

# Projeto de Ampliação do Sistema de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural nos Campos de Camorim, Dourado e Guaricema

## EIA – Estudo de Impacto Ambiental

Revisão 03

Fev/2013



E&P

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO



PÁGINA INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

### ***II.7.1.3. SUBPROGRAMA REGIONAL DE MONITORAMENTO DE PRAIAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS – PRMEA***

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

## ÍNDICE GERAL

1) Introdução .....	11
2) Justificativa.....	11
3) Objetivos .....	11
3.1) Objetivo geral .....	11
3.2) Objetivos específicos.....	12
4) Metas .....	14
5) Metodologia.....	15
5.1) Área de Abrangência do Subprograma .....	15
5.2) Atividade 1 - Monitoramento de Praias.....	19
5.3) Atividade 2 - Registros de Encalhes, de Presença de Óleo e de Resíduos Incomuns nas praias monitoradas.....	20
5.4) Atividade 3 – Procedimentos de Reabilitação de Aves marinhas, Mamíferos Marinhos e Quelônios Marinhos .....	27
5.5) Atividade 4 - Necropsia em Quelônios e Mamíferos Marinhos e Aves Mortas durante o Processo de Reabilitação.....	31
5.6) Atividade 5 - Análises Laboratoriais a serem realizadas nos procedimentos de necropsia de Quelônios marinhos, Mamíferos marinhos e Aves marinhas petrolizadas e vivas não-petrolizadas que venham a óbito durante o procedimento de reabilitação. ....	33

<b>5.7) Atividade 6 - Registros das Atividades de E&amp;P na Área de Abrangência da bacia de Sergipe/Alagoas e CADINC.....</b>	<b>37</b>
<b>5.8) Atividade 7 - Registros de Ocorrência de Derrames de Óleo na Praia... 38</b>	<b>38</b>
<b>5.9) Atividade 8 – Apoio em Resgates e/ou Enterramento de Animais de Grande Porte .....</b>	<b>39</b>
<b>6) Bases de Apoio.....</b>	<b>39</b>
<b>7) Relatoria .....</b>	<b>46</b>
<b>8) Inter-relação com Outros Planos e Programas.....</b>	<b>48</b>
<b>9) Duração do Subprograma e Cronograma.....</b>	<b>50</b>
<b>10) Acompanhamento e Avaliação .....</b>	<b>50</b>
<b>14) Responsáveis Técnicos .....</b>	<b>51</b>
<b>14.1) Responsáveis pela Elaboração do Subprojeto.....</b>	<b>51</b>
<b>15) Referências Bibliográficas .....</b>	<b>51</b>

## FIGURAS

Figura II.7.1.3-1 - Área de abrangência do PRMEA.....	12/52
Figura II.7.1.3-2- Ficha de biometria para mamíferos marinhos (Cetáceos).....	19/52
Figura II.7.1.3-3 - Ficha de biometria para mamíferos marinhos (Sirênios).....	20/52
Figura II.7.1.3-4 – Croqui da área de atendimento a quelônios marinhos.....	24/52
Figura II.7.1.3-5 - Base de Pesquisa de Ponta dos Mangues – praias monitoradas.....	33/52

Figura II.7.1.3-7 - Base de Pesquisa do Abaís – Praias Monitoradas.....	36/52
Figura II.7.1.3-8 – Fotos do Hospital Veterinário da Faculdade Pio Décimo e da sala de necropsia, em Aracaju.....	37/52

## ANEXOS

Anexo II.7.1.3-1 - Planilha de Dados para Resíduos Anormais.....	48/52
Anexo II.7.1.3-2 – Planilha de Dados para Tartarugas Marinhas.....	49/52
Anexo II.7.1.3-3 - Planilha de Dados para Mamíferos Marinhos.....	50/52
Anexo II.7.1.3-4 - Planilha de Dados para Aves Marinhas.....	51/52
Anexo II.7.1.3-5 - Planilha de Dados para as Atividades de E&P.....	52/52

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

## **1) Introdução**

O presente documento, portanto, apresenta a proposta da PETROBRAS para a implementação de um Subprograma único, complementar ao *Programa Regional de Monitoramento de Praias (tartarugas)* aprovado, e que inclui o monitoramento de mamíferos marinhos, peixes e aves marinhas, assim como quaisquer outras ocorrências e anormalidades que possam ser observadas nas praias compreendidas entre os municípios de Conde-BA e Piaçabuçu-AL. Este Subprograma, denominado *Subprograma Regional de Monitoramento de Encalhes e Anormalidades na Área de Abrangência da Bacia de Sergipe-Alagoas – PRMEA* pretende atender a todas as atividades *offshore* de E&P da PETROBRAS na Bacia Sergipe-Alagoas junto ao IBAMA.

## **2) Justificativa**

O *Subprograma Regional de Monitoramento de Encalhes e Anormalidades na Área de Abrangência da Bacia Sergipe-Alagoas* se justifica, por ser esta uma região conhecidamente utilizada como área de desova de tartaruga, rota migratória de cetáceos, sendo local de residência e deslocamento de peixes-bois marinhos reintroduzidos, área com deficiência de dados sobre encalhes de aves marinhas.

## **3) Objetivos**

### **3.1) Objetivo geral**

Monitorar diariamente os registros de ocorrências da biota marinha e das anormalidades que possam ser observadas nas praias localizadas entre os municípios de Conde-BA e Piaçabuçu-AL, a fim de que possa ser avaliada se há

relação entre tais ocorrências e as atividades de exploração e produção de petróleo e gás da PETROBRAS na Bacia Sergipe/Alagoas.

### **3.2) Objetivos específicos**

- Registrar e identificar diariamente os encalhes de animais marinhos vivos ou mortos: mamíferos, quelônios, peixes e aves, além de quaisquer ocorrências de derrames de óleo e presença de resíduos anormais ocorridos nas praias situadas entre os municípios de Conde, na Bahia e Piaçabuçu, em Alagoas;
- Avaliar as ocorrências de desovas e nascimentos de filhotes de tartarugas marinhas, comparando-as à série histórica de dados reprodutivos destes animais na região, visando verificar possíveis flutuações ou alterações anormais dos padrões observados ao longo dos anos;
- Realizar os procedimentos de atendimento, resgate e reabilitação, incluindo análises clínicas e laboratoriais dos mamíferos marinhos, quelônios e aves marinhas, visando posterior reintrodução em seu habitat natural;
- Efetuar o exame necroscópico das carcaças de mamíferos marinhos e quelônios, que forem encontradas durante o monitoramento ou daqueles que vierem a óbito durante o processo de reabilitação, sempre que o grau de decomposição da carcaça permitir. Coletar amostras biológicas e encaminhá-las para análises objetivando a identificação da possível *causa mortis*;
- Efetuar o exame necroscópico das aves marinhas que vierem a óbito durante o processo de reabilitação, e das aves marinhas petrolizadas encontradas nas praias, sempre que o grau de decomposição da carcaça permitir, coletando amostras biológicas e encaminhando-as para análises, visando a identificação da possível causa mortis;
- Encaminhar planilha de dados mensais em Shapefile, via correio

eletrônico, 40 (quarenta) dias após o término do mês de coletas de campo. Serão encaminhadas as seguintes planilhas de dados, com os respectivos shapes e mapas de ocorrência:

1. Planilha de Ocorrência de Aves marinhas;
  2. Planilha de Ocorrência de Tartarugas Marinhas;
  3. Planilha de Ocorrência de Mamíferos Marinhos;
  4. Planilhas de Ocorrência de Resíduos Anormais;
  5. Planilha de Atividades de E&P (Unidades Marítimas);
  6. Registros do CADINC emitidos pelo Ativo de Produção Sergipe-Mar.
- Elaborar relatórios quadrimestrais de acompanhamento das atividades desenvolvidas a ser entregue 45 (quarenta e cinco) dias após o término do quadrimestre e relatórios analíticos anuais dos resultados obtidos no monitoramento frente às atividades petrolíferas da Petrobras, a ser entregue em 120 (cento e vinte) dias após o término do ano avaliado;
  - Analisar, com fechamento anual de dados, os resultados obtidos das avaliações das ocorrências, verificando se há relação causal entre as atividades petrolíferas desenvolvidas na região e a mortalidade ou debilitação destes animais, considerando também possíveis influências de outras atividades humanas;
  - Promover a integração com os seguintes Subprogramas ambientais: Programa de Avistagem da Biota Marinha, o Projeto de Monitoramento do Desembarque Pesqueiro, o Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores, Programa de Comunicação Social Regional e o Plano de Emergência Individual. Estes programas vêm sendo implementados no âmbito das licenças ambientais das atividades de E&P da PETROBRAS na

## Bacia Sergipe/Alagoas.

### 4) Metas

O monitoramento dos indicadores será efetuado a partir dos dados de campo que serão registrados em planilhas e terão seus resultados apresentados em gráficos.

