



**Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente**

CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - CONSEMA

## **PREVENÇÃO E PREPARAÇÃO AO TOQUE DE ÓLEO NA COSTA PAULISTA**

**Relatório de ações - Grupo de Trabalho criado por meio da Resolução SIMA nº 76 de 29/10/2019**

Janeiro/2020

## **Resolução SIMA 76/2019 de 29 de outubro de 2019 \_ Criação do GT SIMA**

Fica constituído o Grupo de Trabalho multidisciplinar, no âmbito da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Meio Ambiente, vinculado ao Gabinete do Secretário, com o objetivo de *levantar informações e elencar as medidas necessárias à prevenção e resposta aos acidentes com derramamento de petróleo que atingem acosta brasileira.*



## **1. Composição do GT:**

Coordenação: Secretário Executivo - Dr. Luiz Ricardo Santoro;

### **Instituições e representantes:**

1. . Coordenadoria de Fiscalização e Biodiversidade (CFB) – Sergio Luis Marçon;
2. . Instituto Florestal (IF) – Luis Alberto Bucci;
3. . Instituto Geológico (IG) – Luciana Martim Rodrigues Ferreira;
4. . Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo (FF) – Rodrigo Levkovicz;
5. . Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) – Zuleica Maria de Lisboa Perez;
6. . Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) - Ricardo Daruiz Borsari;
7. . Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE) - Manoel Victor de Azevedo Neto;
8. . Departamento de Água e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE) - Roberta Sampaio Soares.

## 2. Reuniões de alinhamento institucional

01.11.2019: SIMA – início dos trabalhos



05.11.2019: Órgãos federais e estaduais

06/11/2019: Prefeituras da Baixada Santista

11/11/2019: Prefeituras do Litoral Sul e Litoral Norte

13.11.2019: Visita ao GAA (Grupo de Avaliação e Acompanhamento) em Brasília, no Ministério da Defesa)



- **Papel da relação entre os órgãos e fluxos de comunicação, competências e atribuições, ações integradas**
- **Pactuação sobre transparência e comunicação com a sociedade**
- **Definição de Estabelecimento do canal “Central de Comunicação” entre órgãos federais, estaduais e municipais**

## Central de Comunicação - Monitoramento e ações preventivas - óleo em São Paulo

**1 Representante do Governo Federal - Davi de Sousa (Superintendente do IBAMA em São Paulo)**

**1 Representante da SIMA/SP – Joana Fava Cardoso Alves (Secretária Executiva do GT)**

**1 Representante do Litoral Sul - Bianca Gomes Valente Galvão Oliveira (Secretaria de Meio Ambiente de Cananéia)**

**1 Representante da Baixada Santista – Marcos Libório (Secretário de Meio Ambiente de Santos)**

**1 Representante do Litoral Norte – Daniel Mudat (Secretário de Meio Ambiente de São Sebastião)**

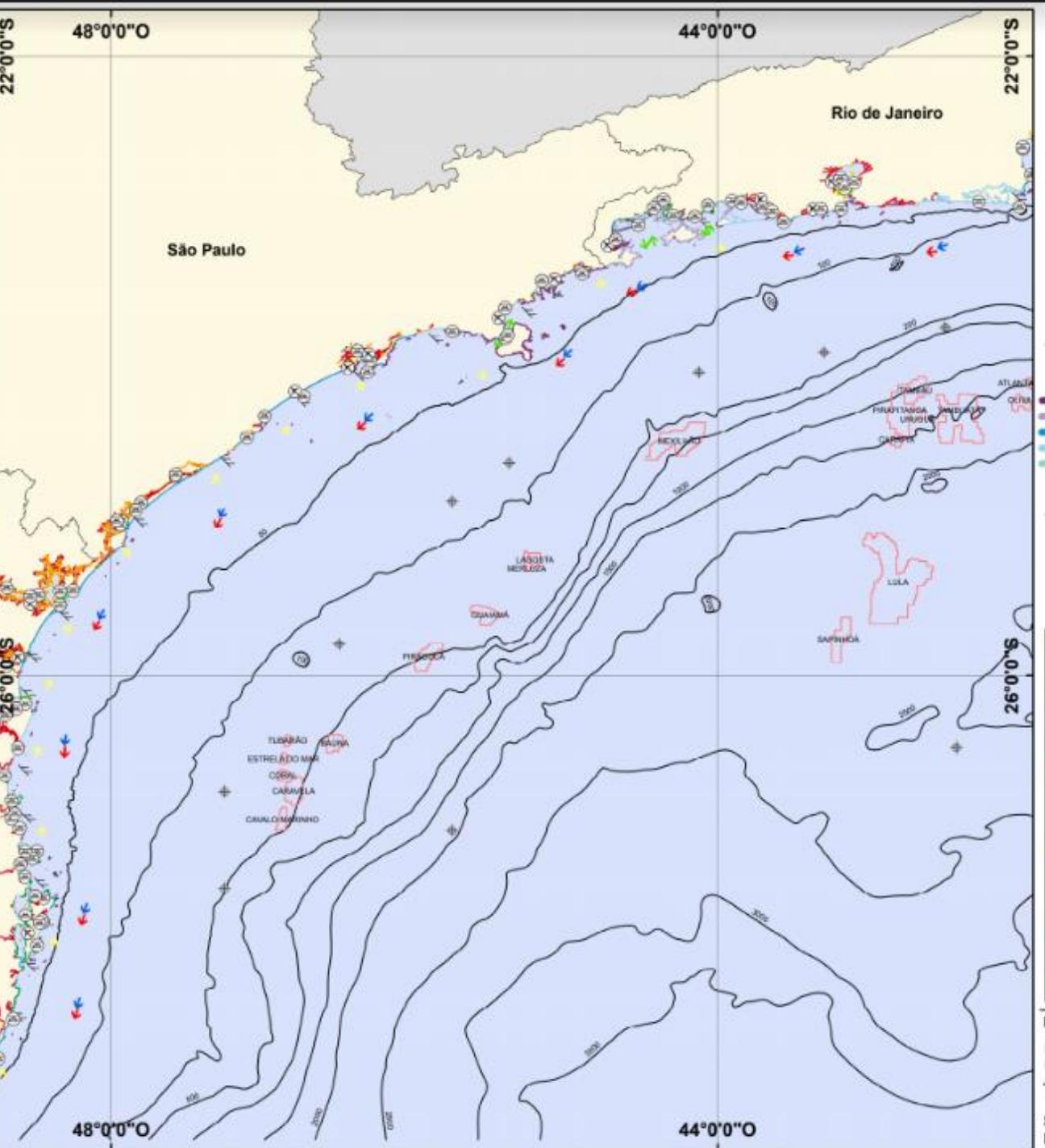
**1 Representante da Petrobrás – Marcos Vinícius Melo (Gerente de Meio Ambiente da Bacia de Santos)**



