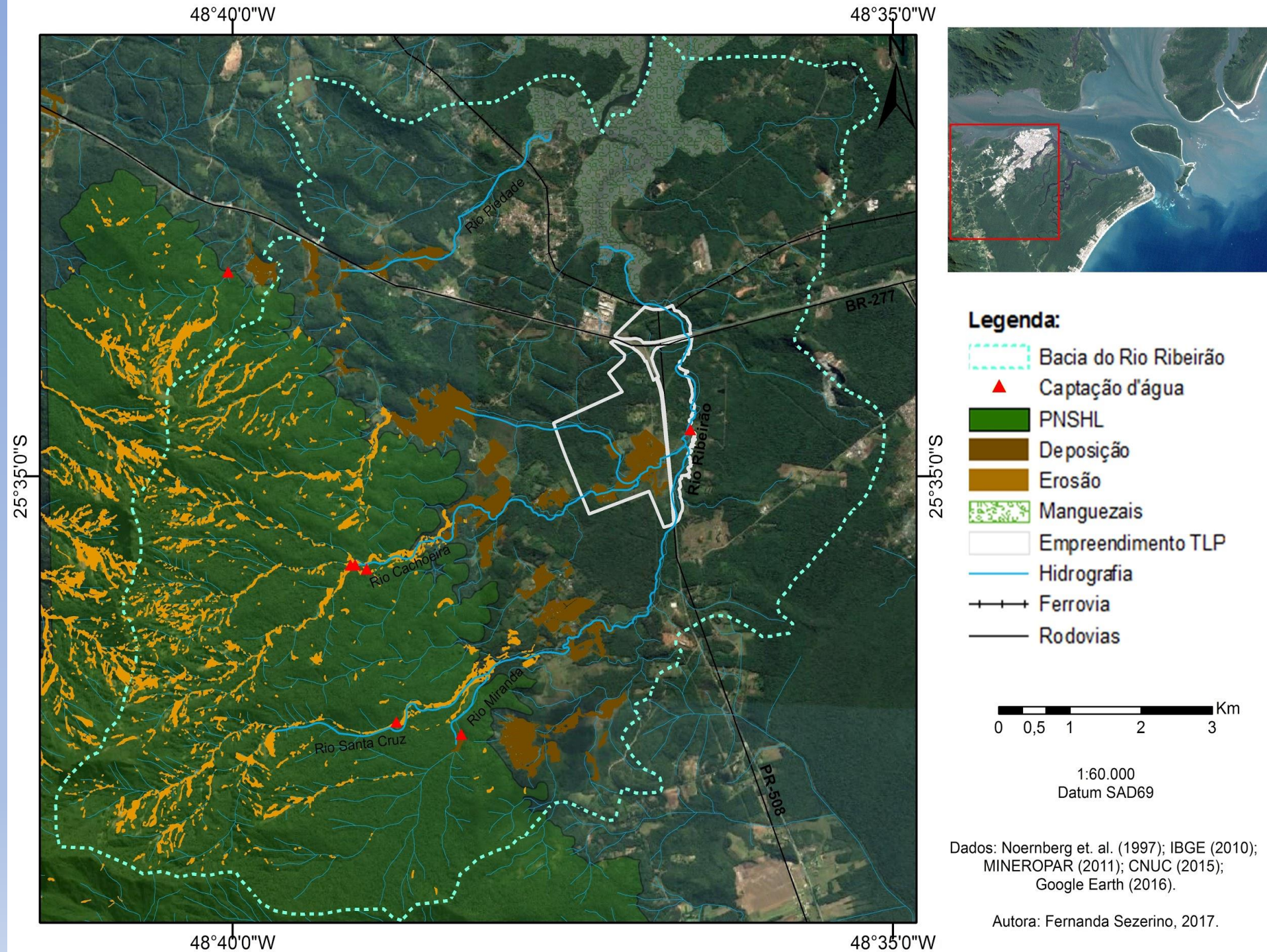
- Como o Plano de Bacia Interage com os demais planos e Instâncias de planejamento regional?
- Como o Plano de Bacia Interage com os projetos de desenvolvimento regional?
- Como buscar recursos para financiar as metas propostas a médio e longo prazo?
- Oportunidade de implantação de instrumentos econômicos de gestão dos recursos hídricos: Pagamento por Serviços Ambientais e Cobrança pelo Uso da Água
- Oportunidade para obtenção de recursos em projetos ligados às metas do Plano de Bacia.