Atividade	Meta	Indicadores
Monitoramento das praias da região para verificar e registrar ocorrências de enalhes e mortalidade de animais marinhos, assim como presença de óleo.	Monitorar todo o trecho de praias compreendido entre os municípios de Conde (BA) e Piaçabuçu (AL), bem como registrar e comunicar todas as ocorrências de animais e óleo nas praias.	- Total de km de praias vistoriado diariamente; - Número de ocorrências registradas nas praias vistoriadas, por mês.
Monitoramento das Praias da região para verificar desovas e nascimento de filhotes de quelônios.	Registrar 100% das ocorrências de desovas e nascimento de filhotes de quelônios encontrados na área de abrangência do Programa.	- Número de registros por mês de desovas e nascimento de filhotes de quelônios.
Resgate e reabilitação de quelônios e, quando necessária, a despetrolização.	Resgatar e executar os procedimentos de reabilitação de 100% dos quelônios encontrados na área de abrangência do Programa.	- Nº de ocorrência de quelônios marinhos petrolizados registrados e despetrolizados. - Nº de ocorrência de quelônios marinhos vivos x nº de reabilitações
Reabilitação de mamíferos marinhos e, quando necessária, a despetrolização.	Executar os procedimentos de reabilitação de 100% dos mamíferos marinhos encontrados na área de abrangência do Programa.	- Nº de ocorrência de mamíferos marinhos petrolizados registrados e despetrolizados. - Nº de ocorrência de mamíferos marinhos vivos x nº de reabilitações
Resgate, reabilitação, quando necessário, despetrolização e destinação de aves marinhas vivas arribadas.	Resgatar e executar os procedimentos de reabilitação de 100% das aves marinhas vivas arribadas petrolizadas ou não-petrolizadas encontradas na área de abrangência do Subprograma.	- Nº de ocorrência de aves petrolizadas registradas e despetrolizadas. - Nº de aves marinhas resgatadas x nº de reabilitações.
Identificação da <i>causa mortis</i> de mamíferos marinhos e quelônios.	Realizar necropsia em 100% dos mamíferos marinhos e quelônios em condições para o procedimento.	- Nº de necropsias realizadas por mês x nº de óbitos registrados de mamíferos marinhos - Nº de necropsias realizadas por mês x nº de óbitos registrados de quelônios.
Identificação da <i>causa mortis</i> de aves marinhas vivas que venham a óbito durante a reabilitação.	Realizar necropsia em 100% das aves marinhas arribadas vivas que venham a óbito durante os procedimentos de reabilitação.	- Nº de resgates x nº de necropsias realizadas;
Identificação da origem do óleo em amostras coletadas em manchas ocorridas nas praias ou em animais encontrados.	Emitir, laudo de análise das amostras de óleo coletadas em 100% das ocorrências registradas, daqueles eventos em que for possível a coleta.	- Número de ocorrências de óleo na praia; - Número de Análises realizadas. - Nº de Informes do CADINC emitido pelo Ativo de Produção Sergipe-Mar

## **5) Metodologia**

### **5.1) Área de Abrangência do Subprograma**

O PRMEA tem como área de abrangência as praias situadas entre os municípios de Conde, na Bahia, e Pontal do Peba, em Alagoas. Esta área compreende uma extensão de aproximadamente 275 km de costa abrangendo parte do litoral norte da Bahia, toda a costa do estado de Sergipe e parte do litoral sul do estado de Alagoas, conforme apresentado na **Figura II.7.1.3-1**. No entanto, a parte continental é de 254 km e a faixa de praia efetivamente monitorada é de 227 km, uma vez que alguns trechos de praias existem barreiras naturais intransponíveis como a área da Foz do Rio Itariri (Conde-BA) e em Ponta dos Mangues (SE), nas praias Cabeço I e II que possuem remanescentes de manguezal. Essas barreiras naturais perfazem uma área exclusão de 27 km não passíveis de monitoramento.



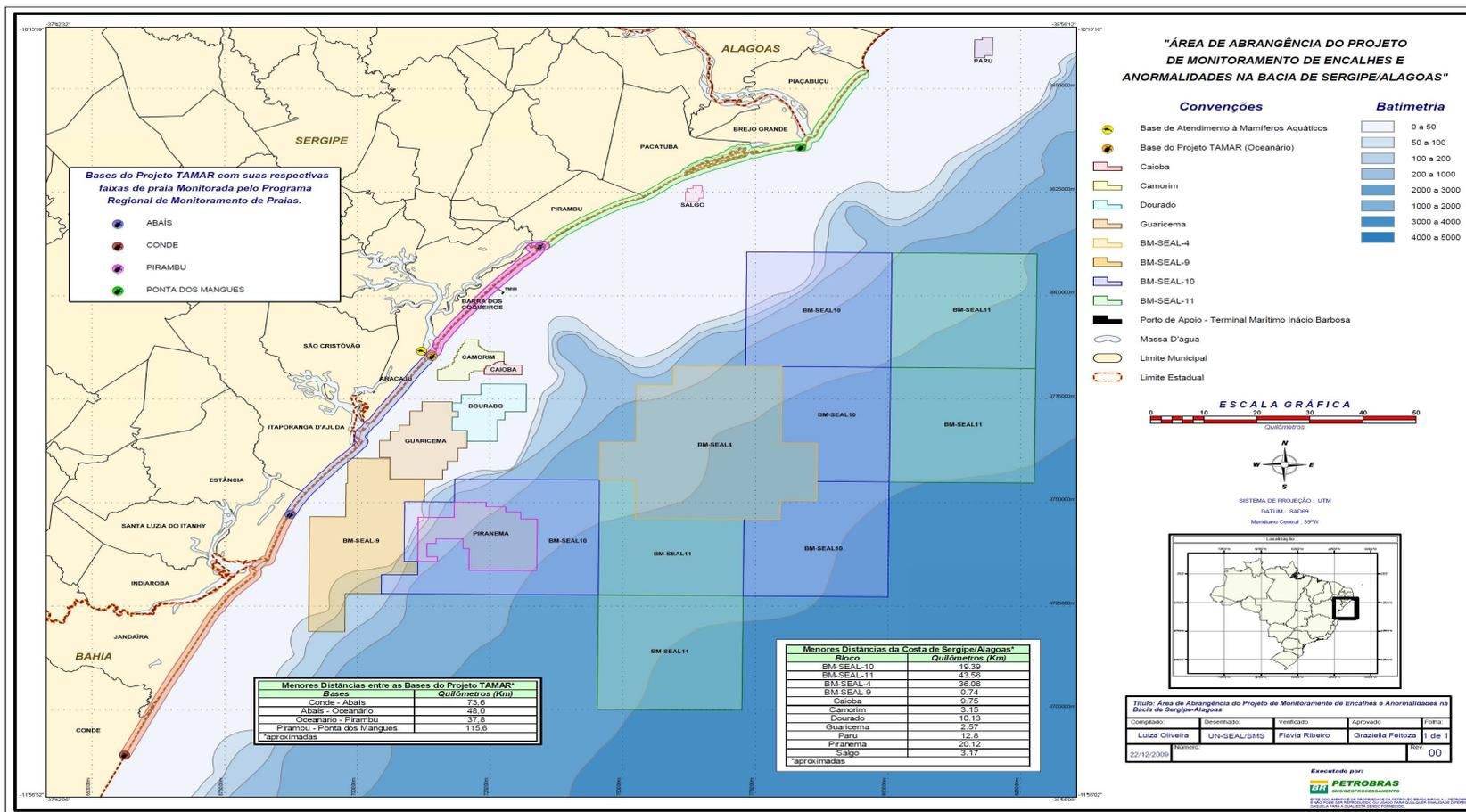


Figura II.7.1.3-1 - Área de abrangência do PRMEA.

