



# Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico - PMISB

Audiência pública para Revisão do PMISB - Lei Municipal nº 3.735/14



# Apresentação

Visão geral:

- **Introdução;**
- Agência Reguladora;
- Resíduos sólidos;
- Drenagem urbana;
- Abastecimento de água;
- Coleta de esgoto;
- Perguntas e respostas;
- Encerramento.

# Quais as bases legais para a elaboração da Revisão do Plano (PMISB)?

- PMISB - Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico do Município de Ubatuba. Revisão a cada 4 anos.
- Atendendo a Lei Federal 11.445, de 05 de Janeiro de 2007.
- Atendendo a Lei Municipal 3.735, de 08 de Janeiro de 2014.

# Quais os documentos básicos observados para a elaboração do Plano (PMISB)?

- PMISB do Município, implementado Lei Municipal N° 3.735/14
- Relatório de Situação dos Recursos Hídricos – CBH LN - 2018
- Plano Diretor de Ubatuba – 2006
- Relatório de Criticidade Recursos Hídricos – CBH LN - 2014
- Relatório 1 e 2 do Plano de bacias do LN – CBH LN - 2016

# Quais são as metas estabelecidas para elaboração do Plano (PMISB)?

- Universalização do acesso aos serviços do Sistema de Abastecimento de Água (SAA), Sistema de Esgotamento Sanitário (SES), coleta e destinação final adequada de Resíduos Sólidos, e um sistema de drenagem urbana eficaz.
- Sustentabilidade Ambiental frente às atividades desenvolvidas pelos Prestadores de Serviço.
- Qualidade, regularidade e eficiência da prestação de Serviços com o menor impacto Ambiental.

# Quais as responsabilidades do titular dos serviços?

- Elaborar planos de saneamento.
- Prestar diretamente ou delegar os serviços.
- Definir o ente responsável pela regulação e fiscalização.
- Adotar parâmetros garantindo atendimento a Saúde.
- Fixar direitos e deveres dos usuários.
- Estabelecer mecanismos de controle social.
- Sistema de Informações dos Serviços / S.N.I.
- Intervir e retomar a operação dos serviços delegados.

# Qual o conteúdo mínimo que o Plano (PMISB) deve conter?

- Diagnóstico da situação e impactos nas condições de vida.
- Objetivos/metastas: curto, médio e longo prazo.
- Programas, projetos e ações necessárias para atingir metas.
- Planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas, Plano Diretor, políticas públicas habitacionais e de erradicação da pobreza.
- Abranger todo o território do município.

# Participação popular e colaborações advindas por e-mail

Listagem dos principais tópicos



# Colaborações ao PMISB advindas por e-mail

- Brecar a construção civil
- Congelamento e demolição
- 4 RS reciclar reutilizar repensar reciclar
- Ecopontos
- Estritamente Técnico
- As metas estão bem definidas
- Cobrança levando-se em conta a sazonalidade

# Colaborações ao PMISB advindas por e-mail

- Qual o índice para o efluente final
- Fomentar Cooperativas de Reciclagem
- Pedir ajuda para a SANASA – campinas
- Tirar a Sabesp
- Coleta Seletiva
- Valor de 1 a 5 anos é muito tímido
- Universalizar a coleta de esgoto

# Colaborações ao PMISB advindas por e-mail

- Universalizar a coleta de esgoto
- Plano Municipal de Macrodrenagem
- Tratar 100% do coletado
- Tratar dejetos sólidos
- Crimes ambientais são passíveis de prisão

# Colaborações ao PMISB advindas por e-mail

- Sabesp:
  - 29 aceites – dados dos sistemas.
  - 06 falta de solicitação – utilizado dados do Plano diretor que a Sabesp apresentou.
  - 04 rejeições- solicitando a não inclusão ou exclusão de áreas como sistema isolados ou alternativos.

# Apresentação

## Visão geral:

- Introdução;
- **Agência Reguladora;**
- Resíduos sólidos;
- Drenagem urbana;
- Abastecimento de água;
- Coleta de esgoto;
- Perguntas e respostas;
- Encerramento.



# Agência Reguladora Municipal

Apresentação do Projeto de Lei



# Como foram criadas as Agências Reguladoras?

- Lei Complementar N° 833, de 17 de outubro de 1997. Comissão de Serviços Públicos.
- Decreto N° 52.455, 07 de dezembro de 2007- Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo – ARSESP

# Quais as finalidades da criação das Agências Reguladoras e quais as funções?

- Tem por finalidade regular, controlar e fiscalizar os serviços de saneamento básico de titularidade estadual.
- Celebrar convênios, acordos, termos de cooperação técnica, contratos ou instrumentos equivalentes com órgãos ou entidades dos municípios.



# Quais os atores desse ambiente regulatório?

- Quantos Municípios são regulados pela ARSESP?
- 282 Sabesp
- 01 Odebrecht Ambiental
- 01 Saneaqua
- 357 não
- Total = 641 municípios

## **Papel da Agência**

*Promover o equilíbrio das relações entre os agentes dos setores regulados.*



# Quais os Procedimentos (operacionais)?

1. Estabelecer condições gerais para a prestação dos SAA e SES; (realizado mas não implementado)
2. Aplicar infrações e penalidades aplicáveis aos prestadores de serviços; (não realizado)
3. Elaborar o contrato de adesão firmado entre usuários e concessionárias; (realizado mas não divulgado)
4. Implantar o manual de procedimentos para ações de fiscalização técnico-operacional e comercial do setor. (realizado mas não-operacionalizado)

# Quais os Procedimentos (Econômicos) ?

1. Anualmente, conforme previsto em contrato, deve autorizar o reajuste das tarifas; (realizado)
2. A cada quatro anos, elabora a revisão tarifária das prestadoras de serviço, reavaliando, entre outros itens, os custos envolvidos e os investimentos efetuados no período anterior, bem como os previstos para o próximo ciclo quadrienal. (não realizado)

# O que a ARSESP deveria apresentar periodicamente ao titular dos serviços?

1. A prestação de contas das atividades de regulação, encaminhando relatório com a análise do **desempenho** dos prestadores quanto à **eficiência** dos sistemas.
2. Acompanhamento do cumprimento de metas e investimentos pactuados no Plano (PMISB), inclusive, autuando o prestador inadimplente.
3. Como um ente técnico e independente, apresentar relatório das atividades de regulação, buscando a **universalização** e melhoria da qualidade dos serviços.

# **PROJETO DE LEI MUNICIPAL CRIAÇÃO DA AGÊNCIA REGULADORA MUNICIPAL**

# Quais objetivos para a criação da Agência Reguladora Municipal?

- A proposta da constituição da Agência Reguladora Municipal traz como premissa principal a necessidade de regular, controlar e fiscalizar os serviços públicos municipais, tais como saneamento básico, iluminação pública, energia elétrica (convênio), pavimentação, drenagem, limpeza urbana e outros serviços de infraestrutura pública.

# Quais as tarefas da Agência Reguladora Municipal?

1. Estabelecer as condições gerais para a prestação dos serviços (abastecimento de água e esgotamento sanitário);
2. Aplicar infrações e penalidades aos prestadores de serviço;
3. Elaborar e divulgar o contrato de adesão a ser firmado entre usuários e concessionárias e fazê-lo valer.
4. Elaborar os manuais de procedimentos para a fiscalização técnico-operacional e comercial dos setores.

# O que a Agência Reguladora Municipal deverá observar em relação a tarifa?

1. Anualmente, deverá fazer a análise dos reajustes das tarifas garantido o equilíbrio financeiro e modicidade (barato).
2. A cada quatro anos, elaborar a revisão tarifária, reavaliando os custos envolvidos, os investimentos efetuados no período anterior, bem como os previstos para o próximo ciclo (PPI).
3. Deverá realizar o estudo de reestruturação tarifária levando em conta a sazonalidade, gerando o aumento da receita, antecipando obras e a universalização, ampliando a tarifa social e atendendo comunidades isoladas.



# Como e quando será feita a prestação de contas da Agência Reguladora Municipal?

- A prestação de contas das atividades de regulação para o município será anual por relatório contendo:
- A análise do desempenho do prestador de serviço quanto à eficiência da operação e serviços;
- O relatório com o acompanhamento do cumprimento de metas de atendimento e investimentos pactuados;
- Relatório de constatação da aplicação do fundo para comunidades isoladas promovendo o acesso ao serviço.

# Qual a estrutura de Recursos Humanos da Agência Reguladora Municipal?

- Composta por 03 coordenadores técnicos (diretor geral, administrativo-financeiro, operacional), uma autarquia de regime especial, com autonomia decisória, administrativa, orçamentária e financeira.
- A equipe deverá buscar o constante aperfeiçoamento e estimular a universalização dos serviços prestados, aliando qualidade, eficiência e modicidade tarifária, assegurando, ainda, o equilíbrio econômico-financeiro e o efetivo cumprimento dos contratos de concessão do município.

# Qual o custo Financeiro da ARSESP e o Fundo para o Saneamento?

- Valor arrecadado em 12 anos em Ubatuba por volta de **R\$ 3.000.000,00** (sem considerar as atualizações financeiras)
- A ARSESP irá administrar a quantia de **4, %** do valor que será acrescido na tarifa, deliberação 870 de 13 de maio de 2019.
- Mais **0,5 %** de custo de regulação.
- Previsto **R\$ 2.250.000,00** por ano.

# Qual a fonte de Recursos para a criação da Agência Reguladora Municipal?

- Fonte de Recurso:
- **1 %** do valor arrecadado pelo serviço das prestadoras;
- Prestação de serviço a outras instituições e/ autarquias;
- Administração do Fundo de Saneamento;
- Multas.

# Qual o custo anual da Agência Reguladora Municipal?

- Custo previsto de 500.000,00 por ano .
- 1 % de custo de regulação.
- Consultoria a outras autarquias.
- Gerenciamento do Fundo.
- Multas
- Investir **R\$ 1.500.000,00** em pequenas comunidades (3 %tarifa).

# Apresentação

## Visão geral:

- Introdução;
- Agência Reguladora;
- **Resíduos sólidos;**
- Drenagem urbana;
- Abastecimento de água;
- Coleta de esgoto;
- Perguntas e respostas;
- Encerramento.



# Resíduos sólidos

Prévia da revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

# Algumas questões sobre as principais fontes de poluição para reflexão

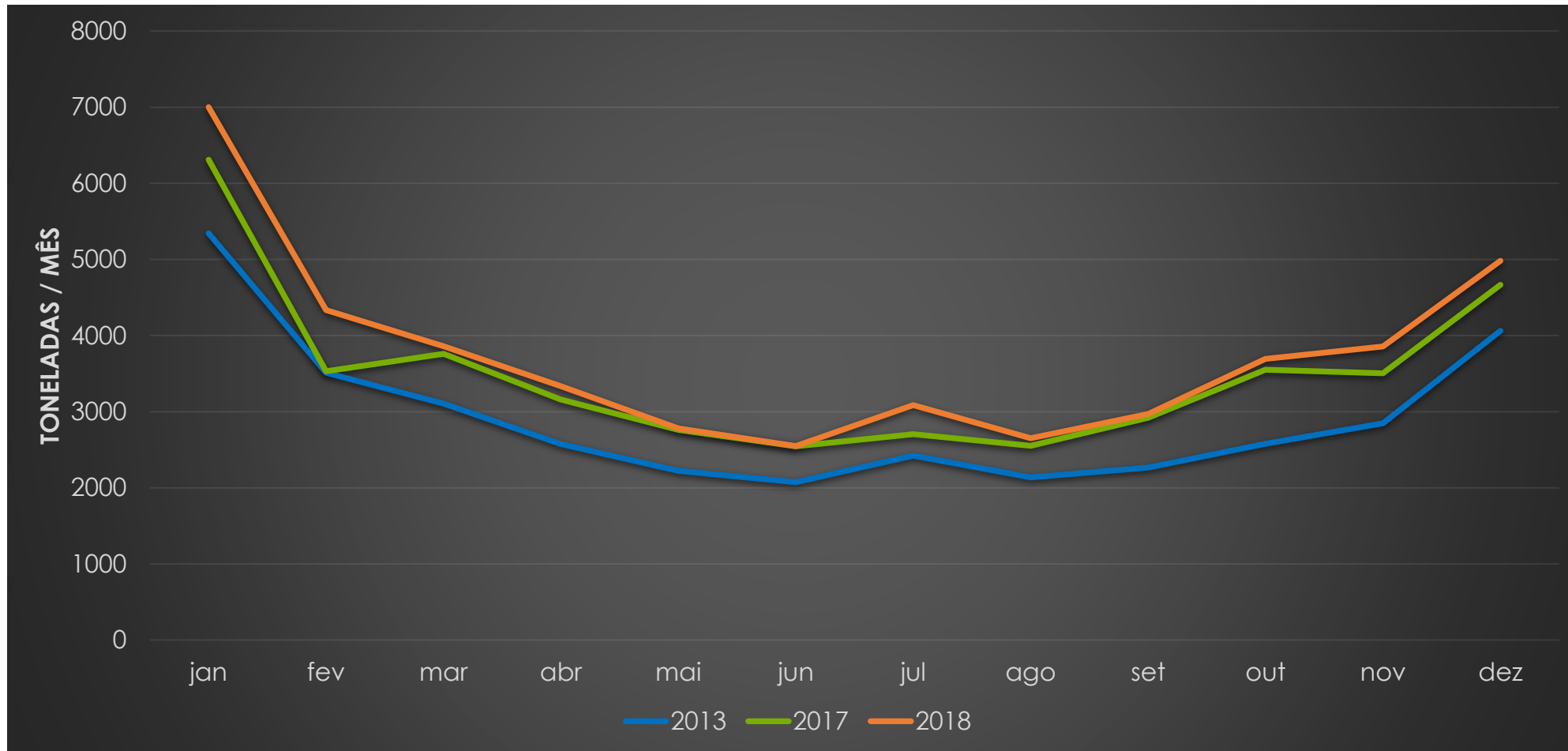
- Quais as principais fontes geradoras de resíduos?
  - Urbanização (aumento populacional fixa e sazonal)
  - Turismo (insuficiência de infraestrutura e aumento da informalidade)
  - Ocupações irregulares
- Quais os principais impactos dessas fontes sobre saneamento?
  - Aumento na geração de resíduos
  - Insuficiência e ineficiência sobre os sistemas de saneamento
  - Perda de qualidade ambiental e aumento da degradação



# Histórico do PMGIRS (2014-2019)

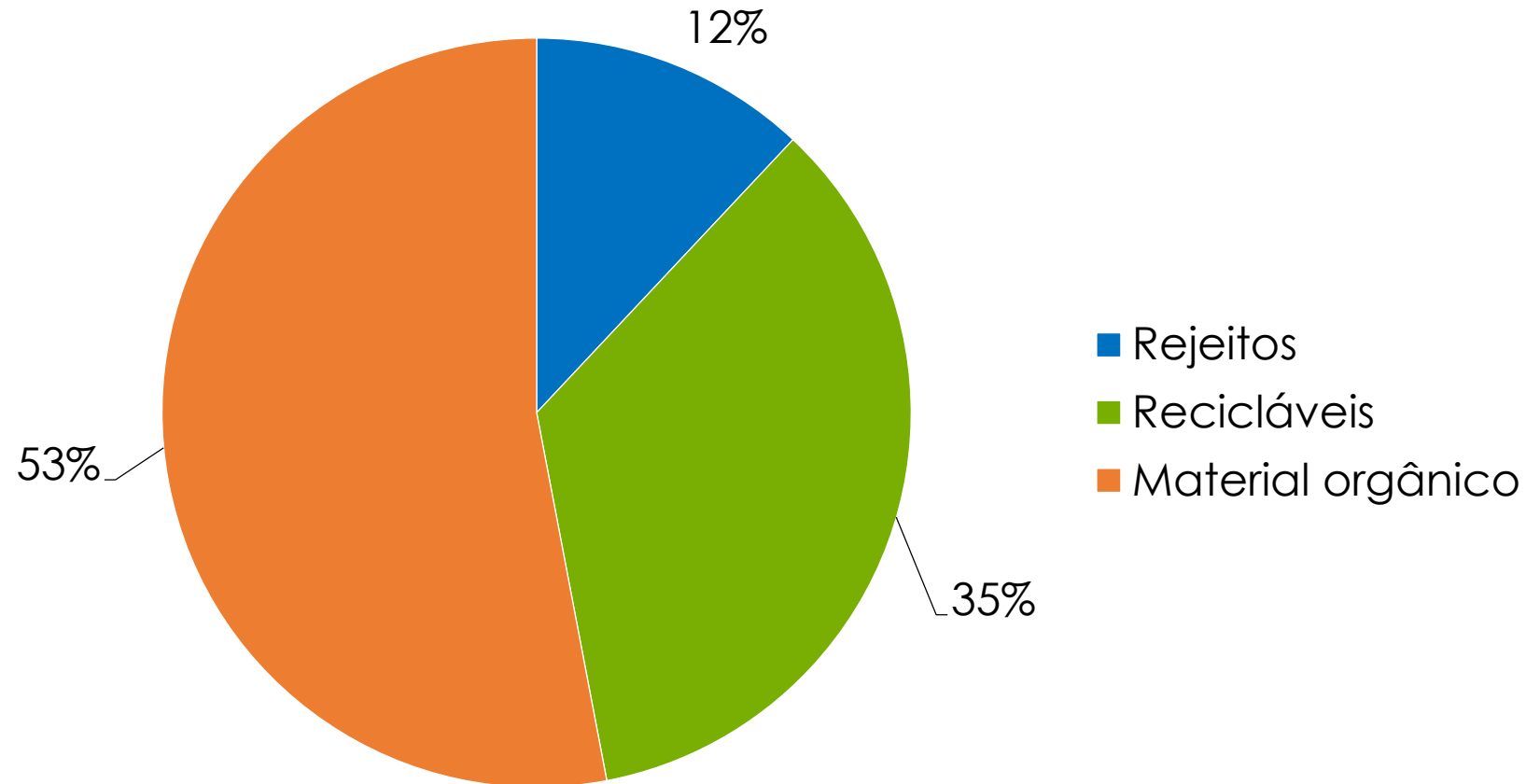
- Criação em 2014 – Lei Municipal nº 3.802/14
- Diagnóstico consistente
- Principais dificuldades para o cumprimento do plano de metas:
  - Incompatibilidade da infraestrutura existente com aumento da demanda fixa (moradores) e flutuantes (turistas)
  - Dificuldade em aprovação de projetos, obtenção de emendas e altos valores para investimento em infraestrutura
  - Comportamento dos turistas e moradores
  - Necessidade de regulamentação da Lei Municipal para criação de sanções, multas e outras formas de penalização para exigir cumprimento do PMGIRS

# Evolução da geração de RSD em Ubatuba



RSD – Gráfico de evolução da geração de resíduos. Fontes: PMIGRS 2014 (2019)

# Composição do RSD em Ubatuba



RSD - Composição gravimétrica de Ubatuba. Fonte: PMIGRS 2014.

