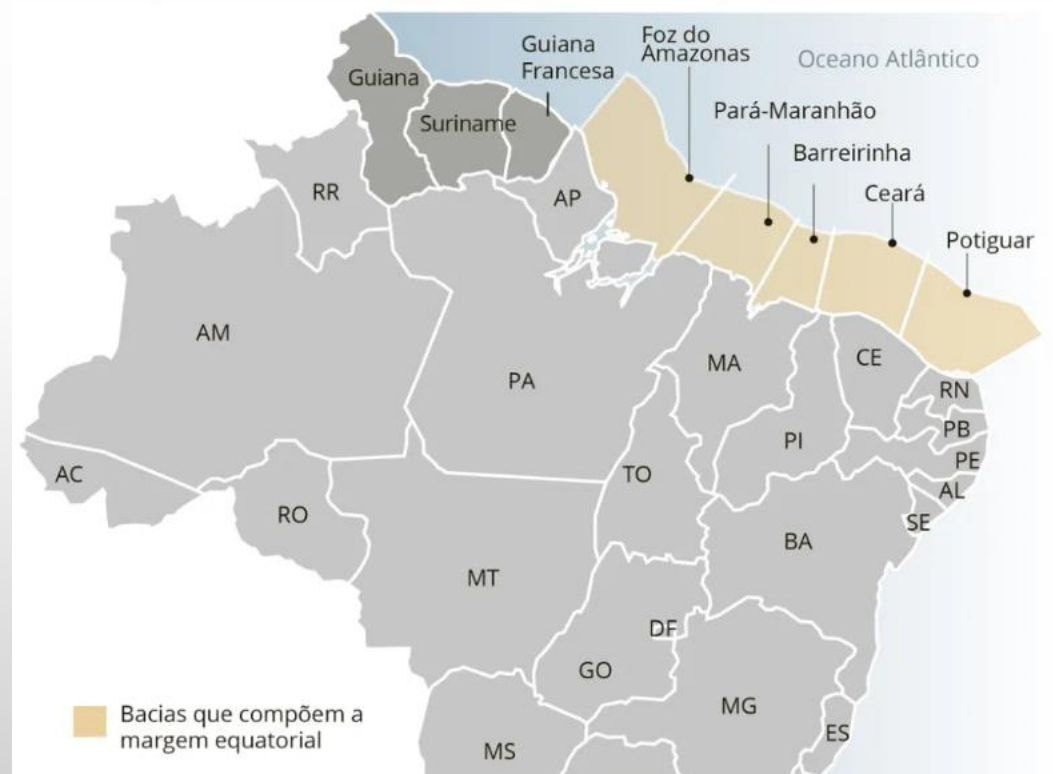


Desafios para a estruturação de Centros de Reabilitação de Fauna na Margem Equatorial

Margem Equatorial

- **Área de abrangência: no Brasil do Rio Grande do Norte até o Amapá**
- **Regiões Norte e Nordeste**



Logística

- **Dificuldades logísticas para construção**
- **Acesso ao local de resgate, viabilização de áreas para estabilização em campo em caso de emergência ambiental**



Logística

- **Disponibilidade de laboratórios, centros cirúrgicos, equipe especializada**



Legislação/Licenciamento

- **Instrução Normativa IBAMA nº 3 de 08/02/2002 Norma Federal - Publicado no DO em 13 fev 2002 Dispõe sobre a manutenção em cativeiro de mamíferos aquáticos, e dá outras providências.**
- **Termo de referência da Secretária de Meio Ambiente do Estado.**

Legislação/Licenciamento

Capítulo V - Das Dimensões dos Recintos por Espécie

Art. 7º As normas para o dimensionamento dos recintos principais destinados às espécies de cetáceos, pinípedes e sirênios que puderem ser manejadas de forma permanente, estão descritas abaixo.

