

BAIXADA SANTISTA, 24 DE JUNHO DE 2020.

A Gestão Ambiental da RPBC na
manutenção do ciclo
sustentável de utilização do Rio
Cubatão

Proteção dos Oceanos e Rios

Victor Virgens de França – Coordenador de Meio Ambiente da RPBC
RPBC/SMS

Organização da Apresentação:

1. Apresentação da RPBC
2. A Gestão Ambiental no Rio Cubatão



ÁREA TOTAL
6,5 km²

INAUGURAÇÃO:
16 de abril de 1955

FORÇA DE TRABALHO

Próprios: 752
Contratados: 893



27 milhões
de litros de
petróleo por dia
(170 mil barris)

49% Pré-Sal (média)
8% do refino total
da Petrobras

PORTIFÓLIO DE PRODUTOS



- *Propint*
- *GLP*
- *Hexano*
- *Benzeno*
- *Tolueno*
- *Xilenos*
- *Gasolina automotiva*
- *Gasolina Podium*
- *Gasolina de Aviação*
- *Coque*
- *Bunker*
- *Resíduo aromático*
- *Diesel S-500*
- *Diesel S-10*
- *Diesel Marítimo*
- *Enxofre*



ABASTECIMENTO DE

130.150

VEÍCULOS POR DIA



Tanque de 50 litros

QAV

GAV

ABASTECIMENTO DE

23.800

CARRETAS POR DIA



Tanque de 400 litros

RPBC



RIO CUBATÃO

Localize-se

RPBC

PETRÓLEO
(11 TANQUES)



**UNIDADES DE
PROCESSO**



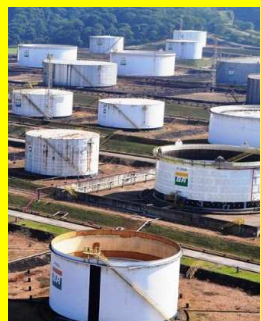
ETA



CEAD



PRODUTOS
(51 TANQUES/ESFERAS)