# Algumas atividades realizadas nesta gestão

- Reforma do Transbordo Municipal
- Estruturação de prestadores de serviço para desenvolvimento de atividades com Resíduos Sólidos
- Criação da Lei do Canudinho, Lei da Cama e Café e TPA
- Desenvolvimento de atividades de educação ambiental envolvendo desde turistas até alunos da pré-escola

# Ações no transbordo (antes)



# Ações no transbordo (depois)



# Algumas atividades realizadas nesta gestão



# Apresentação

## Visão geral:

- Introdução;
- Agência Reguladora;
- Resíduos sólidos;
- **Drenagem urbana;**
- Abastecimento de água;
- Coleta de esgoto;
- Perguntas e respostas;
- Encerramento.





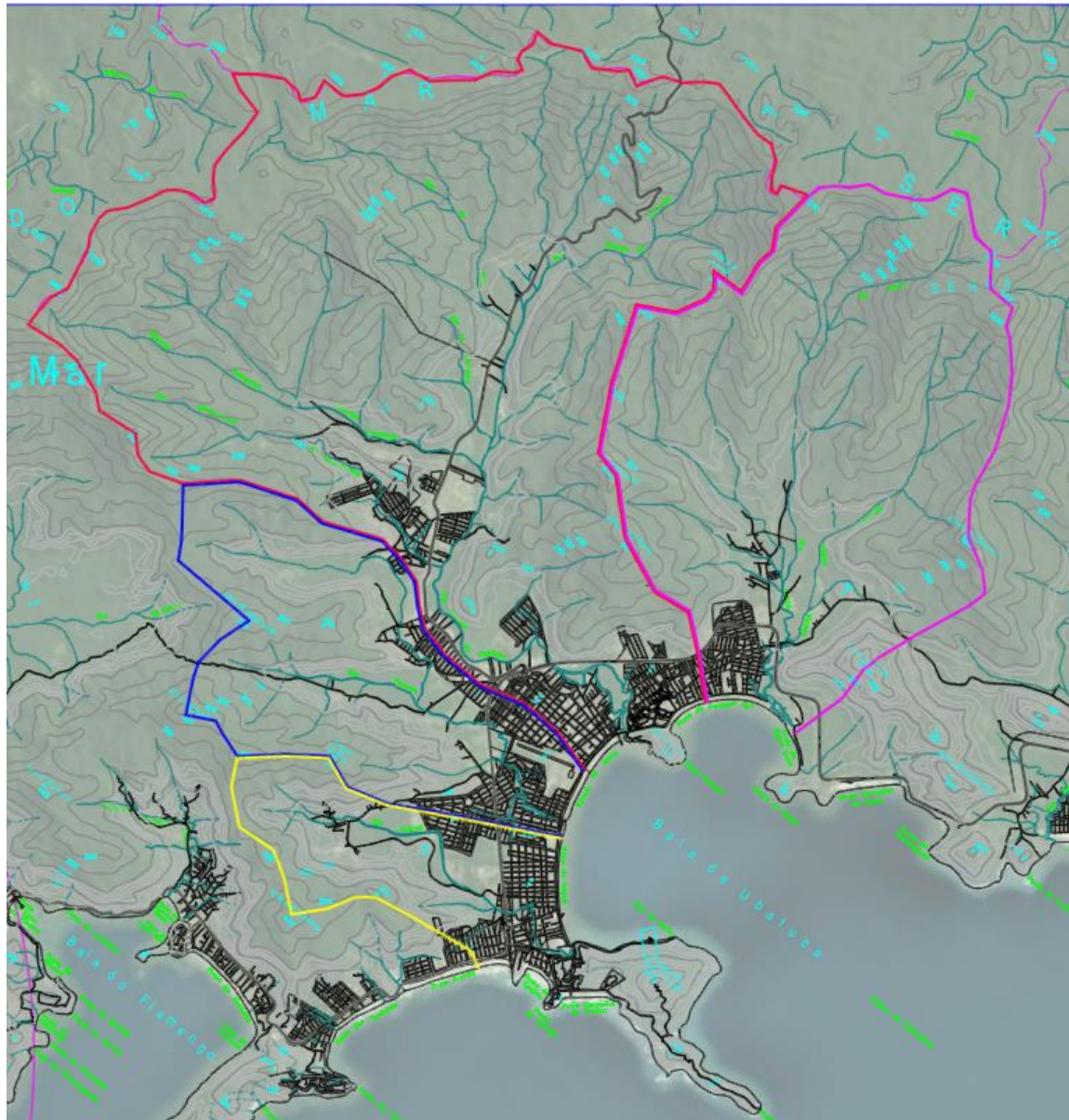
# Drenagem Urbana





Panorama no município

# Drenagem Urbana Caracterização do Município

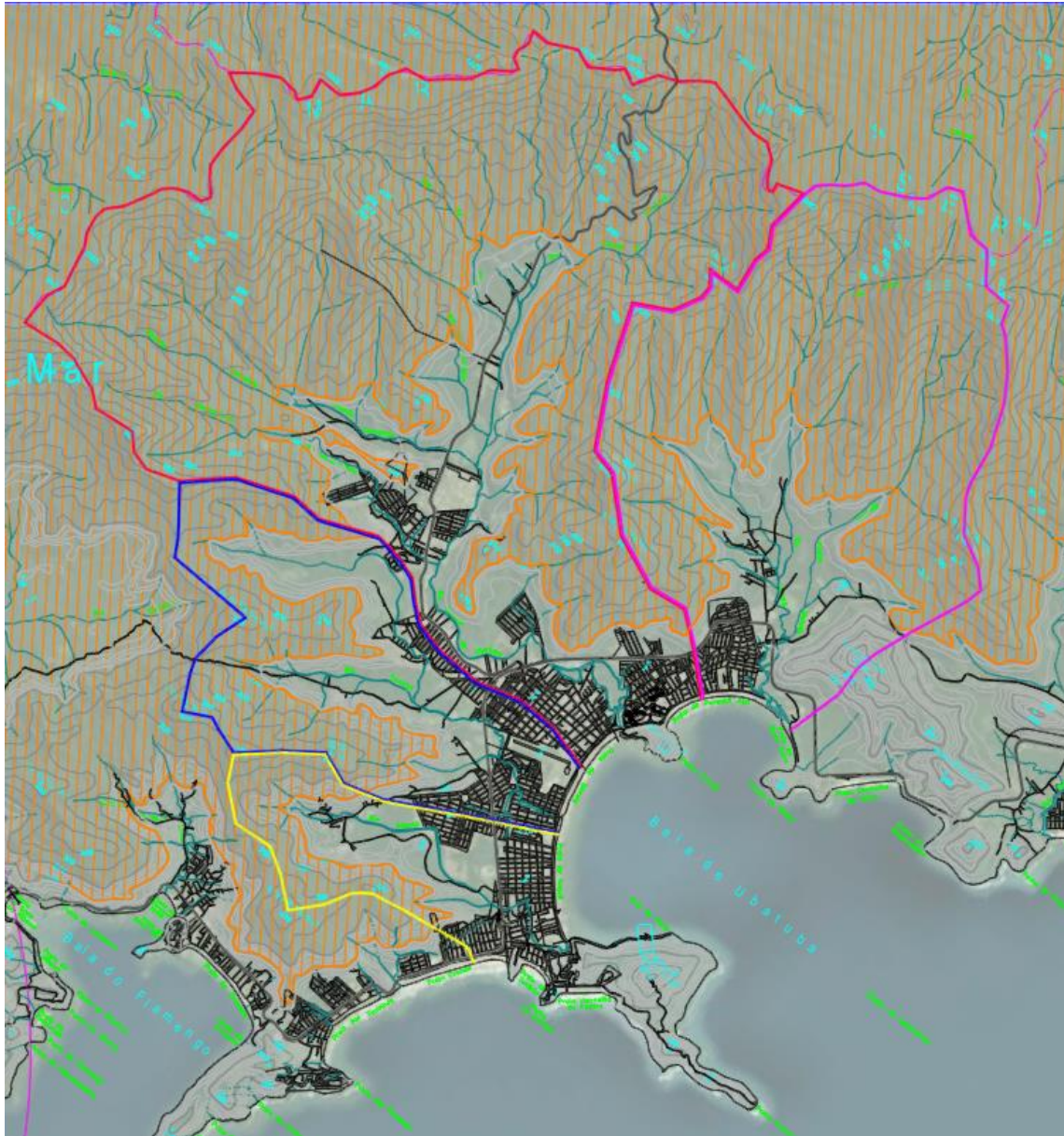
Principais bacias hidrográficas


# Principais Bacias Hidrográficas da região central de Ubatuba



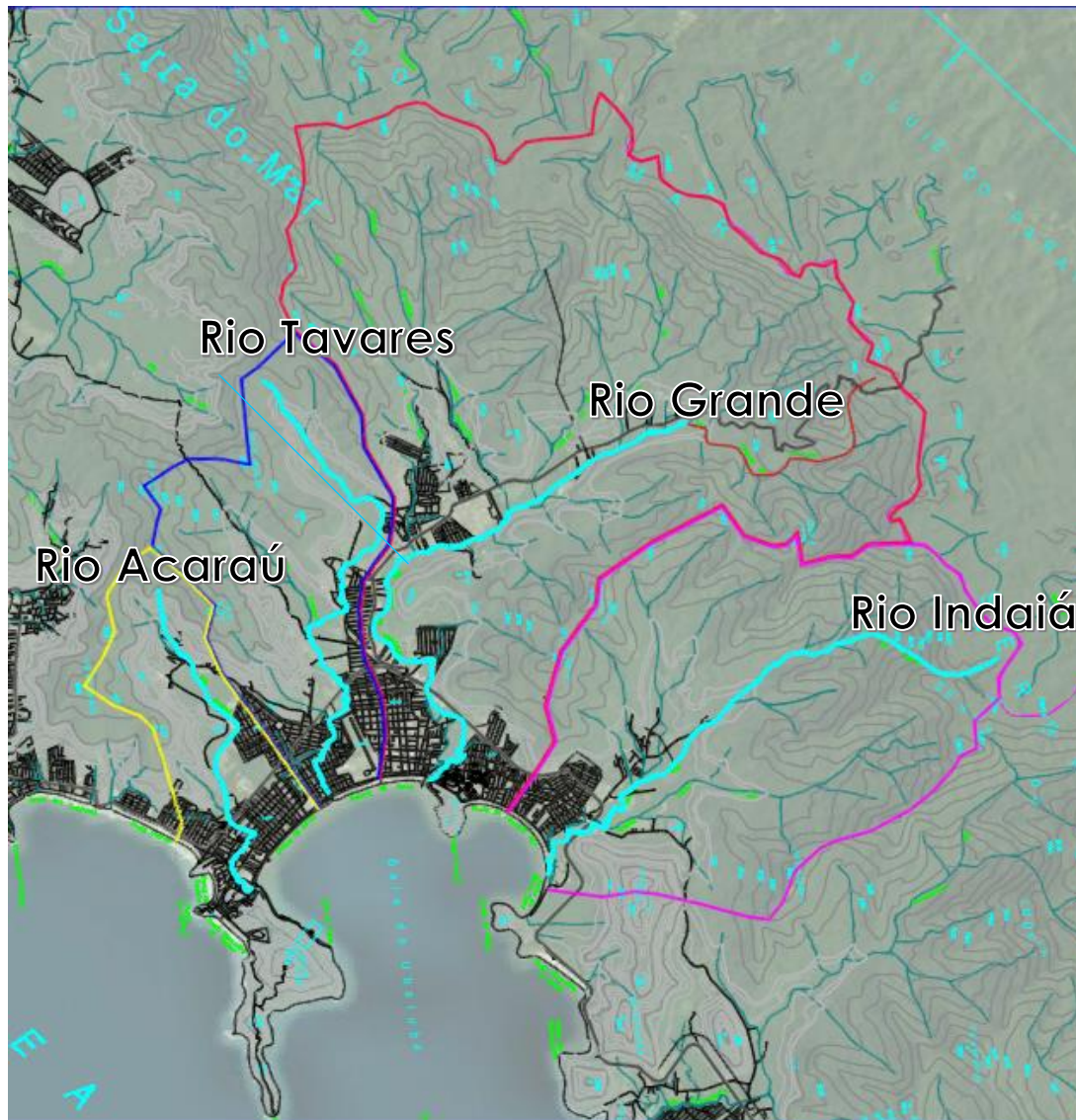
-  Bacia do Rio Acaraú **915,00 ha**
-  Bacia do Rio Tavares **1.740,00 ha**
-  Bacia do Rio Grande **6.700,00 ha**
-  Bacia do Rio Indaiá **3.580,00 ha**