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

## 5.2) Atividade 1 - Monitoramento de Praias

A vistoria das praias para registros de encalhes de animais marinhos (quelônios, mamíferos, peixes e aves), da presença de óleo e resíduos incomuns nas praias será realizada diariamente, no primeiro horário de maré baixa, pelos monitores de campo, os quais percorrerão a praia de motocicleta. O monitoramento compreenderá as praias situadas desde o município de Conde, na Bahia, até Piaçabuçu (Pontal do Peba), em Alagoas. As bases de apoio utilizadas nesse programa serão disponibilizadas pelo Centro TAMAR-ICMBio. A área de Pontal do Peba contará com uma pousada em Piaçabuçu para a hospedagem da equipe técnica, reservada pelo período necessário ao acompanhamento das atividades *in loco* (mínimo previsto de 10 dias mensais) e para suporte das atividades de monitoramento, contará com o apoio da APA de Piaçabuçu onde será instalado um freezer para conservação das carcaças até a chegada dos veterinários.

Todos os quelônios, mamíferos marinhos, aves marinhas e peixes avistados durante o procedimento de monitoramento diário serão registrados no caderno de campo e fotografados pelos Monitores de Campo. Os registros de mamíferos marinhos, vivos ou mortos (independente do estado de decomposição), serão comunicados imediatamente ao Coordenador Operacional que acionará a equipe responsável por este grupo para efetuar o atendimento. No caso dos quelônios, o Coordenador Operacional será acionado nos casos de animais vivos e quando as carcaças estiverem em condições de serem necropsiadas para que sejam acionados os veterinários responsáveis. As aves marinhas arribadas petrolizadas, vivas ou mortas, e as vivas não-petrolizadas serão encaminhadas para a reabilitação ou necropsia dependendo do caso. Todos os registros serão encaminhados mensalmente ao Coordenador Operacional para armazenamento no banco de dados.

Os peixes e os resíduos anormais serão registrados em planilha específica apresentada no **Anexo II.7.1.3-1**.

As ocorrências de subidas de tartarugas marinhas nas praias, com ou sem desovas e as eclosões de ninhos e nascimentos de filhotes deverão ser imediatamente comunicadas à equipe técnica de quelônios para os acompanhamentos e providências cabíveis.

### ***5.3) Atividade 2 - Registros de Encalhes, de Presença de Óleo e de Resíduos Incomuns nas praias monitoradas***

#### ***Peixes***

Caso os monitores encontrem exemplares de peixes medindo acima de 30cm ou espécies menores desconhecidas encalhados na praia serão coletados dados referentes à marcação do local com GPS e quantidade de indivíduos. As ocorrências serão registradas fotograficamente a fim de permitir a posterior identificação dos indivíduos.

#### ***Aves Marinhas***

Em caso de ocorrência de aves marinhas na área de abrangência do Subprograma, estas são registradas em planilha específica apresentada no **Anexo II.7.1.3-4**. Os procedimentos a serem executados estão descritos a seguir:

#### **Registro e Avaliação de Aves Mortas**

Caso os monitores encontrem exemplares de aves mortas na praia serão coletados dados referentes à marcação do local com GPS e quantidade de indivíduos e enterrados acima da linha de maré. Nesses casos serão realizadas fotografias que permitam a posterior identificação dos indivíduos. Nos casos de aves marinhas petrolizadas serão realizados os procedimentos de registros e necropsia, desde que o grau de decomposição assim o permitir.

Em caso de presença de anilhas, as ocorrências deverão ser reportadas ao CEMAVE, através do preenchimento de formulário eletrônico disponível no site [www.icmbio.gov.br](http://www.icmbio.gov.br).

### Registro e Avaliação de Aves Vivas

Caso os monitores encontrem exemplares de aves vivas arribadas petrolizadas ou não-petrolizadas os procedimentos adotados são:

- Coleta de dados referentes à marcação do local com GPS;
- Quantificação de indivíduos arribados;
- Fotografias para uma posterior identificação dos indivíduos.
- Quando houver presença de anilhas, as ocorrências deverão ser reportadas ao CEMAVE, através do preenchimento de formulário eletrônico disponível no site [www.icmbio.gov.br](http://www.icmbio.gov.br).
- Se possui interação por óleo.

O resgate será realizado após acionamento telefônico da equipe. Em bases mais distantes o transporte ou resgate, cujos acionamentos ocorram até às 9:00h da manhã, será realizado ainda no mesmo dia. Caso a informação do encalhe seja dada após este horário, o animal será transportado ou resgatado apenas no dia seguinte após o monitoramento. O animal deverá ser acondicionado em caixas de papelão e somente será atendido ao chegar ao Centro de Reabilitação de Aves Marinhas, localizado em Aracaju. Serão resgatados aqueles animais encontrados pelo monitoramento regular ou acionados pelo telefone verde da PETROBRAS.

### **Mamíferos Marinhos**

#### Registro e Avaliação de Mamíferos Marinhos Vivos

Ao identificar um encalhe de um animal vivo, o monitor de campo informará imediatamente o Coordenador Operacional que acionará a equipe técnica de

reabilitação de mamíferos marinhos. Ao mesmo tempo efetuará o registro, contendo dados básicos, tais como: data, horário, local, coordenadas geográficas, número do registro, monitor responsável, meio de informação, sempre que possível a identificação da espécie, se possui interação por óleo e registro fotográfico. Ao chegar ao local, após a realização da inspeção no animal e nas condições ambientais, a equipe técnica de veterinários de mamíferos marinhos irá avaliar a possibilidade de reintrodução imediata do indivíduo.

Os procedimentos adotados no atendimento aos encalhes dos mamíferos marinhos estão de acordo com o “Protocolo de conduta para encalhes de mamíferos Marinhos – REMANE”, bem como das suas atualizações, utilizando planilhas padrões de biometrias e necropsias (**Figura II.7.1.3-2, Figura II.7.1.3-3**).

De acordo com as deliberações do Comitê Gestor da REMANE, amostras dos materiais biológicos não utilizados nas análises, oriundos de áreas abrangidas neste Programa, serão tratadas conforme descrito do item *Curadoria* e depositadas no banco de material biológico da Fundação Mamíferos Aquáticos – FMA, e conforme deliberação da REMANE, uma duplicata de cada amostra será enviada para o Centro Mamíferos Marinhos/ICMBio.

Serão resgatados e reabilitados aqueles animais encontrados pelo monitoramento regular ou acionados pelo telefone verde da PETROBRAS. Os registros de Mamíferos Marinhos são registrados em planilha específica apresentada no **Anexo II.7.1.3-3**.



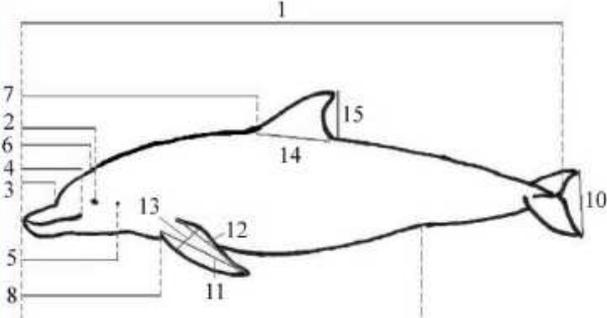
**Projeto Regional de Monitoramento de Encalhes e de Anormalidades na Área de Abrangência da Bacia Sergipe-Alagoas**  
Coordenação Mamíferos Marinhos



### FICHA BIOMÉTRICA PARA CETÁCEOS

**Espécie:** \_\_\_\_\_ **Registro:** \_\_\_\_\_  
**Comp. Total:** \_\_\_\_\_ **Peso:** \_\_\_\_\_  
**Sexo:** ( ) M ( ) F ( ) I **Data do Encalhe:** \_\_/\_\_/\_\_ **Data da Coleta:** \_\_/\_\_/\_\_  
**Local do Encalhe:** \_\_\_\_\_  
**Coletor(es):** \_\_\_\_\_

Medidas	cm
1. Comprimento total, desde o extremo da maxila até a reentrância central da cauda.	
2. Extremo da maxila até o meio do olho.	
3. Comprimento da maxila, desde o extremo até a base do melão.	
4. Comprimento da boca, desde o extremo da maxila até a comissura bucal.	
5. Extremo da maxila ao meato auditivo.	
6. Extremo da maxila até o centro do respiradouro.	
7. Extremo da maxila até a base da nadadeira dorsal.	
8. Extremo da maxila até a base da nadadeira peitoral.	
9. Extremo da maxila até o centro do orifício anal.	
10. Largura máxima da cauda.	
11. Comprimento da nadadeira peitoral, desde a inserção anterior até o extremo.	
12. Comprimento da nadadeira peitoral, desde a inserção posterior até o extremo.	
13. Largura máxima da nadadeira peitoral.	
14. Base da nadadeira dorsal.	
15. Altura da nadadeira dorsal.	
Contagens	
Número de dentes da maxila direita/esquerda	
Número de dentes da mandíbula direita/esquerda	
Número de barbatanas da maxila direita/esquerda	
Número de sulcos ventrais	



