

# PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA LITORÂNEA



# ASPECTOS LEGAIS

Lei Federal 9.433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357/05

RESOLUÇÃO CNRH Nº 91/2008

Lei Estadual 12.726/99 – Política Estadual de Recursos Hídricos

Portaria SUREHMA Nº 005/89

## USOS DAS ÁGUAS DOÇES

Preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas		Classe mandatória em Unidades de Conservação de Proteção Integral				
Proteção das comunidades aquáticas			Classe mandatória em Terras Indígenas			
Recreação de contato primário						
Aquicultura						
Abastecimento para consumo humano		Após tratamento desinfecção	Após tratamento simplificado	Após tratamento convencional	Após tratamento convencional ou avançado	
Recreação de contato secundário						
Pesca						
Irrigação			Hortaliças consumidas cruas e frutas que sejam ingeridas cruas sem remoção de película	Hortaliças, frutíferas, parques, jardins e campos de esporte e lazer	Culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras	
Dessedentação de animais						
Navegação						
Harmonia paisagística						

ESPECIAL

1

2

3

4

CLASSES DE ENQUADRAMENTO

# DIRETRIZES ADOTADAS

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 Hídricos*

Canais e Reservatórios Existentes

## 2. PROGNÓSTICO

Estimativa das Cargas Futuras ←

*Impacto das Cargas Remanescentes Futuras nos Corpos Hídricos*

## 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*

## 4. PROPOSTAS DE METAS

Critérios para a Elaboração das Metas