#### 4. Identificação das áreas de sensibilidade ambiental e socioambiental na costa paulista – UCs FF



26 Unidades de Conservação na região costeira de SP



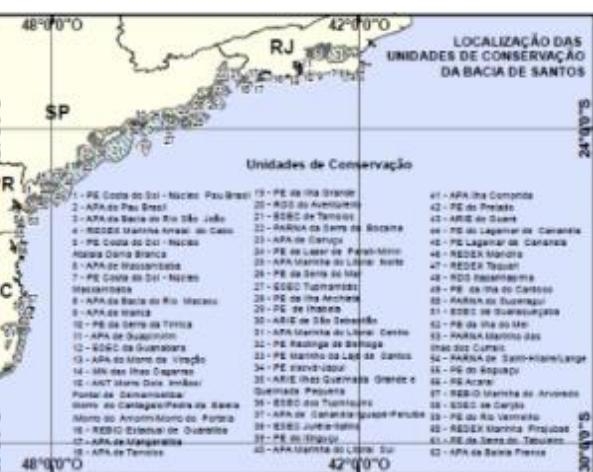
**Carta Estratégica de Sensibilidade Ambiental  
a Derrames de Óleo Área Geográfica Bacia de Santos**  **PETROBRAS**  
**Bacia de Santos - SAN 1**  
**De Aratiba ao Cabo, RJ a Ilha de Florianópolis - SC**



Declinação magnética ( $\delta$ ) 23° 33' W (2013)  
Variação anual 0° 4' W

O mapa mostra a sensibilidade ambiental ao óleo em uma escala de 1 a 10. As unidades de conservação estão rotuladas com o valor 6. Os limites estaduais são rotulados com o valor 10. O campo de produção é rotulado com o valor 10. Ícones indicam a corrente costeira do Brasil (seta amarela), corrente de maré (seta verde), corrente média de inverno (seta azul), corrente média de verão (seta vermelha) e a amplitude da maré (seta cinza).

## **Atividades e Recursos Socioeconómicos**



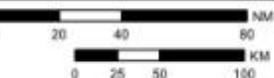
Fonte de dados cartográficos

Ministério do Meio Ambiente (MMA)  
PETROBRAS

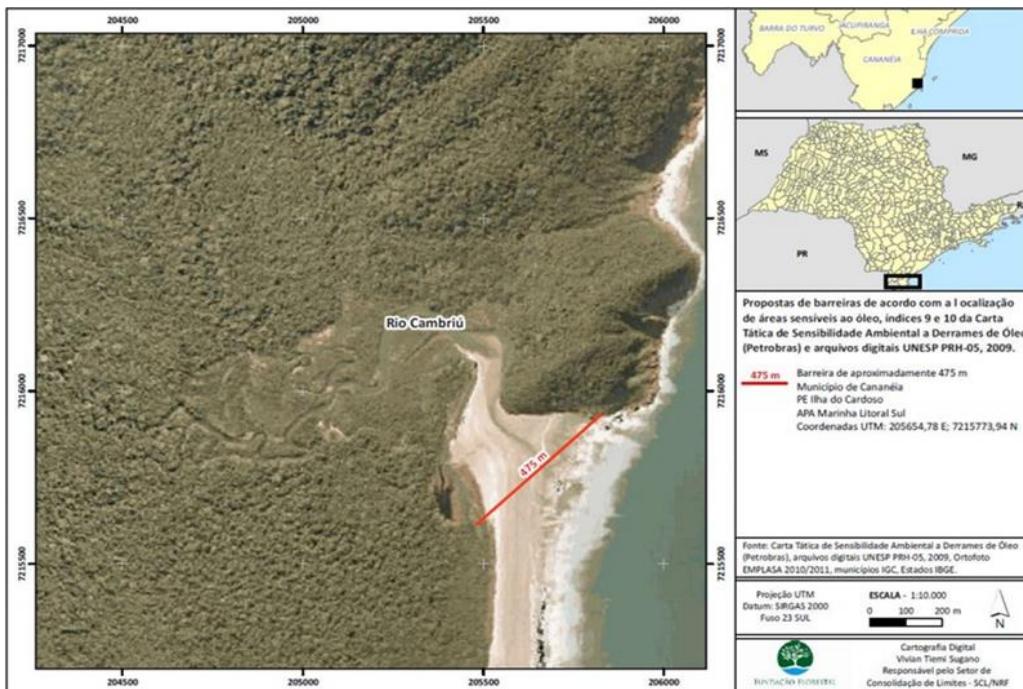
**AVISO:** Esta Carta não deve ser utilizada para navegação

Scala 1:2.800.000

Sistema de Coordenadas Geográficas  
Datum Horizontal SIRGAS 2000



- Produção de mapas praia a praia pelo Setor de Geoprocessamento – FF
- Realização de vistorias em campo e produção de relatórios individuais por ponto (rios; mangues; estuários; pelos Gestores e equipes das Unidades de conservação – FF – total 50 pontos