**Observações:**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Figura II.7.1.3-2- Ficha de biometria para mamíferos marinhos (Cetáceos).**



Projeto Regional de Monitoramento de Encalhes e de  
Anormalidades na Área de Abrangência da Bacia Sergipe-Alagoas  
Coordenação Mamíferos Marinhos



FICHA BIOMÉTRICA PARA SIRÊNIOS

NOME COMUM:  
REGISTRO  
OBSERVADORES:

DATA:

N <sup>o</sup>	MEDIDAS	VAL. ANT.
01	Comprimento total	
02	Envergadura dorsal	
03	Comprimento máximo da nadadeira caudal	
04	Largura máxima da nadadeira caudal	
05	Circunferência da base da nadadeira caudal	
06	Largura máxima da nadadeira peitoral	
07	Comprimento máximo da nadadeira peitoral (inserção anterior)	
08	Comprimento máximo da nadadeira peitoral (axila)	
09	Circunferência máxima da nadadeira peitoral	
10	Circunferência da base da nadadeira peitoral	
11	Distância olho-olho	
12	Distância olho-narina	
13	Distância olho-ouvido	
14	Distância ouvido-ouvido	
15	Distância narina-ouvido	
16	Envergadura ventral	
17	Distância ânus-fim do genital	
18	Distância umbigo-início do genital	
19	Distância ânus-umbigo	
20	Distância caudal-umbigo	
21	Distância focinho-umbigo	
22	Distância das bases das nadadeiras	
23	Circunferência máxima do tórax	
24	Circunferência do tórax abaixo das nadadeiras	
25	Peso	

⇒ as medidas de comprimento devem ser feitas no sentido cabeça-cauda ⇒

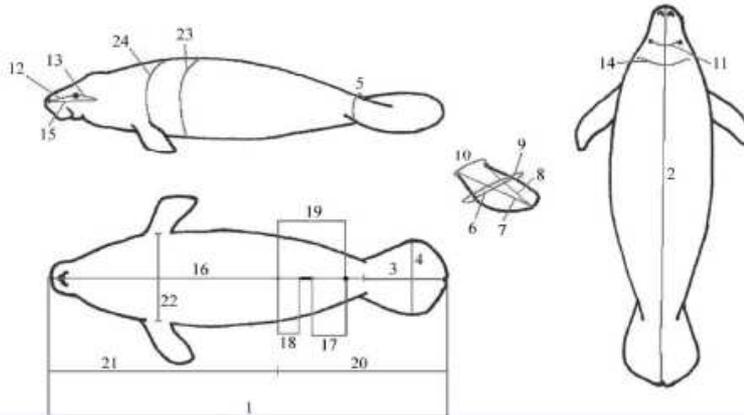


Figura II.7.1.3-3 - Ficha de biometria para mamíferos marinhos (Sirênios).

### Registro e Avaliação de Mamíferos Marinhos Mortos

Quando os monitores encontrarem um animal morto, efetuarão o registro, contendo dados básicos, tais como: data, horário, local, coordenadas geográficas, número do registro, monitor responsável, meio de informação e sempre que possível a identificação da espécie, estado da carcaça, se possui interação por óleo, registro fotográfico. Logo em seguida informarão o Coordenador Operacional que registrará a ocorrência e repassará para a Equipe Técnica de Reabilitação de Mamíferos Marinhos.

As carcaças serão inicialmente examinadas quanto ao estado de decomposição e em seguida avaliadas externamente à procura de marcas que evidenciem a *causa mortis* ou relacionem às interações humanas como: aparelhos de pesca, cortes causados por hélices, traumas decorrentes do impacto com a estrutura de embarcações ou ingestão de resíduos. As alterações externas observadas serão anotadas em planilhas e sempre que possível registrada fotograficamente (MEIRELLES & SILVA, 2005).

Tratando-se de um animal de pequeno ou médio porte, este será transferido até a base de apoio a mamíferos marinhos, localizado nas instalações do Hospital Veterinário da Faculdade Pio Décimo, em Aracaju/SE, em um carro de resgate apropriado. No laboratório de necropsia os procedimentos seguirão protocolo específico da REMANE, de acordo com o grupo taxonômico, e serão coletadas amostras de materiais biológicos para serem enviadas e analisadas em laboratórios especializados (conforme lista apresentada no item *Curadoria*) e para coleção do acervo biológico deste programa, no caso de necessidade de outras análises.

No caso dos grandes cetáceos, o atendimento seguirá os procedimentos estabelecidos no plano de contingenciamento específico, a ser elaborado pelo Instituto Baleia Jubarte e Fundação Mamíferos Aquáticos e no Protocolo de necropsias de misticetos da REMANE.

Os registros de Mamíferos Marinhos são registrados em planilha específica apresentada no **Anexo II.7.1.3-3**.

## **Quelônios**

Quanto aos quelônios os trabalhos de monitoramento realizam-se a partir da localização e identificação de encalhes.

### Registros e Avaliação de Quelônios Vivos

Ao encontrar uma tartaruga marinha viva debilitada nas praias ou boiando próximo à arrebentação, o monitor deverá acionar imediatamente o Coordenador Operacional e a Equipe Técnica de Atendimento a Quelônios para as providências necessárias. Serão realizados registros contendo dados básicos, tais como: data, horário, local, coordenadas geográficas, número do registro, monitor responsável, meio de informação, sempre que possível a identificação da espécie, se possui interação por óleo e registro fotográfico. Ao chegar ao local, após a realização da inspeção no animal e nas condições ambientais, a equipe técnica de veterinários de mamíferos marinhos irá avaliar a possibilidade de reintrodução imediata do indivíduo.

Após a comunicação, a Equipe Técnica de Quelônios encaminhará o animal para a Área de Reabilitação de Tartarugas Marinhas localizada no Oceanário de Aracaju, onde será dado o tratamento adequado.

Serão resgatados aqueles animais encontrados pelo monitoramento regular ou acionados pelo telefone verde da PETROBRAS. Os registros de Mamíferos Marinhos são registrados em planilha específica apresentada no **Anexo II.7.1.3-2**.

### Registros e Avaliação de Quelônios Mortos

Ao encontrar uma tartaruga marinha encalhada morta o monitor registra em planilha adequada os dados biométricos, a espécie (se possível de identificação) e observações macroscópicas externas e internas, se possui interação com óleo e realiza o registro fotográfico. Se a carcaça estiver viável para a necropsia a equipe de campo é imediatamente acionada. Caso esteja em estado avançado de decomposição, a carcaça é enterrada.

As carcaças de tartarugas marinhas encontradas em razoável ou bom estado de conservação, além do registro das informações acima indicadas, serão encaminhadas para necropsia pela equipe quelônios na base da Fundação Mamíferos Aquáticos localizada na Faculdade Pio Décimo, dentro das possibilidades permitidas pelo estado de conservação do animal. As tartarugas marinhas encontradas vivas debilitadas que venham a óbito ou que sejam submetidas à eutanásia, serão objeto de necropsia completa, incluindo exames histopatológicos e exames microbiológicos.

Os registros de Mamíferos Marinhos são registrados em planilha específica apresentada no **Anexo II.7.1.3-2**.

### **5.4)Atividade 3 – Procedimentos de Reabilitação de Aves marinhas, Mamíferos Marinhos e Quelônios Marinhos**

#### 5.4.1. Reabilitação de Aves Marinhas

Devido ao estado de debilitação que os animais apresentam, ao chegar ao Centro de Reabilitação de Aves Marinhas, são aplicados alguns filtros a fim de dar prioridade aos indivíduos com mais chances de reabilitação.

- FILTRO 1: Foram criadas três categorias que são aplicadas como primeiro filtro:

Categoria	Postura da cabeça	Locomoção	Alimentação
1	Pendular	Ausente	Ausente
2	Baixa	Comprometida (Se arrasta utilizando o bico e as asas)	Involuntária (Forçada)
3	Erguida	Normal	Voluntária

- **FILTRO 2:** Os animais que derem entrada na área de reabilitação, apresentando trauma com seqüela, fratura, categoria 1 associada à taxas de hematócrito <25% e temperatura <34° e categoria 2 associada a temperatura <34°C por mais de 24h e hematócrito <25% após suplementação devem ser submetidos a eutanásia.

A Área de Reabilitação das Aves Marinhas tem a capacidade de reabilitar até 10 aves simultaneamente. A avaliação veterinária do animal poderá propor o procedimento de eutanásia, caso o animal não apresente progresso no processo de reabilitação.