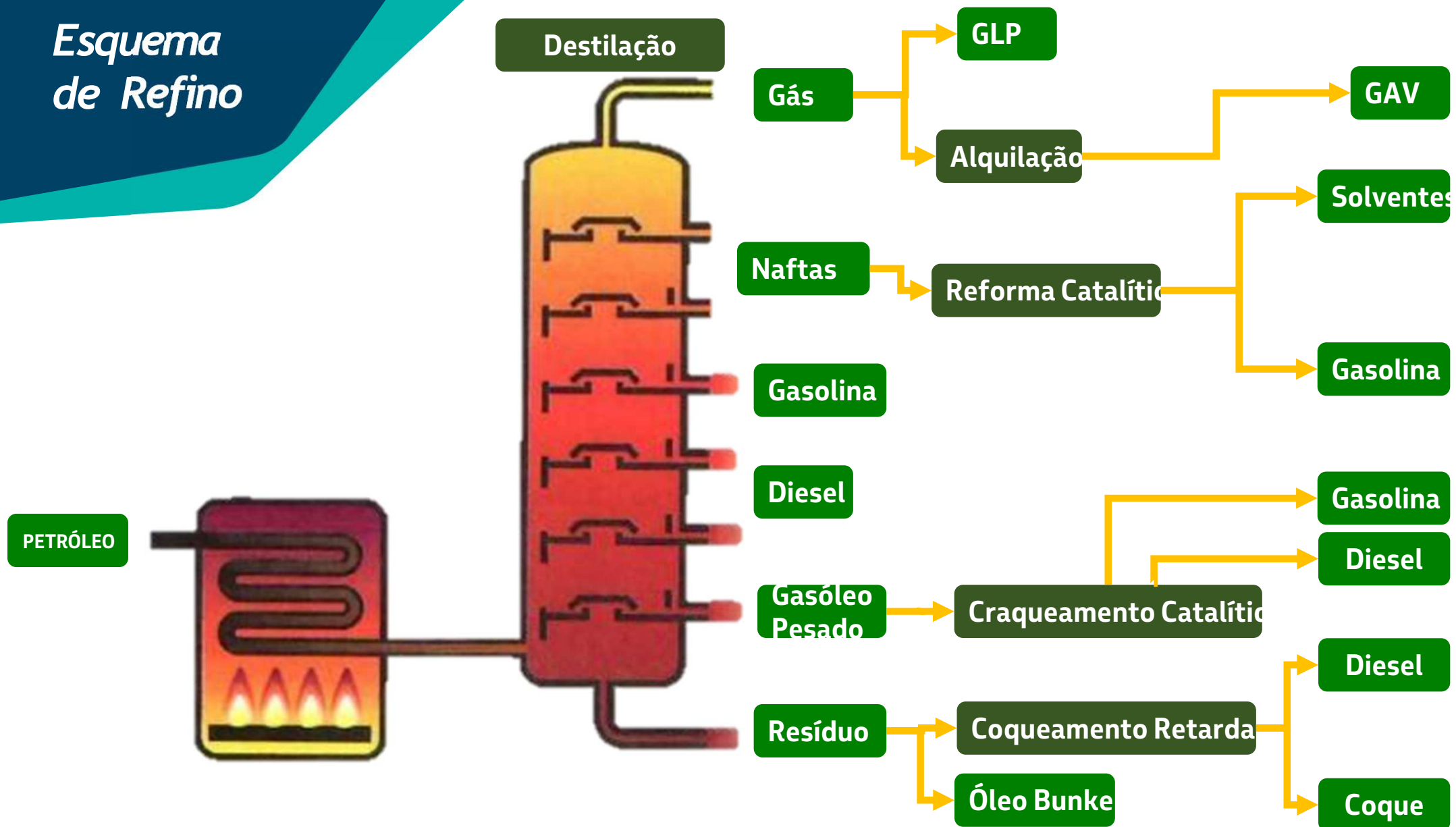


ETDI

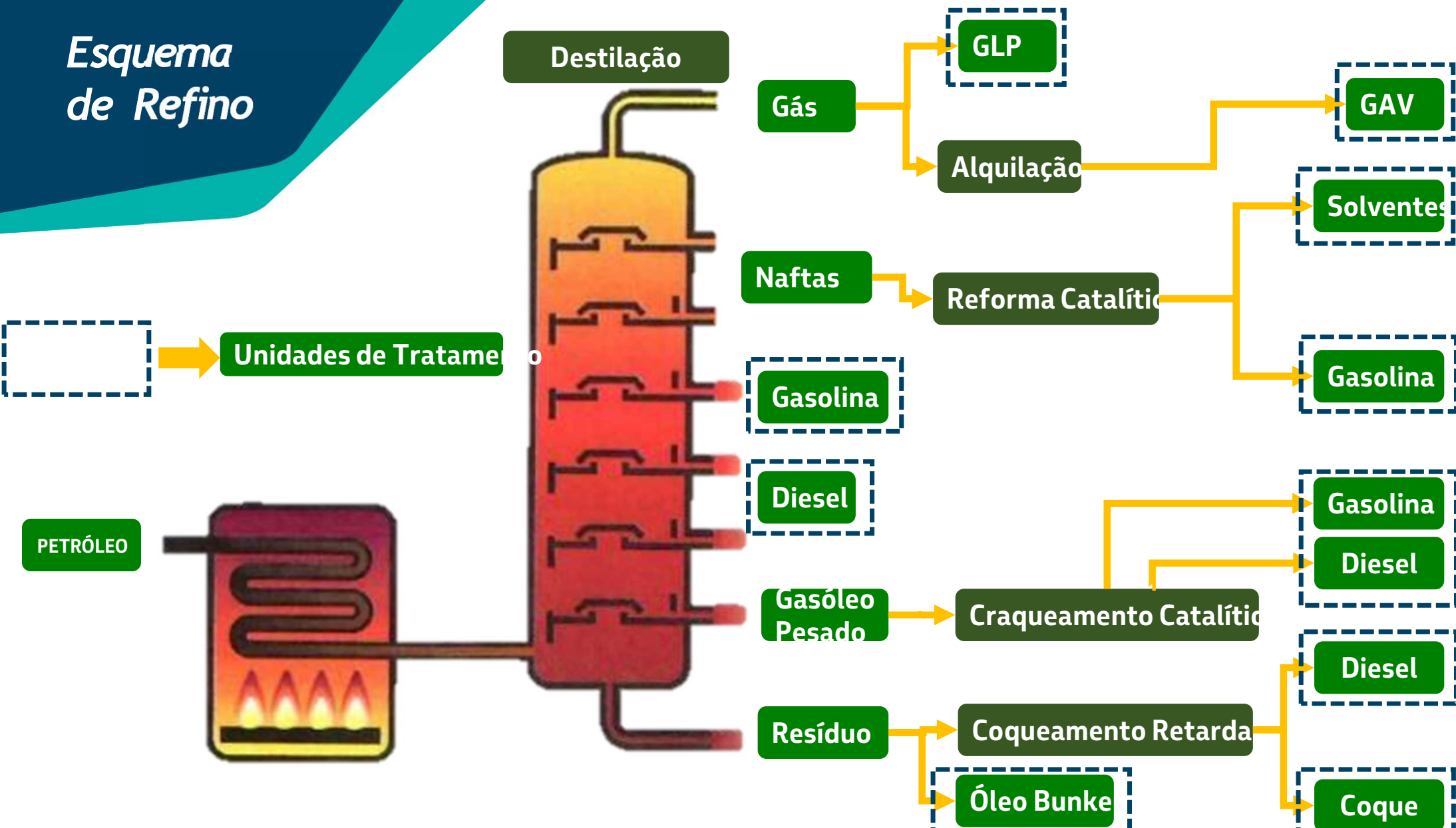


Localize-se

Esquema de Refino



Esquema de Refino



O rio Cubatão



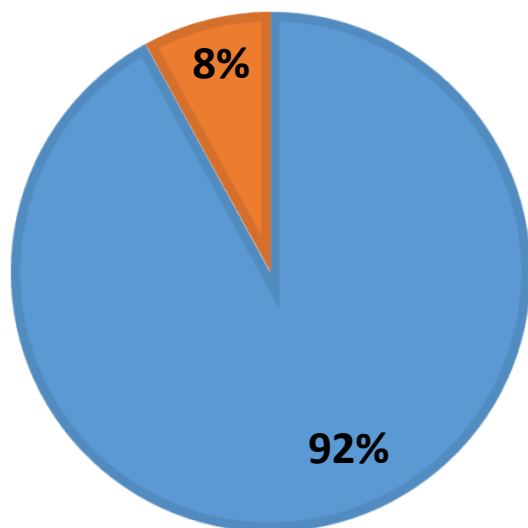
*Gestão
Ambiental*







CAPTAÇÃO



■ Rio Cubatão ■ Córrego das Pedras

Córrego das Pedras

Outorga: 500 m³/h

Consumo Médio: 262 m³/h

Rio Cubatão

Outorga: 5000 m³/h

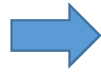
Consumo Médio: 3028 m³/h

*Casa de
bombas*



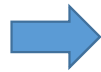
USOS DA ÁGUA

ÁGUA DE RESFRIAMENTO



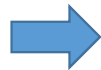
Resfriamento de Correntes de Processo e Equipamentos

ÁGUA INDUSTRIAL



Selagem de Máquinas e Limpeza Industrial

ÁGUA DE CALDEIRA



Geração de Vapor

Sistemas termoelétricos, aquecimento de correntes de processo e acionamento de grandes máquinas