# Principais Bacias Hidrográficas da região central de Ubatuba



 Delimitação do Parque Estadual da Serra do Mar

# Principais Rios que afetam região central de Ubatuba

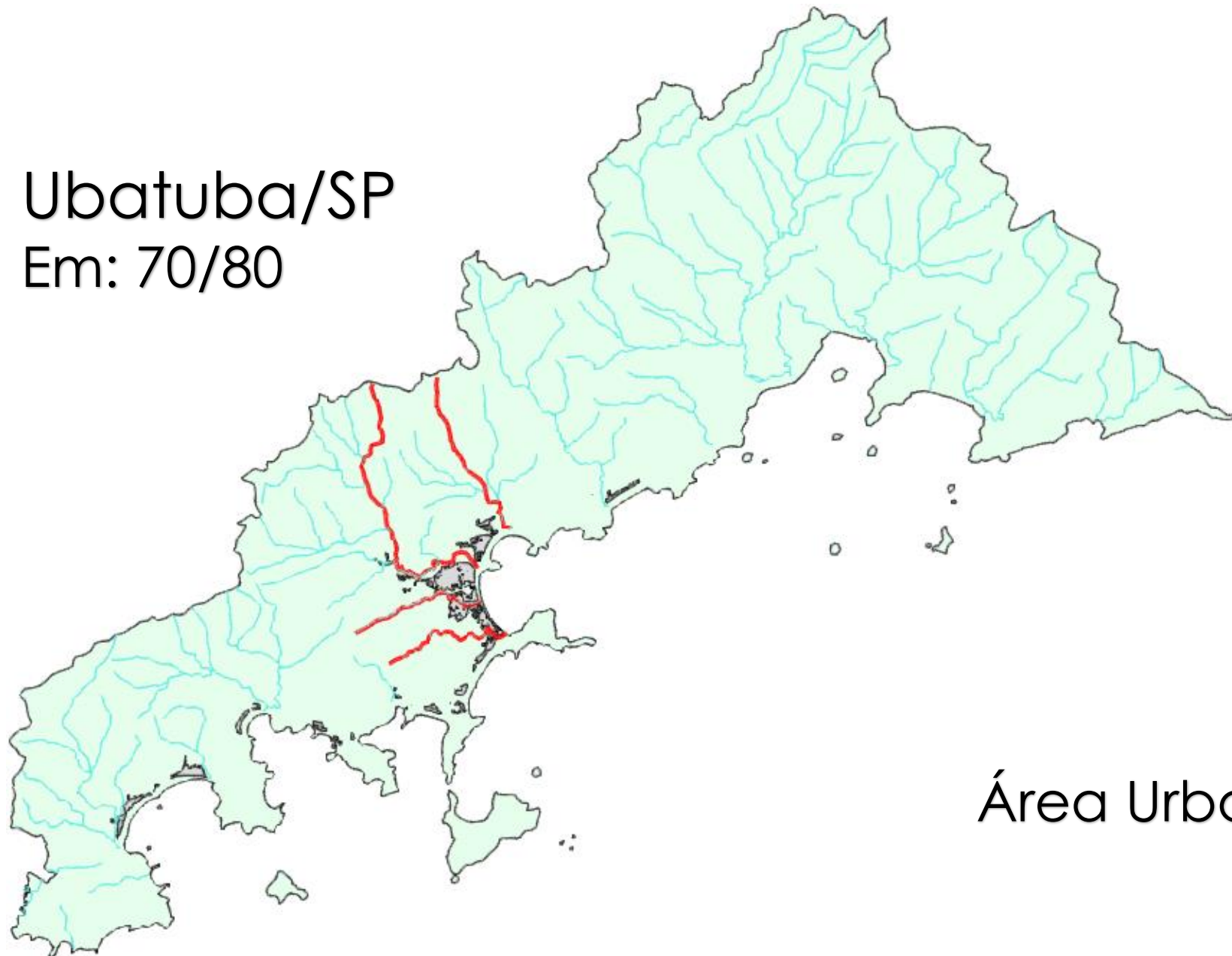


# Drenagem Urbana Evolução da Mancha Urbana

Município de Ubatuba/SP

# Ubatuba/SP

Em: 70/80

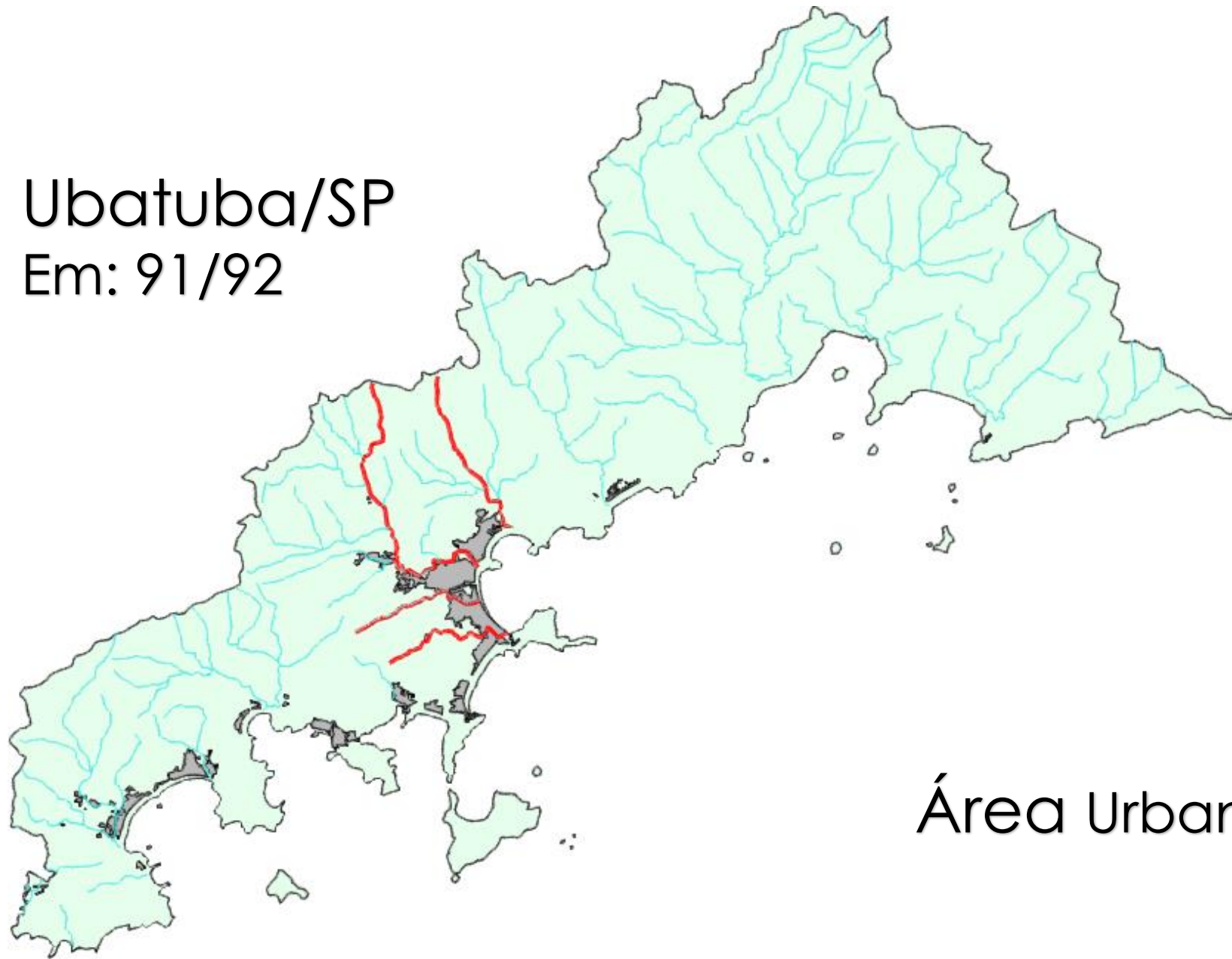


— Principais Rios

Área Urbanizada: **7,13 km<sup>2</sup>**

# Ubatuba/SP

Em: 91/92



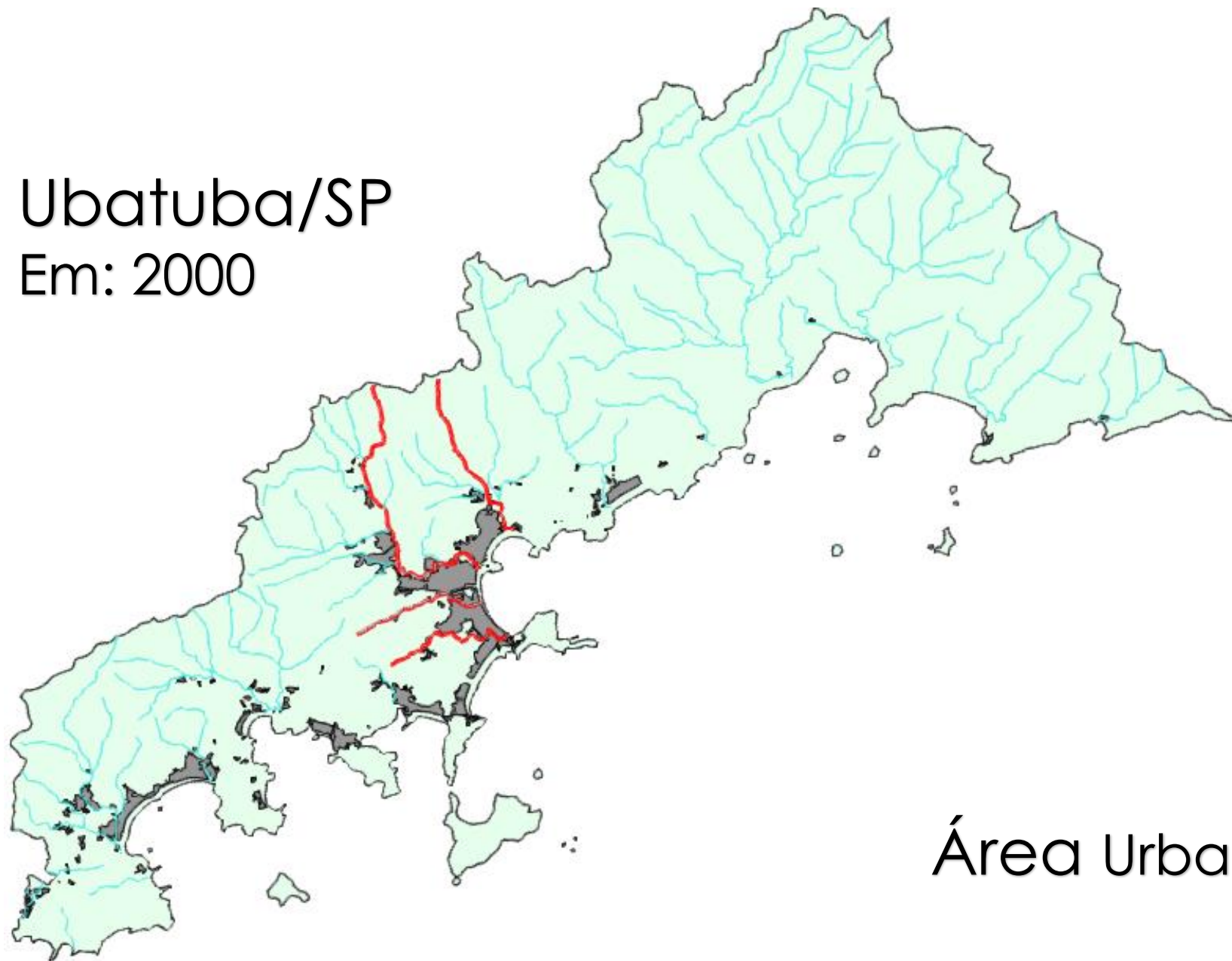
— Principais Rios

Área Urbanizada: **15,96 km<sup>2</sup>**



# Ubatuba/SP

Em: 2000

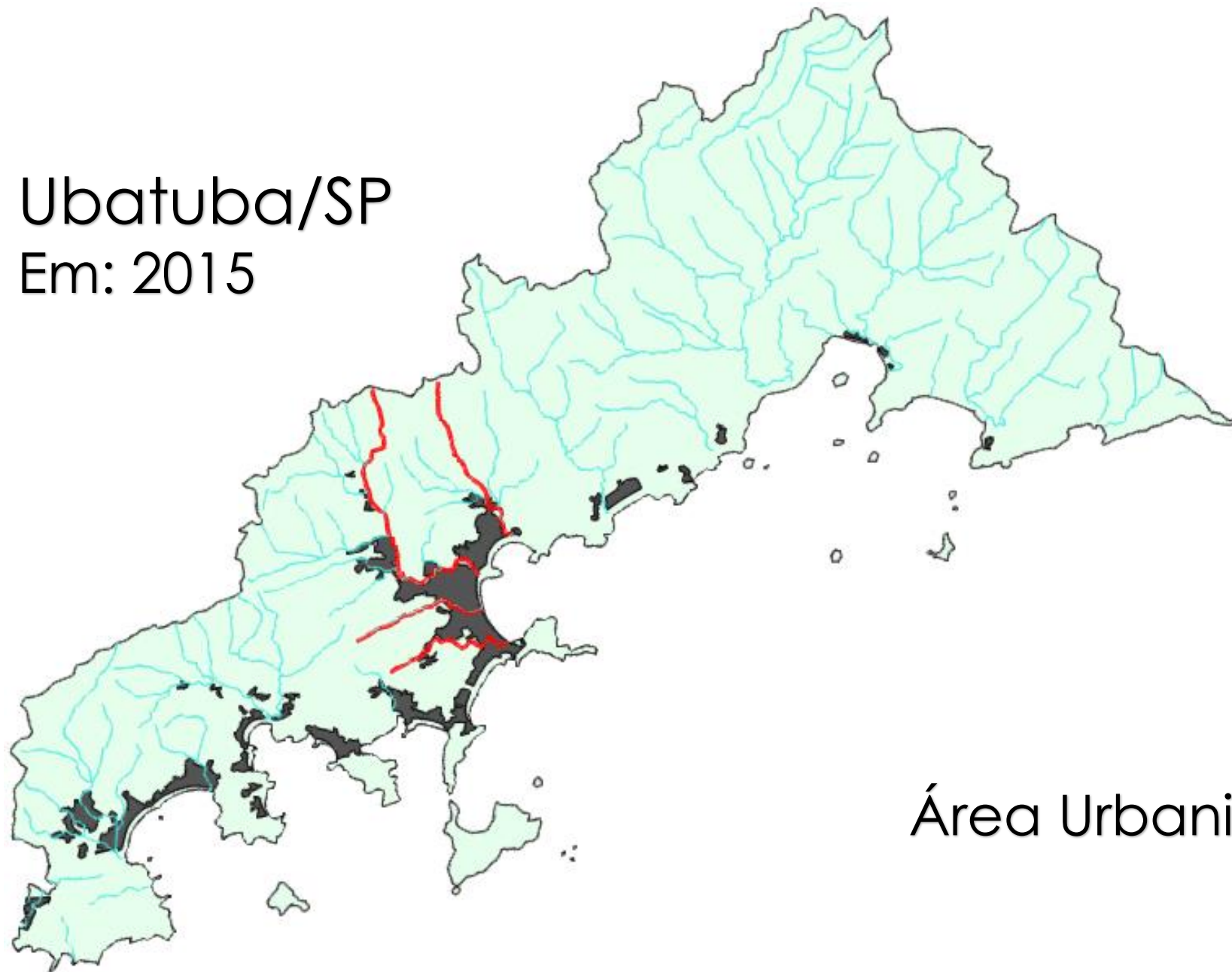


— Principais Rios

Área Urbanizada: **23,77 km<sup>2</sup>**

# Ubatuba/SP

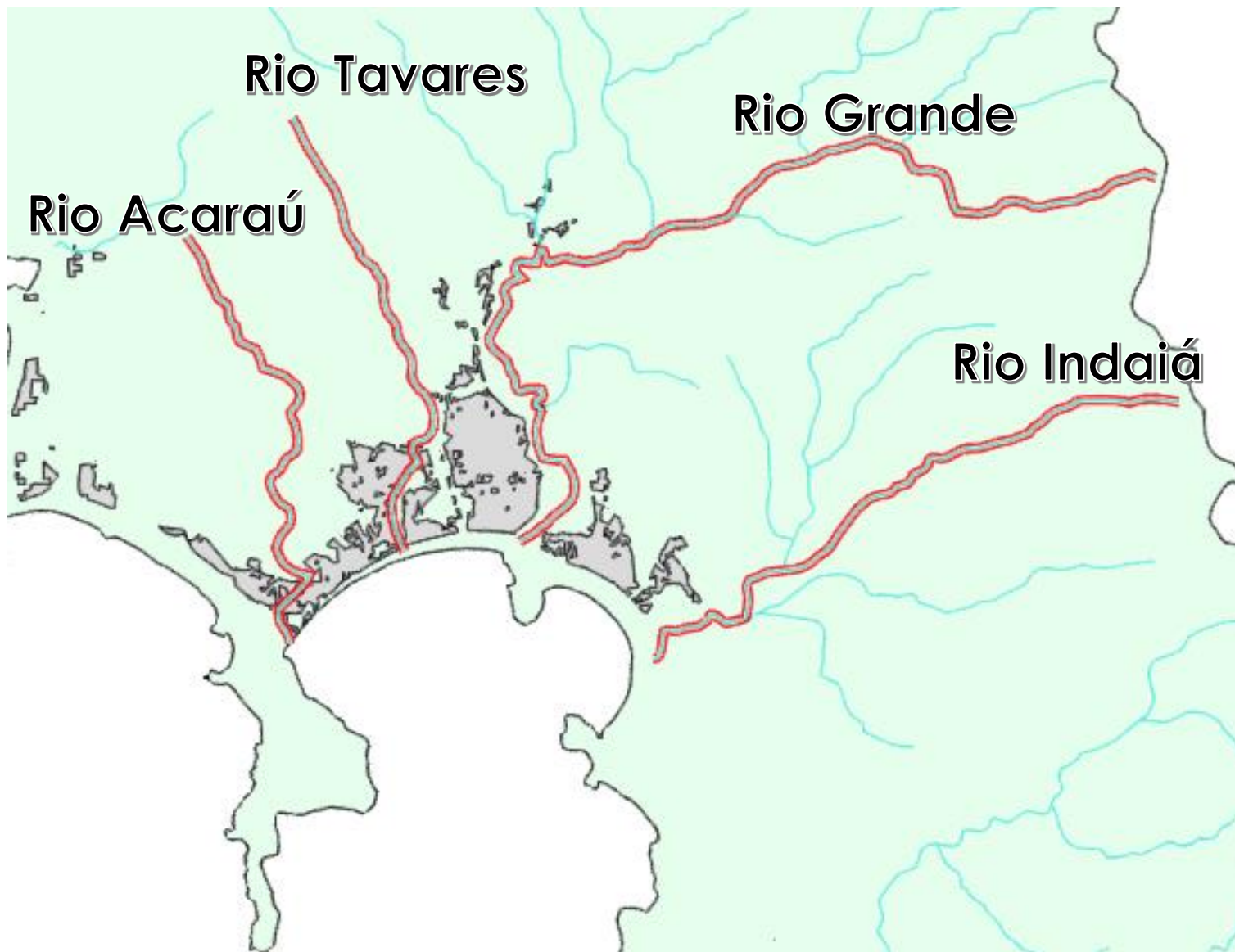
Em: 2015



— Principais Rios

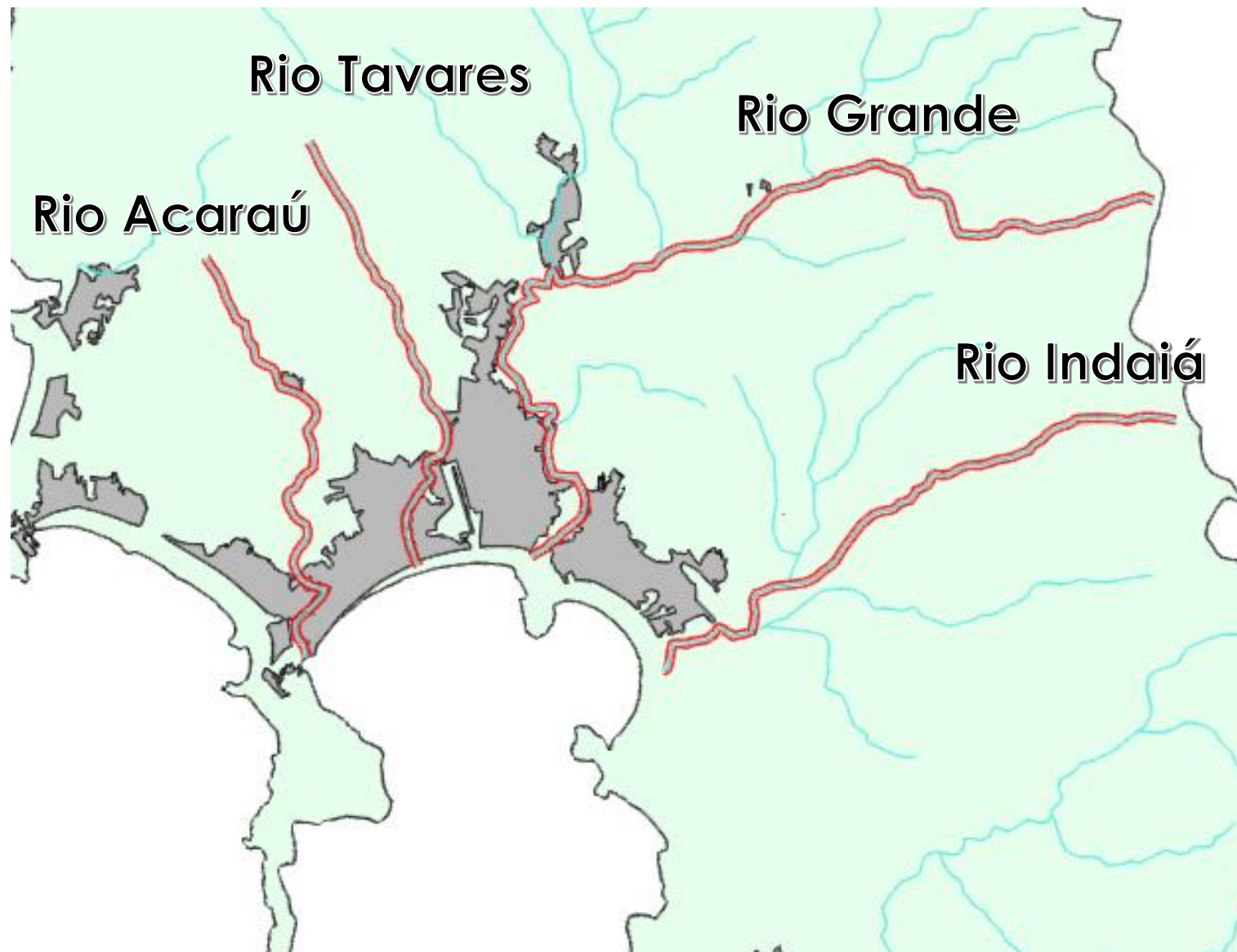
Área Urbanizada: **32,40 km<sup>2</sup>**

