Proposta técnica de Enquadramento do Plano Recursos Hídricos (PRH) da Região Hidrográfica (RH) VIII

Município de Macaé

Reunião em 13-12-2023

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Escritório de Projetos CBH MACAÉ

COMITÊ DE BACIA DO RIO MACAÉ

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS MACAÉ E DAS OSTRAS

Comitê de Bacia Hidrográfica



27 membros: sociedade civil (9) + poder público (9) + usuários de água (9)

Planejar a utilização das águas, **garantir** a **conservação** e a **recuperação** dos territórios da bacia e a **dirimir conflitos** na sua área de atuação (bacia hidrográfica)

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Área de Atuação



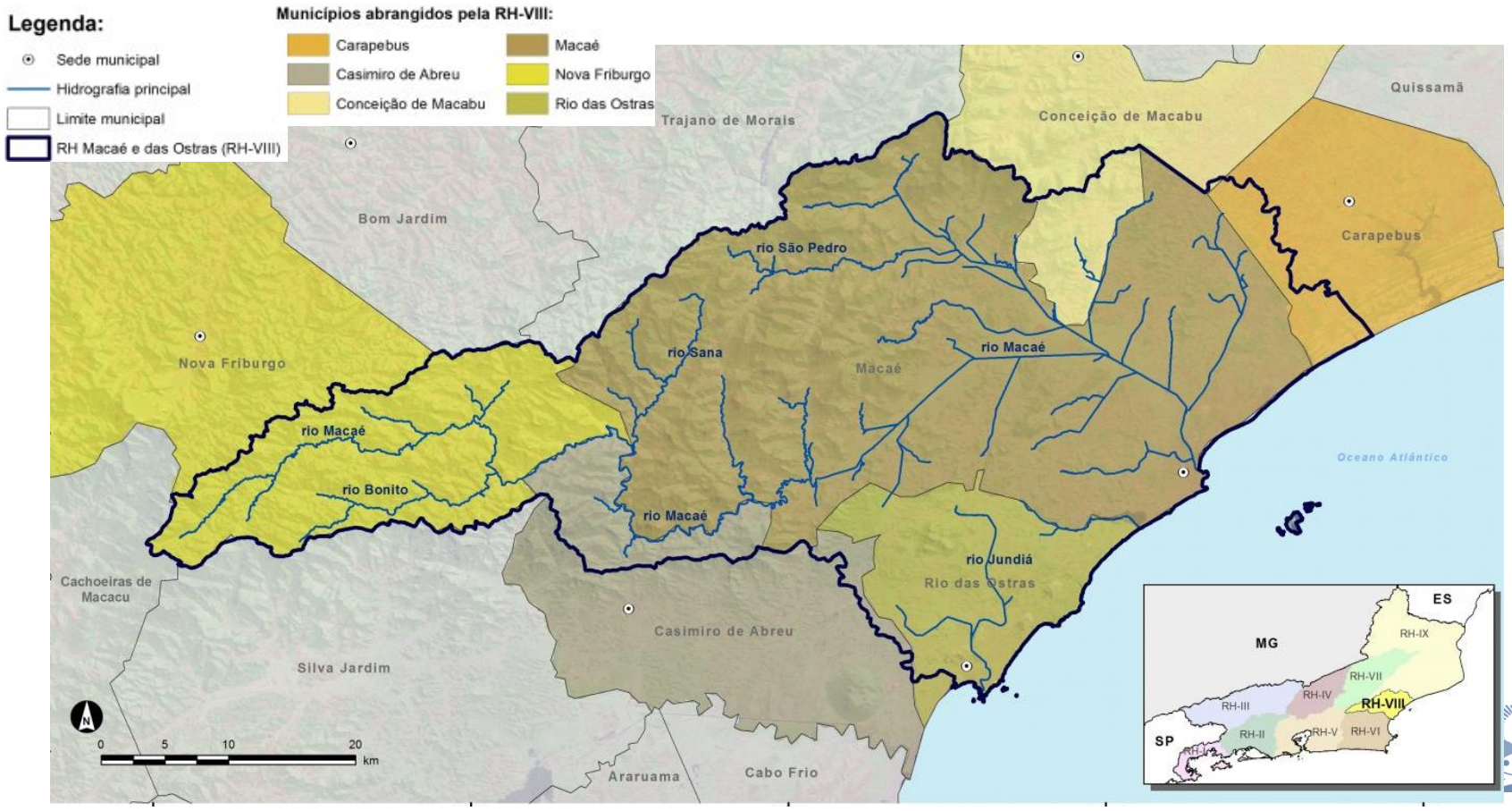
O CBH Macaé e das Ostras é o segundo CBH mais antigo do RJ!

DECRETO Nº 34.243 DE 04 DE NOVEMBRO DE 2003

INSTITUI O COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MACAÉ, QUE COMPREENDE A BACIA DO RIO JURUBATIBA, BACIA DO RIO IMBOASSICA E A BACIA DA LAGOA DE IMBOASSICA NO ÂMBITO DO SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

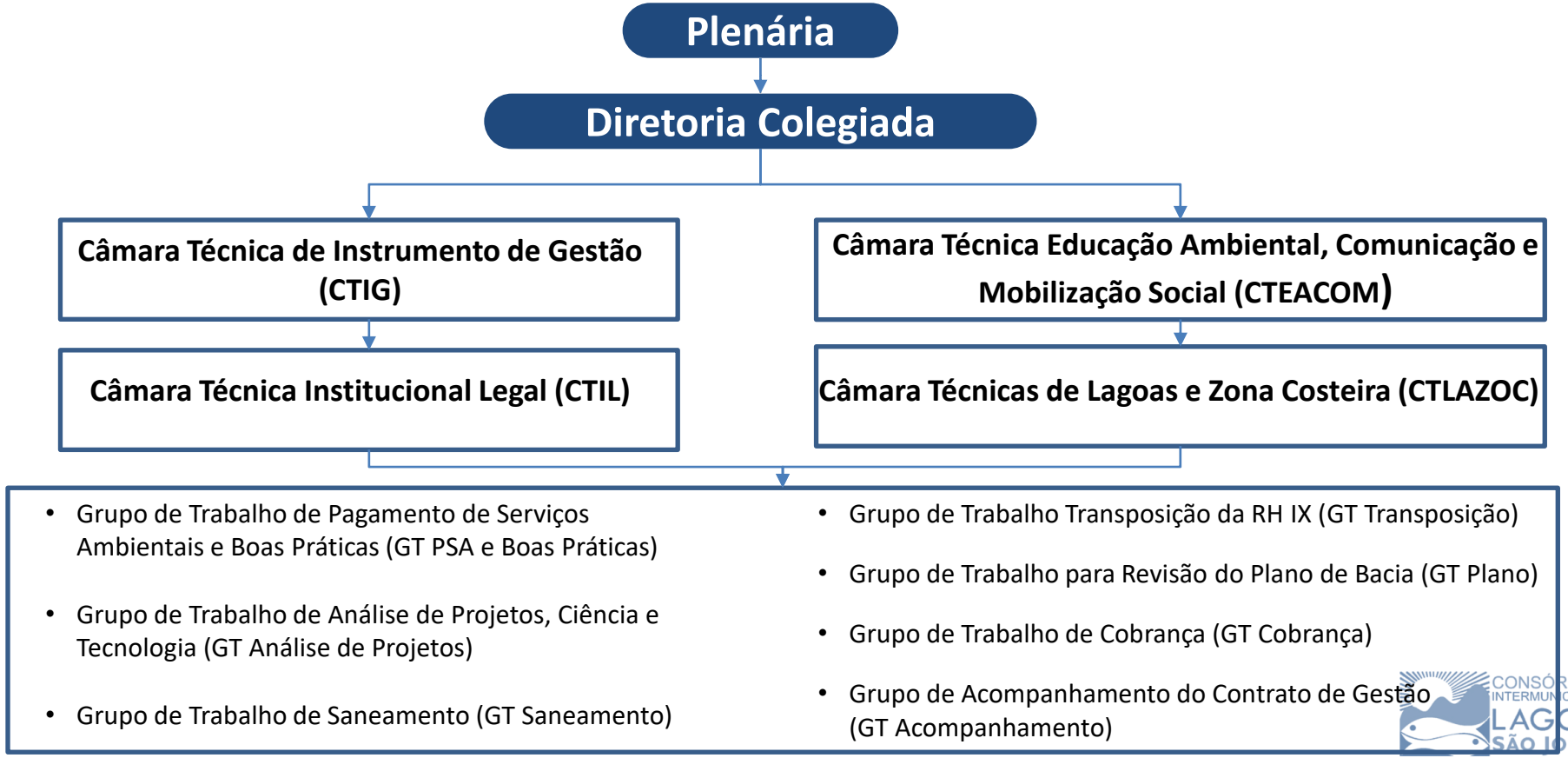
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Área de Atuação