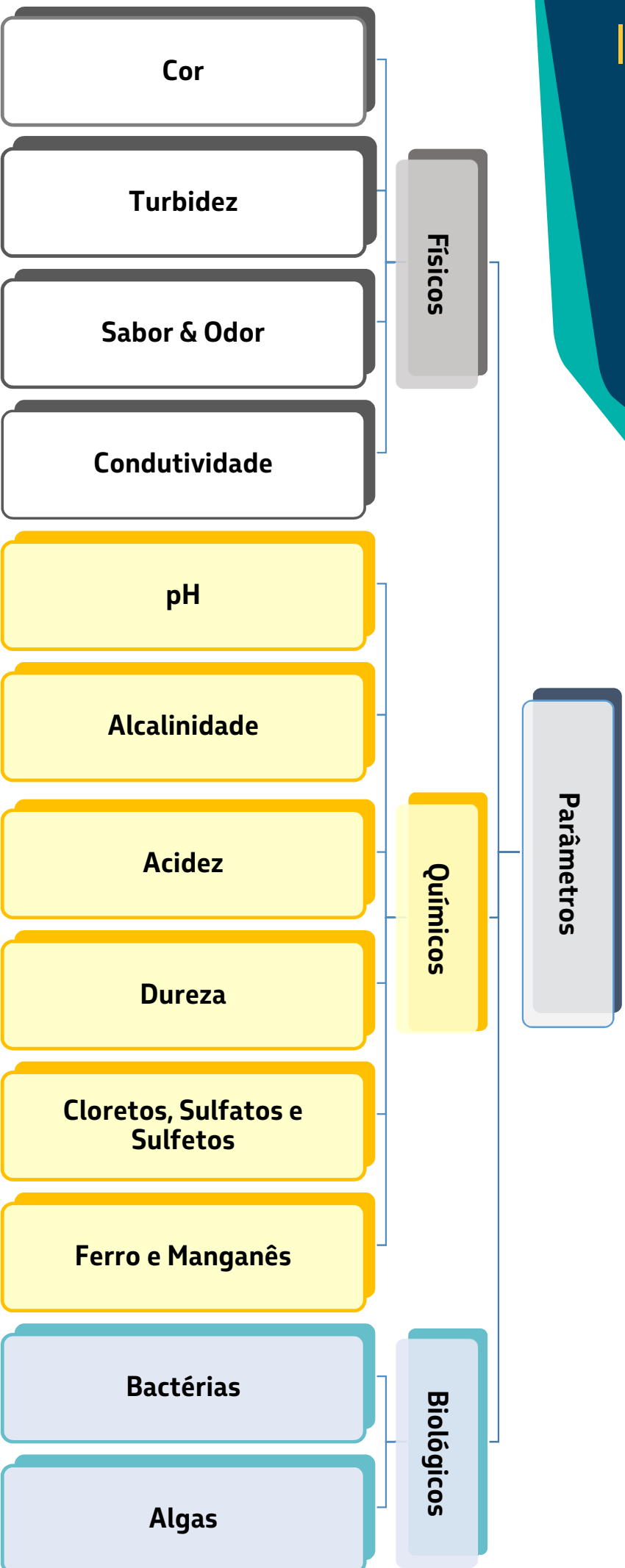


ETA



**TRATAMENTO
DE ÁGUA**

PARÂMETROS DO TRATAMENTO DE ÁGUA



Etapas

Rio
Cubatão

CLARIFICAÇÃO

ÁGUA DE RESFRIAMENTO

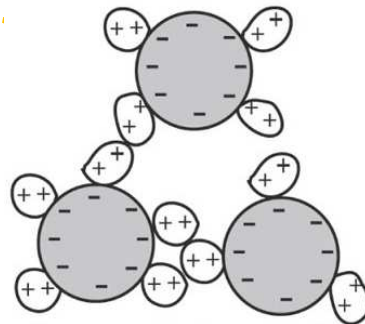
ÁGUA INDUSTRIAL

Decantação

Cloro – Biocida

Sulfato de Alumínio – Coagulante

Barrilha – Ajuste de pH



Agitação Controlada



Clarificadores



Etapas

Rio
Cubatão

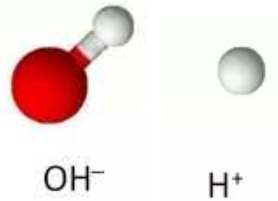
CLARIFICAÇÃO

FILTRAÇÃO COM CARVÃO ATIVADO