ESPÉCIE TAMANHO CORPORAL (M) DISTÂNCIA HORIZONTAL MÍNIMA (M)
PROFUNDIDADE
MÍNIMA

(M) VOLUME MÍNIMO PARA ATÉ 2 ANIMAIS (M3) VOLUME POR ANIMAL ADICIONAL

(M3) ÁREA SECA POR ANIMAL

(M²) ÁREA SECA POR ANIMAL ADICIONAL (M²)

Tursiops truncatus 3,5 14,0 6,0 1600 400 - -

Delphinapterus leucas 3,5 14,0 7,0 1600 400 - -

Trichechus manatus 3,5 14,0 4,0 700 50 - -

Trichechus inunguis 2,5 14,0 3,0 700 30 - -

Inia geoffrensis 2,5 14,0 4,0 1300 200 - -

Odobenus rosmarus 3,5 14,0 4,0 350 200 50 16

Mirounga sp. 4,0 10,0 4,0 350 200 50 16

Arctocephalus sp. 2,0 8,0 2,0 250 100 16 4,0

Otaria sp. 2,5 8,0 2,0 250 100 16 4,0

Phoca vitulina 2,0 8,0 2,0 250 100 16 4,0

Zalophus californianus 2,5 8,0 2,0 250 100 16 4,0

Callorhinus ursinus 2,0 8,0 2,0 250 100 16 4,0

Halichoerus grypus 2,5 8,0 2,0 250 100 16 4,0

Eumetopias jubatus 3,0 8,0 4,0 250 100 16 4,0

Phoca hispida 1,5 8,0 2,0 250 250 16 4,0

Phoca sibirica 2,0 8,0 2,0 100 100 16 4,0

Cystophora cristata 2,5 8,0 2,0 250 100 16 4,0

Legislação/Licenciamento

b) As piscinas para reabilitação deverão conter as dimensões mínimas conforme a tabela abaixo:

| ESPÉCIE | Tamanho corporal (m) | Distância horizontal mínima (m) | Profundidade Mínima (m) | Volume mínimo por animal (m3) | Volume por cada animal adicional (m3) | Área seca (m²) |
|-------------------|-----------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------------|--|----------------------------------|
| Pequenos cetáceos | Até 3,5 | 6,0 | 2,0 | 1200 | 200 | - |
| Grandes cetáceos | > 3,5 | 10,0 | 2,5 | 3000 | 800 | - |
| Sirênios | Até 3,0 | 8,0 | 2,0 | 100 | 30 | - |
| Pinípedes | Até 4,0 | 5,0 | 2,0 | 275 | 150 | 20 |

Espécies

- **Diversidade de fauna da região**
- **Espécies de grande porte**
- **Requisitos específicos, p.ex. tamanho de tanques, transporte dos indivíduos**



Centro de Reabilitação e Despetrolização de Fauna – CRD Mineral

- **Centro especializado para atendimento de fauna afetada em emergências ambientais envolvendo óleo e derivados**
- **Aves, tartarugas marinhas, pequenos cetáceos e sirênios**