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Estrutura Organizacional do CBH Macaé Ostras



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Principais Atribuições Legais

- ✓ **Dirimir,** em primeira instância, **os conflitos** relacionados aos recursos hídricos;
- ✓ Propor o **enquadramento dos corpos de água** da bacia hidrográfica, em classes de uso e conservação, e encaminhá-lo para avaliação técnica e decisão pelo órgão competente;
- ✓ Acompanhar a **execução do Plano de Recursos Hídricos** da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- ✓ Estabelecer os **mecanismos** e sugerir os **valores** da **cobrança** pelo uso de recursos hídricos.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Instrumentos para a Gestão dos Recursos Hídricos

Previsto na Lei Federal 9.433/1997 - PNRH

- Planos de Bacias ou de Recursos Hídricos
- Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos
- Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos
- Sistema de Informações sobre os Recursos Hídricos
- Programa Estadual de Conservação e Revitalização de Recursos Hídricos (PROHIDRO)

Implementados (e em implementação)

- Enquadramento dos Corpos Hídricos

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Enquadramento - Conama 357/05

O que é enquadramento?

"...estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, ao longo do tempo."

O que é classe de qualidade?

"...conjunto de condições e padrões de qualidade de água necessários ao atendimento dos usos preponderantes, atuais ou futuros."

Qual o seu objetivo?

"Assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas"; e

"Planejamento - diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes".

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Critérios para enquadramento em classes



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Padrões de qualidade (Conama 357/05)

TABELA I - CLASSE 1 - ÁGUAS DOCES	
PADRÕES	
PARÂMETROS	VALOR MÁXIMO
Clorofila a	10 µg/L
[illegible]	[illegible]

PARÂMETROS	Unidade	CLASSES				
		Especial	1	2	3	4
Oxigênio Dissolvido	mg/L	Devem ser mantidas as condições naturais do corpo de água.	> 6	> 5	> 4	> 2
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L		≤3	≤5	≤10	-
Turbidez	UNT		≤40	≤100	≤100	-
pH	-		6 a 9	6 a 9	6 a 9	6 a 9

Lítio total	2,5 mg/L Li
Manganês total	0,1 mg/L Mn
Mercúrio total	0,0002 mg/L Hg
Níquel total	0,025 mg/L Ni
Nitrato	10,0 mg/L N
Nitrito	1,0 mg/L N

Nitrogênio amoniacal total	3,7mg/L N, para pH £ 7,5 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH £ 8,0 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH £ 8,5 0,5 mg/L N, para pH > 8,5
Prata total	0,01 mg/L Ag

Dibenzo (a,h) antraceno	0,05 µg/L
1,2-Dicloroetano	0,01 mg/L
1,1-Dicloroeteno	0,003 mg/L
2,4-Diclorofenol	0,3 µg/L
Diclorometano	0,02 mg/L
DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	0,002 µg/L
Dodecacloro pentaciclodecano	0,001 µg/L
Endossulfan (a + b + sulfato)	0,056 µg/L

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Usos da água conforme suas classes

USOS DAS ÁGUAS DOCES	CLASSES DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA				
	ESPECIAL	1	2	3	4
PRESERVAÇÃO DO EQUILÍBRIO NATURAL DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	Mandatório em UC de Proteção Integral				
PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS		Mandatório em Terras Indígenas			
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO					
AQUICULTURA					
ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO	Após desinfecção	Após tratamento simplificado	Após tratamento convencional	Após tratamento conv. ou avançado	
RECREAÇÃO DE CONTATO SECUNDÁRIO					
PESCA					
IRRIGAÇÃO		Hotaliças consumidas cruas ou frutas ingeridas com película	Hortaliças, frutíferas, parques, jardins e campos de esporte	Culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras	
DESSEDENTAÇÃO DE ANIMAIS					
NAVEGAÇÃO					
HARMONIA PAISAGÍSTICA					

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Proposta de Enquadramento

Que rio temos?



Canal do Tatu (próximo ao Shopping)



Rio dos Lírios (Serra da Cruz)

Que rio queremos ter?



Rio D’anta (Serra Escura)

Que rio podemos ter?

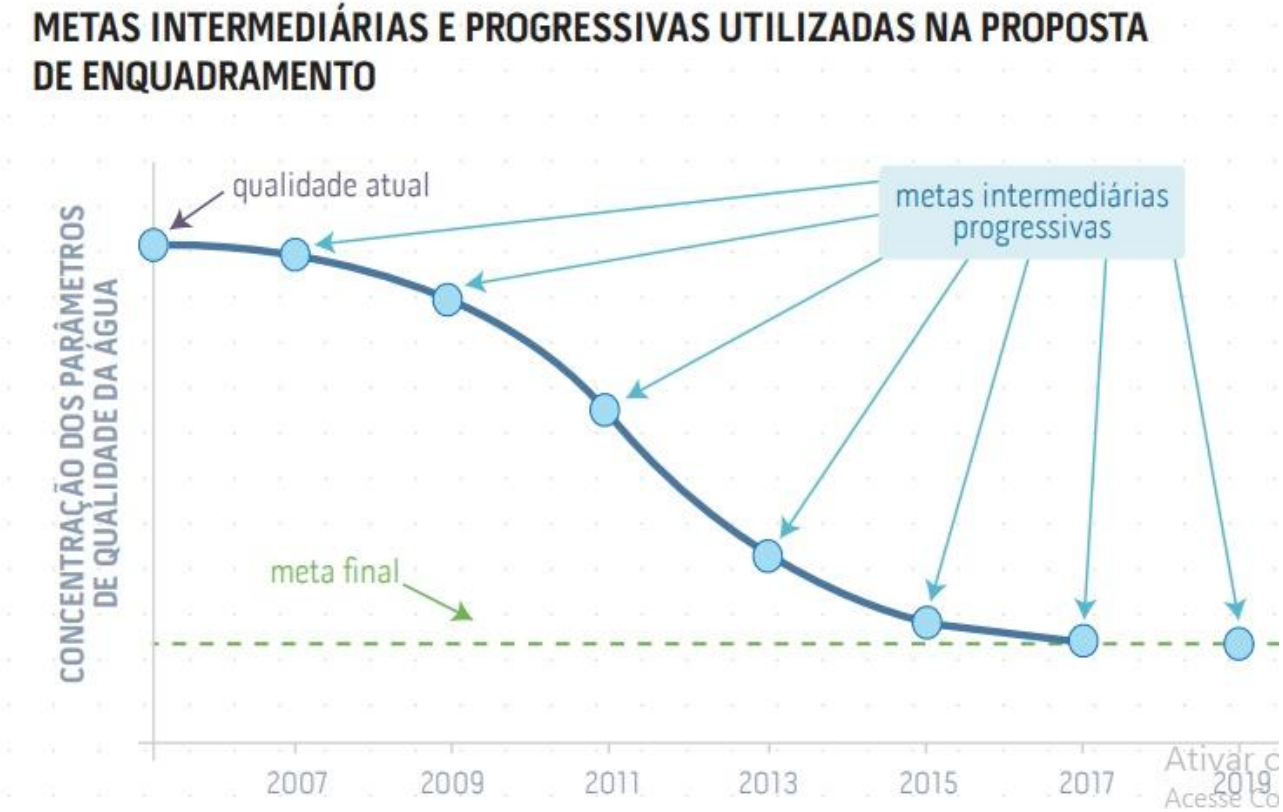


Rio Macaé – montante da Ponte de Arame



Rio Sana (montante da arraial)