Nos casos atípicos de ocorrência de aves vivas em que o número de registros na praia que demandem atendimento na base de reabilitação exceda sobremaneira a capacidade de suporte estipulada e disponibilizada pela empresa, a ampliação momentânea da estrutura para recebimento e reabilitação das aves será implementada a fim de garantir o atendimento ao quantitativo encaminhado para a reabilitação.

Os procedimentos para atendimento de aves petrolizadas seguirão os protocolos estabelecidos por instituições especializadas. Nos casos de sucesso da reabilitação, o Médico Veterinário irá emitir o laudo de alta clínica. Em caso de aves marinhas reabilitadas estas serão anilhadas por anilhador capacitado pelo CEMAVE e, posteriormente, soltas no local onde foram resgatadas.

Será prevista a destinação das aves marinhas que receberem alta clínica atestando a reabilitação com restrições a soltura. O animal será encaminhado para a Instituição definida pelo IBAMA, o qual encaminhará para a PETROBRAS uma carta de aceite do cativo escolhido. A responsabilidade da PETROBRAS estaria limitada ao encaminhamento do animal à instituição responsável definida e

as devidas comprovações de envio do animal (guia de transporte, passagem aérea, etc.) estarão anexadas aos relatórios quadrimestrais e anuais.

#### 5.4.2. Reabilitação de Mamíferos Marinhos

Ao ser acionada pelos monitores de praia sobre a presença de mamíferos marinho vivo encalhado, a equipe de veterinários realizará uma inspeção no animal e nas condições ambientais e avaliará a possibilidade de reintrodução imediata do indivíduo. Os procedimentos adotados no atendimento aos encalhes dos mamíferos marinhos vivos estão de acordo com o “Protocolo de conduta para encalhes de mamíferos Marinhos – REMANE”, bem como das suas atualizações, utilizando planilhas padrões de biometrias e necropsias (**Figura II.7.1.3-2, Figura II.7.1.3-3**).

De acordo com as deliberações do Comitê Gestor da REMANE, amostras dos materiais biológicos não utilizados nas análises, oriundos de áreas abrangidas neste Programa. Nos casos de sucesso da reabilitação, o Médico Veterinário irá emitir o laudo de alta clínica. Aquele animal em que for atestada a completa reabilitação e aptidão para a soltura, este será solto no local onde foi resgatado. Os animais com restrição à soltura no seu ambiente natural serão encaminhados para o cativeiro a ser indicado pelo IBAMA com carta de aceite da Instituição indicada.

Os procedimentos para atendimento a mamíferos marinhos petrolizados seguirão os protocolos estabelecidos por instituições especializadas. A avaliação veterinária do animal poderá propor o procedimento de eutanásia, caso o animal não apresente progresso no processo de reabilitação.

Em caso de reabilitação do animal com restrições a soltura, este será encaminhado para a Instituição definida pelo IBAMA, o qual encaminhará para a PETROBRAS uma carta de aceite do cativeiro escolhido. A responsabilidade da PETROBRAS estaria limitada ao encaminhamento do animal à instituição responsável definida e as devidas comprovações de envio do animal (guia de

transporte, passagem aérea, etc.) estarão anexadas aos relatórios quadrimestrais e anuais.

#### 5.4.3. Reabilitação de Quelônios

Após a entrada na reabilitação, cada tartaruga é registrada em uma ficha clínica onde são anotados todos os dados de procedência, data do encalhe, biometria, número da marca de tratamento, dentre outros. Em seguida os animais são examinados detalhadamente através de exame clínico geral. São realizadas pesagens para análise de escore corporal e cálculo de dose de medicamentos e coletas de sangue para determinação do volume globular.

De acordo com as informações coletadas, as tartarugas poderão ser destinadas para eutanásia com realização de necropsia ou para tratamento. As características utilizadas para realização de eutanásia são:

- Escore corporal ruim com exposição da porção caudal do entoplastro;
- Traumatismo severo com sequelas que inviabilizem o tratamento;
- Respostas reduzidas aos estímulos de reflexo;
- Ausência de atividade;
- Valor de hematócrito abaixo dos valores de referência encontrados para cada espécie na literatura;
- Presença de Interação por Óleo.

Os animais que seguirem para a reabilitação passarão por avaliações periódicas e poderão ser encaminhadas para a eutanásia de acordo com os critérios descritos acima. Serão atendidas simultaneamente, até 15 tartarugas sem doenças infectocontagiosas e 03 tartarugas com doenças infectocontagiosas na Área de Reabilitação de Tartarugas.

As tartarugas que derem entrada na reabilitação serão avaliadas constantemente quanto ao progresso. Nos casos de sucesso da reabilitação, o Médico Veterinário irá emitir o laudo de alta clínica e encaminhará o animal para soltura no mesmo local onde foi resgatado. Caso o animal não progrida em

relação a sua saúde, o Médico Veterinário poderá propor o procedimento de eutanásia. Os procedimentos para atendimento a quelônios marinhos petrolizados seguirão os protocolos estabelecidos por instituições especializadas.

Em caso de reabilitação do animal com restrições a soltura, este será encaminhado para a Instituição definida pelo IBAMA, o qual encaminhará para a PETROBRAS uma carta de aceite da instituição responsável definida. A responsabilidade da PETROBRAS estaria limitada ao encaminhamento do animal à instituição responsável definida e as devidas comprovações de envio do animal (guia de transporte, passagem aérea, etc.) estarão anexadas aos relatórios quadrimestrais e anuais.

#### ***5.5) Atividade 4 - Necropsia em Quelônios e Mamíferos Marinhos e Aves Mortas durante o Processo de Reabilitação***

##### Quelônios

As carcaças serão inicialmente examinadas quanto ao estado de decomposição e em seguida avaliadas externamente à procura de marcas que evidenciem a *causa mortis* ou as relacionem as interações com óleo, petrechos de pesca, cortes causados por hélices ou traumas decorrentes do impacto com embarcações, ingestão de resíduos produzidos pelo homem (lixo). Serão também registradas, quando encontradas, marcas de identificação (metálicas de inonel) aplicadas pelo Projeto TAMAR-ICMBio. As alterações externas observadas serão anotadas em planilhas específicas e sempre que possível, registradas fotograficamente.

O uso de equipamentos de proteção individual (EPI) será padronizado com luvas, máscaras, roupas fechadas e avental para toda a equipe de forma a salvaguardar a saúde de todos e evitar contaminação com o animal morto.

Durante a realização da necropsia serão analisados macroscopicamente todos os órgãos e posteriormente coletadas, de acordo com a condição da carcaça, amostras de tecidos para a realização de exames microscópicos, como:

- Histopatológicos;
- Microbiológicos;
- Contaminantes (Hidrocarbonetos, metais pesados, organoclorados);
- Hematologia;
- Parasitologia.

Os dados de necropsia em quelônios serão plotados em planilha específica (**Anexo II.7.1.3-2**).

### Mamíferos Marinhos

Serão realizados os procedimentos de necropsia em todos os mamíferos marinhos encontrados pela rede de monitores de praias, desde que as condições de decomposição do animal assim o permitirem.

Durante a realização da necropsia serão analisados macroscopicamente todos os órgãos e posteriormente coletadas amostras de tecidos para a realização dos seguintes exames microscópicos:

- Histopatológicos;
- Contaminantes (metais pesados, organoclorados, hidrocarbonetos);
- Hematologia;
- Microbiológicos;
- Parasitologia.

Os dados de necropsia em mamíferos marinhos serão plotados em planilha específica (**Anexo II.7.1.3-3**).

Também, serão incluídas as análises das bulas timpânicas dos mamíferos marinhos encontrados e com condições para procedimento. Essas análises serão

realizadas através do exame de Raio X para as devidas conclusões possíveis.

### Aves Marinhas

Serão realizados os procedimentos de necropsia em todas as aves marinhas petrolizadas encontradas durante o monitoramento, desde que o grau de decomposição assim o permitir e aquelas vivas não-petrolizadas que venham a óbito durante os procedimentos de reabilitação.

Durante a realização da necropsia serão analisados macroscopicamente todos os órgãos e posteriormente coletadas amostras de tecidos para a realização de exames necropsiais, a saber:

- Histopatológicos;
- Contaminantes (metais pesados, organoclorados, hidrocarbonetos);
- Hematologia;
- Microbiológicos;
- Parasitologia.

Os dados de necropsia em aves marinhas serão plotados em planilha específica (**Anexo II.7.1.3-4**).