# Região Central em 70/80



 Área de Influência do Rio


# Região Central em 91/92



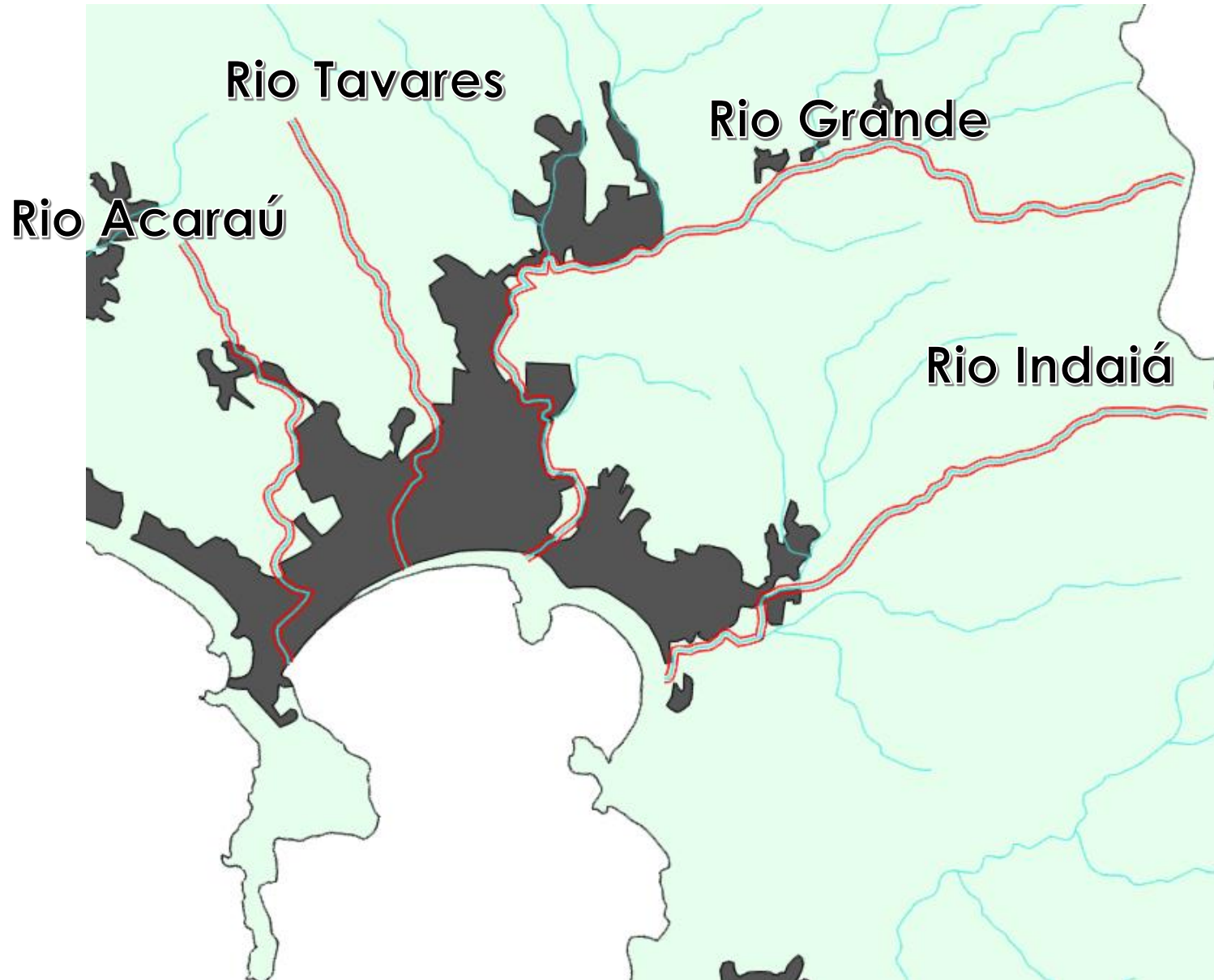
 Área de Influência do Rio


# Região Central em 2000



 Área de Influência do Rio

# Região Central em 2015



 Área de Influência do Rio

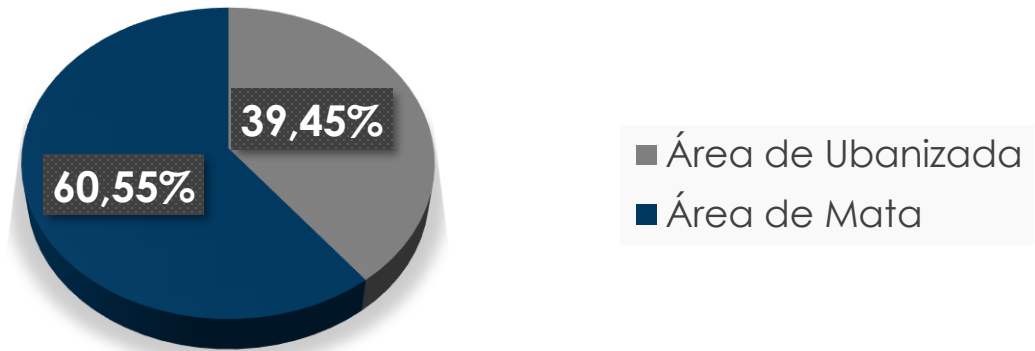
# Drenagem Urbana Caracterização das bacias

Município de Ubatuba/SP

# Bacia do Rio Acaraú



## Área da Bacia



### Bairros Englobados:

- Sesmaria
- Estufa I
- Estufa II
- Itaguá
- Tenório/ Praia Vermelha
- Praia Grande
- Acaraú

**Vazão: 52,79 m<sup>3</sup>/s**

**Declividade Zona Urbana: 0,37%**

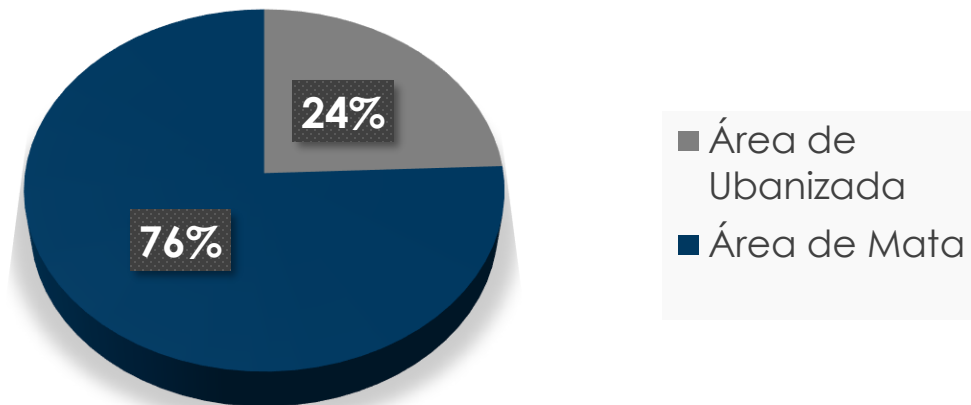
**Declividade Mata: 21,17%**



# Bacia do Rio Tavares



## Área da Bacia



### Bairros Englobados:

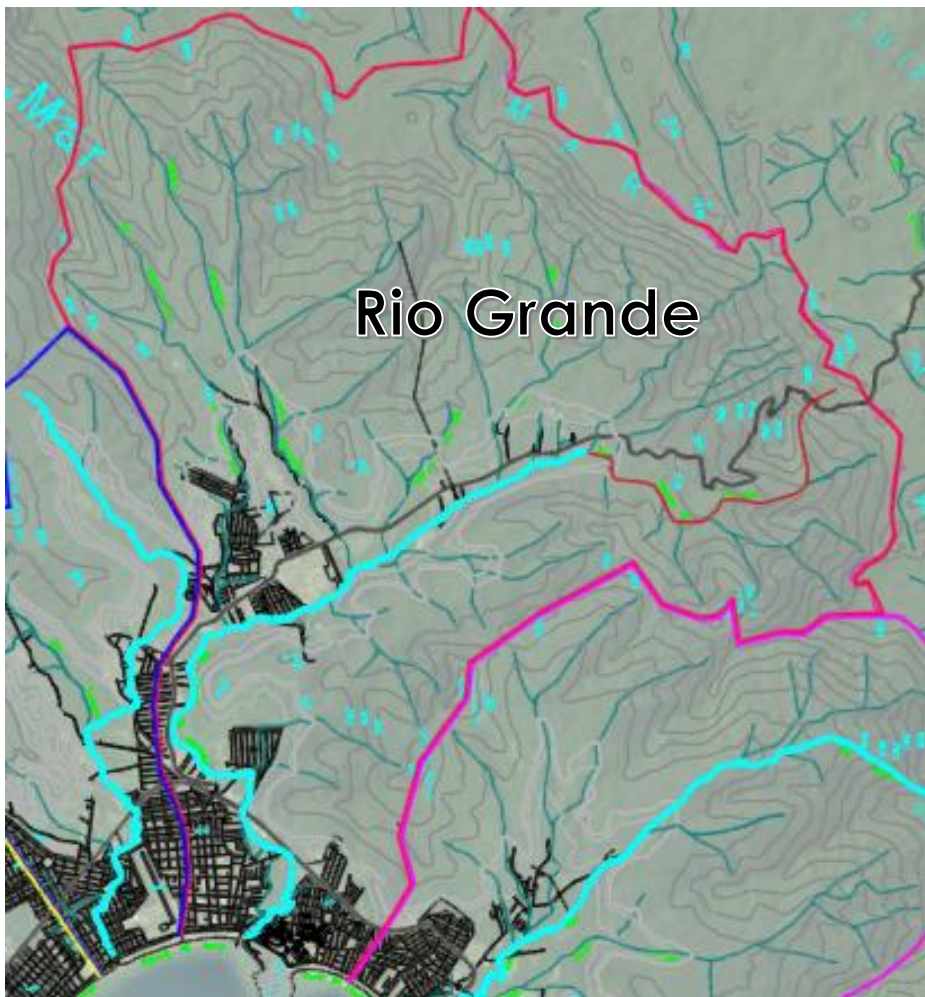
- Centro
- Estufa I
- Estufa II
- Marafunda
- Bela Vista
- Monte Valério
- Mato Dentro
- Barra da Lagoa
- Silop
- Umuarama
- Sumaré

**Vazão: 61,56 m<sup>3</sup>/s**

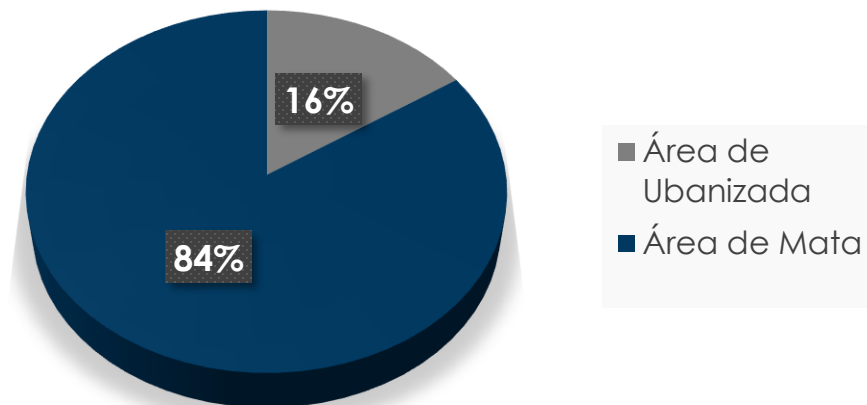
**Declividade Zona Urbana:  
0,23%**

**Declividade Mata: 13,04%**

# Bacia do Rio Grande



## Área da Bacia



### Bairros Englobados:

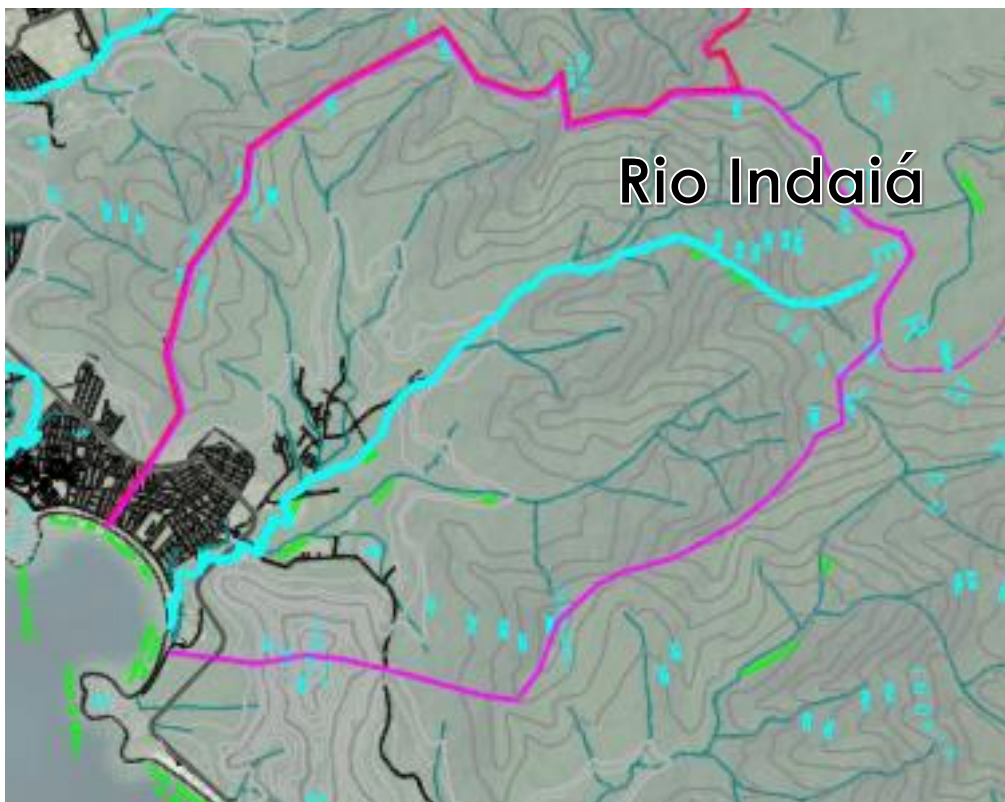
- Centro
- Figueira
- Horto
- Ipiranguinha
- Ressaca
- Sumaré
- Umuarama
- Pedreira
- Perequê-Açú