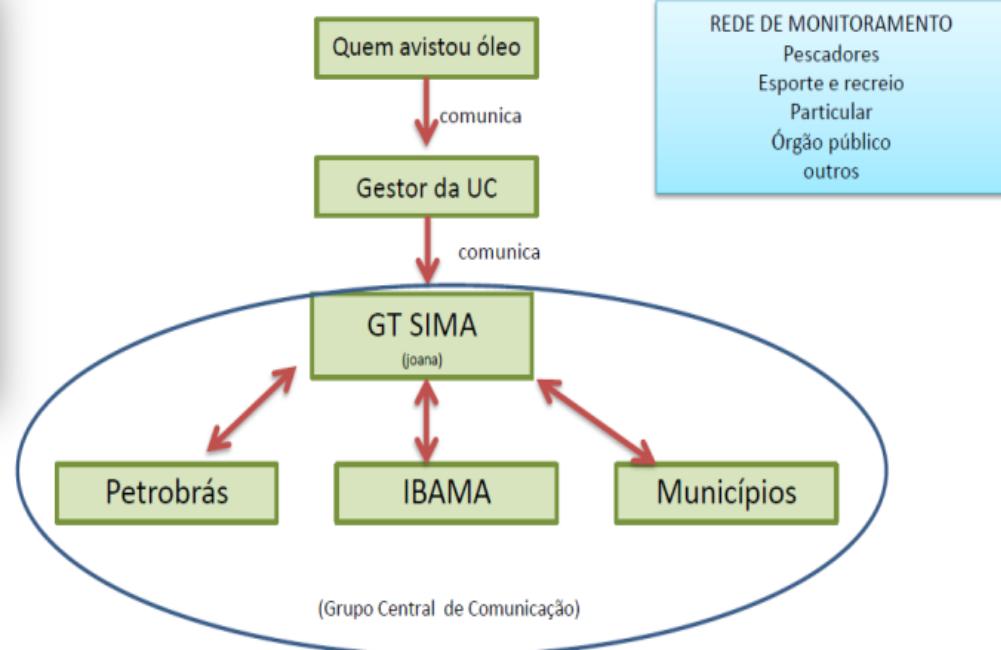
FICHA CAMPO DAS ÁREAS SENSÍVEIS	
Nome do Local: (nome da praia, bairro)	Praia do Cambriú
Nome local identificado como área sensível (ex: mangue, rio, trechos de praia)	Rio do Cambriú. Nas margens, predominam a vegetação de manguezal e substrato rochoso (na margem NE). A face voltada ao mar é composta por costão rochoso.
Nome da UC	Parque Estadual da Ilha do Cardoso
A área está na UC ou ZA?	UC
Nº Mapa de Sensibilidade	ISL 9 e 10 / Carta 43
Equipe da vistoria	
Apoio	Pescadores
Parceiro ou equipe que monitora o local	
Contato do ponto focal (telefone e e-mail)	(13)3851-1108; apamarinhalssp@gmail.com e pe.ilhacardoso@fforestal.sp.gov.br
Acesso ao local (carro, a pé, barco, outros)	Pelo mar aberto, por meio de embarcação, estando condicionada à condições de mar favoráveis, devido à segurança de navegação. Na maré baixa (quando a força da maré é pequena) o rio pode ser atravessado a pé a partir da Praia do Cambriú.
CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE INTERVENÇÃO	
Largura do rio	
Profundidade média estimada	3 metros
Ultrapassa linha do umbigo?	Sim
Comprimento da barreira	240 metros
Altura da barreira	1,5 metros
Força da corrente (baixa, média, alta)	Baixa
Conversou com comunidade próxima para definição do ponto?	Funcionários das UCs e pescadores
Qual o grau de dificuldade p/ colocação das barreiras	Na maré baixa (quando a força da maré é pequena) o rio pode ser atravessado a pé a partir da Praia do Cambriú, o que facilitaria a fixação da barreira de contenção.
Observações importantes/ informações complementares	

## 5. Rede de parceiros para o monitoramento no mare fluxo de comunicação de ocorrências - FF

### Fluxo de Comunicação em caso de identificação de óleo no mar

REDE DE PARCEIROS PARA O MONITORAMENTO – PARQUE ESTADUAL SERRA DO MAR – NÚCLEO SÃO SEBASTIÃO - CONSELHEIROS			
ENTIDADES	NOMES INDICADOS	E-MAIL	TELEFONE
Aldeia Ribeirão Silveira	Titular: Adolfo Timóteo Suplente: Mauro Samuel dos Santos	adolfo.timoteo@gmail.com adolfo.timoteo@gmail.com	(11) 94231-7570 (12) 98155-8475
ICC - Instituto de Conservação Costeira	Titular: Edson Marques Lobato Suplente: Renata Ferreira da Cruz	lobatoambiental@gmail.com cruz.renata@hotmail.com	(12) 3896-5497 (12) 99715-1082 (12) 3896-5497
IEB - Instituto Educa Brasil	Titular: Pedro Fernando do Rego Suplente: Eduardo Hipólito do Rego	pedrofernandorego@gmail.com eduhipolito@uol.com.br	(12) 99657-1807 (12) 99714-3701
Instituto Argonautas	Titular: Manuel da Cruz Albaladejo Suplente: Fabíola da Silva Santana	manuel.institutoargonauta@gmail.com santanafabiolaj92@outlook.com	(12) 3862-6914 (12) 3862-6914
GreenWay	Titular: Maria Lúzia Monteleone	greenwaybrasil@hotmail.com	(12) 99767-1965
Maresias Tur	Suplente: Fabrizio Barbosa Lima	maresiasetur@icloud.com	(12) 99746-0868
APHM - Associação de Pousadas e Hotéis de Maresias	Titular: Núria Helena Leal Tadeisco Suplente: André Vitorino Teston	nuria@ptocadapraia.com.br andre@pantainmaresias.com.br	(12) 9219-9331 (12) 982016659
IEC - Raizes	Titular: Alexandre Amorim Ranali David Suplente: Palmira Rosa Freixedelo	alexandre@raizesscola.com.br mirinahfreixedelo@gmail.com	(12) 99751-3251 (12) 3865-3176
Federização Pró-Costa Atlântica	Titular: Arnaldo Gabarino Suplente: Tatiana Prestes Barros de Araújo	presidente@satqg.com.br conscienciatatiana@gmail.com	(11) 98888-3585 (12) 99676-7711
INSTITUIÇÕES	NOMES INDICADOS	E-MAIL	
FUNDAÇÃO FLORESTAL	Titular: Leo Ramos Malagoli Suplente: Fernanda Cestari Lima	pems.saosebastiao@florestral.sp.gov.br fernanda.bio14@gmail.com	(11) 98104-5451 (12) 97405-0676
POLÍCIA MILITAR AMBIENTAL - PAMB	Titular : Evander Alves Gonçalves Suplente: Miquéias Gomes de Souza	3bpamb3cia3p@policiamilitar.sp.gov.br 3bpamb3cia3pel@policiamilitar.sp.gov.br	(12) 3862-4140 (12) 97842723
Secretaria Municipal de Turismo	Titular : Adilson Ferreira de Moraes	adilsoncdssp@gmail.com	(12) 99632-6522