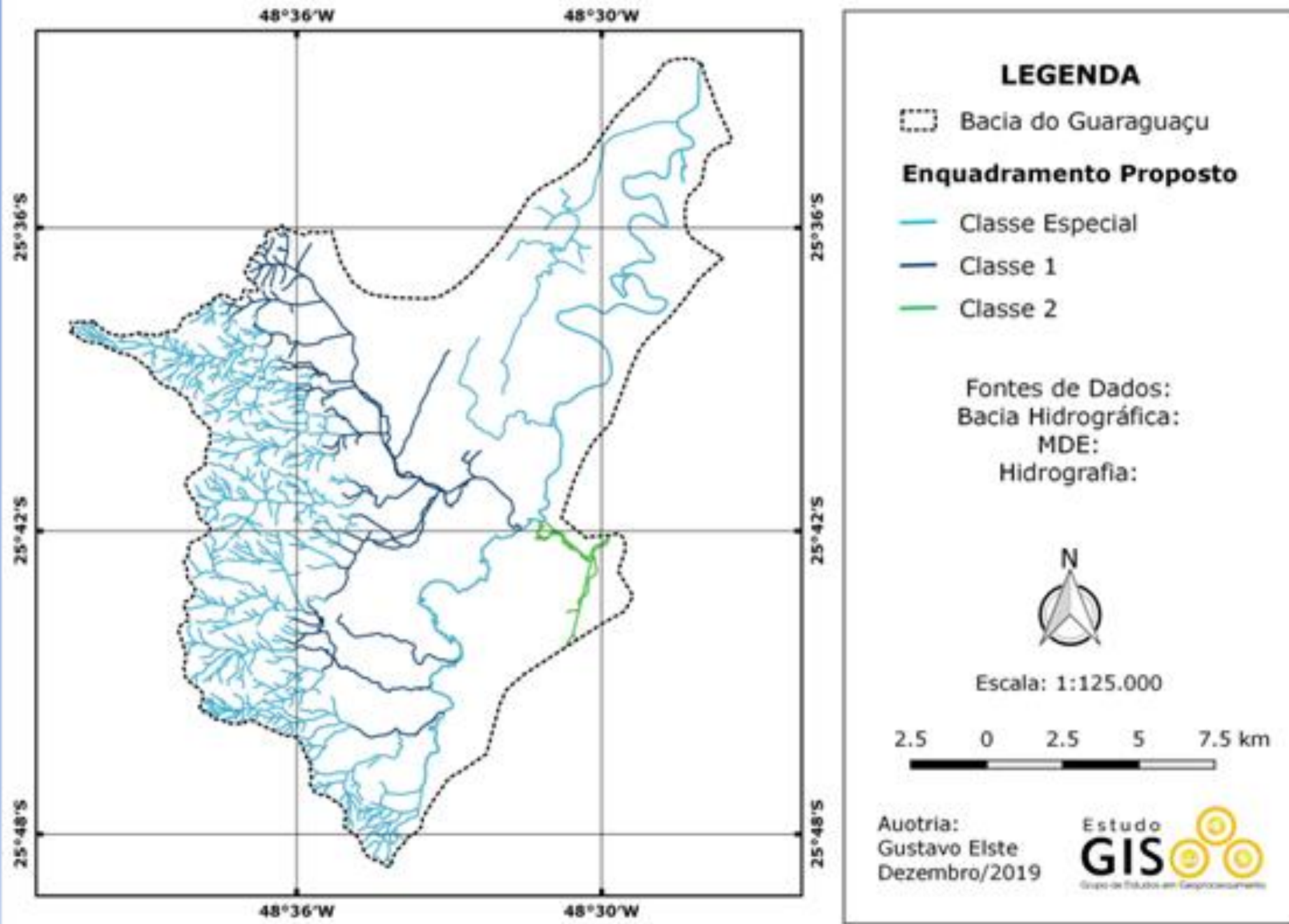


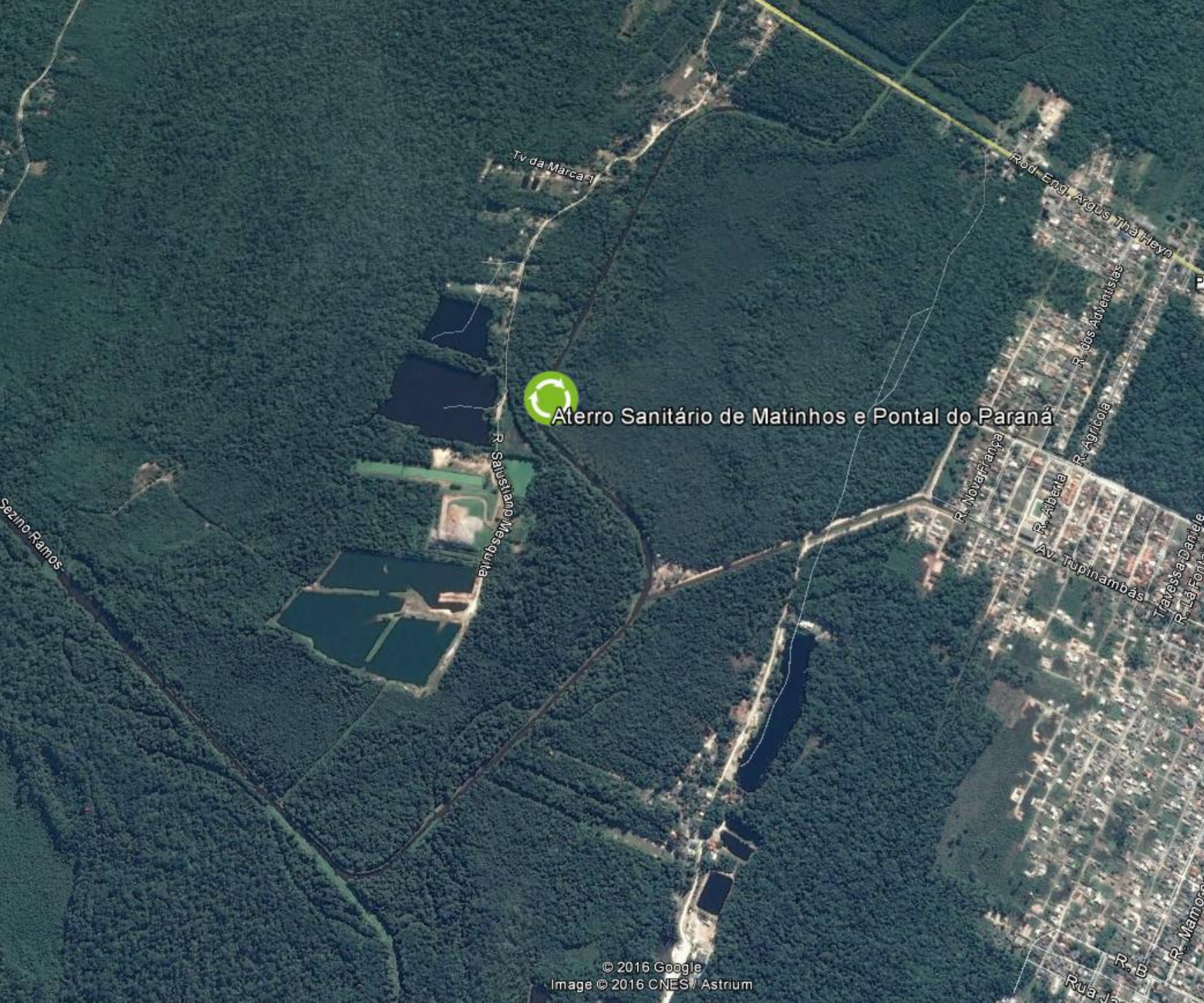


Parque Nacional Saint-Hilaire/Lange - ICMBio

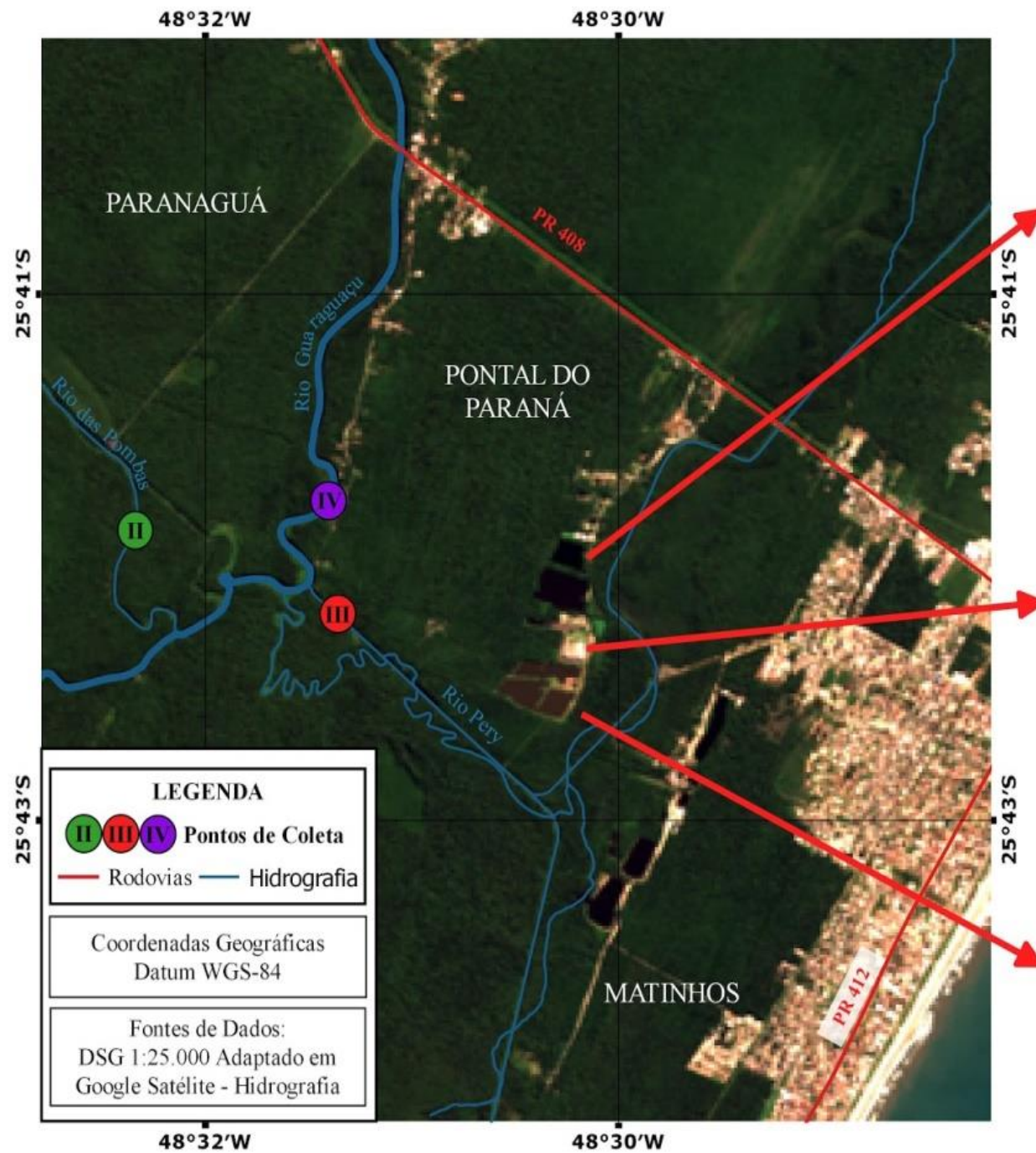