**Vazão: 243,11 m<sup>3</sup>/s**

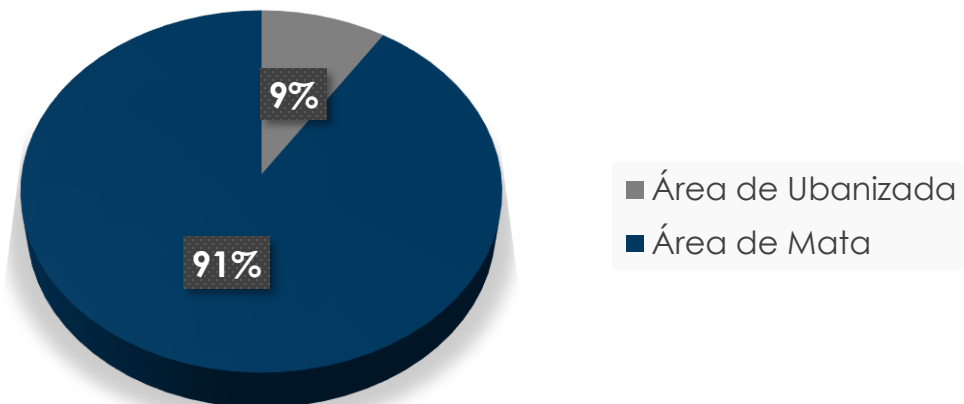
**Declividade Zona Urbana:  
0,20%**

**Declividade Mata: 14,93%**

# Bacia do Rio Indaiá



## Área da Bacia



### Bairros Englobados:

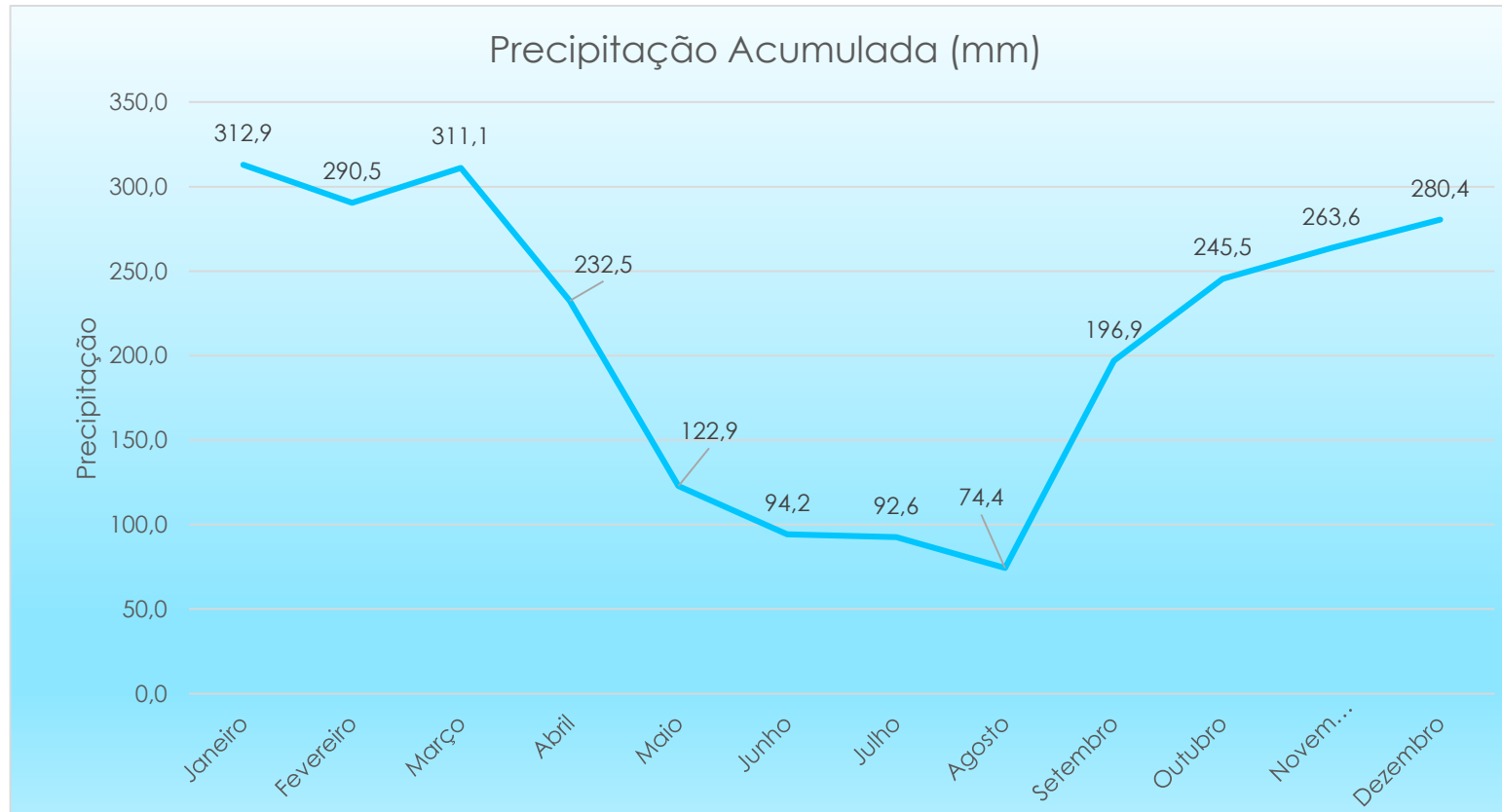
- Perequê Açú
- Barra Seca
- Sumidouro
- Taquaral

**Vazão: 198,12 m<sup>3</sup>/s**

**Declividade Zona Urbana:  
0,44%**

**Declividade Mata: 16,31%**

# Média de Precipitações Acumuladas em Ubatuba-SP (2018)



Fonte: INMET

**Acumulado Anual: 2517,5 mm**

# Mapa de Riscos Região Central



## Legenda

- Rio Grande
- Arruamento
- Rodovias
- Arrebentação

## Riscos

- Rolamento de blocos (debris flow)
- Corridos de Lama (mud flow)
- Inundações
- Escorregamentos



1:50.000

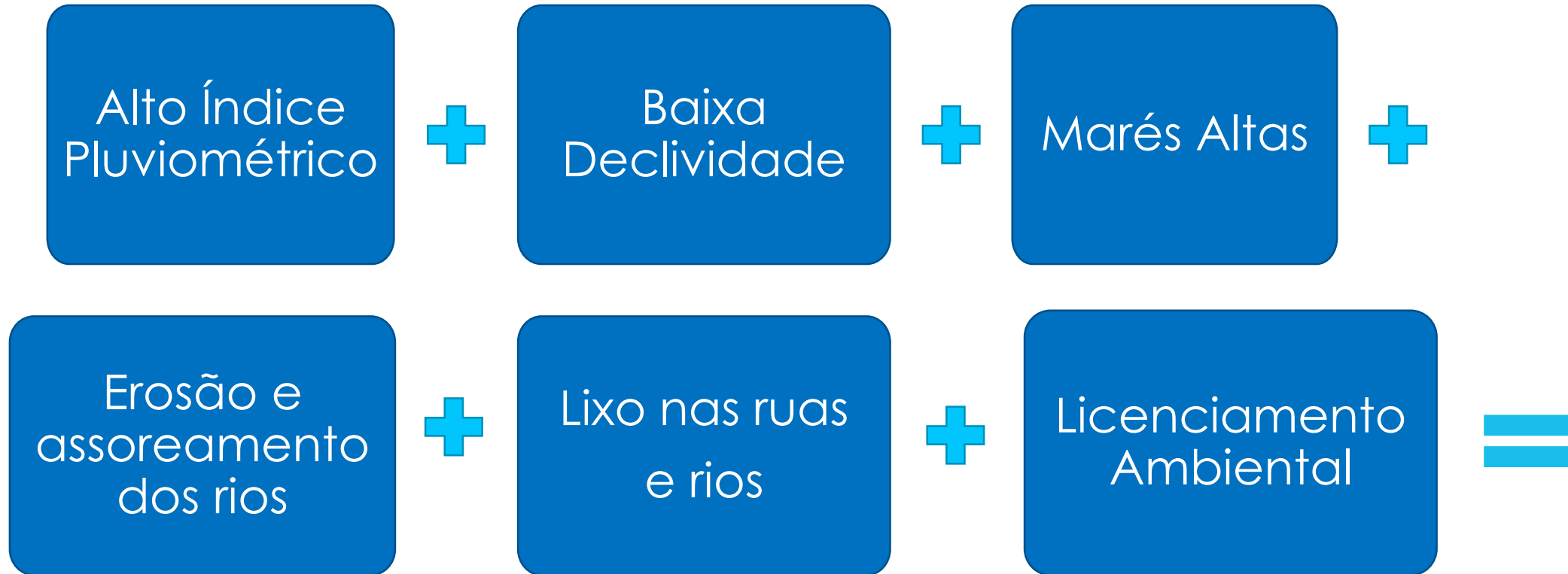


# Lixo nas Via Públicas



Imagem  
fotografada  
no dia  
posterior as  
chuvas  
Data:  
16/05/2019

# Equação do Problema:





**Foto 01 – Vista de alagamento.**

**Data: 16/05/2019**

**Local**

Av. Carlos Drummond de Andrade





**Foto 02 – Vista de alagamento.**

Data: 16/05/2019

**Local**

Rua Tapajós



**Foto 03** – Vista de alagamento.

Data: 16/05/2019

**Local**

Rua Tamoios



**Foto 05** – Vista do nível do rio.

Data: 16/05/2019

**Local**

Rio Tavares



**Foto 06** – Vista de alagamento.

Data: 16/05/2019

**Local**

Rua Carlos Asseburgo

# Drenagem Urbana Soluções em estudo

Município de Ubatuba/SP

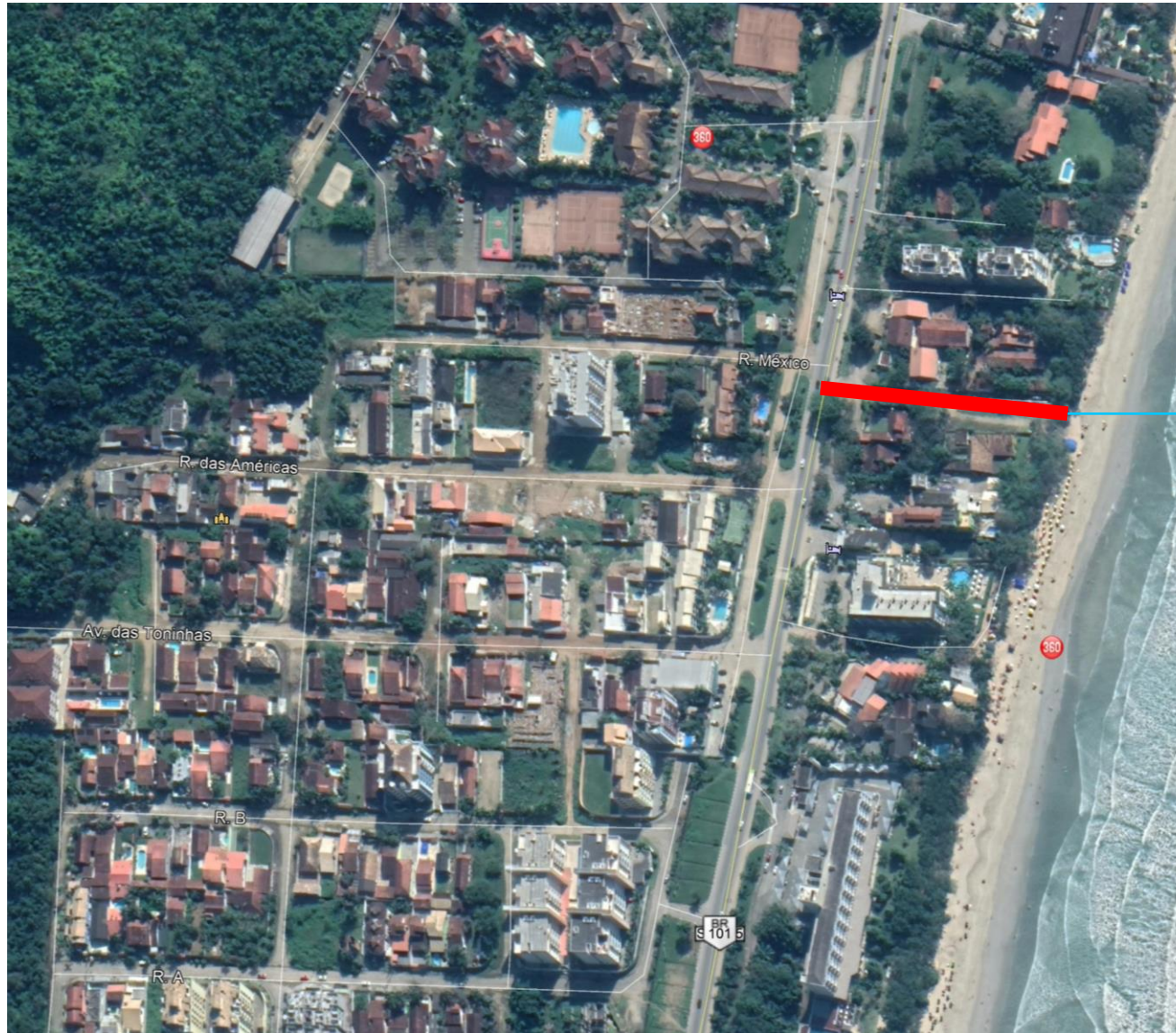
# Itaguá



Canal na  
Av.  
Bernardino  
Querido

Canal na  
rua Carlos  
Asseburgo

# Toninhas



→ Galeria  
para  
travessia  
sob a  
Rodovia

# Estufa II



Canal na  
Av.  
Palmeiras



# Projetos em andamento

- ✓ Desassoreamento dos rios Tavares e Acaraú
- ✓ Limpeza e manutenção das tubulações de Águas Pluviais no período da seca
- ✓ Dragagem na foz do Rio Maranduba
- ✓ Projetos de microdrenagem urbana financiados pelo FEHIDRO:
  - Toninhas – finalizado (valor aprox. R\$ 30 mi)
  - Estufas I e II – em andamento (finaliza em nov/2019)
  - Perequê-Açú e Praia Grande – em fase de aprovação

# Apresentação

## Visão geral:

- Introdução;
- Agência Reguladora;
- Resíduos sólidos;
- Drenagem urbana;
- **Abastecimento de água;**
- Coleta de esgoto;
- Perguntas e respostas;
- Encerramento.



# Abastecimento de Água

Sistemas de Abastecimento de Água – SAA

# Descrição dos Sistemas

- **Sistema Carolina - 550 l/s**

31.077 ligações e 50.158 economias (2018)

- Praias Domingas Dias Lázaro e Sununga;
- Praias Perequê Mirim, Santa Rita e Enseada, Saco da Ribeira;
- Praias Toninhas, Grande, Tenório, Vermelha do Centro;
- Itaguá, Sesmaria, Estufa II, Estufa I, Barra da Lagoa, Monte Valério, Mato Dentro, Silop, Umuarama, Centro, Sumaré, Bela Vista, Horto, Marafunda, Ipiranguinha, Figueira, Ressaca, Perequê Açú, Pedreira, Sumidouro, Taquaral e Barra Seca.

# Descrição dos Sistemas

- **Sistema Maranduba – 150 l/s**

- 3.919 ligações e 5.674 economias (2018)
- Praias da Maranduba e do Sapê, incluindo Sertão do Araribá e Sertão da Quina;
- - Praia da Lagoinha, na Baía do Mar Virado

- **Sistema Itamambuca – 10 l/s**

- 843 ligações domiciliares e 849 economias.
- Praia do Itamambuca

- **Sistema Praia Vermelha do sul – 2 l/s**

- 184 ligações ativas e 186 economias de água
- Praias Vermelha do Sul;

# Quais as Metas de 2014 x projetada 2018

Modalidade	Indicador	índ.	2014	2018	2019	Metas (%)		
						Curto Prazo – de 1 a 4 anos	Médio prazo – de 5 a 9 anos	Longo prazo – de 10 a 30 anos
Água	Índice Abast. Água	<b>laa =</b>	<b>87,2</b>	<b>91</b>	<b>81,1</b>	90,0	95,0	99,0
	Índice Perdas Água	<b>lpa =</b>	<b>26,8</b>	<b>22</b>	<b>32,0</b>	26,0	22,0	20,0
Esgoto	Índice Atend. Esgoto	<b>lae =</b>	<b>33,50</b>	<b>91</b>	<b>42,99</b>	62,0	91,0	95,0
	Índice Trat/to. Esgoto	<b>lte =</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	100,0	100,0	100,0

# AÇÕES NECESSÁRIAS PARA ATINGIR OS OBJETIVOS E METAS

- 1. Ações Preliminares** – Constituídas por ações necessárias anteriormente à revisão do Plano de Saneamento Básico, que permitiram a criação das condições objetivas para implementá-lo; de competência essencialmente do titular dos serviços. Isto passa pela modelagem do Sistema e Definição do Prestador (normas, fiscalização, regulação, busca de investimentos, controle da prestação com a participação popular).
  - 2. Ações Objetivas** – Constituídas por ações de competência primordialmente dos operadores dos serviços, mas também dos órgãos de regulação e fiscalização, que definem o eixo de equilíbrio entre tarifas e investimentos (revisão de procedimentos operacionais, projetos, tecnologia, otimizar e qualificar as obras de investimento) .
- Ações Corretivas** – Constituídas por aquelas necessárias para ajuste dos procedimentos quando a implementação das ações programadas não se demonstrarem suficientes e eficazes para o atendimento das metas; de competência essencialmente dos operadores dos serviços com interveniência dos órgãos de regulação e fiscalização (coleta dos parâmetros técnicos necessários à apuração dos indicadores utilizados para controle e avaliação da prestação dos serviços, disponibilizá-los e controlar a evolução).