Mais de 300 instituições



## 6. Desenvolvimento de ferramenta de monitoramento por aplicativo para celular - FF

**Guardiões do mar  
(beta)**

**Perguntas**

Nome ou como prefere ser chamado (opcional)  
*Exemplo: João, Bira...*

Contato (opcional)  
*DDD + Número. Exemplo: 11981234567*

Qual o tamanho de todas as manchas juntas? \*

- Pequeno (uma mão)
- Médio (um caminhão)
- Grande (um campo de futebol)

Alguém está resolvendo o problema? \*

- Sim
- Não

Descrição (opcional)  
*Descreva o evento*

Foto #1  
*Insira uma foto do evento (obrigatório)*

Clique aqui para fazer o upload do arq

Foto #2  
*insira uma foto do evento (opcional)*

Clique aqui para fazer o upload do arq

O seu celular possui GPS? \*

- Sim
- Não

Clique aqui para fazer o upload do arq

Foto #2  
*insira uma foto do evento (opcional)*

Clique aqui para fazer o upload do arq

O seu celular possui GPS? \*

- Sim
- Não

Salvar como rascunho

 Enviar

Desenvolvido por

## 7. Preparação e prevenção: Rede de Centros de atendimento à fauna oleada – CFB

A Coordenadoria de Fiscalização e Biodiversidade (CFB) da SIMA fez o levantamento dos Centros de recebimento de fauna no Litoral de São Paulo capazes de receber animais oleados, dentre as instituições cadastradas e regulares junto ao DEFAU (Departamento de Fauna), que se sobrepõe à rede estabelecida no âmbito do PMP Petrobrás.

A elaboração de mapa contou com apoio voluntário de ONG atuante no Litoral Norte.

**ANIMAL MARINHO  
OLEADO: O QUE FAZER?**

Se encontrar um animal marinho atingido por óleo, identifique no mapa uma das instituições especializadas mais próxima e entre em contato:



**CANANEIA**  
Instituto de Pesquisas Cananeia  
(13) 3851-1779

**ITANHAÉM**  
INSTITUTO GREMAR  
(13) 3426-8168  
(13) 99711-4120 (prontidão 24h)

**PRAIA GRANDE**  
AIUÁ  
(13) 3302-6026  
(13) 3302-6025

**PRAIA GRANDE**  
INSTITUTO BIOPESCA  
(13) 3356-6141

**GUARUJÁ**  
INSTITUTO GREMAR  
(13) 3395-7000  
(13) 99711-4120 (prontidão 24h)

**SÃO SEBASTIÃO**  
Base de Estabilização Argonauta  
(12) 3862-6914

**UBATUBA**  
Instituto Argonauta  
(12) 3833-4863  
(12) 3832-5981  
(12) 3833-5753  
(12) 99735-9167

**UBATUBA**  
Projeto Tamar  
(12) 3832-7014  
(12) 3832-6202

**ou ligue para:**

**0800 642 3341**

*de qualquer parte do Litoral do Estado de São Paulo e sua chamada será encaminhada à instituição mais próxima.*

**SUA AJUDA É IMPORTANTE!** Ao identificar um animal oleado:

1. Localize o ponto de apoio mais próximo e ligue imediatamente. Informe detalhes sobre a situação (se é golfinho, baleia, tartaruga marinha ou ave marinha, se está vivo ou morto e local). Se possível, envie fotos ou vídeos via WhatsApp;
2. NÃO ENTRE EM CONTATO COM O ÓLEO. PERIGO DE ALTA TOXICIDADE! Não tente limpar com sabão, areia, ou qualquer produto químico. Essas substâncias podem disseminar a contaminação do óleo no ambiente e no animal;
3. NÃO devolva o animal ao mar. Animais encalhados precisam de avaliação clínica especializada. Caso devolvido sem cuidados adequados, o animal poderá encalhar novamente;
4. Isole a área, evite barulho, conversas e movimentos que possam estressar o animal. Não alimente e nem force a ingestão de líquidos;
5. Proteja o animal do sol (com guarda-sol, panos limpos) e aguarde a chegada da equipe de resgate.