Programa de Efetivação do Enquadramento



Conjunto de medidas ou ações progressivas e obrigatórias, necessárias ao atendimento das metas intermediárias e final de qualidade

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Proposta de Enquadramento na RH VIII



- Usos preponderantes
- Monitoramento
- Modelagens
- Cenarização

2014
Início: Proposta técnica – PRH VIII

2016:
Oficina Fórum Água e Juventude

2017 e 2018:
Oficina membros do CBH Macaé

2019:
Oficinas com saberes técnico

2020:
Oficinas com saber corporativo

Saberes Técnico, Popular e Político

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

“Diagnóstico” do Enquadramento no PRH (Técnico)

Quadro 6.1: Classes de qualidade de água obtidas nas simulações na cena atual, 2012

Cursos de água	Trecho	$Q_{7,10}$				$Q_{90\%}$				$Q_{50\%}$				Resumo		
		DBO	OD	P	CT	DBO	OD	P	CT	DBO	OD	P	CT	$Q_{7,10}$	$Q_{90\%}$	$Q_{50\%}$
Córr. Sibéria e Benfica	Jusante de São Pedro da Serra até conf. com córr. Sta. Margarida	3	1	4	4	2	1	3	4	1	1	1	2	4	4	2
Córr. Sta. Margarida	Até conf. com rio Macaé	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
Rio Sana	Até distrito de Sana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	1	1	4
	Até confl. com rio Macaé	2	1	3	4	1	1	1	3	2	1	4	4	4	3	4
Rio São Pedro	Entre distrito do Frade e conf. do rio Duas Barras	2	1	4	4	2	1	3	4	1	1	3	4	4	4	4
	Entre conf. do rio Duas Barras e conf. do rio do Lírio	3	1	4	4	2	1	4	4	1	1	1	4	4	4	4
	Entre conf. do rio do Lírio e conf. do rio do Ouro	2	1	3	2	1	1	1	2	1	1	3	3	3	2	3
	Entre conf. do rio do Ouro e conf. do Córr. Aduelas	1	1	4	2	2	1	3	1	1	1	3	2	4	3	3
	Entre conf. do Córr. Aduelas e conf. do rio Macaé	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1	3	2	3	2	3
Córr. do Ouro	Nascente até conf. com o Córr. Cangulo	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	4	4	1	1	4
	Entre o Córr. Cangulo e a conf. com o Rio São Pedro	4	1	4	4	3	1	4	4	1	1	3	4	4	4	4
Rio Dantas	Nascente até conf. com o Córr. da Serra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	1	1	4
	Entre o Córr. da Serra e a conf. com o Rio Macaé	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	4	2	1	4
Rio Macaé	Nascente até conf. com o Rio Boa Esperança	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
	Entre a conf. do Rio Ourico e a conf. do Canal Jurumim	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2
	Entre a conf. do Canal Jurumim e a foz	2	1	4	1	1	1	3	1	1	1	1	2	4	3	2
Córr. do Morro	Trecho médio até conf. com o Rio Macaé	4	4	4	4	4	3	4	4	3	1	4	2	4	4	4
Canal Jurumim	Todo o corpo hídrico	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	2	1	4
Rio Imboacica	Trecho médio até conf. com a Lagoa Imboacica	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1	4	4	4	4	4
Rio das Ostras	Nascente até conf. com o Rio Iriri	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	4	4	1	1	4
	Entre a conf. do Rio Iriri e a foz	4	4	4	4	4	3	4	4	2	1	4	3	4	4	4
Rio Iriri	Todo o corpo hídrico	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	4	4	1	1	4

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Proposta Técnica de Enquadramento do PRH RH VIII

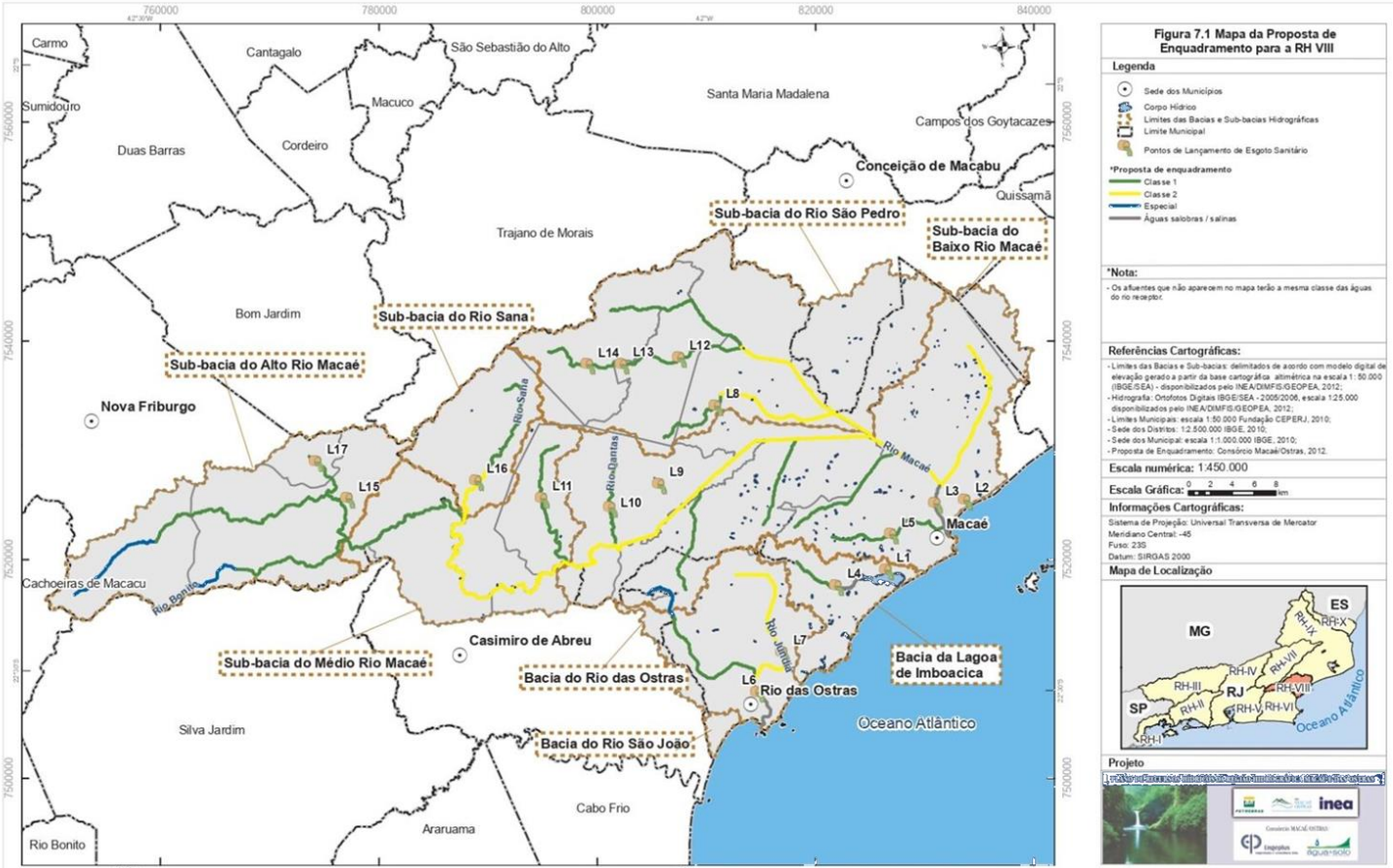


Figura 7.1 Mapa da Proposta de Enquadramento para a RH VIII

Legenda

- Sede dos Municípios
- Corpo Hídrico
- Limites das Bacias e Sub-bacias Hidrográficas
- Limite Municipal
- Pontos de Lançamento de Esgoto Sanitário