***5.6) Atividade 5 - Análises Laboratoriais a serem realizadas nos procedimentos de necropsia de Quelônios marinhos, Mamíferos marinhos e Aves marinhas petrolizadas e vivas não-petrolizadas que venham a óbito durante o procedimento de reabilitação.***

A seguir são detalhados todos os procedimentos a serem realizados, quando o estado da carcaça permitir, na execução das necropsias completas em

Quelônios marinhos, Mamíferos marinhos e Aves marinhas petrolizadas e vivas não-petrolizadas que venham a óbito durante o procedimento de reabilitação nas praias da área de abrangência do PRMEA:

### Biometria

As informações morfométricas são importantes para obter um melhor entendimento e correlação da estimativa de idade, taxa de crescimento, estado reprodutivo e enfermidades (PUGLIARES *et al.* 2007). As análises das taxas de crescimento podem ser um indicador da qualidade do habitat e da situação fisiológica (BOLTEN, 2000). As biometrias serão realizadas seguindo a padronização estabelecida pelos Protocolos emitidos pelas instituições especializadas.

### Análise Bioquímica e Hematológica

Deverá ser realizada, sempre que possível coletas de amostras de sangue para realização de hemograma e bioquímica sérica, cuja finalidade é contribuir para o diagnóstico do estado de saúde dos animais, *causa mortis* e também na avaliação do progresso clínico daqueles sob tratamento.

### Radiológico

Serão realizados exames radiográficos que entrem em reabilitação e, quando necessário, durante período em que esteja em tratamento, para que se obtenha uma avaliação clínica que possa subsidiar no diagnóstico do estado fisiológico dos animais.

Em cetáceos os exames Radiológicos serão realizados para a análise de bula timpânica.

### Análises Histopatológicas

O material biológico coletado para este exame irá respeitar a classificação definida por Geracy e Lounsbury (1993), os quais sugerem que sejam realizadas histopatologia em tecidos de carcaças categorizadas até o estágio três, isto é nas quais o estado de decomposição não interfira nos resultados obtidos. As amostras serão devidamente coletadas e acondicionadas em frascos plásticos contendo solução fixadora específica (formalina a 10%), e encaminhadas ao laboratório para processamento e análise (VERGARA-PARENTE, 2005).

### Análises de Contaminantes (Metais pesados, hidrocarbonetos e organoclorados)

No transcorrer das necropsias serão coletadas amostras de dois órgãos: fígado, rim, músculo ou cérebro, nesta ordem de prioridade, para análise de contaminantes por metais pesados. Os tecidos serão armazenados em sacos ou recipientes plásticos devidamente etiquetados e imediatamente congelados, até análise laboratorial. Para análise de organoclorados serão coletadas amostras de gordura.

As amostras serão embaladas em papel alumínio, etiquetadas utilizando-se apenas grafite, colocadas em sacos plásticos estéreis e imediatamente congeladas a até análise.

### Análises Parasitológicas

Serão coletadas amostras de sangue e de todo o trato digestório (esôfago, estômago, Intestino delgado e intestino grosso) sendo processados segundo técnica descrita por Greiner *et al.* (1980) e analisados em estereomicroscópio para pesquisa e identificação de parasitas. As amostras serão devidamente acondicionadas em frascos e quando necessário contendo solução constituída de

álcool, formol, ácido acético glacial e água destilada (AFA), em proporções sugeridas por Ueno & Gonçalves (1994) ou álcool 70% devidamente identificados e encaminhados para processamento laboratorial (MARIGO & ANDRADE, 2005).

Para os quelônios, os parasitas da família Spirorchiidae são freqüentes e os órgãos coletados serão coração, fígado, rins, pulmões e seguirão técnica de coleta descrita por Snyder & Clopton (2005). As amostras encontradas também serão acondicionadas em frascos contendo solução fixadora de AFA (álcool–formalina–ácido acético) ou etanol a 70% e encaminhados ao laboratório para posterior identificação.

### Análises Microbiológicas

Para uma boa coleta de amostras para cultura e identificação de bactérias e fungos é fundamental a prevenção de contaminação dos tecidos a serem examinados. Para a coleta de amostras que serão submetidas a culturas bacterianas e fúngicas serão utilizados bisturis e *swabs*, coletando imediatamente à abertura da cavidade. Fluídos deverão ser aspirados com seringas estéreis e secreções colhidas com *swabs*, armazenando-os em meio de cultura específico, quando necessário, e encaminhado para o laboratório clínico com experiência (PUGLIARES *et al.* 2007; HERBST, 2000).

### Curadoria para mamíferos marinhos

Um encalhe pode fornecer importantes informações sobre a espécie e a situação do seu ambiente. Este conhecimento não se esgota nas avaliações realizadas ainda no local, nas análises clínicas e necroscópicas, pelo contrário, se as amostras de material biológico forem bem coletadas e adequadamente armazenadas podem gerar conhecimento nos mais diversos estudos futuros que se mostrarem necessários. Para tal, faz-se necessário o adequado acondicionamento das amostras que deverão estar devidamente arquivadas e

catalogadas. (PARENTE 2005; VERGARA-PARENTE & PARENTE, 2005).

O material osteológico, oriundo das carcaças será devidamente analisado, após o processamento, buscando alterações ou patologias que possam auxiliar no diagnóstico do caso, posteriormente serão armazenadas devidamente, seguindo as definições do Protocolo da Remane (IBAMA, 2005).

O material biológico coletado e não utilizado nas análises, será armazenado seguindo as determinações do capítulo de *Curadoria* e todos os outros que estabelecem critérios para armazenamento específico (IBAMA 2005; SILVA 2005; PARENTE 2005; VERGARA-PARENTE & PARENTE, 2005). Amostras serão coletadas em triplicatas, sendo uma amostra encaminhada ao Centro Mamíferos Aquáticos/ICMBio, conforme deliberado pelo Comitê Gestor da REMANE, e as duplicatas restantes permanecerão disponíveis no laboratório de curadoria do referido projeto até o término do mesmo, garantindo assim viabilidade da realização de exames adicionais caso haja necessidade. Posteriormente ao término do projeto as amostras restantes serão encaminhadas para os acervos das instituições de pesquisa parceiras neste projeto.

### ***5.7)Atividade 6 - Registros das Atividades de E&P na Área de Abrangência da bacia de Sergipe/Alagoas e CADINC***

Serão registrados mensalmente, em planilha específica (Anexo II.7.1.3-5) as atividades de E&P que ocorram simultaneamente àquelas descritas no âmbito do PRMEA. Serão inseridas as coordenadas geográficas, o tipo de atividade, se de Unidade marítima de Produção ou de Sondas de Perfuração, além de qualquer anormalidade ocorrida.

Além disso, serão considerados nas análises dos dados e possíveis correlações, os registros no Cadastro de Incidentes da Petrobras, emitidos pelo Ativo de Produção Sergiopo-Mar.

### **5.8)Atividade 7 - Registros de Ocorrência de Derrames de Óleo na Praia**

Todas as ocorrências de manchas provenientes de derrames ou vazamento de óleo, que venham a aparecer nas praias vistoriadas, quando detectadas pela equipe de monitores serão comunicadas ao Coordenador Operacional do Programa e registradas em planilhas apropriadas no caderno de campo e fotografadas. Essas informações são repassadas, pelo Coordenador Operacional, ao Coordenador de Operações em Terra - COTER da PETROBRAS/UO-SEAL, acionará a equipe de Resposta a Emergência em Terra que avaliará a possibilidade de coleta. Essa equipe faz uma seleção, através da qual, manchas únicas não são coletadas, sendo coletadas aquelas que ocorrem durante dias consecutivos com ocorrência numa determinada extensão de praia.

Devido ao fato de a equipe de monitores de praia, ao avistar uma mancha de óleo, em um determinado dia e coordenada geográfica, no dia posterior reencontrá-la, a mesma mancha poderá ser recontada, uma vez que esta pode ter permanecido no local. Assim, para evitar exceções na rotina dos monitores de praia, estes profissionais foram orientados a registrar todas as manchas de óleo na praia.

As amostras de óleo encontradas e coletadas são encaminhadas ao laboratório de geoquímica do CENPES/PETROBRAS, o qual, a partir de análises específicas e, comparando com um amplo banco de dados de petróleos provenientes de todos os reservatórios do mundo, emite parecer com a definição da composição do óleo amostrado e sua origem (quando possível) ou a não correspondência ao petróleo da Bacia de Sergipe/Alagoas

### **5.9) Atividade 8 – Apoio em Resgates e/ou Enterramento de Animais de Grande Porte**

Quando acionada pela Rede de Mamíferos Marinhos, cuja responsabilidade operacional é da Fundação de Mamíferos Marinhos, a PETROBRAS disponibilizará todos os recursos necessários ao atendimento aos animais de grande porte, seja em caso de resgate e desencalhe de animais vivos assim como para o enterramento dos animais mortos. Todos estes procedimentos serão devidamente registrados através de fotografias.