*Definição das Metas e Ações*

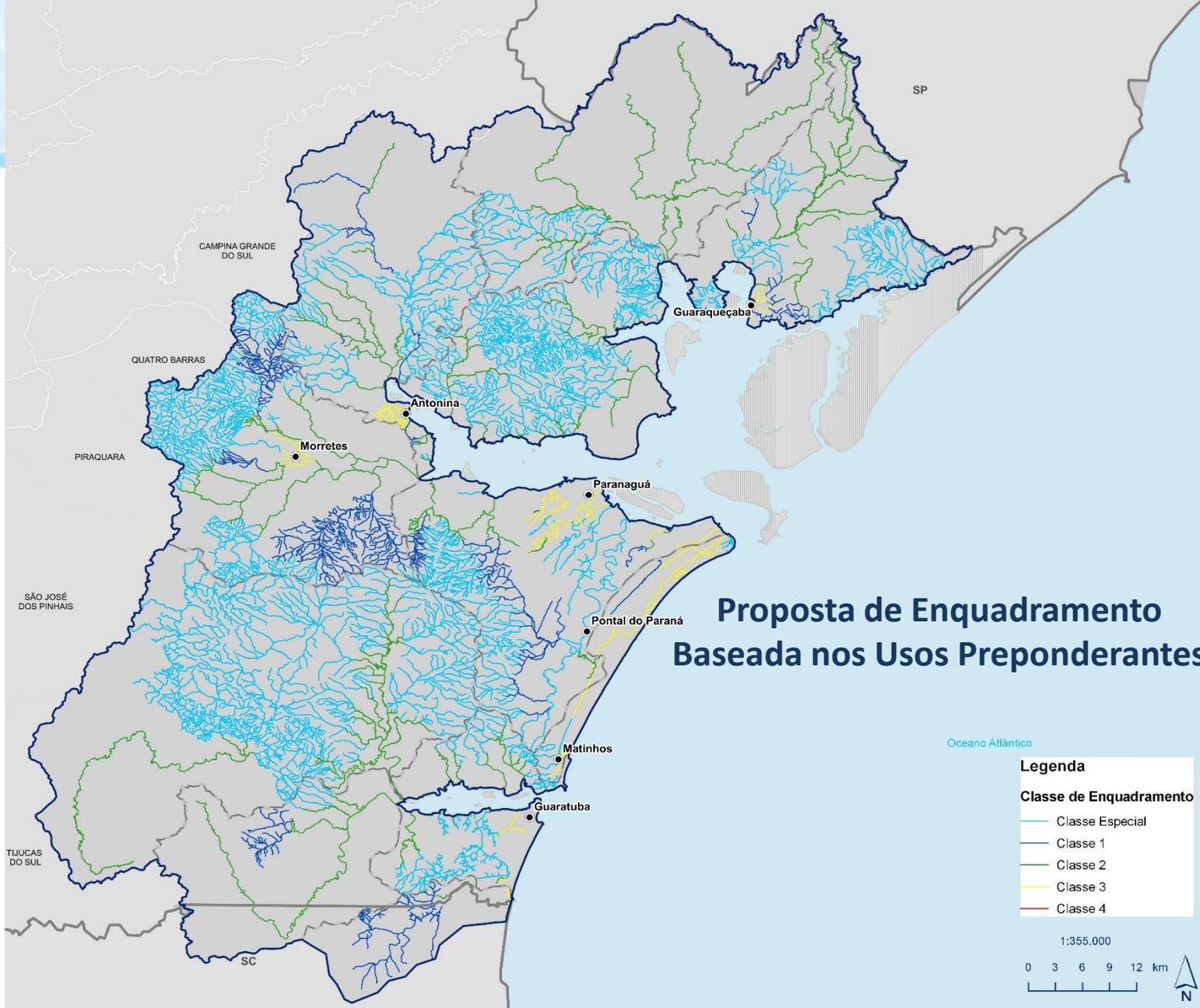
Plano de Investimentos

## 5. PROGRAMA PARA EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO

MODELO MATEMÁTICO

# PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO BASEADA NOS USOS PREPONDERANTES

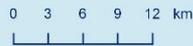
Uso	Enquadramento Proposto
UC de Proteção Integral	Classe Especial na $Q_{95\%}$
Área Indígena oficialmente delimitada	Classe 1 na $Q_{95\%}$
Captações e Montantes	Classe 1 na $Q_{95\%}$
Lançamentos e áreas urbanas	Classe 3 na $Q_{50\%}$
Demais trechos	Classe 2 na $Q_{95\%}$



# Proposta de Enquadramento Baseada nos Usos Preponderantes

- Legenda**
- Classe de Enquadramento**
- Classe Especial
  - Classe 1
  - Classe 2
  - Classe 3
  - Classe 4

1:355.000



# APA de Guaraqueçaba

Enquadramento será revisto para avaliar a viabilidade de se enquadrar os rios definidos agora como Classe 2 para Classe 1.

Art.6º Os cursos de água que atravessam a Área de Proteção de Guaraqueçaba enquadrados na Classe 2 serão objeto de reestudo com prazo a contar da aprovação do presente enquadramento no Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

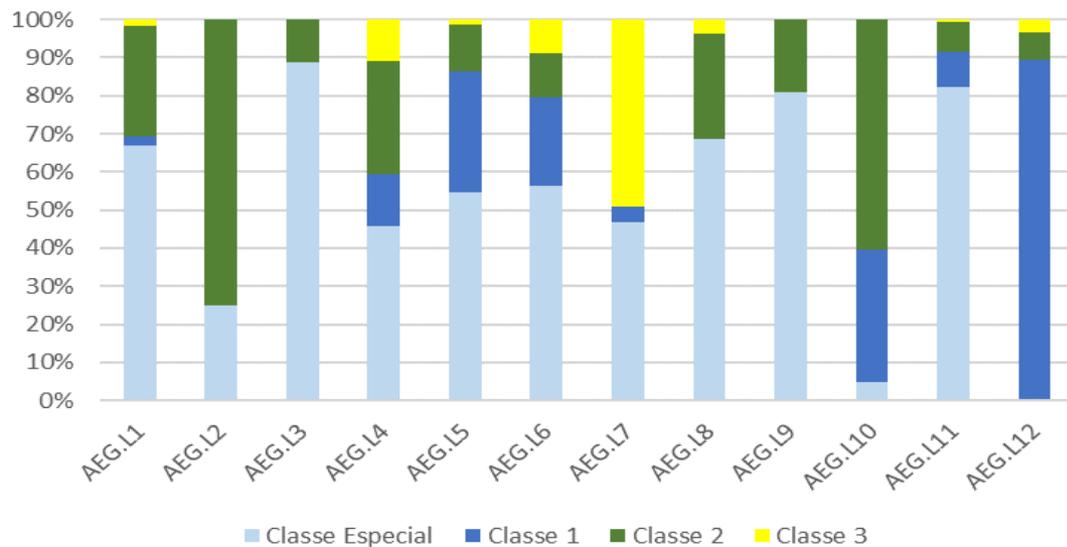
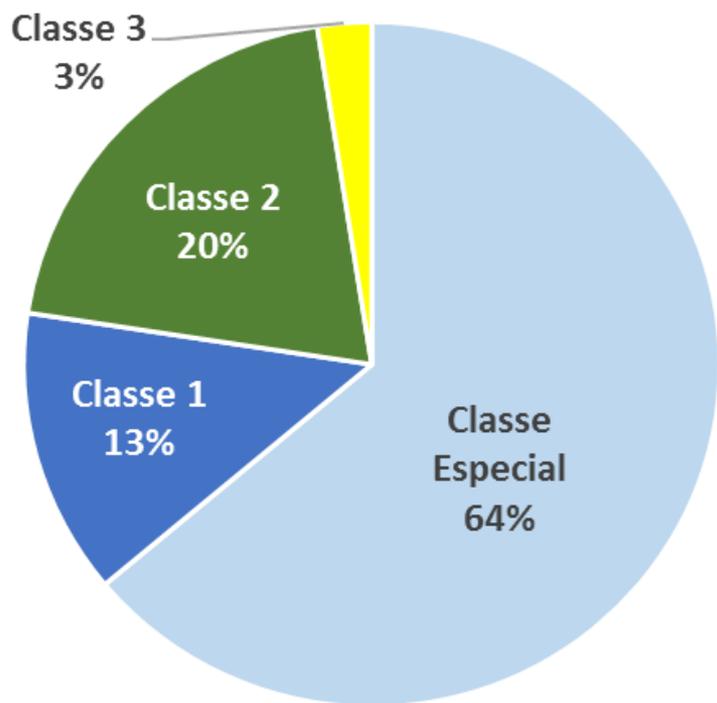
Parágrafo 1º O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, terá prazo de até 6 (seis) meses para propor eventuais reenquadramentos dos rios.