*Proposta de enquadramento

- Classe 1
- Classe 2
- Especial
- Águas salobras / salinas

*Nota:

- Os afluentes que não aparecem no mapa terão a mesma classe das águas do no receptor.

Referências Cartográficas:

- Limites das Bacias e Sub-bacias: delimitados de acordo com modelo digital de elevação gerado a partir da base cartográfica altimétrica na escala 1: 50.000 (IBGE/SEA) - disponibilizados pelo INEA/DIMFIS/GEOPEA, 2012;
- Hidrografia: Ortofotos Digitais IBGE/SEA - 2005/2006, escala 1:25.000 disponibilizados pelo INEA/DIMFIS/GEOPEA, 2012;
- Limites Municipais: escala 1:50.000 Fundação CEPERJ, 2010;
- Sede dos Distritos: 1:2.500.000 IBGE, 2010;
- Sede dos Municipal: escala 1:1.000.000 IBGE, 2010;
- Proposta de Enquadramento: Consórcio Macaé/Ostras, 2012.

Escala numérica: 1:450.000

Escala Gráfica: 0 2 4 6 8 km

Informações Cartográficas:

Sistema de Projeção: Universal Transversa de Mercator
Meridiano Central: -45
Fuso: 23S
Datum: SIRGAS 2000

Mapa de Localização

Projeto

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Ações Necessárias para Atingimento do Enquadramento

Quadro 7.1: Reduções de carga poluente demandada para atingir a qualidade do enquadramento proposto em toda a bacia, considerando a cena 2032 no Cenário Desenvolvimento Integrado/Emergência

Cenário Desenvolvimento Integrado/Emergência			Cena Atual: 2012			Cena 2032		
Ponto	Localidade	Distrito	Matéria orgânica (DBO)	Fósforo	Coliformes	Matéria orgânica (DBO)	Fósforo	Coliformes
L1	Macaé	Macaé	95%	95%	95%	95%	95%	95%
L2	Macaé		95%	95%	95%	95%	95%	95%
L3	Macaé		95%	95%	95%	95%	95%	95%
L4*	Macaé		-	-	-	-	-	-
L5*	Macaé		-	-	-	-	-	-
L6	Rio das Ostras	Rio das Ostras	90%	95%	95%	95%	95%	95%
L7*	Rio das Ostras		-	-	-	-	-	-
L8	Córrego do Ouro	Córrego do Ouro	40%	70%	95%	80%	90%	95%
L9	Areia Branca	Cachoeiros do Macaé	-	-	40%	-	-	40%
L10	Bicuda Grande		-	-	40%	-	-	40%
L11	Bicuda Pequena		-	-	40%	-	-	40%
L12	Trapiche	Glicério	40%	40%	95%	80%	85%	95%
L13	Glicério		40%	40%	95%	80%	85%	95%
L14	Frade	Frade	40%	40%	95%	80%	85%	95%
L15	Sana	Sana	-	-	95%	80%	85%	95%
L16	Lumiar	Lumiar	-	-	95%	-	-	95%
L17	São Pedro da Serra	São Pedro da Serra	50%	60%	95%	70%	80%	95%
Lançamentos fora da bacia*		Casimiro de Abreu		-	-		-	-
		Professor Souza		-	-		-	-
		Rio Dourado		-	-		-	-
		Conceição de Macabu		-	-		-	-
		Macabuzinho		-	-		-	-
		Barra de São João		-	-		-	-
		Mury		-	-		-	-

* Lançamentos diretamente no mar ou por meio de emissário

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Ações Necessárias para Atingimento do Enquadramento