A PETROBRAS disponibilizará minimamente:

- Tratores retroescavadeiras;
- Mantas para envolvimento do animal;
- Caminhões para transporte do animal até a base de atendimento aos mamíferos marinhos;
- Guindastes para a suspensão do animal;
- Equipe para executar o enterramento.

### **6) Bases de Apoio**

#### **Bases de Apoio para o Monitoramento de Praias**

##### **a) Base de Apoio de Pontal do Peba**

No extremo norte da área estudada, é utilizada a Área da APA de Piaçabuçu como apoio para a permanência de um freezer e de utensílios para atendimento imediato a aves marinhas arribadas. Para hospedagem dos veterinários, dentro da rotina de trabalho definido na metodologia desse programa, está prevista hospedagem em pousada localizada em Pontal do Peba.

### ***b) Base de Apoio de Ponta dos Mangues***

A área de atuação da base localiza-se entre a Foz principal do Rio São Francisco, no município de Brejo Grande e a porção norte da Reserva Biológica de Santa Isabel, no município de Pacatuba, nordeste do Estado de Sergipe. A base está localizada no Povoado Ponta dos Mangues numa área de acesso rodoviário restrito.

### ***c) Base de Apoio de Pirambu***

Para a região de Pirambu é utilizada como base de apoio a casa do monitor de praia onde são guardados os equipamentos de monitoramento de praias. Em caso de ocorrência de animais vivos ou mortos a equipe de veterinários se desloca para a região para efetuar o resgate.

#### ***d) Base da Praia de Abais***

Para a região de Abais é utilizada como base de apoio a casa do monitor de praia onde permanecem alojados os equipamentos de monitoramento de praias. Em caso de ocorrência de animais vivos ou mortos a equipe de veterinários se desloca para a região para efetuar o resgate.

#### ***e) Base de Apoio para Atendimento Quelônios Marinhos***

A Área de Reabilitação de Quelônios do PRMEA está localizada no Centro de Visitantes de Aracaju – Oceanário. A Área conta com 08 tanques para reabilitação das tartarugas, além de estrutura de quarentena e isolamento para tartarugas com fibropapiloma. Além disso, contém um ambulatório/escritório para a realização dos procedimentos de reabilitação e pequenas cirurgias. Caso o animal necessite de procedimento cirúrgico de maior magnitude, este será realizado no Hospital Veterinário da Faculdade Pio X.

Área de Reabilitação de Tartarugas Marinhas está projetada para atender até 15 animais simultaneamente (**Figura II.7.1.3-5**).



**Figura II.7.1.3-5 – Centro de Reabilitação de Tartarugas Marinhas localizado no Oceanário de Aracaju.**



**Figura II.7.1.3-5a – Área de Quarentena**



**Figura II.7.1.3-5b – Ambulatório**

### ***Bases de Apoio para Reabilitação de Mamíferos Marinhos***

Por estar às margens do Rio Vaza-Barris, a base apoio para reabilitação de mamíferos marinhos de pequeno porte está instalada na Base Avançada do Plano

de Emergência do Mosqueiro. Essa base é mobilizada apenas quando são registradas ocorrências de mamíferos marinhos vivos, sendo desmobilizada logo após soltura do animal ou morte durante o período de reabilitação (**Figura II.7.1.3-6**)



**Figura II.7.1.3-6 - Base de Reabilitação de Mamíferos Marinhos**

### ***Bases de Apoio para Reabilitação de Aves Marinhas***

A Base de Apoio para a Reabilitação de Aves Marinhas está localizada no interior do Pólo Atalaia, em Aracaju-Sergipe, e conta com dois *containers*, sendo um ambulatório e um escritório e cozinha. A área é completamente isolada através de cercas e conta com um viveiro externo, protegido por telas, com caixas d'água para reabilitação física das aves. A área foi projetada para atender até dez aves simultaneamente (**Figura II.7.1.3-7**).

Caso o número de ocorrências exceda sobremaneira a capacidade da base

em atender as aves, será montada área complementar temporária para atendimento do excessivo, até que a anormalidade cesse e as ocorrências retornem ao número típico.



**Figura II.7.1.3-7 - Base de Reabilitação de Aves Marinhas**

### ***Bases de Apoio para Necropsia de Quelônios e Mamíferos Marinhos e Aves Marinhas.***

Atualmente Hospital Veterinário da Faculdade Pio Décimo, localizado no Campus III, Aracaju/SE é utilizado para a realização das necropsias em

mamíferos marinhos quelônios e aves marinhas petrolizadas. A base é composta por uma sala de necropsia e um escritório para a concentração dos profissionais contratados (**Figura II.7.1.3-8**).



**Figura II.7.1.3-8 – Fotos do Hospital Veterinário da Faculdade Pio Décimo e da sala de necropsia, em Aracaju.**

### **Base de Apoio de Sítio do Conde**

No extremo Sul da área de abrangência do Programa a base de apoio utilizada está localizada no Sítio do Conde. Essa base é equipada com freezer, motocicleta e uma caixa d'água de 1000L para atendimento imediato de animais debilitados, até a chegada da equipe de veterinários.

## **7) Relatoria**

### **Relatórios de Acompanhamento mensal**

Serão encaminhadas mensalmente as planilhas de dados descritas no Item 3.2, em *Shapefile*, no formato SIRGAS 2000. As planilhas serão enviadas para o analista responsável, via e-mail, até 40 (quarenta) dias após o término do mês de coletas de campo.

### **Relatórios de Acompanhamento Quadrimestrais**

Serão encaminhados 45 dias após o término do quadrimestre, os Relatórios de Acompanhamento das atividades desenvolvidas no âmbito deste Programa, além das serem inseridas as informações sobre as atividades de E&P e comunicados de incidentes emitidos pelo ativo Sergipe-Mar sobre os derrames de óleo e fluidos.

Os Relatórios Quadrimestrais serão encaminhando contendo a descrição de 04 (quatro) meses de atividade. Esses relatórios serão encaminhados a UALAE/CGPEG, IBAMA/SE, CMA/ICMBio e Centro TAMAR-ICMBio.

### **Relatórios Analíticos Anuais**

Este documento será encaminhado 120 (cento e vinte) dias após o término do ano monitorado, o Relatório Analítico Anual contendo a análise de todos os dados referentes ao período e a análise de correlação dos mesmos com os dados e informações referentes a ocorrências de atividades de E&P na região.

Para a elaboração deste Relatório Analítico Anual contar-se-á com o apoio de um consultor em análises bioestatísticas, com experiência em animais marinhos.

O Relatório Analítico conterá também:

- Mapas de localização dos registros com posicionamento georeferenciados (SIG). Os mapas serão produzidos em um Sistema de Informações Georreferenciadas;
- Planilhas de quelônios e mamíferos marinhos e aves marinhas petrolizadas necropsiados contendo: procedimentos veterinários adotados para necropsia, causa mortis constatadas, exames laboratoriais realizados, condições meteo-oceanográficas; laudos dos exames necroscópicos ou quaisquer outros realizados devidamente assinados pelo médico veterinário e registros fotográficos desta etapa;
- Planilhas dos procedimentos de reabilitação de quelônios e mamíferos marinhos e aves marinhas;
- Dados com a totalidade das atividades de E&P desenvolvidas durante o ano de referência contendo minimamente: coordenadas da atividade, localização de sondas e plataformas de produção, duração da atividade e data e resumo de qualquer ocorrência relevante observada;
- Análise detalhada dos materiais contidos nas Planilhas de Resíduos Anormais categorizados como “outros”, verificando quais são possivelmente fruto das plataformas e embarcações de apoio utilizadas pela Petrobras.
- Comunicados de incidentes emitidos pelo Ativo de Produção Sergipe-Mar sobre os derrames de óleo e fluídos (CADINC).
- Falhas de procedimentos verificadas ao longo da implementação do Programa;

Esses relatórios serão encaminhados a UALAE/CGPEG, IBAMA/SE, CMA/ICMBio e Centro TAMAR-ICMBio.