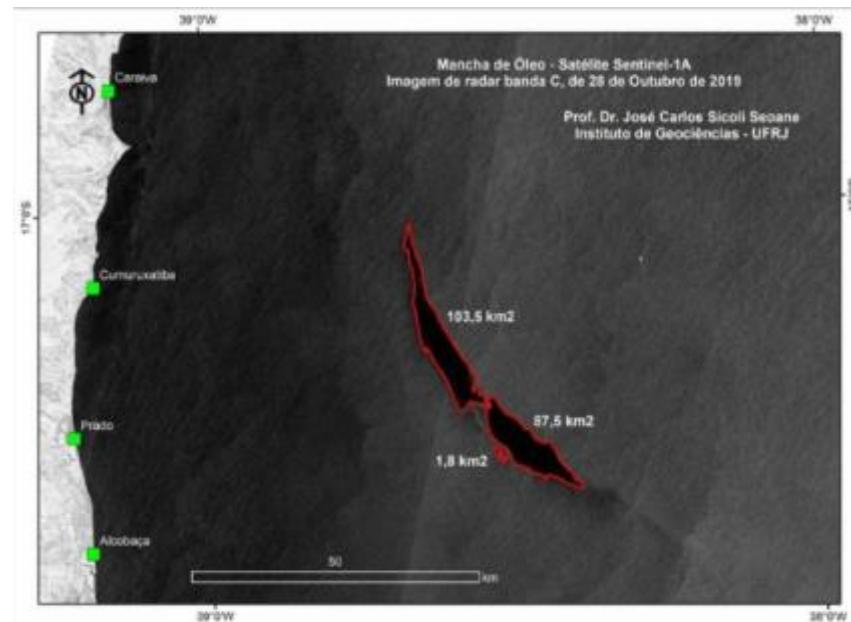
O atendimento à fauna oleada segue protocolos técnicos nacionais e internacionais e é realizado por profissionais que passam por treinamentos e possuem autorizações específicas. Resguardando, assim, a segurança e a salubridade do animal, dos profissionais e a da população.

**SÃO PAULO**  
GOVERNO DO ESTADO

| Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

## 8. Parcerias FF - Academia: Monitoramento da mancha de óleo e modelagem de dispersão

- Parceria com Instituto Oceanográfico da **Universidade de São Paulo** (IOUSP) e para modelagem de dispersão do óleo, mediante identificação do seu ponto de registro;
- **Universidade Federal do Rio de Janeiro** (UFRG) - Departamento de Geologia
- **UniSanta** - previsões de dispersão e toque de óleo na costa paulista.



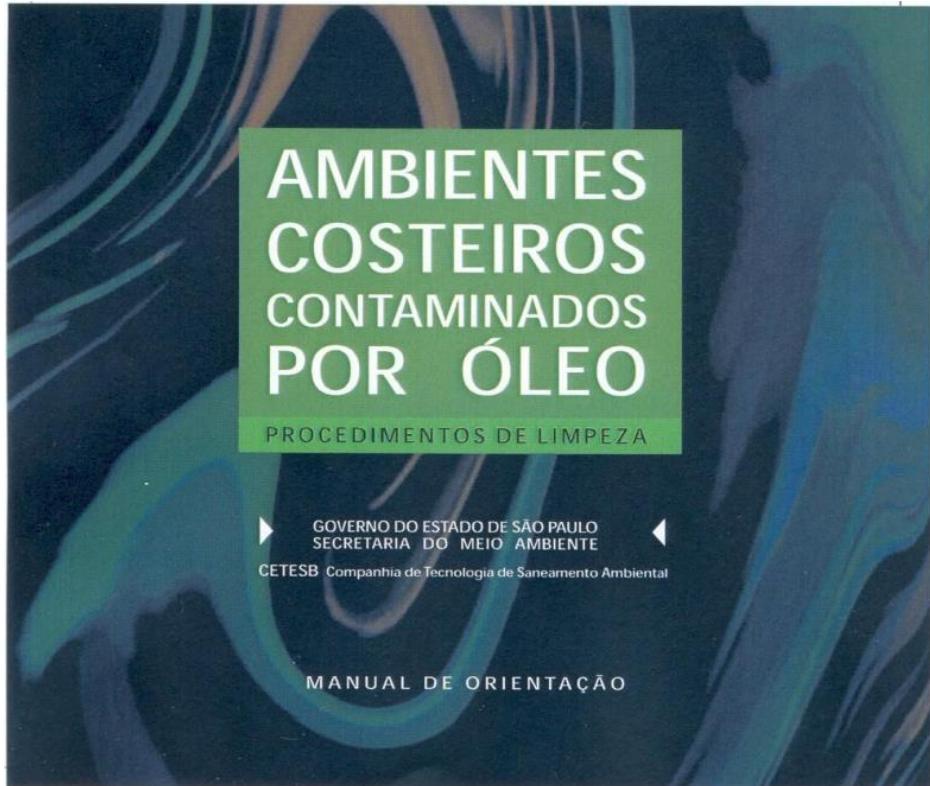
## 9. Resultados do monitoramento - Análises de similaridade de óleo coletado na Costa de SP - Petrobrás