- Infraestrutura especializada para tratamento e limpeza de animais oleados



Centro de Reabilitação e Despetrolização de Fauna – CRD Mineral

- **Parcerias:**

- **Aquasis**

- **Associação de Proteção e
Conservação Ambiental Cabo de
São Roque**

- **BioMA**

- **CETRAS UFRA**

- **Comissão Ilha Ativa**

- **Econservation**

- **Instituto Amares**

- **Instituto Biopesca**

- **Instituto Gremar**

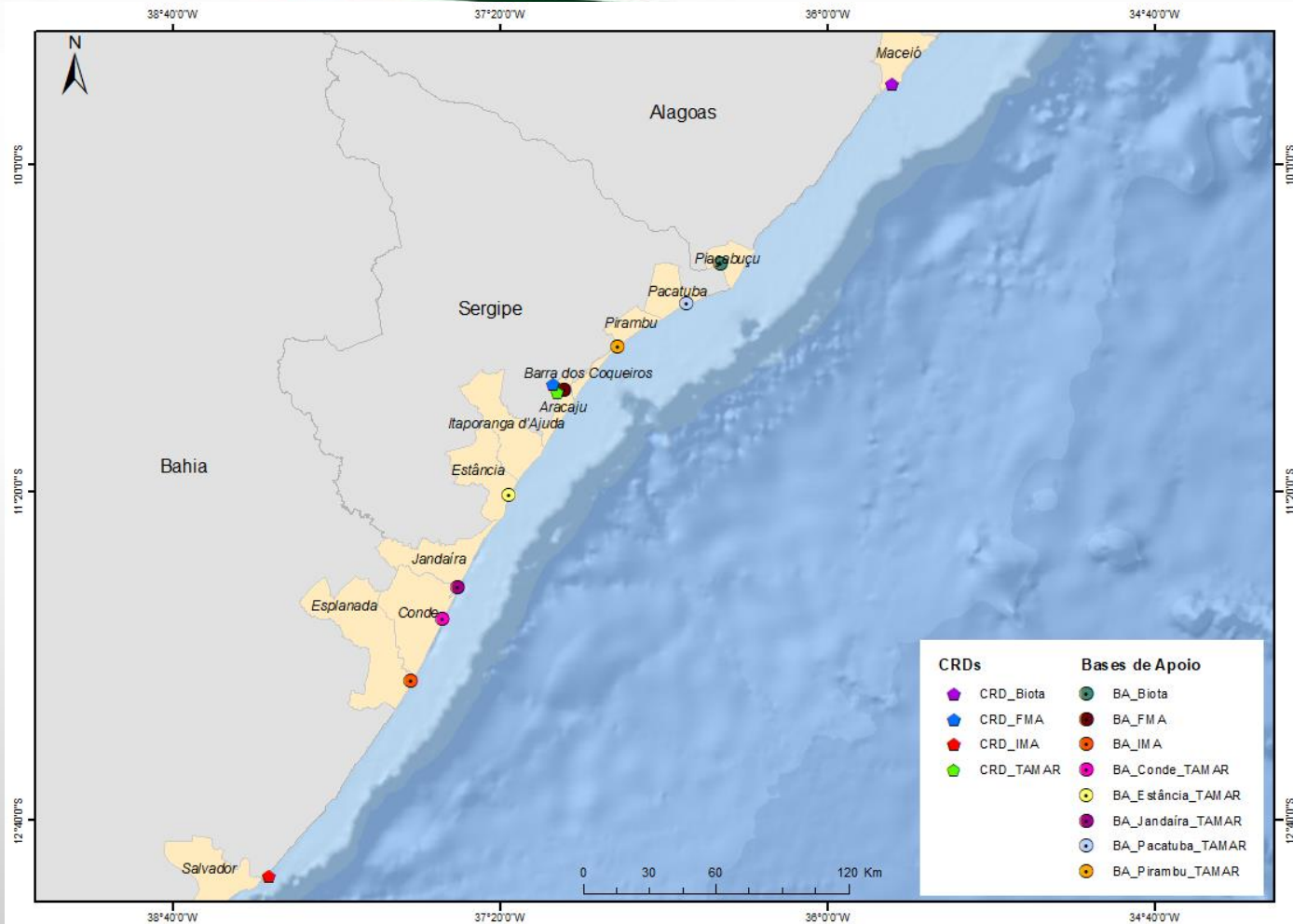
- **Fundação Mamíferos
Aquáticos**

- **R3 Animal**

Experiências em estruturação da RAV em outras regiões do Brasil

Projeto de Monitoramento de Praias – PMP Bacias de Sergipe e Alagoas

- **Gestão do PMP nos Estados de SE e AL**
 - **Início abril/2024 - Projeto em execução**
 - **Conde (Bahia) até Ponta de Peba (Alagoas)**
 - **13.200 km/mês de praias monitoradas**
 - **Mais de 100 pessoas envolvidas**
 - **Monitoramento diário com motos, quadriciclos, bicicletas**
- **Instituições executoras:**
 - **Tamar, IMA, FMA e Biota**
- **Bases de apoio, de estabilização, de reabilitação e despetrolização ao longo do litoral**
- **Resposta a emergência**



Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia de Santos (PMP- BS)

Outubro/2024

Projeto de Monitoramento de Praias – PMP Bacia de Santos

O Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia de Santos (PMP-BS) é uma atividade desenvolvida para o atendimento de condicionante do licenciamento ambiental federal das atividades da Petrobras de produção e escoamento de petróleo e gás natural no Polo Pré-Sal da Bacia de Santos, conduzido pelo Ibama.

Projeto de Monitoramento de Praias – PMP Baía de Santos - Objetivo

Esse projeto tem como objetivo avaliar os possíveis impactos das atividades de produção e escoamento de petróleo sobre as aves, tartarugas e mamíferos marinhos, através do monitoramento das praias e do atendimento veterinário aos animais vivos e necropsia dos animais encontrados mortos.