# AÇÕES OBJETIVAS

Etapa	Sistema	Intervenção	Metas (%)	
			Abaste.	Perdas
Curto Prazo de 1 a 4 anos	Carolina <b>(2015-2018)</b>	<b>Obras de ampliação da ETA Carolina</b> para de 500 para 600 l/s, incluindo Floculação e Decantação, incluindo Sistema de Tratamento de Lodo.	90,0	26,0
		<b>Obras complementares</b> para ampliação compreendendo EEAT, AAT e Reservatório para Praia do Lázaro		
		<b>Obras complementares</b> para ampliação compreendendo EEAT, AAT e Reservatório para Praia das Toninhas		
		<b>Projetos</b> de ampliação do Sistema de Reservação Perequê Açu / Ipiranguinha / Taquaral e Captação, EEAB, AAB Indaiá e Capim Melado		
	Itamambuca <b>executado</b>	Projetos de Captação (20 l/s), EEAB (20 l/s), AAB (Diâm. 200 mm – Ext. 550,00 m), ETA (15 l/s), AAT (Diâm. 300 mm – Ext. 1.500,00 m) e Reservatório (500 m <sup>3</sup> )		
	Praia Vermelha do Sul Praia Dura – Corcovado <b>executado</b>	<b>Projetos</b> de Captação (50 l/s), AAB (Diâm. 250 mm – Ext. 100,00 m), EEAB (50 l/s), ETA Compacta (50 l/s), AAT (Diâm. 100 mm – Ext. 2.40,00 m, Diâm. 150 mm – Ext. 1.300,00 m e Diâm. 200 mm – Ext. 800,00 m), Reservatórios (50, 500 e 1.500 m <sup>3</sup> ), EEAT's-Booster's (10, 25 e 50 l/s), Redes (Diâms. 50, 100, 150 e 200 mm – Ext. 47.700,00 m)		
	Isolado: Félix, Prumirim, Puruba, Ubatumirim, Picinguaba, Camburi e Almada	<b>Projetos</b> para implantações dos Sistemas Isolados incluindo Captações, AAB's, EEAB's, ETA's, EEAT's, AAT's, Reservatórios e Redes		



# AÇÕES OBJETIVAS

Etapa	Sistema	Intervenção	Metas (%)	
			Abast.	Perdas
Médio Prazo – de 5 a 9 anos	Maranduba-Lagoinha	<b>Obras complementares</b> (3ª Etapa) incluindo Reservatório (2.500 m³) e Setorização	95	22
	Praia Vermelha do Sul – Praia Dura - Corcovado	<b>Implantação Captação</b> (50 l/s), AAB (Diâm. 250 mm – Ext. 100,00 m), EEAB (50 l/s), ETA Compacta (50 l/s), AAT (Diâm. 100 mm – Ext. 2.40,00 m, Diâm. 150 mm – Ext. 1.300,00 m e Diâm. 200 mm – Ext. 800,00 m), Reservatórios (50, 500 e 1.500 m³), EEAT's-Booster's (10, 25 e 50 l/s), Redes (Diâms. 50, 100, 150 e 200 mm – Ext. 47.700,00 m)		
	Carolina	<b>Obras de melhorias</b> nas AAB Rio Grande, AAB Macacos – Rib. Comprido / Captação e EEAB Capim Melado / Captação e AAB Indaiá (Diâm. 400 mm – Ext. 7,0 Km)	95	22
		<b>Obras de ampliação</b> do Sistema de Reservação (2ª Etapa) Perequê Açu (1.000 m³) / Ipiranguinha (2.000 m³) / Taquaral (500 m³) e respectivas interligações (Diâm. 200 mm – Ext. 1,6 Km e Diâm. 300 mm – Ext. 1,5 Km)		
Longo Prazo – de 10 a 30 anos	Carolina	<b>Obras de ampliação</b> do Sistema de Reservação (2ª Etapa) Praia do Lázaro	99	20
	Isolados Norte: Praias do Félix, Prumirim, Puruba, Ubatumirim, Picinguaba, Camburi e Almada	<b>Obras de implantações</b> dos Sistemas Isolados incluindo Captações, AAB's, EEAB's, ETA's, EEAT's, AAT's, Reservatórios e Redes		

# Custo da Obras do SAA

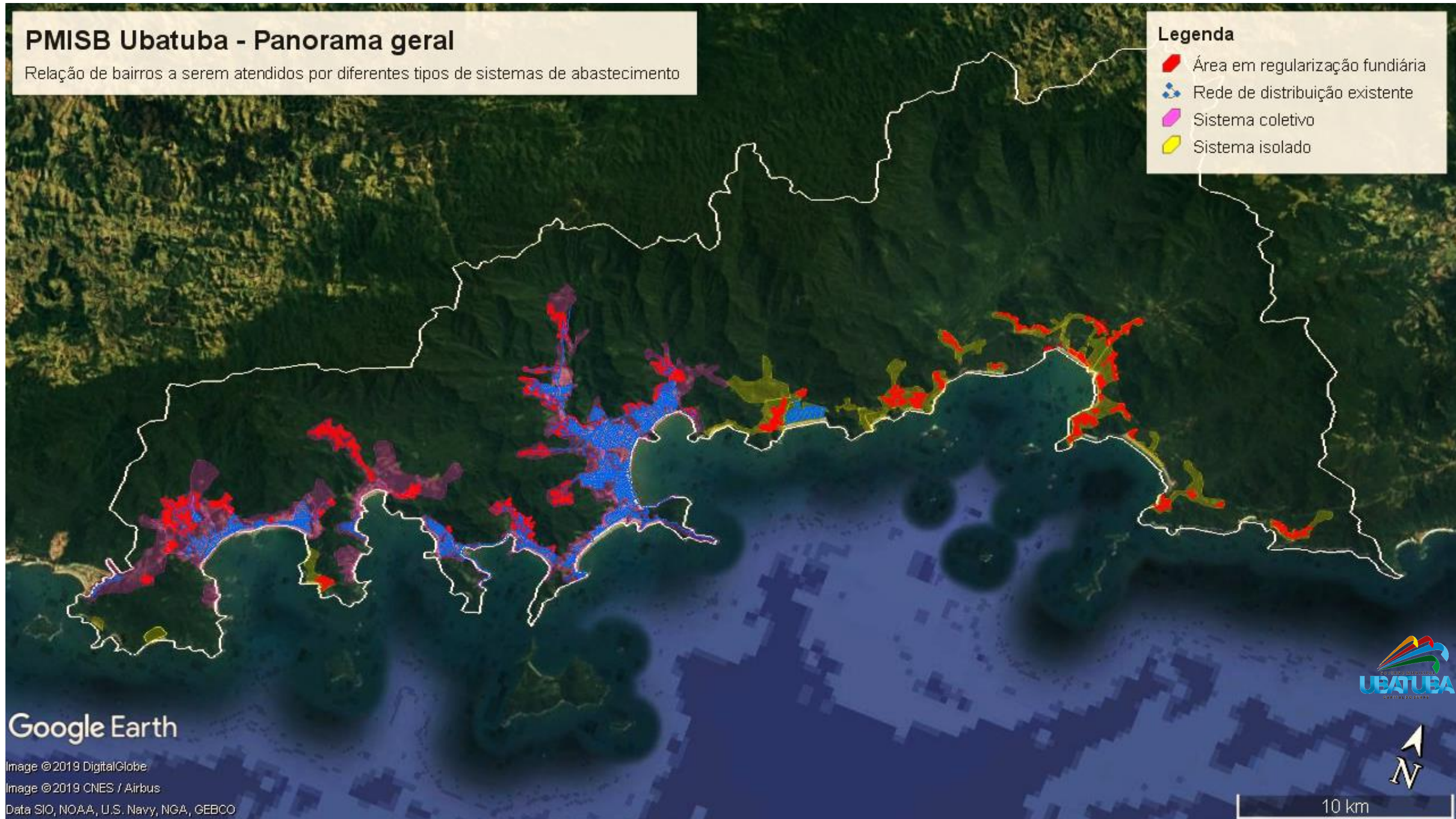
MODALIDADE	CUSTOS ESTIMADOS PARA AS INTERVENÇÕES PROPOSTAS POR ETAPAS (R\$)			
	CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	MÉDIO PRAZO 5 A 9 ANOS	LONGO PRAZO 10 A 30 ANOS	TOTAL
<b>SAA</b>	<b>25.241.560,00</b>	<b>42.323.100,00</b>	<b>15.870.000,00</b>	<b>83.434.660,00</b>

## PMISB Ubatuba - Panorama geral

Relação de bairros a serem atendidos por diferentes tipos de sistemas de abastecimento

### Legenda

- Área em regularização fundiária
- Rede de distribuição existente
- Sistema coletivo
- Sistema isolado



Google Earth

Image ©2019 DigitalGlobe

Image ©2019 CNES / Airbus

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO



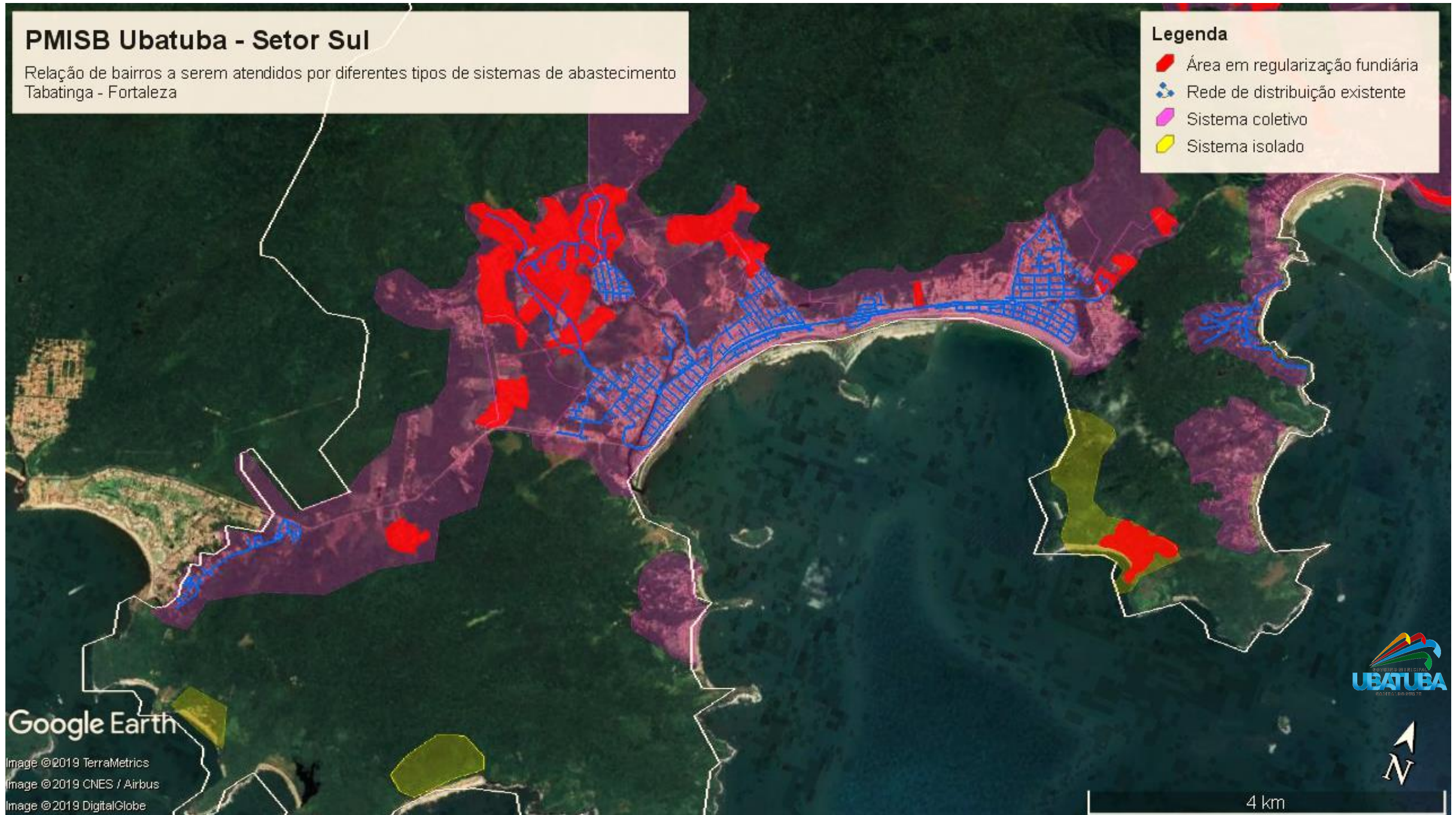
10 km

## PMISB Ubatuba - Setor Sul

Relação de bairros a serem atendidos por diferentes tipos de sistemas de abastecimento  
Tabatinga - Fortaleza

### Legenda

- Área em regularização fundiária
- Rede de distribuição existente
- Sistema coletivo
- Sistema isolado



Google Earth

Image ©2019 TerraMetrics  
Image ©2019 CNES / Airbus  
Image ©2019 DigitalGlobe



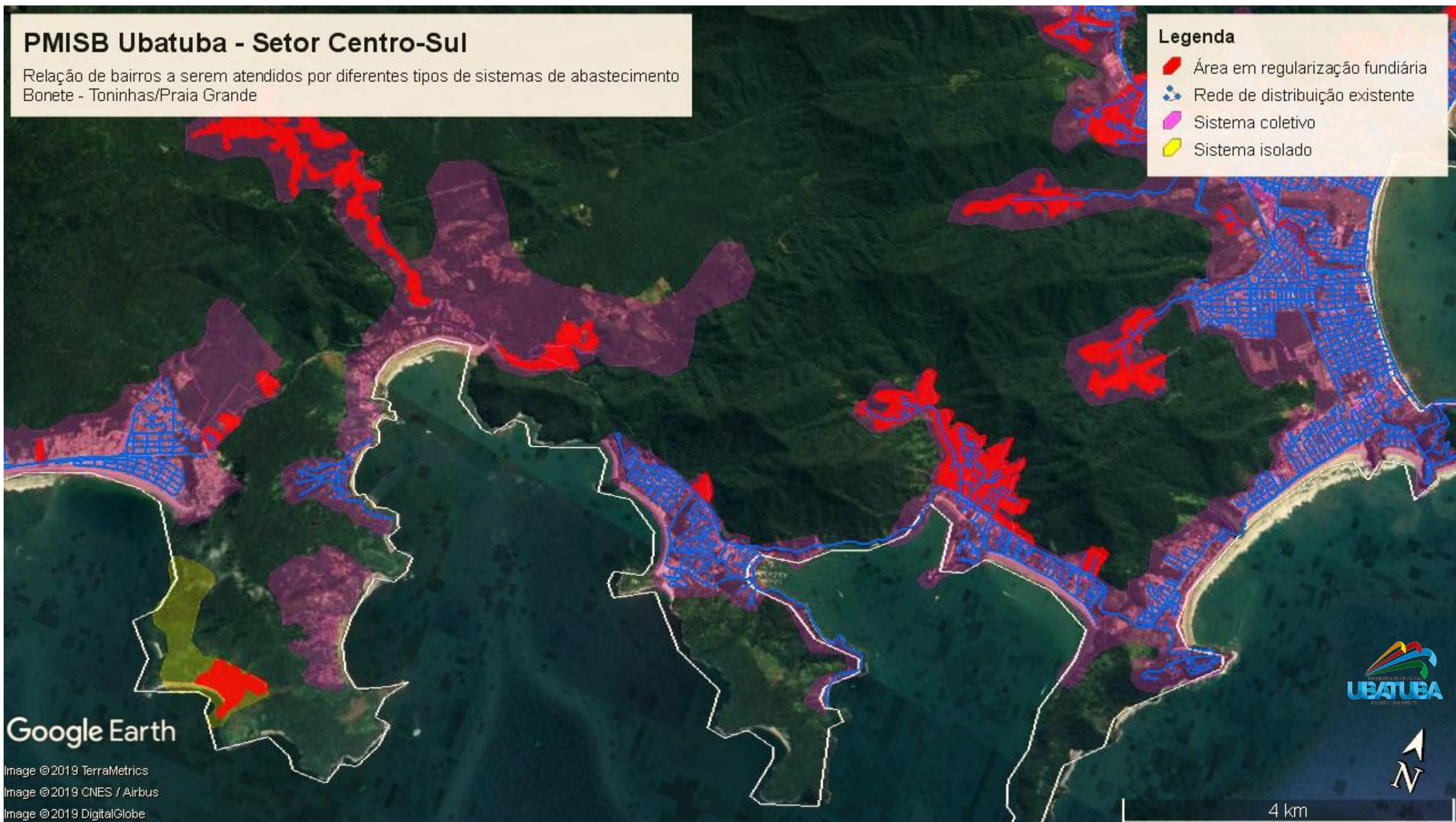
4 km

## PMISB Ubatuba - Setor Centro-Sul

Relação de bairros a serem atendidos por diferentes tipos de sistemas de abastecimento  
Bonete - Toninhas/Praia Grande

### Legenda

- Área em regularização fundiária
- Rede de distribuição existente
- Sistema coletivo
- Sistema isolado



Google Earth

Image © 2019 TerraMetrics

Image © 2019 CNES / Airbus

Image © 2019 DigitalGlobe



4 km

## PMISB Ubatuba - Setor Centro-Norte

Relação de bairros a serem atendidos por diferentes tipos de sistemas de abastecimento  
Itaguá - Itamambuca

### Legenda

- Área em regularização fundiária
- Rede de distribuição existente
- Sistema coletivo
- Sistema isolado

Google Earth

Image ©2019 CNES / Airbus

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Image ©2019 DigitalGlobe



6 km

## PMISB Ubatuba - Setor Norte

Relação de bairros a serem atendidos por diferentes tipos de sistemas de abastecimento  
Felix - Picinguaba

### Legenda

- Área em regularização fundiária
- Rede de distribuição existente
- Sistema coletivo
- Sistema isolado



Google Earth

Image © 2019 CNES / Airbus  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
Image © 2019 TerraMetrics  
Image © 2019 DigitalGlobe



7 km

# Apresentação

## Visão geral:

- Introdução;
- Agência Reguladora;
- Resíduos sólidos;
- Drenagem urbana;
- Abastecimento de água;
- **Coleta de esgoto;**
- Perguntas e respostas;
- Encerramento.





# Coleta de Esgoto

Sistemas de Esgotamento Sanitário – SES

# Descrição dos Sistemas

- **Sistema Principal - 212 l/s**

11.124 ligações e 19.487 economias,

- Centro, Itaguá, Estufa I e II, Barra da Lagoa, Silop, Centro, Sumaré, Perequê Açú.

- **Sistema Ipiranguinha- 52 l/s**

1.659 ligações e 1.993 economias.

Centro, Itaguá, Estufa II, Estufa I, Barra da Lagoa, Silop, Centro, Sumaré, Bela Vi

- **Sistema Taquaral – 1,5 l/s**

580 ligações e 607 economias

- CDHU taquaral (02), parte sumidouro.

# Descrição dos Sistemas

- **Sistema Toninhas - 36 l/s**

735 ligações ativas e 2.579 economias

- Toninhas

- **Sistema Enseada - 30 l/s**

332 ligações e 489 economias

- Enseada e Pereque Mirim

- **Sistema Praia Grande- 180 l/s**

5.700 economias

- Praia Grande

# Quais as Metas de 2014 x projetada 2018

Modalidade	Indicador	índ.	2014	2018	2019	Metas (%)		
						Curto Prazo – de 1 a 4 anos	Médio prazo – de 5 a 9 anos	Longo prazo – de 10 a 30 anos
Água	Índice Abast. Água	<b>laa =</b>	<b>87,2</b>	<b>91</b>	<b>81,1</b>	90,0	95,0	99,0
	Índice Perdas Água	<b>lpa =</b>	<b>26,8</b>	<b>22</b>	<b>32,0</b>	26,0	22,0	20,0
Esgoto	Índice Atend. Esgoto	<b>lae =</b>	<b>33,50</b>	<b>91</b>	<b>42,99</b>	62,0	91,0	95,0
	Índice Trat/to. Esgoto	<b>lte =</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	100,0	100,0	100,0

# AÇÕES NECESSÁRIAS PARA ATINGIR OS OBJETIVOS E METAS

- 1. Ações Preliminares** – Constituídas por ações necessárias anteriormente à revisão do Plano de Saneamento Básico, que permitiram a criação das condições objetivas para implementá-lo; de competência essencialmente do titular dos serviços. Isto passa pela modelagem do Sistema e Definição do Prestador (normas, fiscalização, regulação, busca de investimentos, controle da prestação com a participação popular).
  - 2. Ações Objetivas** – Constituídas por ações de competência primordialmente dos operadores dos serviços, mas também dos órgãos de regulação e fiscalização, que definem o eixo de equilíbrio entre tarifas e investimentos (revisão de procedimentos operacionais, projetos, tecnologia, otimizar e qualificar as obras de investimento).
- **Ações Corretivas** – Constituídas por aquelas necessárias para ajuste dos procedimentos quando a implementação das ações programadas não se demonstrem suficientes e eficazes para o atendimento das metas; de competência essencialmente dos operadores dos serviços com interveniência dos órgãos de regulação e fiscalização (Coleta dos parâmetros técnicos necessários à apuração dos indicadores utilizados para controle e avaliação da prestação dos serviços, disponibiliza-los e controlar a evolução).