Ocorrência	Comunicação por	Data	Providência adotada	Resultado
Identificação de óleo na praia do Perequê - Ilhabela	Petrobrás	-	Coleta realizada pelo PMP Petrobrás → análise pela Petrobrás	Não há relação com óleo que atingiu o nordeste
Identificação de mancha de óleo de 60 km pelo IG da UFRJ pelo Satélite Sentinel	Notícia de jornal	28/ out	SIMA realizou contato direto com o Professor e posteriormente recebido relatório IBAMA com parecer técnico;	Marinha emitiu parecer técnico informando não se tratar de mancha de óleo
Identificação de óleo na praia do Eustáquio – Ilhabela por pescador	Inez - Gestora Ilhabela	4/nov	Remetido à Central de Comunicação → Coleta pelo PMP → análise pela Petrobrás	Não há relação com óleo que atingiu o nordeste
Identificação de óleo na praia de Guanxumas – Ilhabela por pescador	Cidadão Ilhabela	4/nov	Remetido à Central de Comunicação → Coleta pelo PMP → análise pela Petrobrás	Não há relação com óleo que atingiu o nordeste
Identificação de óleo na praia de Mongaguá por pescador	Maria (Gestora APAM Centro)	6/nov	Remetido à Central de Comunicação → Coleta pelo PMP → análise pela Petrobrás	Não há relação com óleo que atingiu o nordeste
Identificação de Óleo Ilha das palmas - Guarujá	Marcos Libório – Secretário Santos	7/nov	Petrobrás informa que não é similar ao óleo do Nordeste	Não há relação com óleo que atingiu o nordeste
Identificação de óleo na praia do Itaquanduva – PE Xixová	Equipe Fundação Florestal	12/nov	Remetido à Central de Comunicação	
Identificação de óleo na praia do Itamambuca – Ubatuba	Camila e Inez – Gestoras Picinguaba e ilhabela	17/ nov	Remetido à Central de Comunicação → Coleta pelo PMP → análise pela Petrobrás	Não há relação com óleo que atingiu o nordeste
Identificação de Óleo Ponta Azeda - ilhabela	Marcos Vinícius Petrobrás	17/ nov	Remetido à Central de Comunicação → Coleta pelo PMP → análise pela Petrobrás	Não há relação com óleo que atingiu o nordeste
Identificação de óleo no norte do Rio de janeiro	Notícia de jornal	22/nov	Localização remetida ao IO USP para modelagem de dispersão	A modelagem indicou que a mancha chegaria à Ilha de São Sebastião. Pelo mínimo volume, a hipótese foi descartada
Identificação de Óleo na praia da Enseada - Guarujá	Marcos Libório – Secretário Santos	03/12	Remetido à Central de Comunicação → Coleta pelo PMP → análise pela Petrobrás	Não há relação com óleo que atingiu o nordeste

## 10. Capacitação de supervisores para a limpeza de ambientes costeiros contaminados por óleo

Visando preparar equipes para atuarem de forma organizada e correta na limpeza de ambientes costeiros em caso de necessidade, foram realizadas três capacitações para prefeituras e órgãos locais.

Data	Local	Municípios envolvidos	Número de participantes
14.11.2019	Auditório do Orquidário de Santos	Peruíbe, Itanhaém, Mongaguá, Praia Grande, São Vicente, Santos, Guarujá e Bertioga	55
19.11.2019	Auditório da Associação Comercial de Caraguatatuba	São Sebastião, Caraguatatuba, Ilhabela e Ubatuba	63
22.11.2019	Auditório da biblioteca municipal de Cananéia	Iguape, Ilha Comprida e Cananéia	16



Tema

O vazamento de óleo no NE - Informações gerais. Arcabouço legal do Brasil para a preparação e reposta a derrames de óleo. Estrutura atual de SP na resposta a derrames de óleo.

Limpeza de ambientes costeiros atingidos por óleo – praias, costões rochosos e manguezais

Gerenciamento de resíduos oleosos na emergência. Organização do local de trabalho

Aspectos de saúde e segurança

Organização dos municípios para a resposta e limpeza de ambientes costeiros atingidos por óleo

link: <https://cetesb.sp.gov.br/emergencias-quimicas/wp-content/uploads/sites/22/2017/02/ambientes-costeiros.pdf>

## 10. Cadastro de supervisores dos municípios para atuarem na coordenação local da limpeza de praias

Município: Cananéia								
Praia	Extensão (Km)	Tipo de praia	Acessos	Infraestrutura	Nome do supervisor	Órgão ao qual pertence	Celular para contato	e-mail
Ponta do Leste (Ilha do Cardoso)	4,18	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta. Extreita	Transporte marítimo	Sem infraestrutura				
Enseada da Baleia (Ilha do Cardoso)	9,08	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta. Extreita	Transporte marítimo	Sem infraestrutura				
Marujá (Ilha do Cardoso)	2,93	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta. Extreita	Transporte marítimo	Suburbana				
Leje (Ilha do Cardoso)	5,1	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta. Extreita	Transporte marítimo	Sem infraestrutura				
Fole Grande (Ilha do Cardoso)	0,99	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta. Extreita	Transporte marítimo	Sem infraestrutura				
Fole Pequeno (Ilha do Cardoso)	0,71	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta. Extreita	Transporte marítimo	Sem infraestrutura				
Cambrilú (Ilha do Cardoso)	1,5	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta. Larga	Transporte marítimo	Sem infraestrutura				
Ipanema (Ilha do Cardoso)	1,55	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta. Extreita	Transporte marítimo	Sem infraestrutura				
Itacuruçá (Ilha do Cardoso)	6,5	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta. Extreita	Transporte marítimo	Sem infraestrutura				
Ilha da Figueira	0,8	Costões rochosos lisos, de alta declividade, expostos	Transporte marítimo	Sem infraestrutura				
Ilha do Castilho	1,1	Depósito de bárns. Exposta	Transporte marítimo	Sem infraestrutura				
Ilha do Cambrilú	1,8	Costões rochosos lisos, de declividade média a baixa, expostos	Transporte marítimo	Sem infraestrutura				
Leje do Cambrilú	0,07	Costões rochosos lisos, de declividade média a baixa, expostos	Transporte marítimo	Sem infraestrutura				
Ilha de Bom Abrigo	5,32	Depósito de bárns. Exposta	Transporte marítimo	Sem infraestrutura				
Ilhota	0,82	Depósito de bárns. Exposta	Transporte marítimo	Sem infraestrutura				
Município: ILHA COMPRIDA								
Praia	Extensão (Km)	Tipo de praia	Acessos	Infraestrutura	Nome do supervisor	Órgão ao qual pertence	Celular para contato	e-mail
do Boqueirão Sul	2,4	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta e larga	Areia	Suburbana				
de Jurueúva	2	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta e larga	Areia	Não há				
de Pedrinhas	15,3	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta e intermediária	Terra batida, areia	Suburbana				
Praia do Vareggio	13,3	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta e intermediária	Terra batida, areia	Suburbana				
Boqueirão Norte	18,3	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta e larga	Asfalto, areia	Suburbana				
do Araça	6,3	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta e intermediária	Terra batida	Suburbana				
Ponta da Praia	5,1	Planície de maré arenosa exposta	Asfalto, areia	Não há				
Município: IGUAPE								
Praia	Extensão (Km)	Tipo de praia	Acessos	Infraestrutura	Nome do supervisor	Órgão ao qual pertence	Celular para contato	e-mail
Praia do Leste	9,4	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta e estreita	Asfalto	Suburbana				
da Jureia	12,3	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta e intermediária	Paralelepípedo	Suburbana				
Itacolomy	10,6	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta e intermediária	Areia	Não há				
do Rio Verde	7,8	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta e intermediária	Transporte Marítimo	Não há				
do Una	15,8	Praia dissipativa de areia média a fina, exposta e intermediária	Transporte Marítimo	Não há				