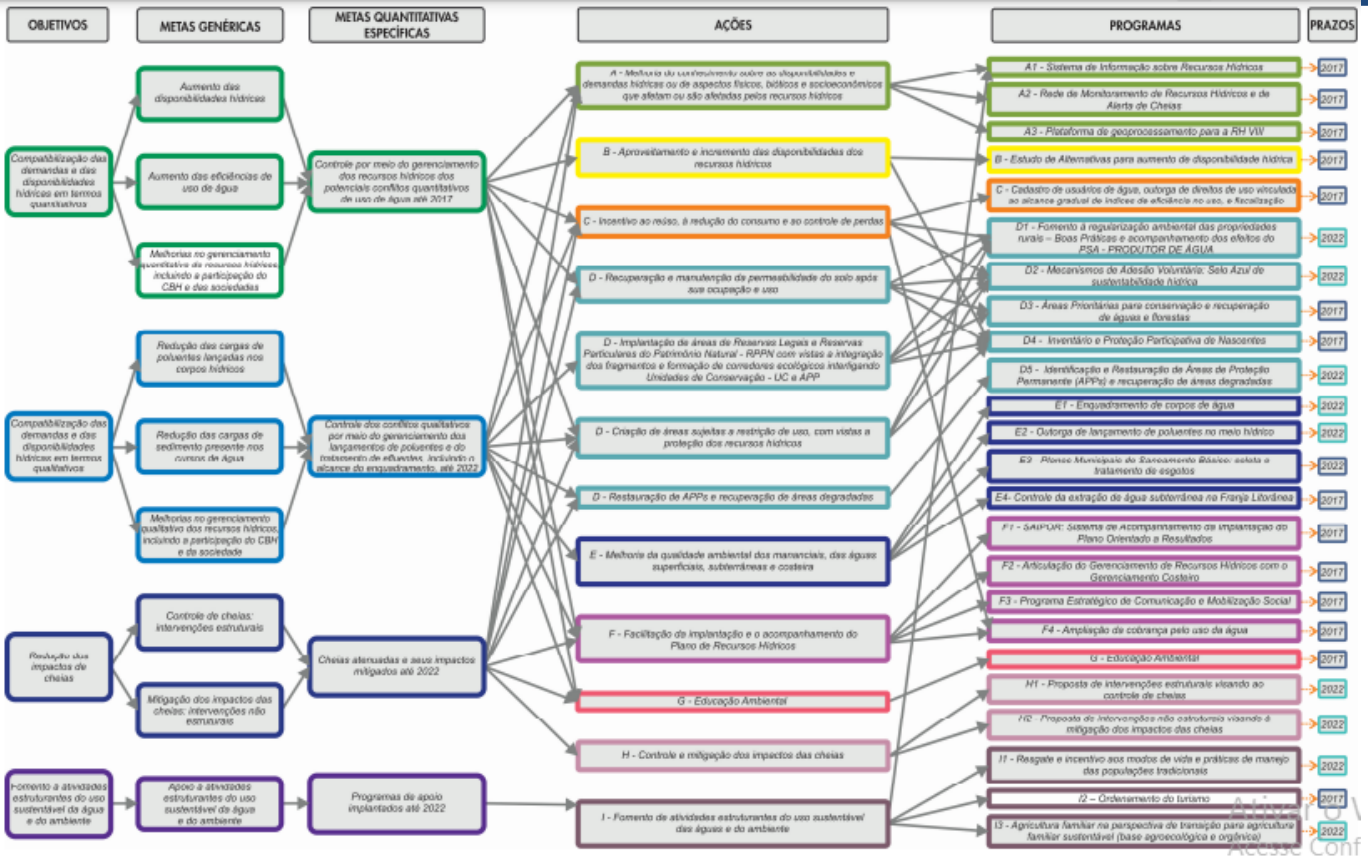


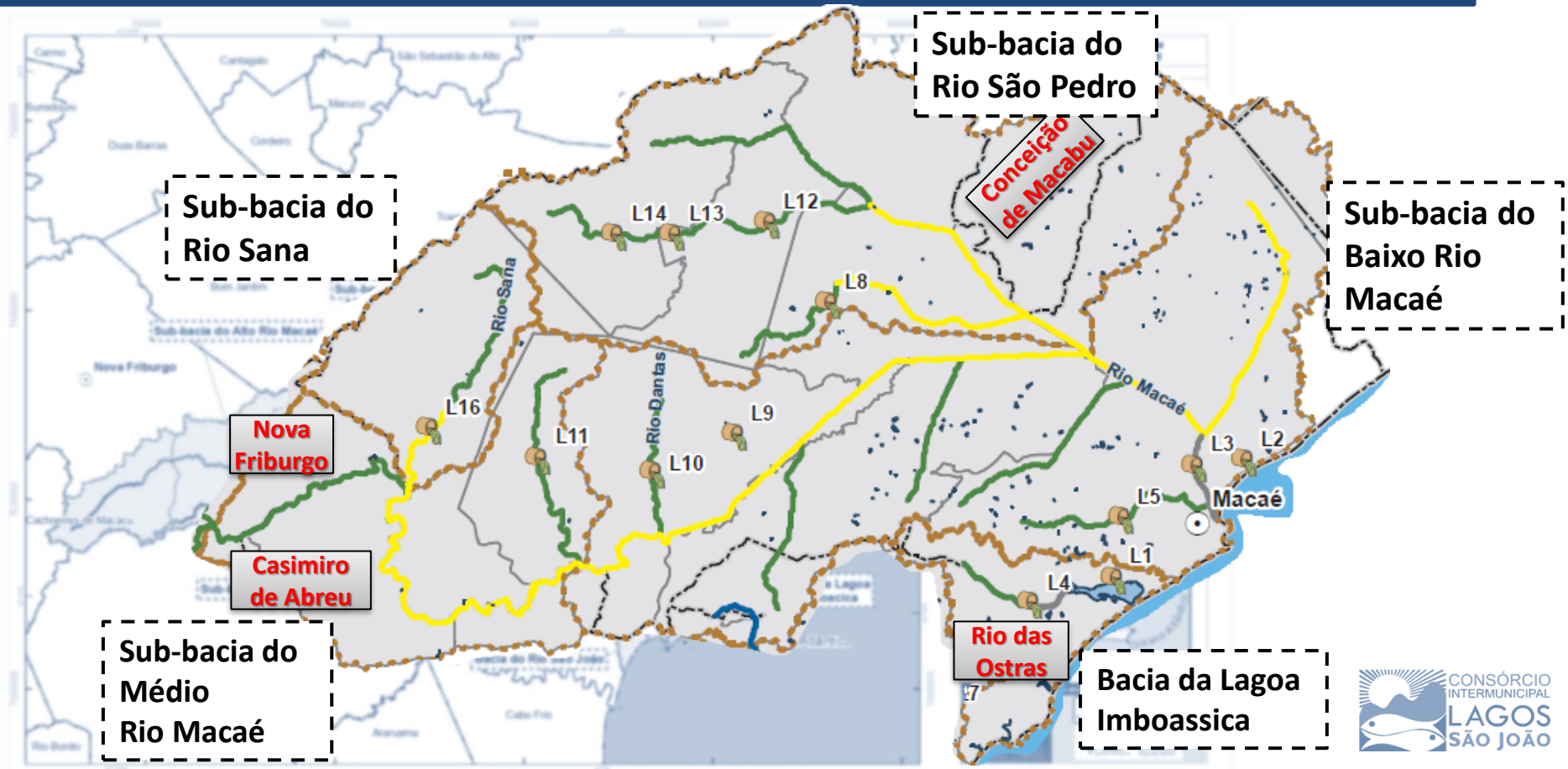
Figura 8.1: Marco Lógico do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras

Nota: as cores simplesmente mostram a correspondência direta entre as ações previstas no plano com os programas que buscam diretamente materializá-las; as setas indicam, além desta correspondência direta, também as correspondências indiretas, ou programas que facilitam a implementação das ações

Ativar o Acesso Conf

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Proposta Técnica de Enquadramento do PRH RH VIII

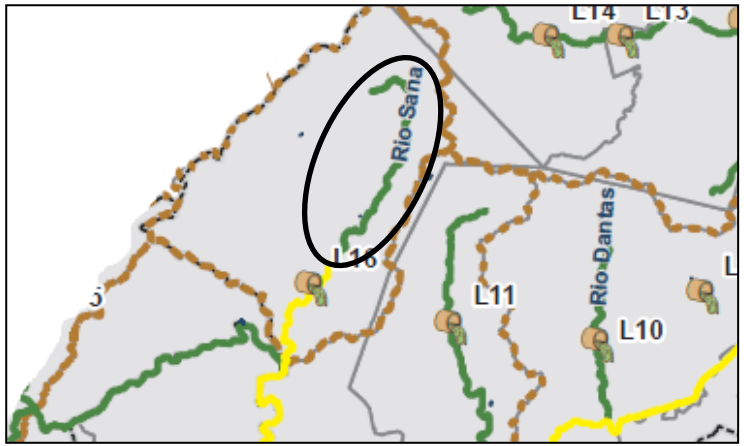


Trechos dos corpos hídricos

- Rio Sana – até a sede do distrito

Proposta: **Classe 1**

Demanda de qualidade: DBO ≤ 3 mg/L.



Usos das águas:

ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO	Após tratamento simplificado.
PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO	
IRRIGAÇÃO	Consumo cru de hortaliças e frutas

Águas de melhor qualidade podem ser aproveitadas em usos menos exigentes desde que este não prejudique a qualidade da água e outros requisitos pertinentes.

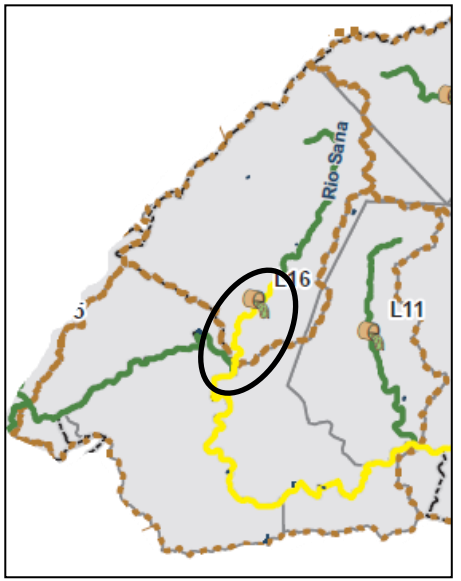
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Trechos dos corpos hídricos

- Rio Sana – da sede do distrito até a confluência com o rio Macaé

Proposta: **Classe 2**

Demanda de qualidade: DBO ≤ 5 mg/L.