# AÇÕES OBJETIVAS

Etapa	Sistema	Intervenção	Metas (%)	
			Atend.	Trat.
Curto Prazo – de 1 a 4 anos	Praia Grande	<b>Obras de implantação</b> linha de recalque e ampliação da ETE	62,0	99
		<b>Obras de ampliação</b> da ETE para 40 l/s		
	Principal	<b>Obras de implantação</b> de novas EEE's Tamoio e Cristo e LR's, inclusive travessias		
		<b>Obras de ampliação</b> da ETE para 360 l/s		
Curto Prazo – de 1 a 4 anos	Sul - Praia Vermelha – Praia Dura - Corcovado	<b>Estudos e projetos</b> para implantação de RC's, EEE's e LR's e ETE	62,0	99
	Centro Sul - Lázaro	<b>Estudos e projetos</b> 2ª Etapa - implantação de RC's, EEE's e LR's		
		<b>Obras 2ª Etapa</b> - implantação de RC's (Ext. 12,4 Km), EEE's (8 un.) e LR's (Ext. 3,2 Km) e, ETE (30 l/s)		
Praia Grande	<b>Estudos e projetos</b> para implantação de novas RC's (Ext. 5,0 Km), EEE's (2 un.) e LR's e, ampliação da ETE para 40 l/s			

# AÇÕES OBJETIVAS

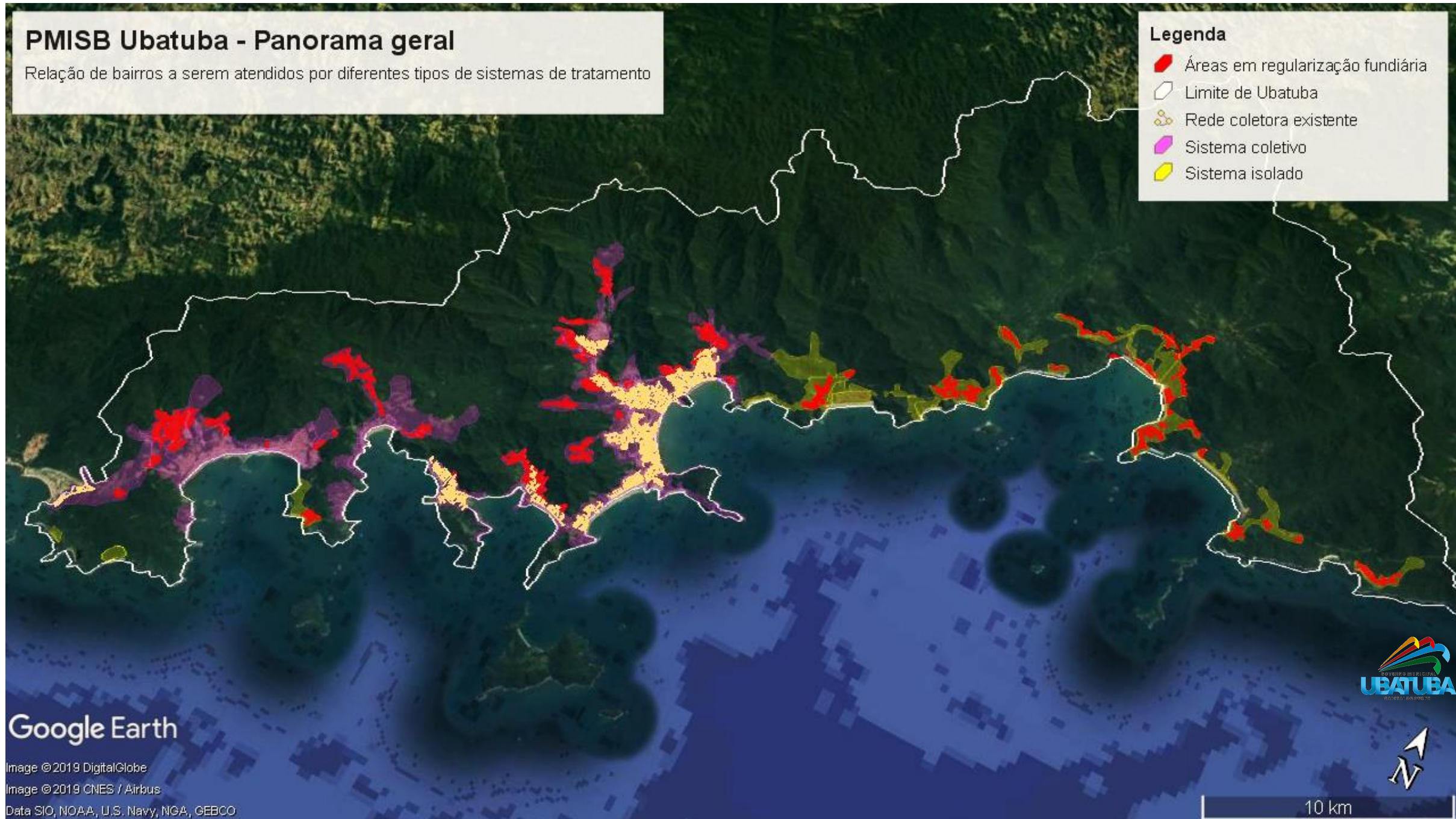
Etapa	Sistema	Intervenção	Metas (%)	
			Aten	Trat
Médio Prazo – de 5 a 9 anos	Sul - Maranduba	<b>Obras de implantação</b> de RC's (Ext. 106,0 Km), EEE's (18 un.) e LR's (Ext. 11,1 Km), e ETE (150 l/s - 1ª Etapa)	91	99
	Centro Sul - Lázaro	<b>Complementação das Obras 2ª Etapa</b> - implantação de RC's (Ext. 12,4 Km), EEE's (8 un.) e LR's (Ext. 3,2 Km) e ETE (30 l/s)		
		<b>Obras 3ª Etapa</b> - implantação de RC's (Ext. 7,4 Km), EEE's (6 un.) e LR's (Ext. 4,2 Km) e ETE (30 l/s)		
Longo Prazo – de 10 a 30 anos	Sul - Maranduba	<b>Obras de ampliação</b> de RC's, EEE's e LR's e, ETE (50 l/s - 2ª Etapa)	95	99
	Sul - Praia Vermelha – Praia Dura - Corcovado	<b>Obras de implantação</b> de RC's, EEE's e LR's e ETE (30 l/s – 1ª Etapa)		
	Centro Sul - Lázaro	<b>Complementação das obras 3ª Etapa</b> - implantação de RC's (Ext. 7,4 Km), EEE's (6 un.) e LR's (Ext. 4,2 Km) e ETE (30 l/s)		
	Centro Norte - Itamambuca	Estudos e projetos para implantação de RC's, EEE's e LR's e, ETE		
		<b>Obras de implantação</b> de RC's, EEE's (5 un.) e LR's (Ext. 3,4 Km), e ETE (30 l/s)		
Félix, Prumirim, Puruba, Sertão do Puruba e Ubatumirim, Almada, Ubatumirim, Picinguaba, Camburi	<b>Estudos e projetos para implantação</b> de RC's, EEE's e LR's e, ETE's			
	<b>Obras de implantação</b> de RC's, EEE's e LR's e, ETE's			

## PMISB Ubatuba - Panorama geral

Relação de bairros a serem atendidos por diferentes tipos de sistemas de tratamento

### Legenda

- Áreas em regularização fundiária
- Limite de Ubatuba
- Rede coletora existente
- Sistema coletivo
- Sistema isolado





## PMISB Ubatuba - Setor Centro-Sul

Relação de bairros a serem atendidos por diferentes tipos de sistemas de tratamento  
Lázaro - Perequê-Açú

### Legenda

- Áreas em regularização fundiária
- Limite de Ubatuba
- Rede coletora existente
- Sistema coletivo
- Sistema isolado

Google Earth

Image © 2019 DigitalGlobe

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Image © 2019 CNES / Airbus



6 km

# Custo da Obras do SES

MODALIDADE	CUSTOS ESTIMADOS PARA AS INTERVENÇÕES PROPOSTAS POR ETAPAS (R\$)			
	CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	MÉDIO PRAZO 5 A 9 ANOS	LONGO PRAZO 10 A 30 ANOS	TOTAL
<b>SES</b>	<b>31.240.000,00</b>	<b>118.420.000,00</b>	<b>140.970.000,00</b>	<b>290.630.000,00</b>

*Resumo dos Custos Estimados para as Intervenções Propostas por Etapas (Po=Maio/2.018)*

# Total de investimento

• SAA	01 a 04 anos	05 a 10 anos	10 a 30 anos	
• SAA	25.241.560,00	42.323.100,00	15.870.000,00	83.434.660,00
• SES	31.240.000,00	118.420.000,00	140.970.000,00	290.630.000,00
• Total	56.481.000,00	160.743.100,00	156.840.000,00	374.064.000,00
• Out.	20.000.000,00	.....		394.064.000,00
• C.I.	6.000.000,00	14.000.000,00	20.000.000,00	434.064.000,00
• Ac.	82.481.000,00	257.224.100,00	434.064.000,00	
• Total	.....			434.064.000,00

# Estrutura tarifária

CATEGORIA	FAIXA DE CONSUMO (m <sup>3</sup> )	VALOR ÁGUA (R\$)	VALOR ESGOTO (R\$)
Residencial / Comum	<b>0 - 10</b>	<b>25,00/mês</b>	<b>25,00/mês</b>
	11 - 20	3,49/m <sup>3</sup>	3,49/m <sup>3</sup>
	21 - 30	4,62/m <sup>3</sup>	4,62/m <sup>3</sup>
	31 - 50	4,62/m <sup>3</sup>	4,62/m <sup>3</sup>
	> 50	6,25/m <sup>3</sup>	6,25/m <sup>3</sup>
Comercial / Comum	<b>0 - 10</b>	<b>50,20/mês</b>	<b>50,20/mês</b>
	11 - 20	6,54/m <sup>3</sup>	6,54/m <sup>3</sup>
	21 - 30	14,28/m <sup>3</sup>	14,28/m <sup>3</sup>
	31 - 50	14,28/m <sup>3</sup>	14,28/m <sup>3</sup>
	> 50	15,42/m <sup>3</sup>	15,42/m <sup>3</sup>
Industrial / Comum	<b>0 - 10</b>	<b>50,20/mês</b>	<b>50,20/mês</b>
	11 - 20	6,54/m <sup>3</sup>	6,54/m <sup>3</sup>
	21 - 30	14,28/m <sup>3</sup>	14,28/m <sup>3</sup>
	31 - 50	14,28/m <sup>3</sup>	14,28/m <sup>3</sup>
	> 50	15,42/m <sup>3</sup>	15,42/m <sup>3</sup>
Público / Comum	<b>0 - 10</b>	<b>50,20/mês</b>	<b>50,20/mês</b>
	11 - 20	6,54/m <sup>3</sup>	6,54/m <sup>3</sup>
	21 - 30	14,28/m <sup>3</sup>	14,28/m <sup>3</sup>
	31 - 50	14,28/m <sup>3</sup>	14,28/m <sup>3</sup>
	> 50	15,42/m <sup>3</sup>	15,42/m <sup>3</sup>

# Evolução do volumes fornecidos

Ano	Volume anual de água a ser medido (m3)					
	Carolina	Itamambuca	Maranduba	P. Vermelha	Isolados	Total
2.018	7.269.903	147.289	977.733	37.914	0	8.432.839
2.019	8.165.622	150.212	1.573.623	38.667	0	9.928.124
2.020	8.304.576	153.193	1.600.401	39.434	0	10.097.604
2.021	8.433.360	156.234	1.625.219	40.217	0	10.255.030
2.022	8.564.265	159.335	1.650.446	41.015	0	10.415.061
2.023	9.180.511	162.497	1.769.205	41.829	0	11.154.042
2.024	9.323.281	198.831	1.796.719	244.259	0	11.563.090
2.025	9.468.408	234.998	1.824.687	446.584	0	11.974.678
2.026	9.595.702	271.340	1.849.218	648.910	0	12.365.170
2.027	9.724.794	307.740	1.874.096	851.178	0	12.757.808
2.028	10.374.431	328.298	1.999.289	908.039	244.957	13.855.015
2.029	10.514.187	332.720	2.026.222	920.271	374.250	14.167.651
2.030	10.655.920	337.206	2.053.536	932.677	503.377	14.482.716
2.031	10.778.370	341.080	2.077.133	943.394	509.162	14.649.139
2.032	10.902.284	345.002	2.101.013	954.240	515.015	14.817.554
2.033	11.027.682	348.970	2.125.179	965.216	520.939	14.987.986
2.034	11.154.583	352.986	2.149.635	976.323	526.934	15.160.460
2.035	11.283.004	357.050	2.174.383	987.563	533.000	15.335.000
2.036	11.393.368	360.542	2.195.652	997.223	538.214	15.484.998
2.037	11.504.845	364.070	2.217.135	1.006.980	543.480	15.636.509
2.038	11.617.446	367.633	2.238.835	1.016.836	548.799	15.789.548
2.039	11.731.183	371.232	2.260.753	1.026.791	554.172	15.944.131
2.040	11.846.068	374.868	2.282.893	1.036.846	559.599	16.100.273
2.041	11.962.112	378.540	2.305.256	1.047.003	565.081	16.257.992
2.042	12.079.328	382.249	2.327.845	1.057.263	570.618	16.417.303
2.043	12.197.728	385.996	2.350.663	1.067.626	576.211	16.578.223
2.044	12.317.324	389.781	2.373.710	1.078.094	581.861	16.740.769
2.045	12.438.129	393.603	2.396.991	1.088.667	587.567	16.904.958
2.046	12.560.155	397.465	2.420.507	1.099.348	593.332	17.070.806
2.047	12.683.415	401.365	2.444.261	1.110.136	599.154	17.238.331
2.048	12.807.921	405.305	2.468.255	1.121.034	605.036	17.407.551

# Despesa de Exploração – Projeção de Custos

Ano	Despesas de Exploração						Desp. Adm. (12,5%)	Inadim.	Depreciação
	Pessoal	Prod. Quim.	En. Eletr.	Manut.	Outros	Total			
2.019	7.591.691,21	1.133.401,00	3.745.554,35	4.267.974,19	3.834.711,21	20.573.331,97	5.325.255,92	2.496.213,71	0,00
2.020	7.720.878,07	1.152.687,95	3.809.291,98	4.340.601,77	3.899.966,01	20.923.425,79	5.652.842,44	2.649.769,89	1.449.044,16
2.021	7.840.610,77	1.170.563,43	3.868.365,16	4.407.914,32	3.962.588,65	21.250.042,33	5.938.638,90	2.783.736,98	2.550.434,58
2.022	7.962.314,60	1.188.733,20	3.928.410,84	4.476.335,01	4.026.255,62	21.582.049,27	6.253.800,44	2.931.468,96	3.295.154,41
2.023	8.086.023,77	1.207.202,35	3.989.445,92	4.545.883,10	4.090.984,92	21.919.540,05	6.823.728,79	3.198.622,87	3.673.146,39
2.024	8.211.655,00	1.225.958,45	4.051.429,28	4.616.511,74	4.156.794,84	22.262.349,31	7.140.272,12	3.347.002,56	6.952.305,63
2.025	8.339.478,18	1.245.041,81	4.114.494,11	4.688.372,68	4.223.704,02	22.611.090,80	7.458.485,90	3.496.165,26	8.724.066,03
2.026	8.451.594,49	1.261.780,20	4.169.809,55	4.751.403,36	4.286.008,30	22.920.595,90	7.763.751,94	3.639.258,72	10.649.557,73
2.027	8.565.294,42	1.278.755,03	4.225.906,31	4.815.324,34	4.349.268,65	23.234.548,75	8.070.434,69	3.783.016,26	12.732.486,93
2.028	8.680.523,96	1.295.969,77	4.282.795,93	4.880.148,77	4.413.500,21	23.552.938,64	8.626.613,02	4.043.724,85	13.798.306,54
2.029	8.797.303,70	1.313.427,98	4.340.490,12	4.945.890,00	4.478.718,35	23.875.830,15	8.824.399,46	4.136.437,25	15.169.670,50
2.030	8.915.893,10	1.331.133,25	4.399.000,79	5.012.561,58	4.544.938,69	24.203.527,41	9.075.370,34	4.254.079,85	15.656.331,11
2.031	9.018.347,31	1.346.429,55	4.449.550,54	5.070.161,88	4.606.455,15	24.490.944,43	9.271.366,54	4.345.953,06	15.840.340,66
2.032	9.122.027,67	1.361.908,91	4.500.705,26	5.128.451,51	4.668.852,26	24.781.945,61	9.469.716,64	4.438.929,68	15.571.281,36
2.033	9.226.949,39	1.377.573,62	4.552.472,45	5.187.439,05	4.732.143,21	25.076.577,72	9.618.896,17	4.508.857,58	16.427.962,18
2.034	9.333.127,91	1.393.425,95	4.604.859,73	5.247.133,17	4.796.341,38	25.374.888,14	9.770.713,99	4.580.022,18	15.842.688,71
2.035	9.440.578,85	1.409.468,26	4.657.874,81	5.307.542,65	4.861.460,35	25.676.924,92	9.925.126,99	4.652.403,28	15.481.838,36
2.036	9.532.921,38	1.423.254,90	4.703.435,57	5.359.458,10	4.922.247,37	25.941.317,32	10.033.120,01	4.703.025,01	14.904.987,27
2.037	9.626.194,94	1.437.180,55	4.749.455,69	5.411.896,98	4.983.863,12	26.208.591,28	10.142.671,11	4.754.377,08	15.424.192,09
2.038	9.720.409,19	1.451.246,63	4.795.939,93	5.464.864,72	5.046.319,71	26.478.780,19	10.253.789,77	4.806.463,95	15.254.579,28
2.039	9.815.573,89	1.465.454,62	4.842.893,12	5.518.366,81	5.109.629,45	26.751.917,88	10.366.485,59	4.859.290,12	14.888.907,13
2.040	9.911.698,90	1.479.805,98	4.890.320,11	5.572.408,80	5.173.804,82	27.028.038,60	10.480.709,79	4.912.832,71	14.855.989,42
2.041	10.008.794,19	1.494.302,20	4.938.225,83	5.626.996,27	5.238.858,51	27.307.177,00	10.596.647,57	4.967.178,55	15.071.707,56
2.042	10.106.869,83	1.508.944,79	4.986.615,24	5.682.134,91	5.304.803,40	27.589.368,18	10.714.250,37	5.022.304,86	15.317.227,35
2.043	10.205.936,02	1.523.735,27	5.035.493,38	5.737.830,44	5.371.652,56	27.874.647,66	10.833.586,66	5.078.243,75	15.674.981,02
2.044	10.306.003,04	1.538.675,16	5.084.865,31	5.794.088,64	5.439.419,28	28.163.051,43	10.954.725,02	5.135.027,35	16.243.033,73
2.045	10.407.081,28	1.553.766,04	5.134.736,17	5.850.915,36	5.508.117,04	28.454.615,89	11.077.734,14	5.192.687,88	16.000.057,84
2.046	10.509.181,27	1.569.009,46	5.185.111,15	5.908.316,50	5.577.759,53	28.749.377,91	11.202.624,36	5.251.230,17	15.834.164,34
2.047	10.612.313,63	1.584.407,00	5.235.995,49	5.966.298,05	5.648.360,65	29.047.374,82	11.329.406,10	5.310.659,11	15.478.919,94
2.048	10.716.489,08	1.599.960,29	5.287.394,48	6.024.866,03	5.719.934,53	29.348.644,41	11.458.255,21	5.371.057,13	15.301.297,74
<b>V.L.P.</b>	<b>276.783.759,04</b>	<b>41.323.203,60</b>	<b>136.560.938,60</b>	<b>155.608.090,73</b>	<b>142.977.461,79</b>	<b>753.253.453,76</b>	<b>274.453.419,99</b>	<b>128.650.040,61</b>	<b>374.064.660,00</b>