Projeto de Monitoramento de Praias – PMP Bacia de Santos – Atividades desenvolvidas

- **Monitoramento das praias;**
- **Atendimento aos acionamentos;**
- **Registro de animais vivos e mortos nas praias;**
- **Análises para identificar a causa mortis por necropsias dos animais mortos (carcaças);**
 - **Análises clínicas**
 - **Histopatologia**
 - **Elementos Traços, HPA e Biomarcadores**

Projeto de Monitoramento de Praias – PMP Bacia de Santos – Atividades desenvolvidas

- **Atendimento veterinário para animais debilitados;**
- **Reabilitação e soltura.**
- **Registro de resíduos sólidos e/ou oleosos**
- **Cadastro das informações no Sistema de Informação da
Biota Aquática (SIMBA)**

<http://simba.petrobras.com.br>

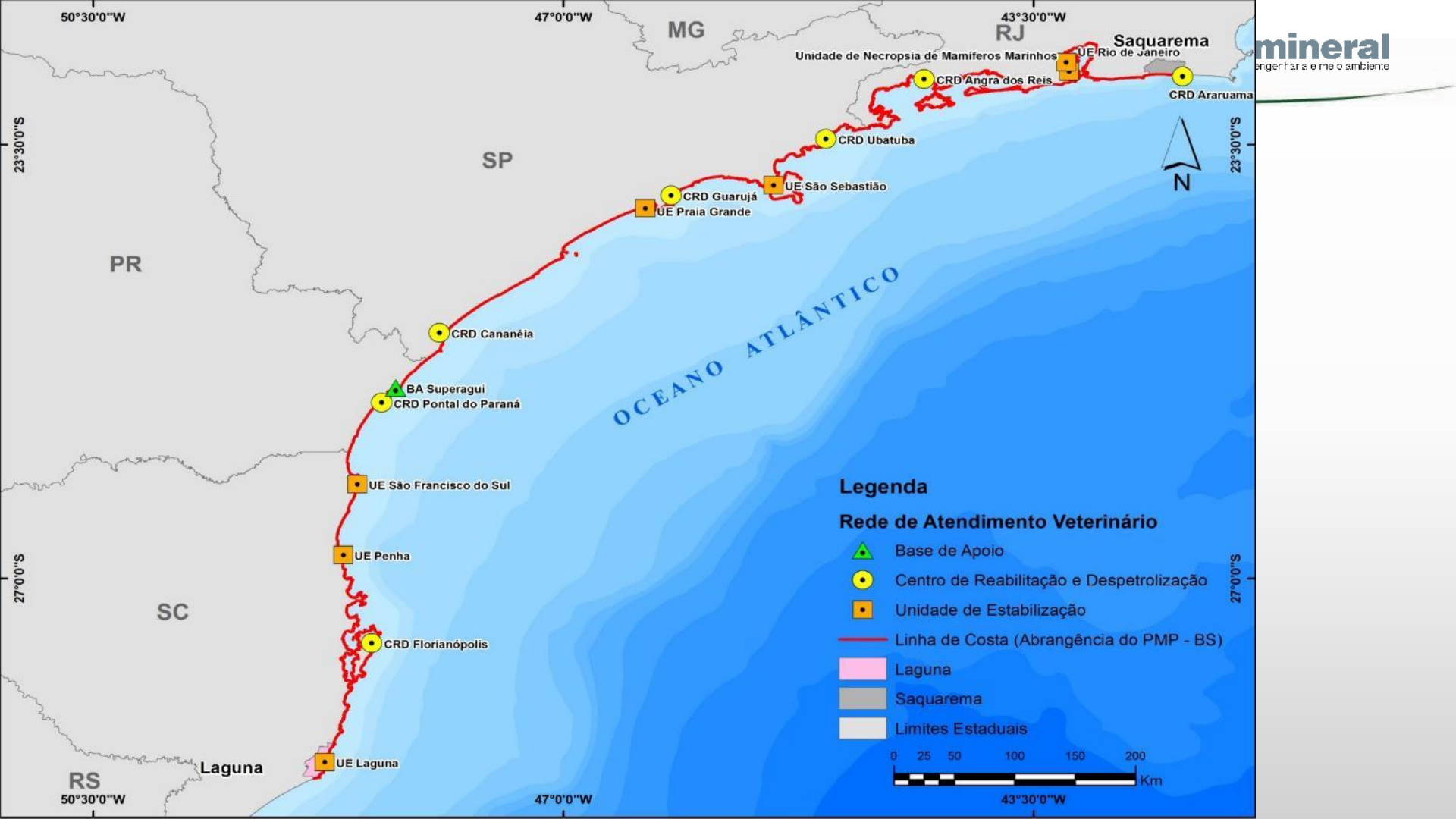
Projeto de Monitoramento de Praias – PMP Bacia de Santos – Atividades desenvolvidas