Usos das águas:

PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS

PESCA

RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO — Mergulho, esporte aquáticos em geral

IRRIGAÇÃO — Contato direto com público

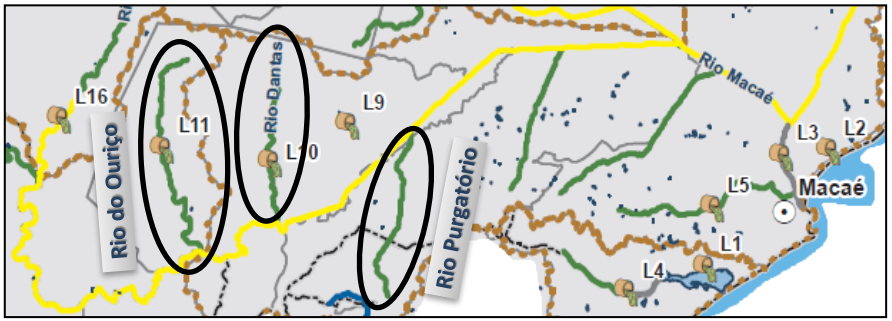
AQUICULTURA

ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO — após tratamento convencional.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Trechos dos corpos hídricos

- Rios do Ouriço, Dantas, Purgatório



Proposta: **Classe 1**

Demanda de qualidade: DBO ≤ 3 mg/L.

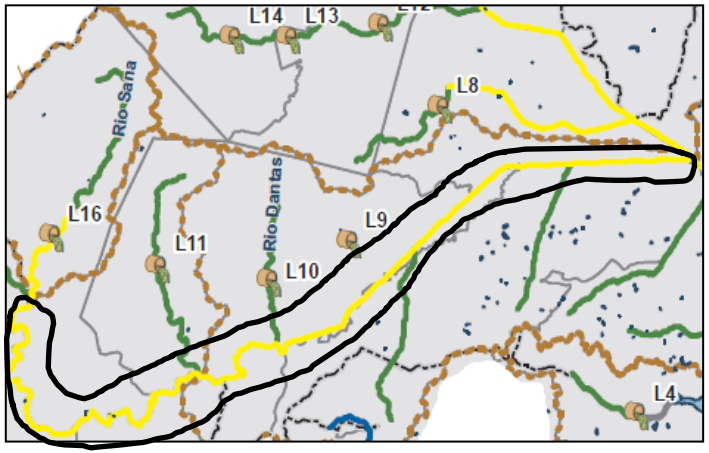
Usos das águas:

ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO	Após tratamento simplificado.
PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO	
IRRIGAÇÃO	Consumo cru de hortaliças e frutas

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Trechos dos corpos hídricos

- Rio Macaé – da confluência com o rio Sana até o rio São Pedro



Proposta: **Classe 2**

Demanda de qualidade: DBO ≤ 5 mg/L.

Usos das águas:

PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS

PESCA

AQUICULTURA

RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO — Mergulho, esporte aquáticos em geral

IRRIGAÇÃO — Contato direto com público

ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO — após tratamento convencional.

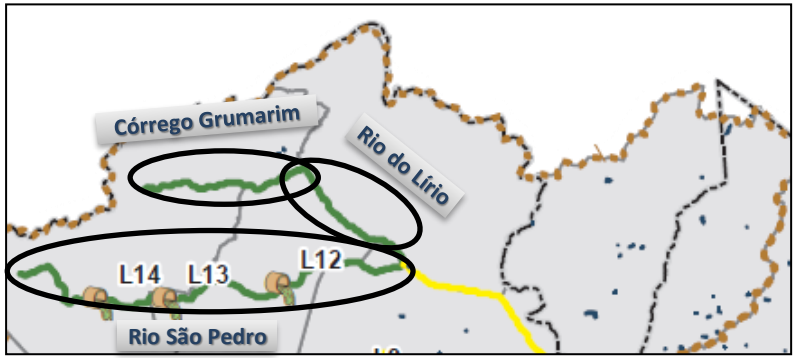
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Trechos dos corpos hídricos

- Córrego Grumarim, rio do Lírio e Rio São Pedro (até encontro com o Lírio)

Proposta: **Classe 1**

Demanda de qualidade: DBO ≤ 3 mg/L.



Usos das águas:

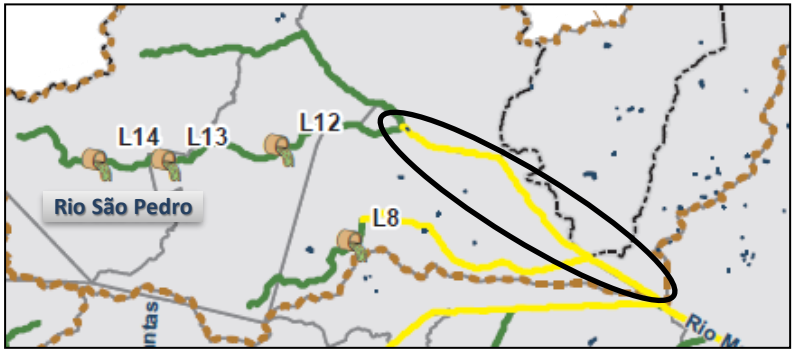
ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO	Após tratamento simplificado.
PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO	
IRRIGAÇÃO	Consumo cru de hortaliças e frutas

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Trechos dos corpos hídricos

- Rio São Pedro – do encontro com o rio dos Lírios até o rio Macaé

Proposta: **Classe 2**



Demanda de qualidade: DBO ≤ 5 mg/L.

Usos das águas:

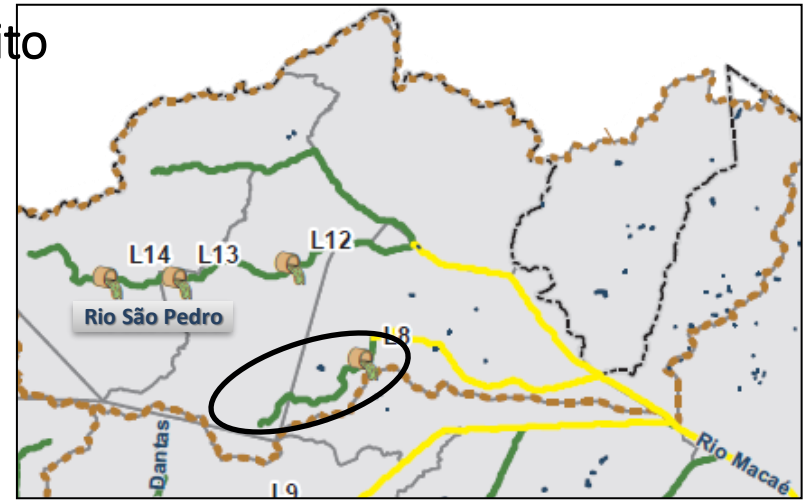
PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	
PESCA	
AQUICULTURA	
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO	Mergulho, esporte aquáticos em geral
IRRIGAÇÃO	Contato direto com público
ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO	após tratamento convencional.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Trechos dos corpos hídricos

- Rio (córrego) do Ouro – até a sede do distrito

Córrego do Ouro



Proposta: **Classe 1**

Demanda de qualidade: DBO ≤ 3 mg/L.