Parágrafo 2º O órgão estadual gestor de recursos hídricos, após aprovação do Comitê da bacia Litorânea, terá mais 6 (seis) meses, para efetuar eventuais complementações no Programa para a Efetivação do Enquadramento.

# SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO - CAGEPAR



# Análise Quantitativa da Classificação Proposta



# Matriz de Enquadramento

Município que o trecho de rio está localizado



**Município**

Nome do rio (adotado de acordo com a base hidrográfica do ÁGUASPARANÁ)



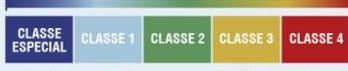
**Curso Hídrico**

Indica onde se localiza o início e o fim do trecho



**Descrição do Trecho**

Sugere a Classe da Resolução CONAMA 357/05 mais apropriada para o trecho com base no uso d'água preponderante



**Classificação inicial com base nos usos da água**

Se houver estação de monitoramento da qualidade, indica % de tempo que o parâmetro DBO está em desconformidade com a CONAMA

- Sem informação
- Conforme
- 0% - 25%
- 25% - 50%
- 50% - 75%
- 75% - 100%

**Condição Atual**

Município	Área Estratégica de Gestão (AEG)	Curso Hídrico	Trecho	Descrição do trecho	Uso da Água no Trecho	Classificação Inicial com Base nos Usos da Água	Pontos de Monitoramento	Condição atual (2012 - 2016)	Fontes de Poluição
Guaratuba	AEG.L11	Rio do Cedro	Rio do Cedro - 1	Da nascente nas coordenadas (7133003,659 m S; 733390,7099 m E) até o mar		Classe Especial			Pastagem; Cobertura Florestal; Uso Misto; Área Urbana
Guaraqueçaba	AEG.L1	Rio Guaraqueçaba	Rio Guaraqueçaba - 1	Da nascente nas coordenadas (7228504,71 m S; 777647,7398 m E) até o trecho 'Rio Ipanema do Norte - 1' de coordenadas (7206120,149 m S; 769398,4282 m E)		Classe Especial	EQ-1 e EQ-2	0%	Agricultura; Pastagem; Cobertura Florestal
Entre Morretes e Paranaguá	AEG.L6	Sem Nome - 775152513	Sem Nome - 775152513	Do trecho 'Sem Nome - 77515253' de coordenadas (7171615,338 m S; 731662,3099 m E) até o trecho 'Sem Nome - 775152511' de coordenadas (7173124,099 m S; 732222,9598 m E)	Captação Atual	Classe 2			Cobertura Florestal; Uso Misto

**AEG do Plano**

Indica qual a AEG que o trecho de rio está localizado



**Trecho**

Nome adotado para o trecho



**Uso da Água do Trecho**

Lista os usos d'água identificados no trecho



**Pontos de Monitoramento**

Caso o trecho de rio possua estação de monitoramento de qualidade da água, é inserido o código da mesma



**Fontes de Poluição**

Indica se há fontes de poluição no trecho e quais são elas, o que inclui o tipo de atividade desenvolvida no solo