- **Atividades** **estão** **definidas** **no** **Projeto** **Executivo** **do** **PMP-BS** **e** **em** **protocolos** **que** **foram** **desenvolvidos** **para** **detalhar** **e** **padronizar** **todos** **os** **procedimentos.**



Projeto de Monitoramento de Praias – PMP Bacia de Santos – Abrangência

A área de abrangência do monitoramento engloba os municípios litorâneos dos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo e do Rio de Janeiro (mais de 1.650 km de praias).



PMP-BS Área São Paulo

- **Coordenação: Mineral Engenharia e Meio Ambiente Ltda.**
- **Execução Trecho 7: IPeC**
- **Execução Trecho 8: Instituto Biopesca**
- **Execução Trecho 9: Instituto Gremar**
- **Execução Trecho 10: Instituto Argonauta e Fundação Pró-Tamar**

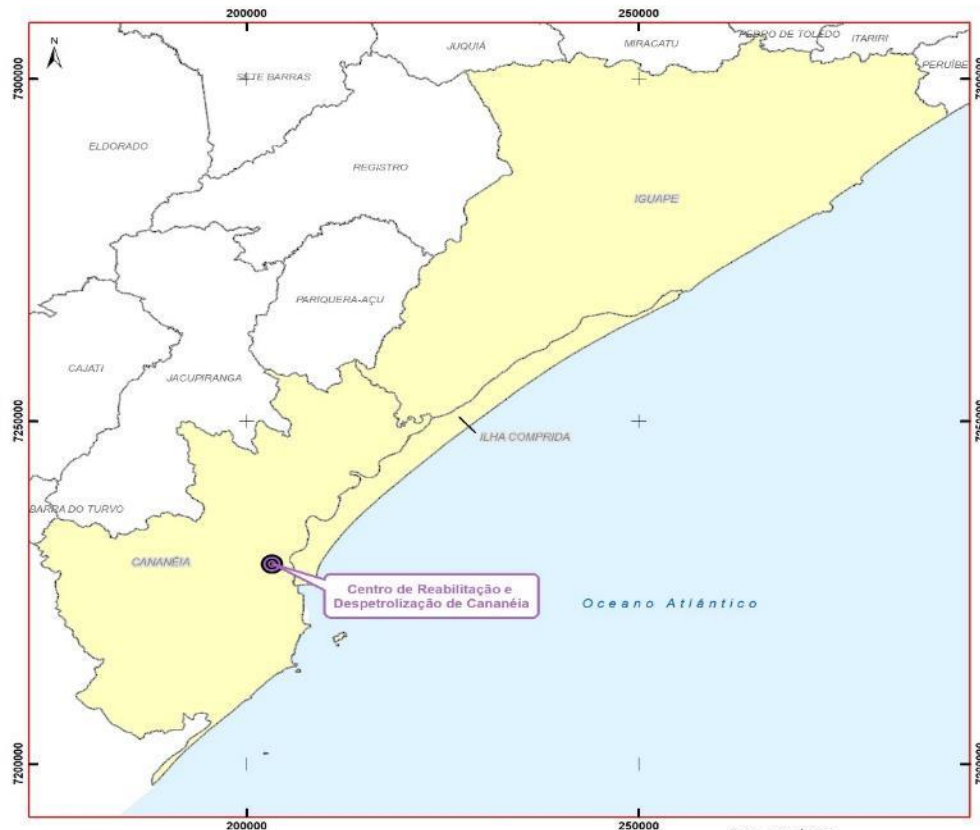
| Trecho | Municípios | Instituição | Ativo por Terra Diário | Ativo por Terra Semanal | Acionamento | Ativo Embarcado Semanal | Total |
|-------------------|--|-------------|------------------------|-------------------------|--------------|-------------------------|---------------|
| 07 | Cananéia, Ilha Comprida e Iguape | IPeC | 97,66 | 4,45 | 16,36 | - | 118,47 |
| 08 | Peruíbe, Itanhaém, Mongaguá e Praia Grande | Biopesca | 73,57 | - | 3,45 | - | 77,02 |
| 09 | São Vicente, Santos, Guarujá e Bertioga | Gremar | 57,55 | 0,32 | 4,74 | - | 62,61 |
| 10 | São Sebastião, Ilhabela, Caraguatatuba e Ubatuba | Argonauta | 107,92 | 13,94 | 7,98 | 19,62 | 149,46 |
| Total (km) | | | 336,70 | 18,71 | 32,53 | 19,62 | 407,56 |