# Evolução das receitas Projetadas

Ano	Receitas Operacionais				Inadim.
	Água	Esgoto	Indiretas	Total	
2.019	26.134.911,48	15.468.650,39	998.485,48	42.602.047,35	2.496.213,71
2.020	26.581.053,16	17.581.778,39	1.059.907,96	45.222.739,51	2.649.769,89
2.021	26.995.463,27	19.400.153,11	1.113.494,79	47.509.111,18	2.783.736,98
2.022	27.416.729,77	21.441.086,19	1.172.587,58	50.030.403,55	2.931.468,96
2.023	29.362.033,42	23.948.347,78	1.279.449,15	54.589.830,35	3.198.622,87
2.024	30.438.815,89	25.344.560,05	1.338.801,02	57.122.176,96	3.347.002,56
2.025	31.522.283,69	26.747.137,39	1.398.466,11	59.667.887,18	3.496.165,26
2.026	32.550.220,45	28.104.091,57	1.455.703,49	62.110.015,50	3.639.258,72
2.027	33.583.803,95	29.466.467,09	1.513.206,50	64.563.477,55	3.783.016,26
2.028	36.472.105,54	30.923.308,65	1.617.489,94	69.012.904,14	4.043.724,85
2.029	37.295.092,15	31.645.528,66	1.654.574,90	70.595.195,71	4.136.437,25
2.030	38.124.472,09	32.776.858,70	1.701.631,94	72.602.962,72	4.254.079,85
2.031	38.562.567,60	33.869.983,45	1.738.381,23	74.170.932,28	4.345.953,06
2.032	39.005.906,11	34.976.255,15	1.775.571,87	75.757.733,13	4.438.929,68
2.033	39.454.552,73	35.693.073,59	1.803.543,03	76.951.169,35	4.508.857,58
2.034	39.908.573,43	36.425.129,63	1.832.008,87	78.165.711,93	4.580.022,18
2.035	40.368.035,02	37.172.019,63	1.860.961,31	79.401.015,96	4.652.403,28
2.036	40.762.892,85	37.620.857,26	1.881.210,00	80.264.960,11	4.703.025,01
2.037	41.161.731,78	38.077.886,26	1.901.750,83	81.141.368,87	4.754.377,08
2.038	41.564.593,10	38.543.139,47	1.922.585,58	82.030.318,15	4.806.463,95
2.039	41.971.518,55	39.016.650,09	1.943.716,05	82.931.884,69	4.859.290,12
2.040	42.382.550,32	39.497.994,88	1.965.133,08	83.845.678,28	4.912.832,71
2.041	42.797.731,01	39.988.578,11	1.986.871,42	84.773.180,54	4.967.178,55
2.042	43.217.103,72	40.487.977,26	2.008.921,94	85.714.002,93	5.022.304,86
2.043	43.640.711,99	40.996.683,76	2.031.297,50	86.668.693,25	5.078.243,75
2.044	44.068.599,83	41.515.189,38	2.054.010,94	87.637.800,14	5.135.027,35
2.045	44.500.811,69	42.043.986,29	2.077.075,15	88.621.873,13	5.192.687,88
2.046	44.937.392,54	42.583.110,24	2.100.492,07	89.620.994,84	5.251.230,17
2.047	45.378.387,79	43.132.597,36	2.124.263,64	90.635.248,79	5.310.659,11
2.048	45.823.843,36	43.693.775,45	2.148.422,85	91.666.041,66	5.371.057,13
<b>V.L.P.</b>	<b>1.135.984.488,26</b>	<b>1.008.182.855,22</b>	<b>51.460.016,24</b>	<b>2.195.627.359,72</b>	<b>128.650.040,61</b>

# Projeção anual da GIRF

A diferença entre as receitas projetadas e as despesas determina a Geração Interna de Recursos Financeiros.

Ano	Lucro antes de Impostos	IR + CSLL	GIRF
2.019	10.266.556,37	3.490.629,17	6.775.927,20
2.020	10.364.553,83	3.523.948,30	8.289.649,69
2.021	10.591.665,61	3.601.166,31	9.540.933,88
2.022	11.340.118,14	3.855.640,17	10.779.632,38
2.023	13.925.232,94	4.734.579,20	12.863.800,13
2.024	12.136.445,97	4.126.391,63	14.962.359,97
2.025	11.858.799,63	4.031.991,87	16.550.873,79
2.026	11.391.674,78	3.873.169,42	18.168.063,09
2.027	10.770.869,25	3.662.095,55	19.841.260,63
2.028	12.607.627,46	4.286.593,34	22.119.340,66
2.029	12.058.802,75	4.099.992,93	23.128.480,32
2.030	12.697.879,96	4.317.279,19	24.036.931,88
2.031	13.361.516,35	4.542.915,56	24.658.941,45
2.032	14.488.269,53	4.926.011,64	25.133.539,25
2.033	14.200.892,54	4.828.303,46	25.800.551,26
2.034	15.367.070,56	5.224.803,99	25.984.955,28
2.035	16.320.128,43	5.548.843,67	26.253.123,12
2.036	17.258.001,69	5.867.720,57	26.295.268,39
2.037	17.105.960,69	5.816.026,63	26.714.126,15
2.038	17.648.900,53	6.000.626,18	26.902.853,63
2.039	18.394.084,64	6.253.988,78	27.029.002,99
2.040	18.812.382,52	6.396.210,06	27.272.161,88
2.041	18.988.950,66	6.456.243,23	27.604.414,99
2.042	19.142.306,90	6.508.384,34	27.951.149,91
2.043	19.190.380,03	6.524.729,21	28.340.631,84
2.044	19.035.466,10	6.472.058,47	28.806.441,36
2.045	19.699.254,12	6.697.746,40	29.001.565,56
2.046	20.293.656,04	6.899.843,05	29.227.977,33
2.047	21.085.128,31	7.168.943,62	29.395.104,63
2.048	21.707.678,32	7.380.610,63	29.628.365,43
<b>V.L.P.</b>	<b>462.110.254,64</b>	<b>157.117.486,58</b>	<b>679.057.428,06</b>



# Projeção de financiamento a 10,5 a.a.

Ano	Investimentos a serem financiados		
	Água	Esgoto	Total
2.019	10.096.624,00	12.496.000,00	22.592.624,00
2.020	7.572.468,00	9.372.000,00	16.944.468,00
2.021	5.048.312,00	6.248.000,00	11.296.312,00
2.022	2.524.156,00	3.124.000,00	5.648.156,00
2.023	12.696.930,00	35.526.000,00	48.222.930,00
2.024	8.464.620,00	23.684.000,00	32.148.620,00
2.025	8.464.620,00	23.684.000,00	32.148.620,00
2.026	8.464.620,00	23.684.000,00	32.148.620,00
2.027	4.232.310,00	11.842.000,00	16.074.310,00
2.028	7.935.000,00	23.209.300,80	31.144.300,80
2.029	3.174.000,00	17.406.975,60	20.580.975,60
2.030	3.174.000,00	11.604.650,40	14.778.650,40
2.031	1.587.000,00	5.802.325,20	7.389.325,20
2.032	0,00	15.416.479,20	15.416.479,20
2.033	0,00	11.562.359,40	11.562.359,40
2.034	0,00	7.708.239,60	7.708.239,60
2.035	0,00	3.854.119,80	3.854.119,80
2.036	0,00	13.321.665,00	13.321.665,00
2.037	0,00	4.440.555,00	4.440.555,00
2.038	0,00	4.440.555,00	4.440.555,00
2.039	0,00	4.440.555,00	4.440.555,00
2.040	0,00	4.440.555,00	4.440.555,00
2.041	0,00	4.440.555,00	4.440.555,00
2.042	0,00	4.440.555,00	4.440.555,00
2.043	0,00	4.440.555,00	4.440.555,00
2.044	0,00	0,00	0,00
2.045	0,00	0,00	0,00
2.046	0,00	0,00	0,00
2.047	0,00	0,00	0,00
2.048	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>83.434.660,00</b>	<b>290.630.000,00</b>	<b>374.064.660,00</b>

# FCD – Fluxo de Caixa Descontado

Ano	GIRF	Plano de Investimentos			FCD
		Água	Esgoto	Total	
2.019	6.775.927,20	10.096.624,00	12.496.000,00	22.592.624,00	-15.816.696,80
2.020	8.289.649,69	7.572.468,00	9.372.000,00	16.944.468,00	-8.654.818,31
2.021	9.540.933,88	5.048.312,00	6.248.000,00	11.296.312,00	-1.755.378,12
2.022	10.779.632,38	2.524.156,00	3.124.000,00	5.648.156,00	5.131.476,38
2.023	12.863.800,13	12.696.930,00	35.526.000,00	48.222.930,00	-35.359.129,87
2.024	14.962.359,97	8.464.620,00	23.684.000,00	32.148.620,00	-17.186.260,03
2.025	16.550.873,79	8.464.620,00	23.684.000,00	32.148.620,00	-15.597.746,21
2.026	18.168.063,09	8.464.620,00	23.684.000,00	32.148.620,00	-13.980.556,91
2.027	19.841.260,63	4.232.310,00	11.842.000,00	16.074.310,00	3.766.950,63
2.028	22.119.340,66	7.935.000,00	23.209.300,80	31.144.300,80	-9.024.960,14
2.029	23.128.480,32	3.174.000,00	17.406.975,60	20.580.975,60	2.547.504,72
2.030	24.036.931,88	3.174.000,00	11.604.650,40	14.778.650,40	9.258.281,48
2.031	24.658.941,45	1.587.000,00	5.802.325,20	7.389.325,20	17.269.616,25
2.032	25.133.539,25	0,00	15.416.479,20	15.416.479,20	9.717.060,05
2.033	25.800.551,26	0,00	11.562.359,40	11.562.359,40	14.238.191,86
2.034	25.984.955,28	0,00	7.708.239,60	7.708.239,60	18.276.715,68
2.035	26.253.123,12	0,00	3.854.119,80	3.854.119,80	22.399.003,32
2.036	26.295.268,39	0,00	13.321.665,00	13.321.665,00	12.973.603,39
2.037	26.714.126,15	0,00	4.440.555,00	4.440.555,00	22.273.571,15
2.038	26.902.853,63	0,00	4.440.555,00	4.440.555,00	22.462.298,63
2.039	27.029.002,99	0,00	4.440.555,00	4.440.555,00	22.588.447,99
2.040	27.272.161,88	0,00	4.440.555,00	4.440.555,00	22.831.606,88
2.041	27.604.414,99	0,00	4.440.555,00	4.440.555,00	23.163.859,99
2.042	27.951.149,91	0,00	4.440.555,00	4.440.555,00	23.510.594,91
2.043	28.340.631,84	0,00	4.440.555,00	4.440.555,00	23.900.076,84
2.044	28.806.441,36	0,00	0,00	0,00	28.806.441,36
2.045	29.001.565,56	0,00	0,00	0,00	29.001.565,56
2.046	29.227.977,33	0,00	0,00	0,00	29.227.977,33
2.047	29.395.104,63	0,00	0,00	0,00	29.395.104,63
2.048	29.628.365,43	0,00	0,00	0,00	29.628.365,43
<b>Total</b>	<b>679.057.428,06</b>	<b>83.434.660,00</b>	<b>290.630.000,00</b>	<b>374.064.660,00</b>	<b>304.992.768,06</b>

# Conclusão do estudo de viabilidade técnica-econômica

- A tabela mostra um fluxo de caixa-**FCD líquido positivo**, ao final do período da concessão, de aproximadamente **R\$ 305 milhões**, a valor presente, de acordo com os dados utilizados e as premissas adotadas, demonstrando sustentabilidade financeira global e, portanto, geração de recursos financeiros próprios para alavancar, parcial ou totalmente, os investimentos necessários para a implantação, ampliação e/ou melhoria para universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no município de Ubatuba.
- Em atividades intensivas de capital, como na infraestrutura, calcular a Taxa Interna de Retorno (TIR) dos projetos é importante para se definir a viabilidade dos investimentos, já que a partir do valor mede-se lucratividade, qualidade do projeto, capacidade de reinvestimentos, financiamentos, entre outros pontos. Ou seja, a TIR é o árbitro dos projetos de infraestrutura.
- Assim, no presente, calculou-se a Taxa Interna de Retorno-**TIR esperada aliada à estrutura tarifária utilizada, da ordem de 8,63%**.

# Considerações finais

- 1) Garantia de tarifa adequada à realidade do município, em linha com as tarifas praticadas, em sistemas autossustentáveis e de acordo com parâmetros de justiça social;
- 2) Manutenção, na Prefeitura, da capacidade de definição política do futuro do abastecimento de água e esgotamento sanitário do município;
- 3) Garantia de conhecimento técnico elevado;
- 4) Garantia de cumprimento dos investimentos necessários, sem colocar em causa outras demandas do município, às outras necessidades de investimento também definidas no PMISBU;
- 5) Cumprimento dos princípios da Lei de Saneamento;

# Considerações finais

- 6) Garantia de implementação de soluções competitivas e otimizadas, asseguradas pela concorrência gerada pelo processo licitatório;
- 7) Evidência das dificuldades vividas pelo município que comprovam a impossibilidade de cumprir metas mantendo o atual modelo de gestão;
- 8) Necessidade de uma estratégia assente em critérios clara e rigorosamente definidos.
- 9) Necessidade de independência, transparência e responsabilidade das instituições.

# O que garantirá a eficácia do Plano:

- 1) Geração de receitas:

Adequação dos custos à qualidade de serviço preconizada pelo Plano, garantindo verbas para suportar:

- a. Equipe de pessoal otimizada e tecnicamente habilitada;
- b. Máquinas, equipamentos, ferramentas e tecnologias;
- c. Licenças, projetos, consultorias e fiscalizações;
- d. Operação e manutenção;
- e. Taxas (incluindo taxa de uso de recursos hídricos) e impostos;
- f. Operacionalidade da Entidade Reguladora;
- g. Despesas administrativas.

# O que garantirá a eficácia do Plano;

- 2) Necessidade de suportar avultados investimentos em:
  - a. Recuperação das infraestruturas e redes existentes;
  - b. Construção de novas redes e infraestruturas;
  - c. Máquinas, equipamentos e ferramentas;
  - d. Software, equipamentos e tecnologias de gestão e operação;
  - e. Formação de pessoal;
  - f. Troca de equipamentos para garantir que todo o sistema estará operacional ao fim dos 30 anos de concessão.
- 3) Capacidade de inovar
  - Revisão tarifária poderá acelerar e diminuir os prazos previstos
  - Suportar as demandas Jurídicas advinda do Estado.



**OBRIGADO**



# Apresentação

## Visão geral:

- Introdução;
- Agência Reguladora;
- Resíduos sólidos;
- Drenagem urbana;
- Abastecimento de água;
- Coleta de esgoto;
- **Perguntas e respostas;**
- Encerramento.

# Perguntas e respostas

Município de Ubatuba/SP

# Apresentação

## Visão geral:

- Introdução;
- Agência Reguladora;
- Resíduos sólidos;
- Drenagem urbana;
- Abastecimento de água;
- Coleta de esgoto;
- Perguntas e respostas;
- **Encerramento.**

# Encerramento

Município de Ubatuba/SP