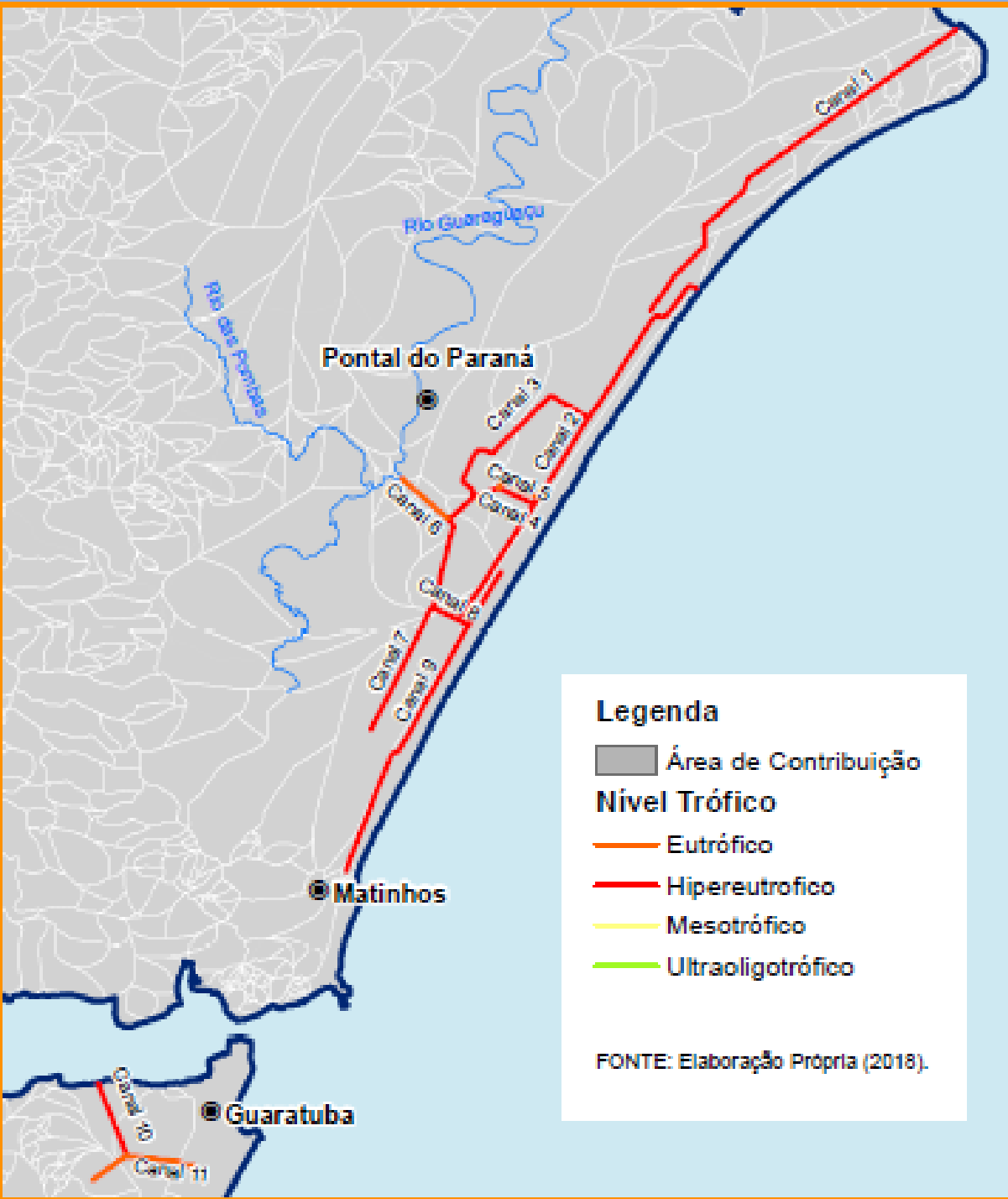
Enquadramento para a bacia do Rio Guaraguaçu





Aterro Sanitário de Matinhos e Pontal do Paraná





Desafio:

Como compatibilizar a função de Corpo receptor/diluidor da carga poluidora difusa e pontual (ETEs), com a função de Macrodrenagem e com as metas de qualidade da água e balneabilidade?

Como garantir que este importante serviço ambiental não comprometa o enquadramento proposto para a bacia do Guaraguaçu?

MUITO
OBRIGADO!