PMP-BS Área São Paulo

A rede de atendimento veterinário do PMP-BS Área SP é composta por:

- **3 Centros de Reabilitação e Despetrolização**
- **1 Centro de Reabilitação de Tartarugas Marinhas**
- **2 Unidades de Estabilização**

Rede de Atendimento Veterinário PMP-BS Área SP - Trecho 07



REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
- Limite Municipal (IBGE, 2018)

ESCALA GRÁFICA:
0 2,5 5 10 15 20 25
km

DATUM: SIRGAS 2000 - Fuso 23S
PROJEÇÃO: UTM

Centro de Reabilitação e Despetrolização de Cananéia/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização de Cananéia/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização de Cananéia/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização de Cananéia/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização de Cananéia/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização de Cananéia/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização de Cananéia/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização de Cananéia/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização de Cananéia/SP



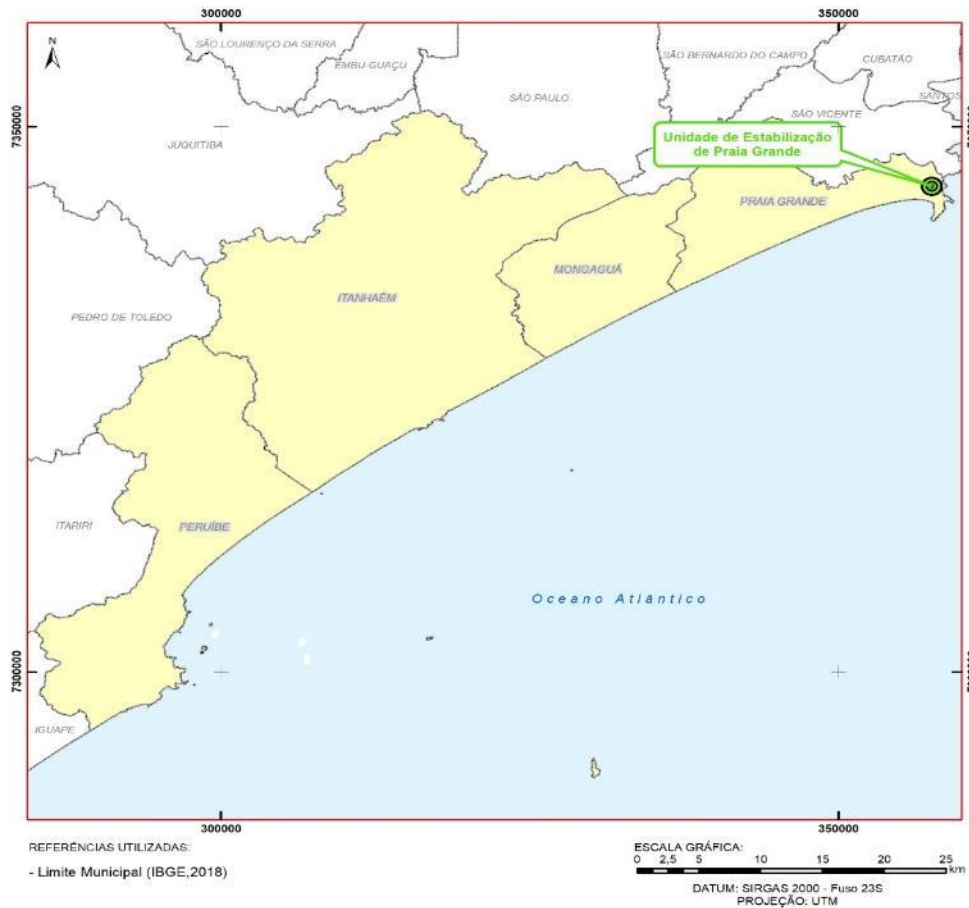
Centro de Reabilitação e Despetrolização de Cananéia/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização de Cananéia/SP