TROCA IÔNICA

ÁGUA DE CALDEIRA

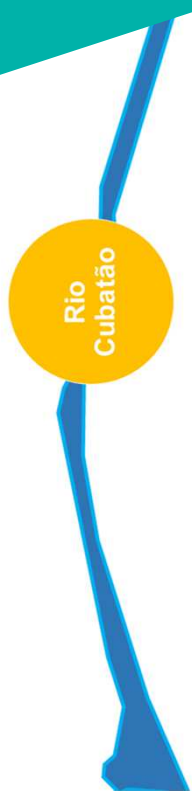
*Descloração
com carvão
ativado*



Resinas



Ciclo de Uso e Tratamento Industrial da Água



**TRATAMENTO DE
ÁGUA**



**TRATAMENTO DE
EFLUENTES**



EFLUENTES







ETDI



**TRATAMIENTO
DE EFLUENTES**

Tratamento de efluentes



Unidades de tratamento de efluentes da RPBC

Etapas

EFLUENTE



**TRATAMENTO DE
EFLUENTES**



Rio
Cubatão

*Processo Físico-
químico que busca
remover:*

- 1. Sólidos em suspensão*
- 2. Óleos e Graxas*
- 3. Matéria orgânica*

Separador API



Etapas

Tempo



Espaço

Óleo Livre

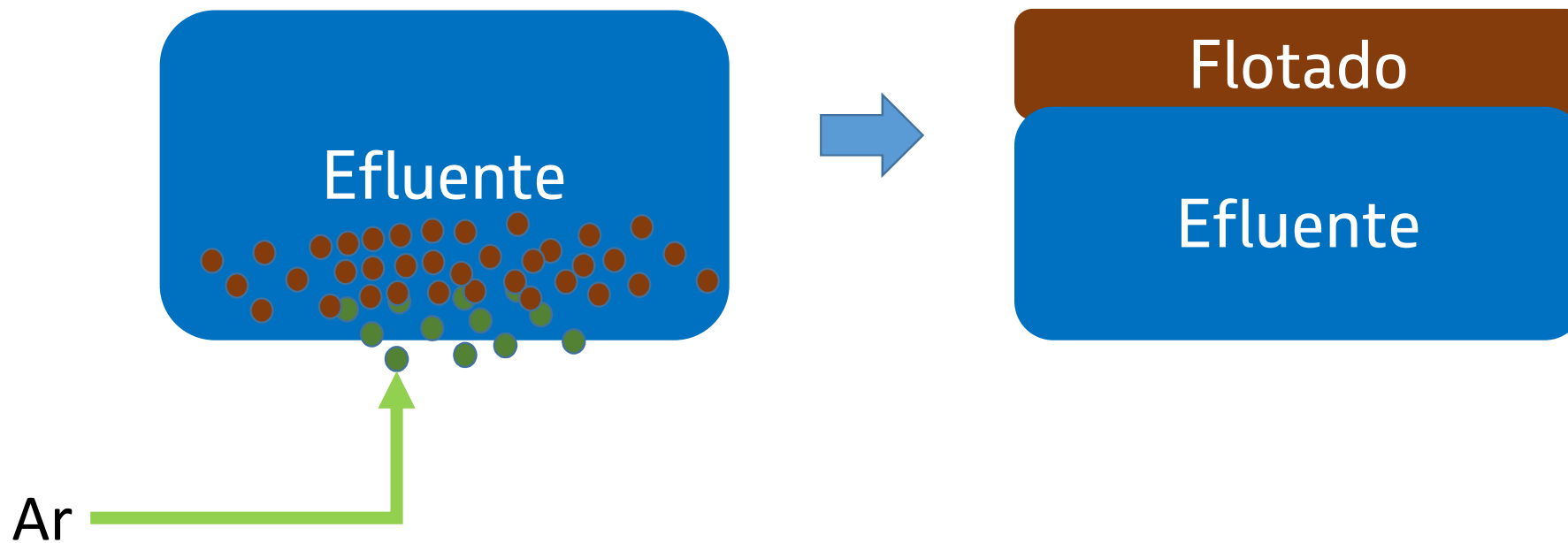
Efluente

Sólidos
Decantados

Flotadores



Flotação



Etapas

EFLUENTE



**TRATAMENTO
PRIMÁRIO**



**TRATAMENTO
SECUNDÁRIO**

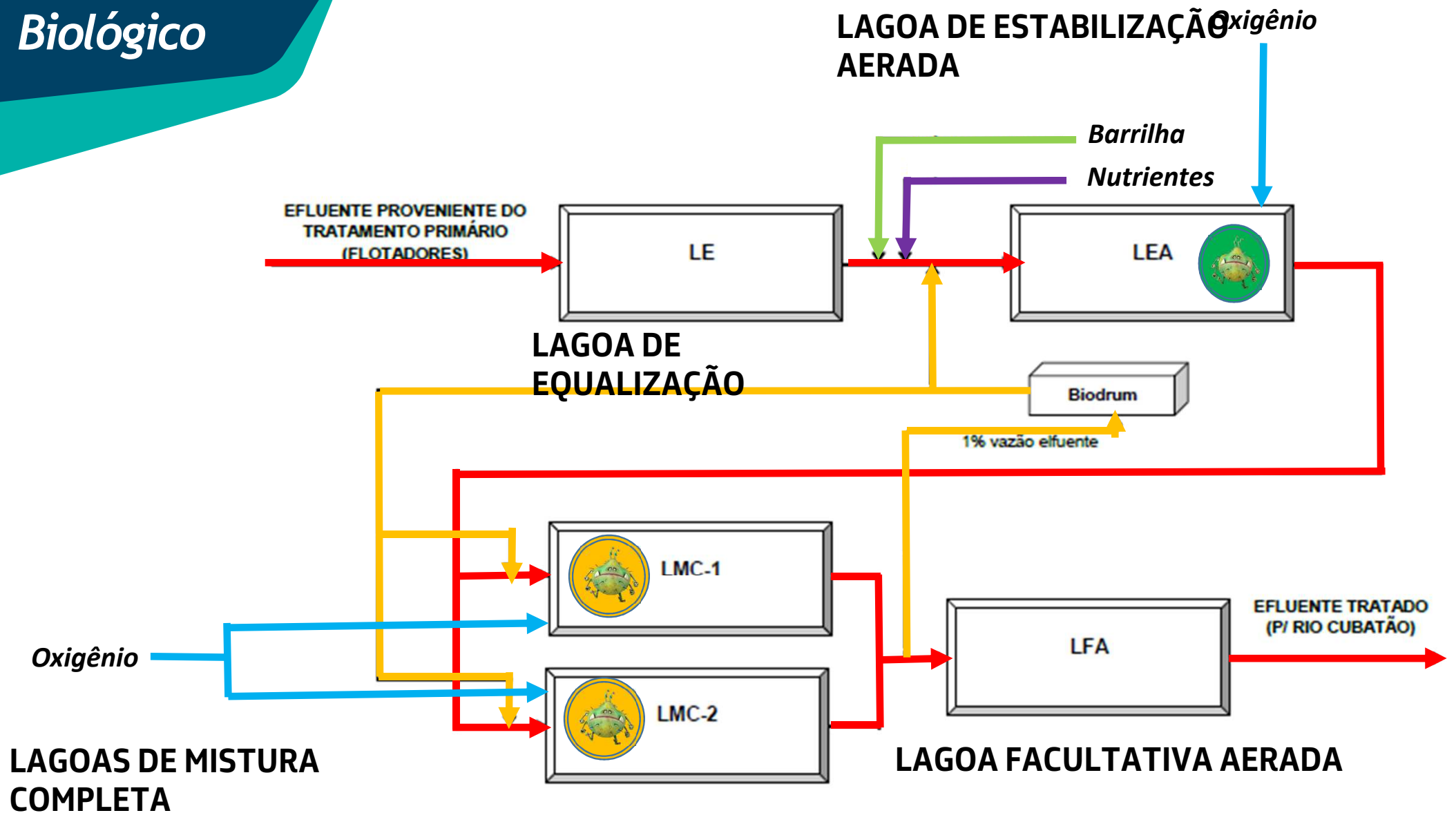


Rio
Cubatão

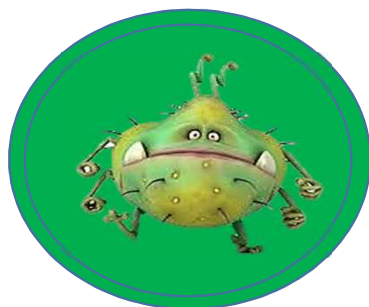
Processo bioquímico aeróbicos que busca remover:

- 1. Matéria Orgânica*
- 2. Nitrogênio Amoniacal*

Tratamento Biológico



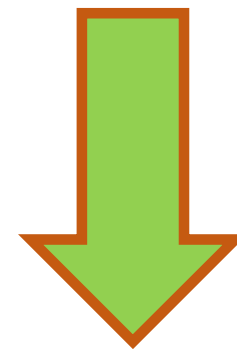
Tratamento Biológico



Nutrientes



Oxigênio



Matéria Orgânica

Sistema de Aeração da LEA



Tratamento Biológico



Nutrientes



Oxigênio



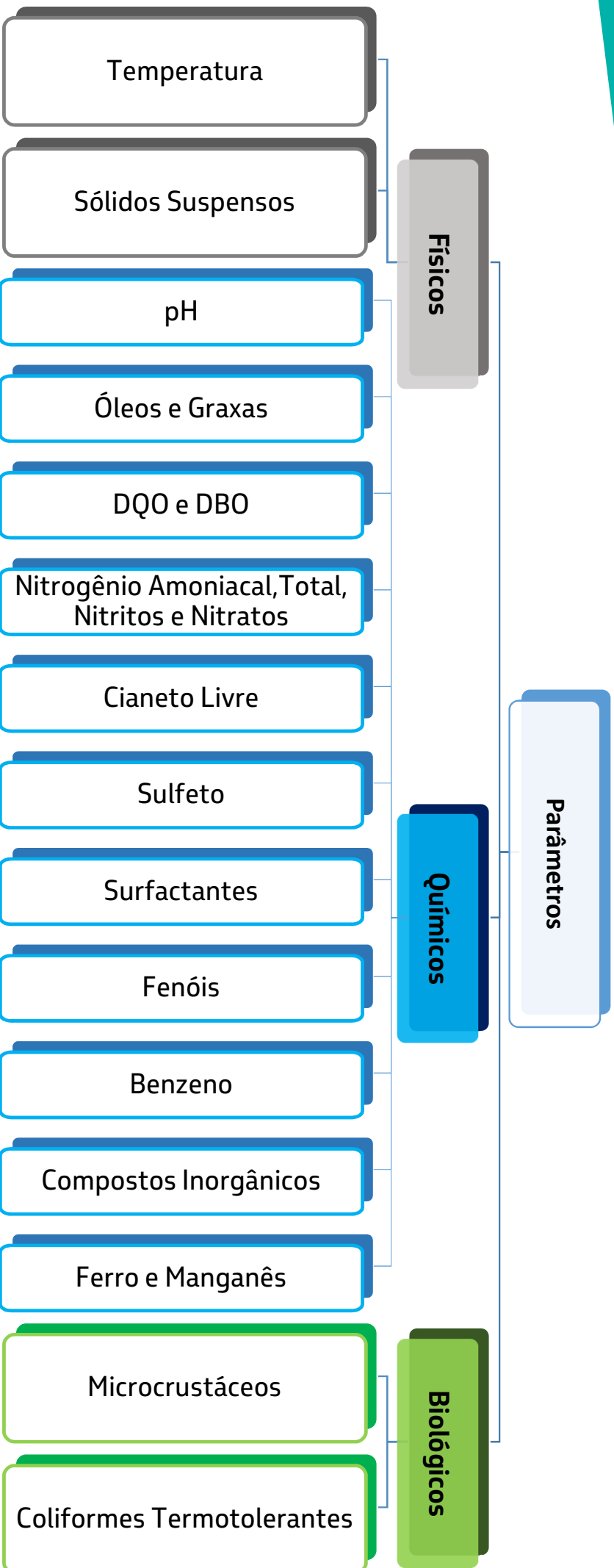
Amônia

Sistema de Aeração das LMCs





Controle de Parâmetros do Rio Cubatão



Rio Cubatão

características

COMO ACOMPANHÁ-LOS?

Parâmetro	CONAMA 430/11 (Federal)	Decreto 8.768/76 (Estadual)
Nitrogênio Amoniacal (mg/L)	20	Não há
Sulfeto (mg/L)	1,0	Não há
Cianetos (mg/L)	0,2	0,2
Teor de óleos e graxas (mg/L)	20	100
Fenóis (mg/L)	0,5	0,5
Materiais Sedimentáveis (ml/L)	1,0	1,0
DQO (mg/L)	Não há	Não há

IEH – indicador de efluentes hídricos

Utilização Sustentável