# Minuta de Resolução

**Minuta**

**Anexos – Matriz**

**Mapas**

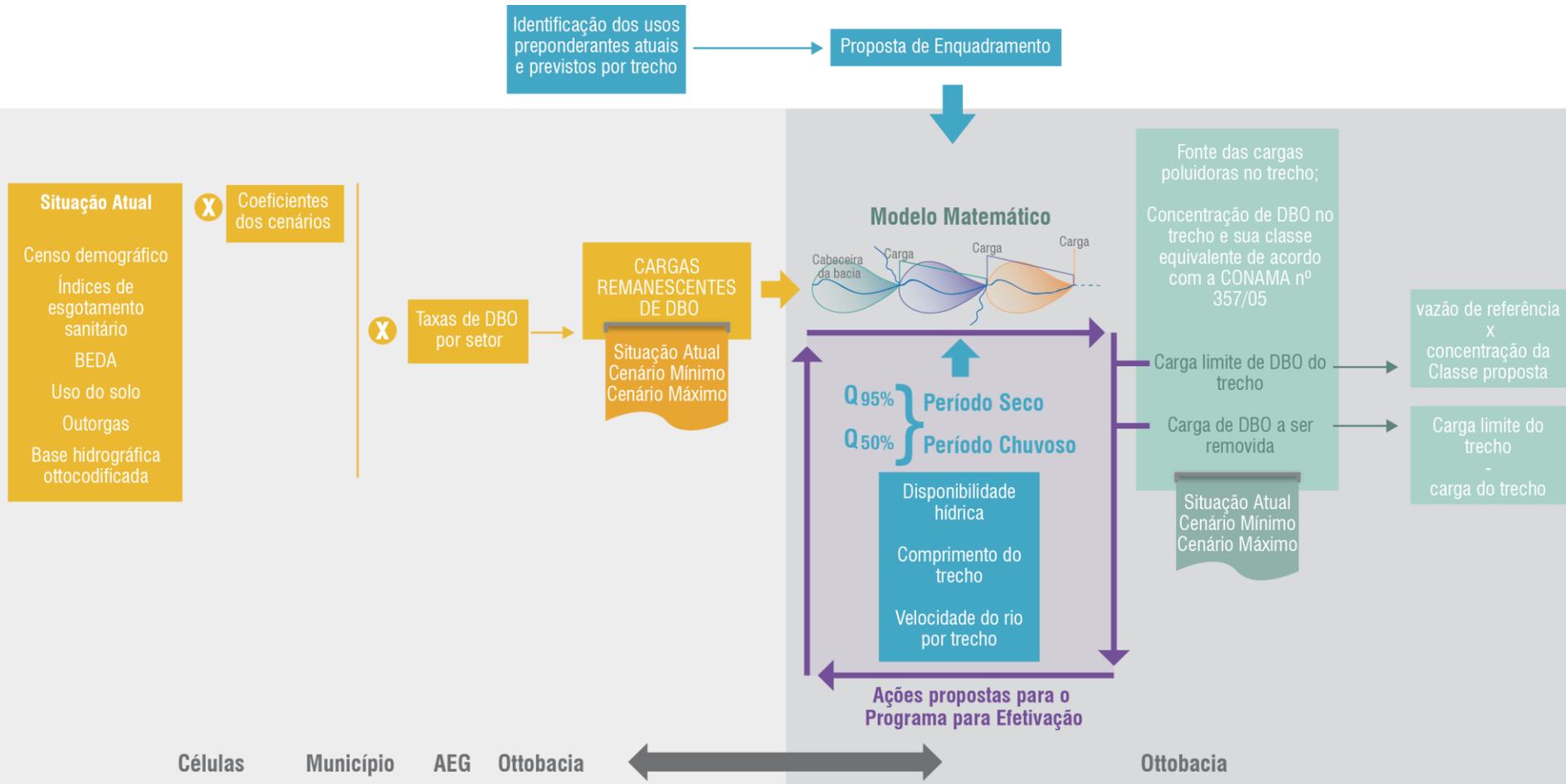
# PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA LITORÂNEA