## ***8) Inter-relação com Outros Planos e Programas***

Pretende-se, com o PRMEA, promover a integração entre os diversos projetos e programas ambientais que vêm sendo desenvolvidos pela PETROBRAS na Bacia Sergipe-Alagoas, de maneira que as informações levantadas em cada um deles possam subsidiar uma avaliação mais precisa da existência real de impactos das atividades de E&P da PETROBRAS nesta Bacia. Para tal, as seguintes ações de integração serão tomadas junto aos representantes de cada programa ou Programa ambiental:

### ***Programa de Avistagem da Biota Marinha***

Todas as avistagens de animais marinhos ou de anormalidades como vazamentos de óleo, registradas pelos técnicos ambientais responsáveis pela avistagem da biota marinha a bordo das Unidades de Perfuração, serão repassadas aos profissionais da PETROBRAS. Essas informações serão encaminhadas para o Coordenador do Programa, visando complementar o trabalho com informações provenientes do ambiente.

Estas informações servirão, também, para a verificação e avaliação da existência real de impactos das atividades de perfuração marítima da PETROBRAS em águas profundas, sobre a biota marinha na região das unidades de perfuração.

### ***Programa de Monitoramento do Desembarque Pesqueiro***

Os Coletores de Dados, responsáveis pela aquisição das informações sobre o desembarque de pescado na área de abrangência deste Programa, serão orientados pela PETROBRAS a buscar, junto aos pescadores entrevistados, quaisquer informações sobre anormalidades ou sobre avistagens de quelônios, e mamíferos marinhos durante as atividades de pesca. Essas informações poderão ser utilizadas no PRMEA.

### ***Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores***

Por meio do PEAT das atividades de perfuração, instalação e de produção a PETROBRAS continuará passando aos trabalhadores envolvidos com essas atividades a necessidade da preservação do meio ambiente onde estão inseridos e a importância da manutenção da qualidade das condições ambientais locais, para a preservação e proteção dos organismos marinhos, em especial aqueles protegidos, ameaçados ou em perigo de extinção. Essas informações visam auxiliar na mitigação dos potenciais impactos das atividades de E&P da PETROBRAS, na Bacia de Sergipe-Alagoas.

### ***Programa de Comunicação Social Regional***

Durante os encontros da equipe de Comunicação Social da PETROBRAS com as comunidades pesqueiras, quando dos eventos do PCSR, serão informados os registros levantados nas praias monitoradas pelo PRMEA os resultados das análises. Essas informações visam dar ciência à comunidade pesqueira passível de ser afetada pelas atividades da PETROBRAS, das ações que vêm sendo implementadas pela empresa, além daquelas relacionadas ao Programa de Educação Ambiental com as Comunidades Costeiras - PEAC que envolve diretamente os pescadores.

### ***Plano de Emergência Individual***

No Plano de Emergência Individual – PEI para a Bacia de Sergipe/Alagoas estão contemplados monitoramentos diários da faixa de praia compreendida neste Programa. A equipe de monitoramento de praias ligadas ao PEI interage diretamente com a equipe de monitoramento, uma vez que ambas, ao encontrarem animais encalhados e/ou ocorrências de óleo na praia, tem como medida imediata o acionamento a rede de quelônios e mamíferos.

## 9) Duração do Subprograma e Cronograma

O Subprograma “Programa Regional de Monitoramento de Praias na Área de Abrangência da Bacia de Sergipe-Alagoas – PRMEA” será executado pelo prazo de três anos, contados a partir da data de início dos monitoramentos diários. Após este período será efetuada uma avaliação dos resultados obtidos em um seminário técnico com a participação de todas as instituições envolvidas, no qual serão analisadas as perspectivas de continuidade do Programa de Monitoramento de Praias na Área de Abrangência da Bacia de Sergipe/Alagoas.

Atividades	2013				2014				2015			
	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º
Execução dos monitoramentos diários												
Execução da Reabilitação em mamíferos marinhos, quelônios e aves marinhas												
Execução necropsia em mamíferos marinhos, quelônios e aves marinhas petrolizadas												
Relatório mensal												
Relatório Quadrimestral												
Relatório Analítico Anual												

## 10) Acompanhamento e Avaliação

Os procedimentos que asseguram o bom desempenho do Subprograma estão diretamente relacionados ao perfeito registro de todos os eventos e à constante avaliação da informação recebida durante todo o período de monitoramento, permitindo a implantação de medidas corretivas e preventivas.

A eficiência do PRMEA será avaliada anualmente por meio dos relatórios analítico, tomando como base os indicadores ambientais estabelecidos neste Subprograma. Para alcançar esse objetivo, os **Relatórios Analíticos Anuais** serão elaborados em conformidade com as diretrizes encaminhadas no Parecer

Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA nº. 141/08; 310/09 e 108/11.

#### **14) Responsáveis Técnicos**

Apresenta-se a seguir os responsáveis técnicos pela elaboração deste Subprojeto.

##### **14.1) Responsáveis pela Elaboração do Subprojeto**

Nome	Formação	CTF	Instituição
Graziella Feitoza Conceição	Bióloga	1801397	PETROBRAS
Jociery Einhardt Vergara Parente	Médica Veterinária	4269430	Fundação Mamíferos Marinhos

#### **15) Referências Bibliográficas**

GREINER, E.C., FORRESTER, J.J.; JACOBSON, E.R., 1980. ***Helminths of mariculture-reared green turtles (Chelonia mydas) from Grand Cayman, British West Indies.*** Proceedings of the Helminthological Society of Washington 47: 142–144.

HERBST, L. H., 2000. Enfermedades Infecciosas en Tortugas Marinas. In: ECKERT, K.L.; BJORN DAL, K.A.; ABREU-GROBOIS, F.A.; DONELLY, M. (Ed.), 2000. ***Técnicas de investigación y manejo para la conservación de las tortugas marinas.*** Grupo Especialista em Tortugas Marinas UICN/CSE., p. 239-245. (Publicación, 4).

IBAMA, 2005. ***Protocolo de Conduta para Encalhes de Mamíferos Aquáticos – REMANE.*** Recife: IBAMA, 298p.

JACOBSON, E., 2000. Toma de muestras de tejidos y técnica para La necropsia.

In: ECKERT, K.L.; BJORNDAL, K.A.; ABREU-GROBOIS, F.A.; DONELLY, M. (Ed.). **Técnicas de investigación y manejo para la conservación de las tortugas marinas**. Grupo Especialista em Tortugas Marinas UICN/CSE, (Publicación, 4), p. 246-250.

MARCOVALDI, M. Â. ; MARCOVALDI, G.M.F.G. de. 1999. **Marine turtles of Brazil: the history and structure of Projeto TAMAR-IBAMA**. Biological Conservation 91: 35-41.

MARIGO, J.; ANDRADE, A. L. V., 2005. Parasitologia. In: **Protocolo de Conduta para Encalhes de Mamíferos Aquáticos – REMANE**. Recife, 280-293p.

MEIRELLES, A. C. O.; SILVA, C. P. N., 2005. Interações Antrópicas. In: **Protocolo de Conduta para Encalhes de Mamíferos Aquáticos – REMANE**. Recife, 222-238p.

SILVA, C. P. N., 2005. Biometria. In: **Protocolo de Conduta para Encalhes de Mamíferos Aquáticos – REMANE**. Recife, 239-247p.

PUGLIARES, K. R.; BOGOMOLNI, A.; TOUHEY, K.M.; HERZIG, S. M.; HARRY, C.T.; MOORE, M. J. **Marine Mammal Necropsy: An introductory guide for stranding responders and field biologists**. Technical Report. Woods Hole Oceanographic Institution. USA. 2007. 131p.

SNYDER, S.; CLOPTON, R. 2005. **New methods for the collection and preservation of spirorchiid trematodes and Polystomatid monogeneus from turtles**. Comp. Parasitol., v.72, p.102-107.

UENO, H.; GONÇALVES, P. C. **Manual para Diagnóstico das Helminthoses de Ruminantes**. 3 ed. Porto Alegre: UFRGS, 1994, 163 p.

VERGARA-PARENTE, J. E., 2005. Histopatologia in: **Protocolo de Conduta para Encalhes de Mamíferos Aquáticos – REMANE**. Recife: IBAMA, p. 248-254.

VERGARA-PARENTE, J. E., PARENTE, C. L., 2005. Curadoria. In: **Protocolo de Conduta para Encalhes de Mamíferos Aquáticos – REMANE**. Recife, 280-293p.

WYNEKEN, J., 2001. *The anatomy of sea turtle*. U.S. Department of Commerce  
NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-470, 172p.

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO

## ANEXOS

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEIXADA EM BRANCO









### Anexo II.7.1.3-5 - Planilha de Dados para Atividades de E&P.

Atividade	Data de início	Data de Término	Coordenada geográfica		Sonda de Perfuração	Plataforma de Produção	Ocorrências Anormais
			LAT	LONG			