Monitoramento dos efluentes



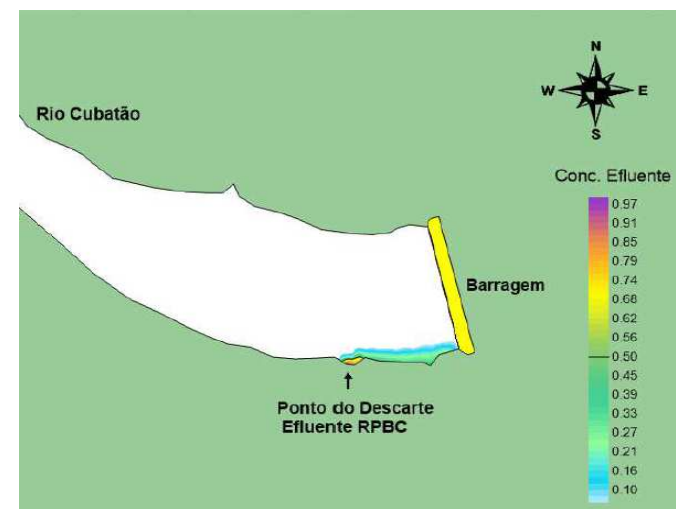
Conhecimento do comportamento do efluente no rio

Modelagem de Dispersão dos Efluentes da RPBC CENPES



Avaliação Ecotoxicológica

- 5 metros do lançamento
50% da concentração inicial
- 10 m do lançamento
0,5% da concentração inicial



Biodiversidade



*Levantamento da Fauna na
área de influência da RPBC*

Biodiversidade



265 espécies de fauna

- 168 de aves
- 23 de mamíferos terrestres
- 12 de mamíferos voadores
- 32 de anfíbios
- 6 de répteis
- 24 de peixes

Conclusões

Gestão Ambiental do Rio Cubatão

Uso Sustentável da
Água



Tratamento de
Água e Efluentes



Conservação da
Biodiversidade





Rio
Cubatão

Dúvidas e
Comentários?



**Muito
obrigado!**

e-mail:

victor.franca@petrobras.com.br