PROGRAMA PARA  
EFETIVAÇÃO DO  
ENQUADRAMENTO

Revisão 4  
02/04/2018

# PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PEE



# CRITÉRIOS PARA PROPOSIÇÃO DE AÇÕES E METAS

	Critério	Descrição
1	Possui corpos hídricos que precisam de redução de cargas nos cenários trabalhados	Compreendem os municípios que necessitam de redução de carga de DBO de acordo com a modelagem matemática
2	Não possui IC ou IT;	Compreendem os municípios que não possuem índice de coleta e/ou índice de tratamento de efluentes domésticos urbanos
3	Possui investimentos assegurados ou previstos em esgotamento sanitário (recursos do PAC e/ou FUNASA)	Compreendem os municípios com investimentos identificados de acordo com as informações disponíveis no site do PAC para o tema de esgotamento sanitário e no site da FUNASA
4	Possui Planejamento no PMSB ou foi informado pela concessionária	Compreendem os municípios com planejamento em infraestrutura de esgotamento sanitário previsto
5	Possui unidade de conservação de proteção integral com necessidade de remoção de cargas nos cenários trabalhados	Compreendem municípios que possuem unidade de conservação de proteção integral em sua área de abrangência com a Classe Especial sendo violada na modelagem matemática dos cenários trabalhados
6	Possui área indígena com necessidade de remoção de cargas nos cenários trabalhados	Compreendem municípios que possuem áreas indígenas em sua área de abrangência com a Classe 1 sendo violada na modelagem matemática dos cenários trabalhados
7	Possui área de manancial com necessidade de remoção de cargas nos cenários trabalhados	Compreendem municípios cujas áreas de mananciais ultrapassa a concentração da Classe 1 na modelagem matemática dos cenários trabalhados
8	Qual a prestadora de serviços de esgoto (SANEPAR, SAAE)	Identifica o atendimento do município quanto à prestadora de água e esgoto (SANEPAR, SAAE ou Prefeitura)

PERÍODO	OBJETIVO	AÇÕES	
<b>META INTERMEDIÁRIA 1</b>	<b>2018 a 2025</b>	<b>Viabilizar o enquadramento em todos os municípios com sede na BHL</b>	Dar início ao alcance da cobertura e coleta, transporte e tratamento de esgoto urbano nos municípios que possuem recursos assegurados
			Viabilizar a coleta e o tratamento de esgoto urbano nos municípios que não possuem recursos assegurados
			Elaborar estudos de concepção, projetos básico e executivos de engenharia para coleta e tratamento de esgotos domésticos para os municípios que não possuem recursos assegurados
			Prospectar recursos para construção de fossa séptica nas áreas rurais da bacia
			Dar início à adequação de lançamento industrial
			Identificar, por meio do cadastro de outorgas, usuários de água com finalidade agropecuária para sensibilização e mobilização dos mesmos quanto à importância da água
			Mobilizar instituições gestoras, Comitê, ONG's e universidades para estudos para compreensão da influência marinha nos rios sujeitos à mesma
			Mobilizar instituições gestoras, Comitê, ONG's e universidades para estudos de alternativas de melhoria da qualidade da água aplicados aos canais de drenagem
			Dar início à mobilização das prefeituras, concessionárias e Comitê para planejamento de ações junto à população urbana para combater lançamentos clandestinos e manutenção dos canais de drenagem
			Iniciar planejamento para monitoramento e acompanhamento dos indicadores de efetivação do Enquadramento
Iniciar o planejamento entre as prefeituras, concessionárias e comitê para ações de limpeza pública urbana			

# DEFINIÇÃO DAS METAS

<b>META INTERMEDIÁRIA 2</b>	<b>2025 a 2035</b>	<b>Consolidar o enquadramento em todos os municípios com sede na BHL</b>	<b>Consolidar o alcance da cobertura de coleta e tratamento de esgoto e à eficiência das sistemas de tratamento de esgoto previstos nos municípios</b>
			<b>Proporcionar a fossa séptica como meio de tratamento de efluentes domésticos para da população rural</b>
			<b>Consolidar ação estrutural no setor industrial</b>
			<b>Mobilizar usuários agropecuários com universidades, EMATER e centros de pesquisas para avaliarem a adoção de melhores práticas de manejo.</b>
			<b>Adotar a influência marinha na avaliação quali-quantitativas da Bacia e a relação da mesma com os instrumentos de gestão</b>
			<b>Adotar medidas para melhoria da qualidade da água nos canais de drenagem</b>
			<b>Realizar ações de combate à lançamentos de esgoto clandestino</b>
			<b>Realizar ações de limpeza pública urbana com foco nos resíduos sólidos e controle de pragas</b>
			<b>Iniciar o acompanhamento do Programa para Efetivação por meio do monitoramento do parâmetro DBO e atendimento às classes propostas para o período</b>
			<b>Avaliação do cumprimento das ações propostas para o período e readequação das metas e ações, caso necessário</b>

# DEFINIÇÃO DAS METAS

<b>META FINAL</b>	<b>A partir de 2035</b>	<b>Atender ao enquadramento proposto no Produto 08</b>	<b>Avaliação do cumprimento das ações propostas para o período e readequação das metas e ações, caso necessário</b>
-------------------	-------------------------	--	---