Rede de Atendimento Veterinário PMP-BS Área SP - Trecho 08



Unidade de Estabilização da Praia Grande/SP



Unidade de Estabilização da Praia Grande/SP



Unidade de Estabilização da Praia Grande/SP



Unidade de Estabilização da Praia Grande/SP



Unidade de Estabilização da Praia Grande/SP



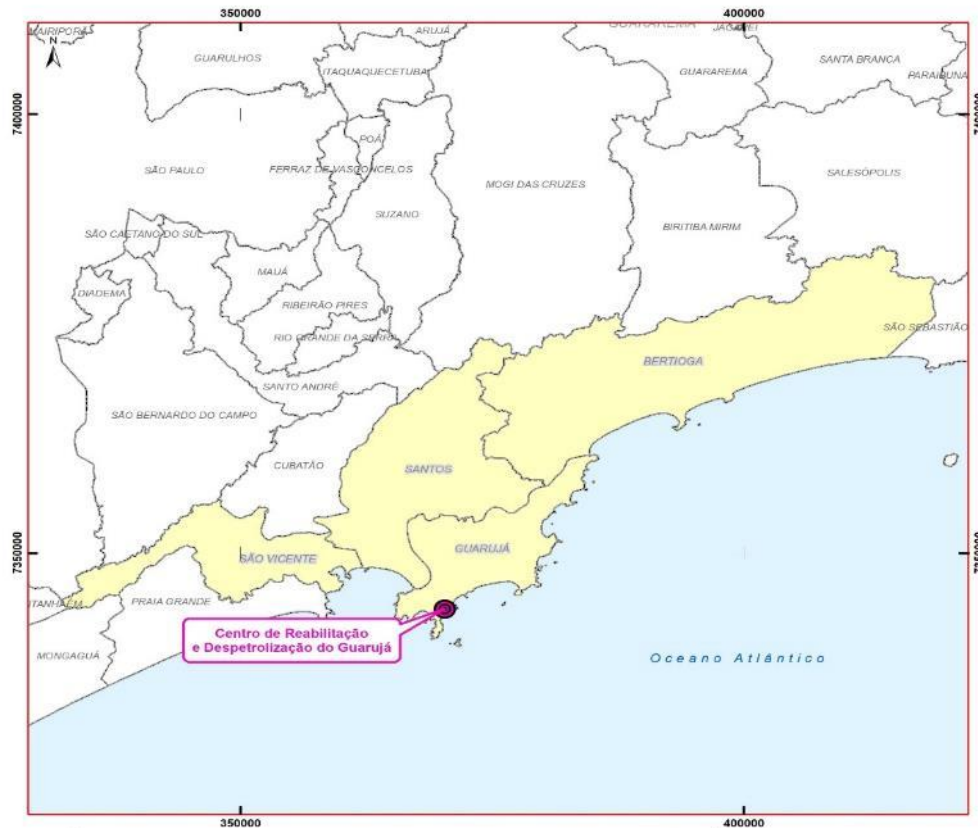
Unidade de Estabilização da Praia Grande/SP



Unidade de Estabilização da Praia Grande/SP



Rede de Atendimento Veterinário PMP-BS Área SP - Trecho 09



REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
- Limite Municipal (IBGE, 2018)

ESCALA GRÁFICA:
0 2,5 5 10 15 20 25
km

DATUM: SIRGAS 2000 - Fuso 23S
PROJEÇÃO: UTM

Centro de Reabilitação e Despetrolização do Guarujá/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização do Guarujá/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização do Guarujá/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização do Guarujá/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização do Guarujá/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização do Guarujá/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização do Guarujá/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização do Guarujá/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização do Guarujá/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização do Guarujá/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização do Guarujá/SP