## 11. Modelagem de previsão do intemperismo do óleo no mar

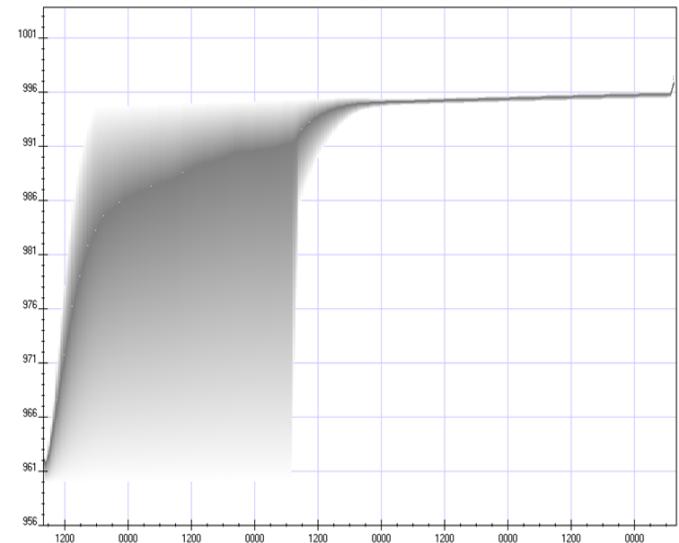
- Modelo matemático - US Gov - NOAA (ADIOS)
- Conhecer o comportamento do óleo derramado
- Prever aspecto do produto caso haja toque na costa de São Paulo

Condições ambientais + tipo e quantidade de óleo derramado  
(óleo tipo Merey; 2.000 ton).

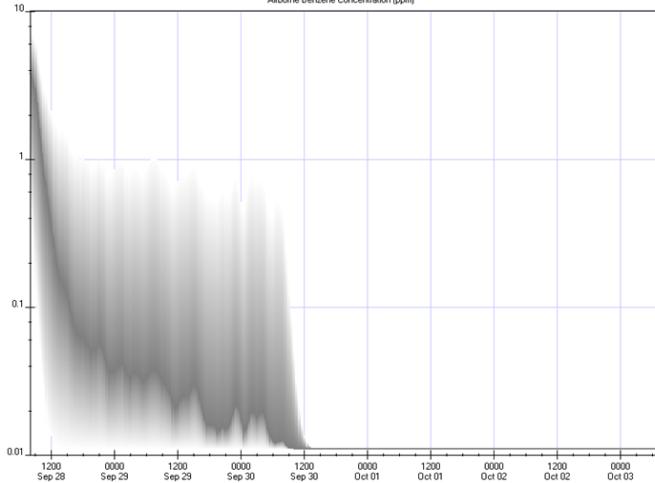
### Conclusões:

- **Densidade elevada e viscosidade** eleva rapidamente – adesão dificuldade de limpeza
- Efeito: recobrimento físico de estruturas e epiderme de animais, levando a efeitos fisiológicos deletérios;
- **2 dias na água** - densidade - 0,996 – manchas na subsuperfície – Dificuldade de contenção e remoção
- **2 dias no mar** - concentração de benzeno atinge seu mínimo

Previsão da densidade do óleo nos dias subsequentes ao vazamento  
Oil Density (kg/cu m)



Previsão da concentração de benzeno no ar, nos dias subsequentes ao vazamento  
Airborne Benzene Concentration (ppm)



Ainda assim: uso de EPIs por trabalhadores + monitoramento de Vapores Orgânicos nos locais atingidos

## 12. Realização de orçamento referente a equipamentos, serviços, infraestrutura e outras necessidades de contratação

Equipamentos de Proteção Individual - EPIs	Unidade	Valor (R\$)
Calçado de segurança sem biqueira de aço	1 unidade	42,20
Camiseta algodão manga longa branca	1 unidade	31,00
Luva nitrílica cano curto	1 unidade	11,27
Boné branco liso	1 unidade	14,00
Óculos de proteção transparente	1 unidade	15,00
Capa de chuva descartável	1 unidade	2,70
Protetor solar FPS 30 com repelente	1 unidade	23,40

## 13. Recursos de prontidão para uso imediato de posse dos planos de área (PA) de São Paulo

Plano de Área do Porto de Santos – PAPS

Plano de Área do Porto de São Sebastião – PAPOSS.