# DEFINIÇÃO DAS METAS

- **Meta Intermediária 1:**

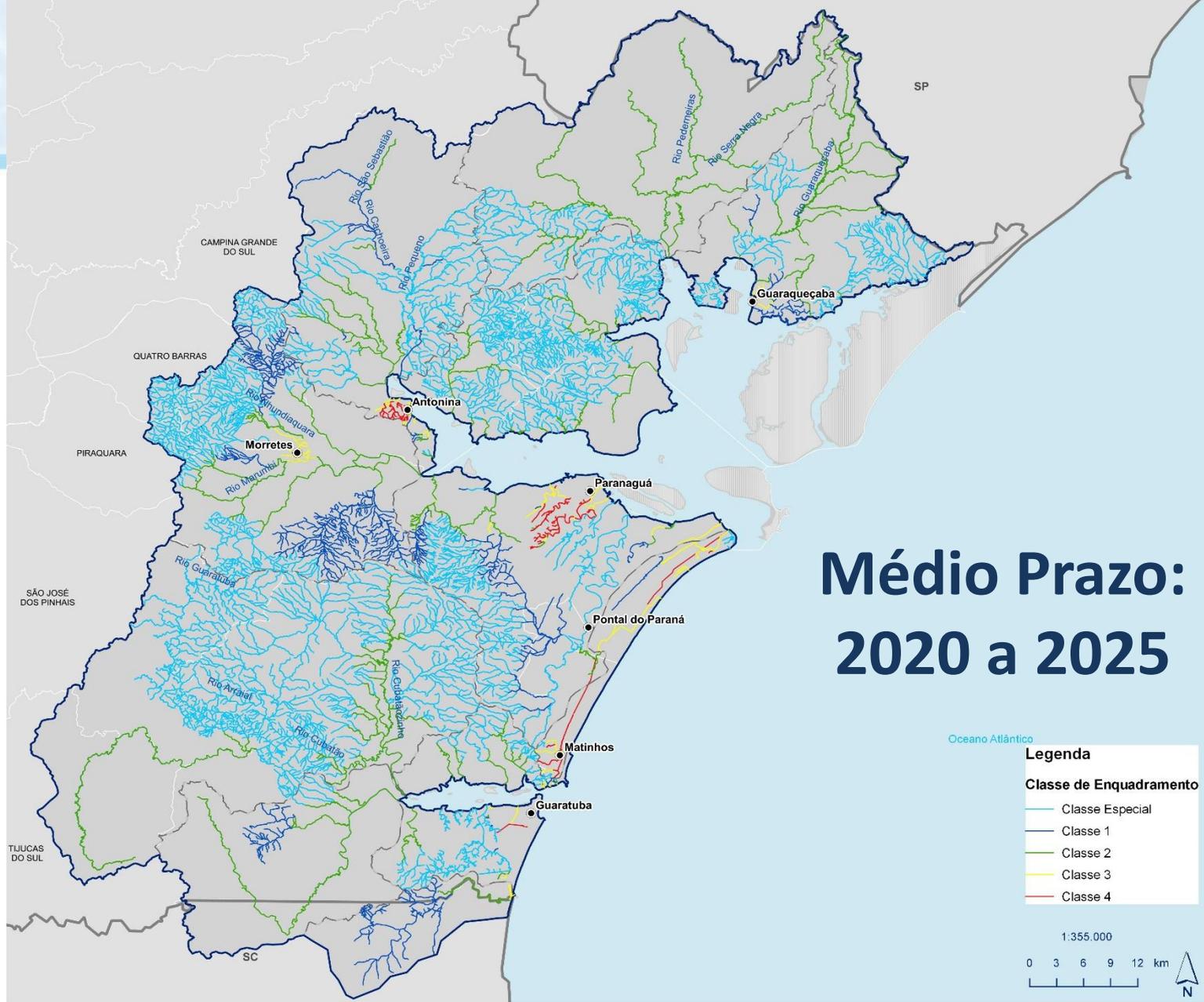
30% de redução da carga remanescente de DBO