Rede de Atendimento Veterinario PMP-BS Área SP - Trecho 10



REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
- Limite Municipal (IBGE, 2018)

ESCALA GRÁFICA:
0 2,5 5 10 15 20 25
km

DATUM: SIRGAS 2000 - Fuso 23S
PROJEÇÃO: UTM

Unidade de Estabilização de São Sebastião/SP



19 de agosto de 2024

Unidade de Estabilização de São Sebastião/SP



19 de agosto de 2024

Unidade de Estabilização de São Sebastião/SP



19 de agosto de 2024

Unidade de Estabilização de São Sebastião/SP



19 de agosto de 2024

Unidade de Estabilização de São Sebastião/SP



19 de agosto de 2024

Unidade de Estabilização de São Sebastião/SP



19 de agosto de 2024

Unidade de Estabilização de São Sebastião/SP



19 de agosto de 2024

Centro de Reabilitação e Despetrolização de Ubatuba/SP



19 de ago. de 2024 17:35:45
Ubatuba

Centro de Reabilitação e Despetrolização de Ubatuba/SP



19 de ago. de 2024 17:26:44

Centro de Reabilitação e Despetrolização de Ubatuba/SP



19 de ago. de 2024 17:26:32

Centro de Reabilitação e Despetrolização de Ubatuba/SP



Centro de Reabilitação e Despetrolização de Ubatuba/SP



19 de ago. de 2024 17:32:58
Ubatuba

Centro de Reabilitação e Despetrolização de Ubatuba/SP



19 de ago. de 2024 17:34:05
Ubatuba

Centro de Reabilitação e Despetrolização de Ubatuba/SP

Projeto de Monitoramento de Praias – PMP

Bacia de Santos



19 de mai. de 2024 14:38:31
Ubatuba

Centro de Reabilitação de Tartarugas Marinhas de Ubatuba/SP



Centro de Reabilitação de Tartarugas Marinhas de Ubatuba/SP



Centro de Reabilitação de Tartarugas Marinhas de Ubatuba/SP



Centro de Reabilitação de Tartarugas Marinhas de Ubatuba/SP



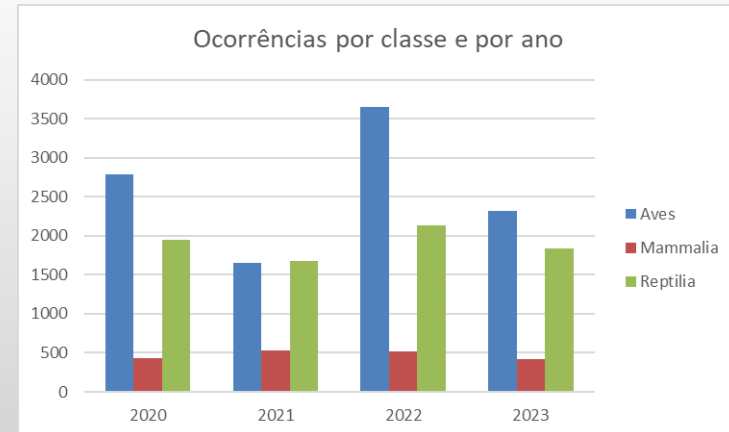
Centro de Reabilitação de Tartarugas Marinhas de Ubatuba/SP



PMP-BS Área São Paulo

RESULTADOS 2020-2023

- ***Aproximadamente 485.000 Km de praias monitoradas (terrestre e embarcado)***
- ***Aproximadamente 268.000 esforços de monitoramento***
- ***8030 acionamentos atendidos***
- ***19.895 registros de fauna alvo***



PMP-BS Área São Paulo

RESULTADOS 2020-2023

- **63.378 diárias de atendimento de fauna**
- **7.337 necropsias realizadas**
- **1.009 amostras biológicas coletadas para análises de HPA, Organohalogenados, Biomarcadores e Elementos-traço**
- **Mais de 42.400 exames concluídos**
- **600 solturas realizadas**

Obrigado!

csouza@mineral.eng.br