Usos das águas:

ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO	Após tratamento simplificado.
PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO	
IRRIGAÇÃO	Consumo cru de hortaliças e frutas

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

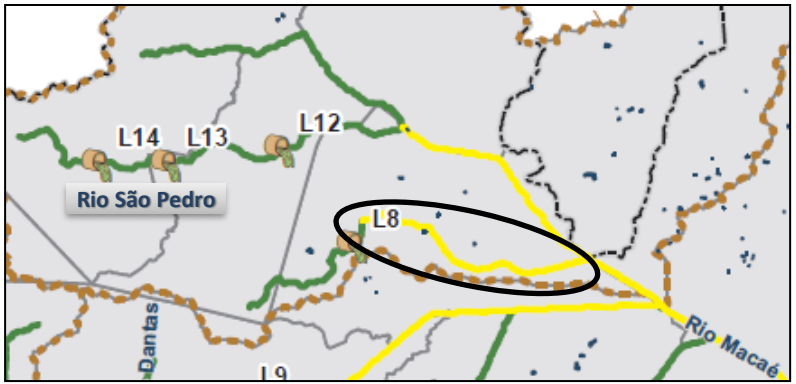
Trechos dos corpos hídricos

- Canal do Frederico – da sede do distrito até a confluência com o rio São Pedro

Proposta: **Classe 2**

Demanda de qualidade: DBO ≤ 5 mg/L.

Córrego do Ouro



Usos das águas:

PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	
PESCA	
AQUICULTURA	
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO	Mergulho, esporte aquáticos em geral
IRRIGAÇÃO	Contato direto com público
ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO	após tratamento convencional.

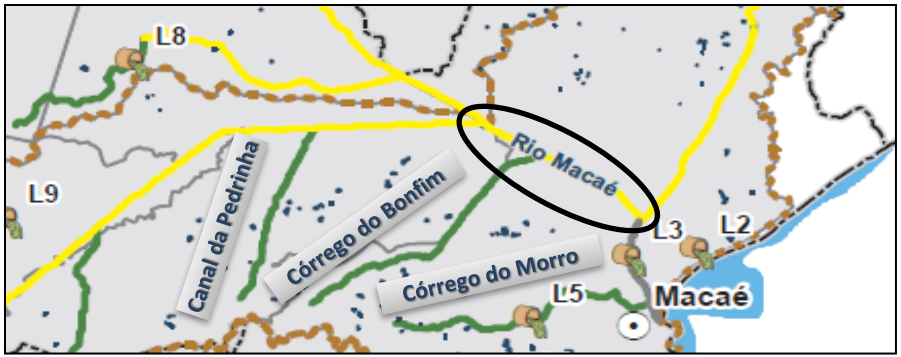
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Trechos dos corpos hídricos

- Rio Macaé – do encontro com o rio São Pedro até o Canal Jurumirim

Proposta: **Classe 2**

Demanda de qualidade: DBO ≤ 5 mg/L.



Usos das águas:

PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	
PESCA	
AQUICULTURA	
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO	Mergulho, esporte aquáticos em geral
IRRIGAÇÃO	Contato direto com público
ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO	após tratamento convencional.

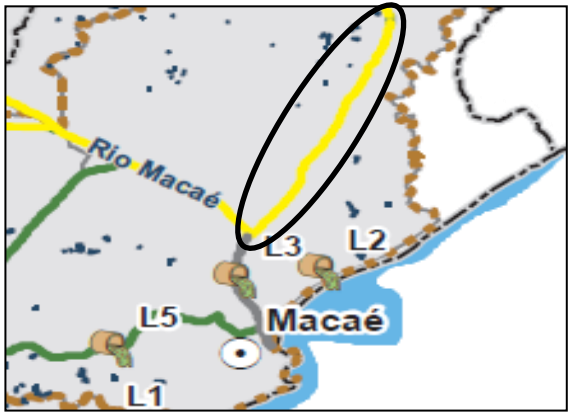
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Trechos dos corpos hídricos

- Canal Jurumirim

Proposta: **Classe 2**

Demanda de qualidade: DBO ≤ 5 mg/L.



Usos das águas:

PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	
PESCA	
AQUICULTURA	
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO	Mergulho, esporte aquáticos em geral
IRRIGAÇÃO	Contato direto com público
ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO	após tratamento convencional.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

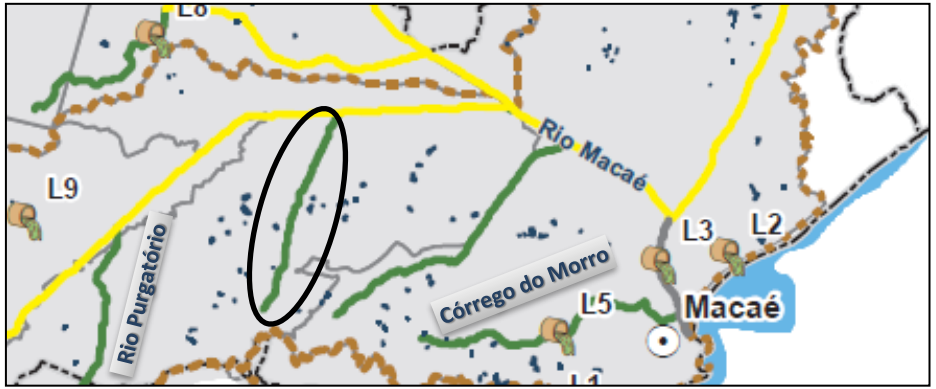
Trechos dos corpos hídricos

- Canal da Pedrinha

Proposta: **Classe 1**

Demanda de qualidade: DBO ≤ 3 mg/L.

Usos das águas:



PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	RECREAÇÃO DE CONTATO SECUNDÁRIO
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO	PESCA
AQUICULTURA	IRRIGAÇÃO
ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO	

DESSEDENTAÇÃO DE ANIMAIS
NAVEGAÇÃO
HARMONIA PAISAGÍSTICA

após tratamento simplificado.

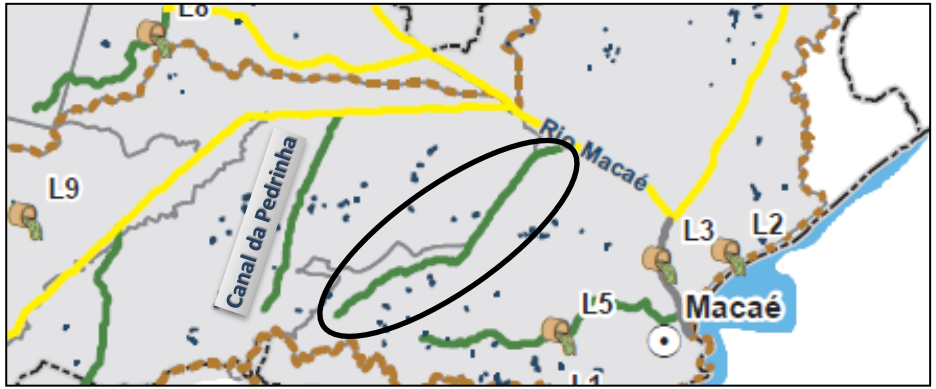
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Trechos dos corpos hídricos

- Córrego do Bonfim – próximo ao CLIMA

Proposta: **Classe 1**

Demanda de qualidade: DBO ≤ 3 mg/L.



Usos das águas:

PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	RECREAÇÃO DE CONTATO SECUNDÁRIO	DESSEDENTAÇÃO DE ANIMAIS
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO	PESCA	NAVEGAÇÃO
AQUICULTURA	IRRIGAÇÃO	HARMONIA PAISAGÍSTICA
ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO		

após tratamento simplificado.

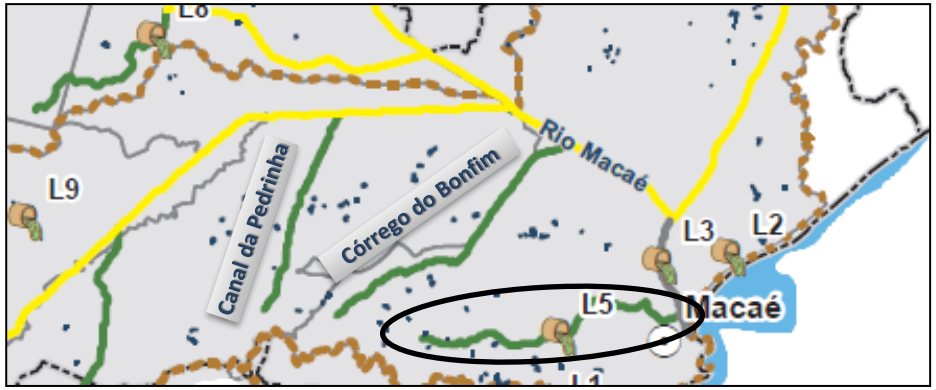
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Trechos dos corpos hídricos

- Córrego do Morro

Proposta: **Classe 1**

Demanda de qualidade: DBO ≤ 3 mg/L.