- **Meta Intermediária 2:**

70% de redução da carga remanescente de DBO

- **Meta Final:**

100% das cargas remanescentes de DBO reduzidas



# Médio Prazo: 2020 a 2025

Oceano Atlântico

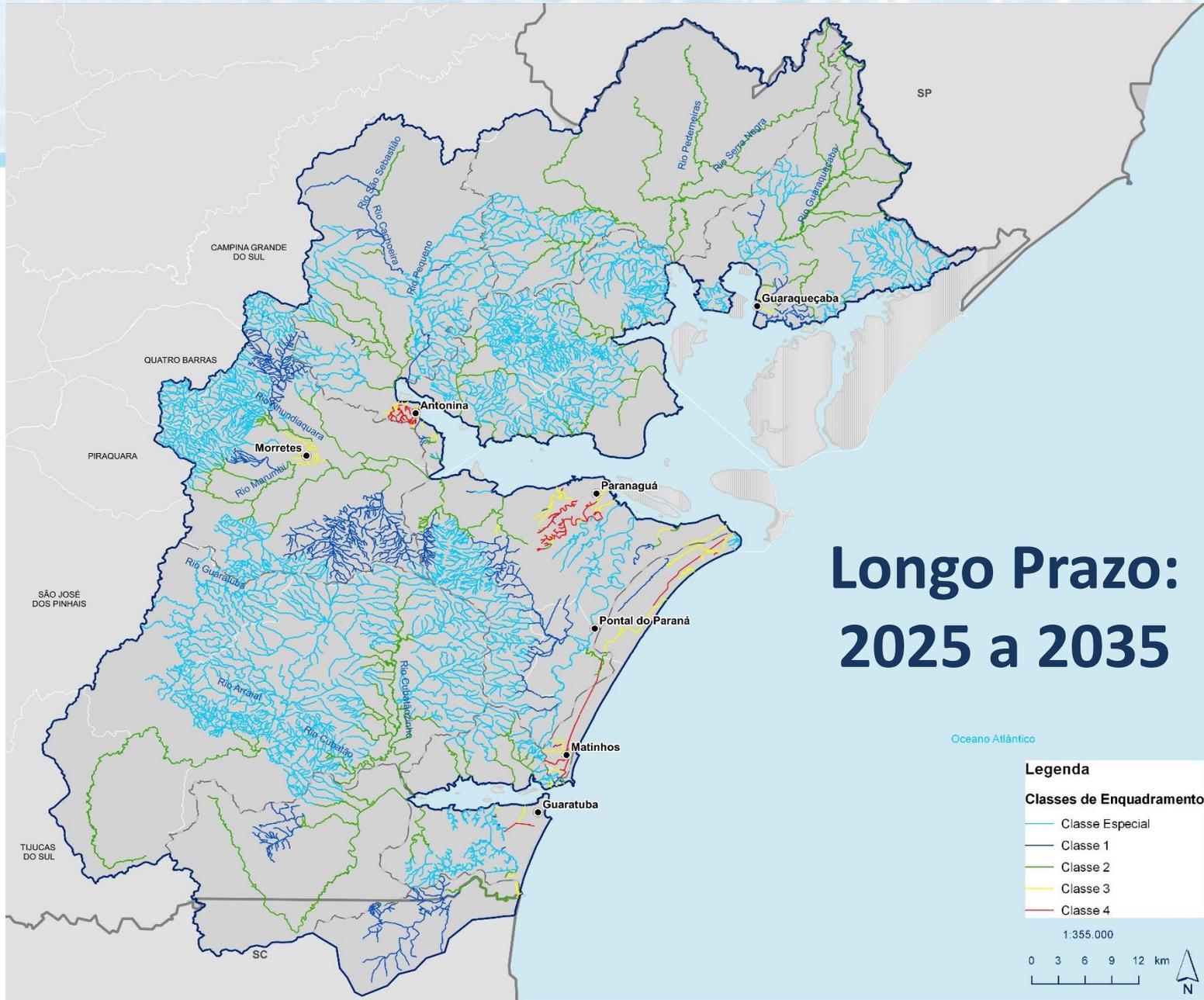
### Legenda

#### Classe de Enquadramento

- Classe Especial
- Classe 1
- Classe 2
- Classe 3
- Classe 4

1:355.000





# Longo Prazo: 2025 a 2035

Oceano Atlântico

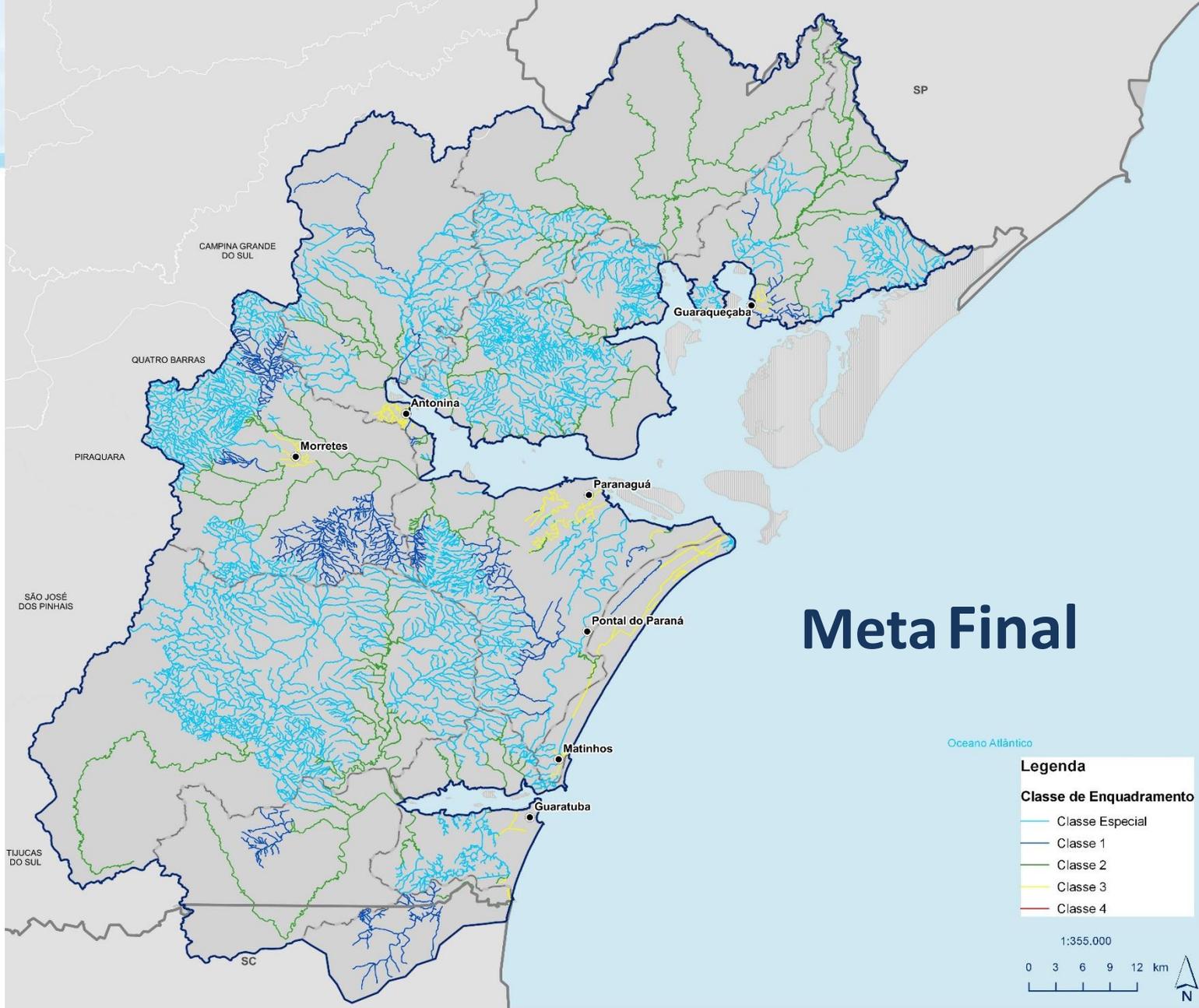
### Legenda

#### Classes de Enquadramento

- Classe Especial
- Classe 1
- Classe 2
- Classe 3
- Classe 4

1:355.000





# Meta Final

# CUSTO REMOÇÃO CARGAS DOMÉSTICAS RURAIS

Município	Investimento Mínimo (R\$) - 2035	Investimento Máximo (R\$) - 2035
Antonina	246.246,00	933.450,00
Campina Grande do Sul	3.326,40	4.712,40
Campo Alegre	-	-
Garuva	162.254,40	364.148,40
Guaraqueçaba	282.282,00	293.370,00
Guaratuba	628.012,00	2.382.142,00
Itapoá	1.246,00	4.236,40
Matinhos	30.338,00	104.790,00
Morretes	1.356.278,00	3.450.286,00
Paranaguá	340.956,00	1.226.190,00
Piraquara	8.685,60	15.615,60
Pontal do Paraná	44.198,00	129.052,00
Quatro Barras	10.718,40	17.833,20
São José dos Pinhais	125.571,60	232.201,20
Tijucas do Sul	557.970,00	867.510,00
<b>TOTAL</b>	<b>3.798.982,40</b>	<b>10.025.537,20</b>

**4 a 10 milhões**

# CUSTO REMOÇÃO 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

**32 a 198 milhões**

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

**OBRIGADA!**