	Bonés	Luvas nitrílicas	Calçados de segurança	Óculos de segurança	Camisetas manga longa
PAPS	36	1095	738	657	0
PAPOSS	0	88	57	55	10

#### **14. Classificação da balneabilidade de praias em função da contaminação por óleo**

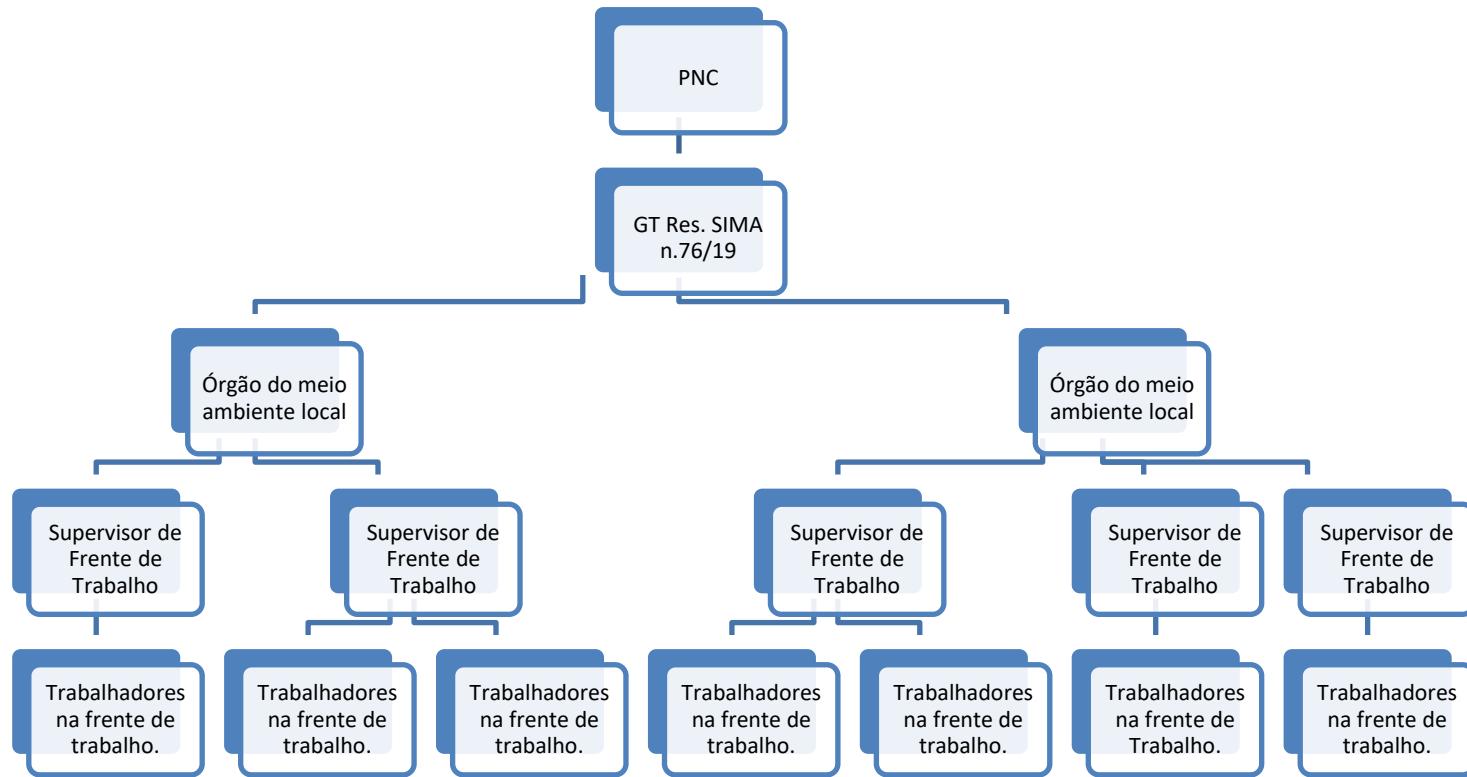
- 174 pontos (150 praias) ao longo da costa paulista monitorados pela CETESB
- Balneabilidade: densidade de bactérias fecais presentes na água do mar - qualidade sanitária

Fragmento de óleo → Agência da CETESB → vistoria → informa Setor de Águas Litorâneas - EQAL sobre a natureza da contaminação → avaliação → Classificação

EQAL: 11 3133 3078.



## 15. Fluxo de comunicação entre os diferentes atores e níveis hierárquicos



## COLABORADORES

Gerd Sparovek  
Carlos Roberto Paiva  
Maria de Carvalho Tereza Lanza  
Marcio José dos Santos  
Letícia Quito  
Daniel Raimondo e Silva  
Vivian Tieme Sugano  
Lucila Pinsard  
Mariana Valério  
Priscila Saviolo Moreira  
Claudia Camila Faria De Oliveira  
Maria Inez Fazzini  
Maria Estela Cardoso Duva  
José Edmilson de Araújo Mello Jr.  
Juliana Costa Coelho  
Manoel Messias dos Santos  
Aruã Fernandes Antunes Caetano  
Edison Rodrigues do Nascimento  
Vanessa Cordeiro  
Marisa Goulart  
Marco Aurélio Oliveira

Otto Hartung  
Francisco de Assis Honda  
Eduardo Ferreira dos Santos Souza  
Natalia B. A. Peralta  
Alexandre Marques Oliveira  
Pedro Barboza Oliva  
Edson Montilha  
Lafaiete Alarcon da Silva  
Leandro de Oliveira Caetano  
Diego Hernandes Rodrigues Laranja  
Danilo Angelucci de Amorim  
Guilherme Casoni da Rocha  
Raphael Estupinham Araújo  
Marcos Libório  
Bianca Valente Galvão Oliveira  
Daniel Mudat  
Edson Haddad  
Sérgio Greif  
Agnaldo Ribeiro Vasconcellos  
Ednaldo do Prado  
Alcides Fontoura Pieri  
Sophia Van Tol Fraceto

---

## **Equipe Técnica de Coordenação**

**Fundação Florestal - FF**

Joana Fava Cardoso Alves

**Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB**

Carlos Ferreira Lopes

Edson Haddad

Mauro de Souza Teixeira

Sérgio Greif

**Dezembro / 2019**