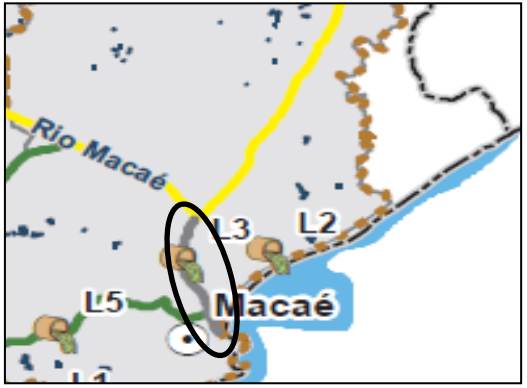
Usos das águas:

ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO	Após tratamento simplificado.
PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO	
IRRIGAÇÃO	Consumo cru de hortaliças e frutas

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Trechos dos corpos hídricos

- Rio Macaé – da confluência com o Canal Jurumirim até a foz



Fonte: ANA (2013).

USOS DAS ÁGUAS SALOBRAS	CLASSES DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA			
	ESPECIAL	1	2	3
PRESERVAÇÃO DO EQUILÍBRIO NATURAL DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	Mandatório em UC de Proteção Integral			
PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS				
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO				
AQUICULTURA				
ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO		Após tratamento convencional ou avançado		
IRRIGAÇÃO		Hortaliças, frutas, parques, jardins e campos de esporte		
RECREAÇÃO DE CONTATO SECUNDÁRIO				
PESCA				
NAVEGAÇÃO				
HARMONIA PAISAGÍSTICA				

Presença de águas salobras e salinas – Influência marinha, é necessário um estudo da extensão da intrusão salina para definir o enquadramento da lagoa.

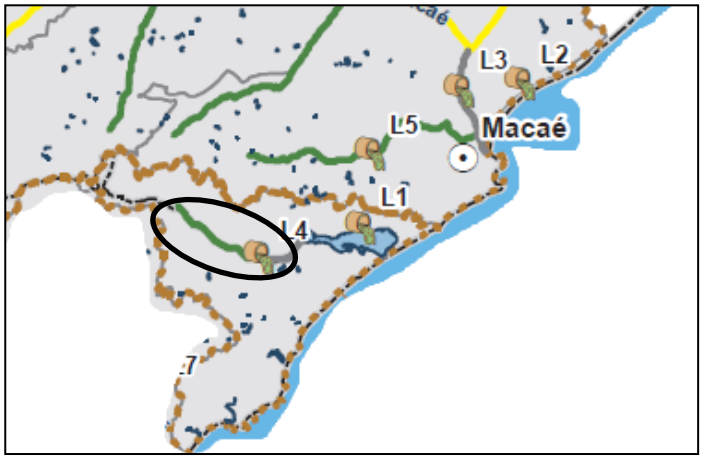
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Trechos dos corpos hídricos

- Rio Imboassica

Proposta: **Classe 1**

Demanda de qualidade: DBO ≤ 3 mg/L.



Usos das águas:

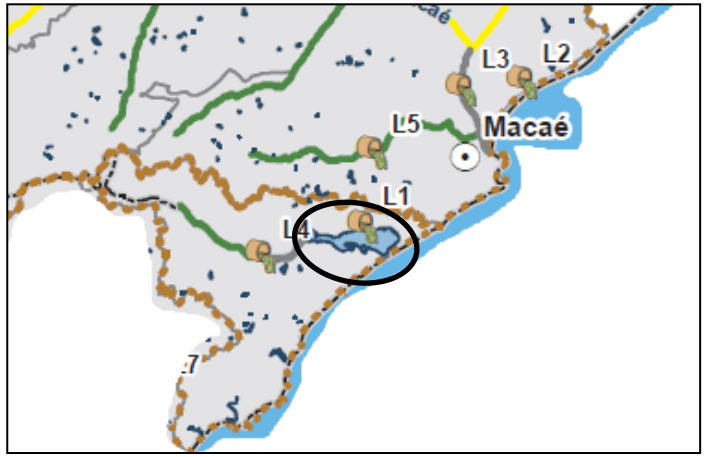
ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO	Após tratamento simplificado.
PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO	
IRRIGAÇÃO	Consumo cru de hortaliças e frutas

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Trechos dos corpos hídricos

- Lagoa Imboassica

Presença de águas salobras e salinas – Influência marinha, é necessário um estudo da extensão da intrusão salina para definir o enquadramento da lagoa.



Fonte: ANA (2013).

USOS DAS ÁGUAS SALOBRAS	CLASSES DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA			
	ESPECIAL	1	2	3
PRESERVAÇÃO DO EQUILÍBRIO NATURAL DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	Mandatório em UC de Proteção Integral			
PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS				
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO				
AQUICULTURA				
ABASTECIMENTO PARA CONSUMO HUMANO		Após tratamento convencional ou avançado		
IRRIGAÇÃO		Hortaliças, frutas, parques, jardins e campos de esporte		
RECREAÇÃO DE CONTATO SECUNDÁRIO				
PESCA				
NAVEGAÇÃO				
HARMONIA PAISAGÍSTICA				

USOS DAS ÁGUAS SALINAS	CLASSES DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA			
	ESPECIAL	1	2	3
PRESERVAÇÃO DO EQUILÍBRIO NATURAL DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS	Mandatório em UC de Proteção Integral			
PROTEÇÃO DAS COMUNIDADES AQUÁTICAS				
RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO				
AQUICULTURA				
RECREAÇÃO DE CONTATO SECUNDÁRIO				
PESCA				
NAVEGAÇÃO				
HARMONIA PAISAGÍSTICA				

Referências

- ANA. **Planos de Recursos Hídricos e Enquadramento dos Corpos de Água**. Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos, v. 5. Brasília: Agência Nacional de Águas, 2013.

- **Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras**. Rio de Janeiro: Instituto Estadual do Ambiente, 2014.

- ANA. **Enquadramento dos Corpos d'água em classes**. Encarte Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil, 2019

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Agradecemos!

Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Macaé e das Ostras

Maria Inês Paes Ferreira
Diretora Presidente

Affonso Albuquerque
Diretor Vice Presidente

Virgínia Sá Rego
Diretora Secretária

José Eduardo Carramenha
Diretor Colegiada

Fernando Medina
Diretor Colegiado

Jolnnye Abrahão
Diretor Colegiada

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Escritório de Projetos CBH MACAÉ

COMITÊ DE BACIA DO RIO MACAÉ
COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS MACAÉ E DAS OSTRAS

Consórcio Intermunicipal Lagos São João

Raquel Trevizam
Secretária Executiva

Cláudia Magalhães
Coordenadora Técnica-Administrativa

Alice Azevedo
Analista Técnica

Daniele Pereira
Analista Técnica

Fernanda Hissa
Analista Técnica

Ednilson Gomes
Analista Técnico

Camila Carvalho
Estagiária Técnica

Rafael Duarte
Estagiária Técnico

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

Escritório de Projetos CBH MACAÉ

COMITÊ DE BACIA DO RIO MACAÉ
COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS MACAÉ E DAS OSTRAS