

## Plano de Monitoramento de Fauna

Programa de Mitigação dos Impactos  
da Derrocagem

Plano Básico Ambiental da Dragagem  
de Aprofundamento do Porto de Santos



 **FUNDESPA**  
Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas

**PMFD – 040811**

**Agosto de 2011**

## **1. IDENTIFICAÇÃO**

---

**PRODUTO:** PMFD 040811 – Plano de Monitoramento de Fauna - Programa de Mitigação dos Impactos da Derrocagem - Plano Básico Ambiental da Dragagem de Aprofundamento do Porto de Santos.

**DATA:** 4 de Agosto de 2011.

**CONTRATANTE:**

Companhia Docas do Estado de São Paulo - CODESP  
Av. Conselheiro Rodrigues Alves, S/ nº  
Bairro do Macuco - Santos - SP  
Fone: (13) 3202 6429  
End. Elet.: [dcqsuper@portodesantos.com.br](mailto:dcqsuper@portodesantos.com.br)

**CONTRATADA:**

Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas – FUNDESPA  
Av. Afrânio Peixoto, 412 – Cidade Universitária – São Paulo, SP  
CEP: 05507-000  
Fone: (11) 3816 2737  
Prof. Dr. Luiz Roberto Tommasi  
Diretor Presidente - FUNDESPA  
End. Elet.: [tommasi@fundespa.com.br](mailto:tommasi@fundespa.com.br)  
Contato: Dr. Roberto Ávila - [avila@fundespa.com.br](mailto:avila@fundespa.com.br)

## **2. APRESENTAÇÃO**

---

A FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS AQUÁTICAS - FUNDESPA, constituída em 1989 pelos docentes, técnicos e alunos do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo - IOUSP, é uma instituição de caráter educacional e científico, de utilidade pública, de direito privado e sem fins lucrativos, voltada ao estudo, pesquisa e desenvolvimento de projetos ambientais.

A FUNDESPA executa projetos nas suas várias especialidades, dispondo para execução dos estudos, de um corpo de técnicos e consultores de elevado nível, ligados fundamentalmente ao Instituto Oceanográfico da USP, atuando em diagnósticos e monitoramentos ambientais há mais de 20 anos, com diversas empresas localizadas em pólos industriais e regiões estuarinas e portuárias, em situações semelhantes ao do presente caso.

A Fundação dispõe de sede própria localizada em São Paulo, estrutura operacional, logística e administrativa para coleta e análise de dados físicos, químicos, geológicos, meteorológicos e biológicos, e uma equipe de profissionais para elaboração, execução e gerenciamento dos projetos ambientais. O objetivo dos estudos tem sido o monitoramento da qualidade ambiental, diagnósticos de ecossistemas marinhos, modelagens matemáticas, estudos oceanográficos, avaliação de áreas degradadas, dragagens especiais, projetos em educação ambiental, além de outras avaliações ambientais específicas.

Sendo contratada pela CODESP para coordenar e administrar os trabalhos de “GERENCIAMENTO E IMPLANTAÇÃO DO PLANO BÁSICO AMBIENTAL (PBA) DA DRAGAGEM DE APROFUNDAMENTO”, a FUNDESPA encaminha o presente Plano de Monitoramento de Fauna, documento vinculado ao Programa de Mitigação dos Impactos da Derrocagem.

### **3. CONTEXTUALIZAÇÃO**

---

O procedimento de licenciamento ambiental para as atividades de dragagem de aprofundamento do canal de acesso ao Porto de Santos teve seu início em 17 de fevereiro de 2005.

Em 26 de março de 2008, foi protocolado no IBAMA o EIA/RIMA para licenciamento das obras de dragagem.

Em 26 de novembro de 2009 foi emitida a Licença de Instalação nº 666/2009 pelo IBAMA que autoriza a dragagem de um volume aproximado de material sedimentar de 13,6 milhões de m<sup>3</sup> e o derrocamento de 34 mil m<sup>3</sup> das formações rochosas de Teffé e Itapema.

A manutenção da licença ambiental está vinculada ao cumprimento das condicionantes constantes na Licença de Instalação nº 666/2009 e nos pareceres citados acima.

Para o cumprimento das condicionantes da Licença Ambiental emitida para a Secretaria de Portos, em novembro de 2009 foi solicitado à FUNDESPA um Plano de Trabalho para desenvolvimento dos Programas Básico Ambientais.

O Plano é composto por mais de 20 diferentes Programas Ambientais, entre eles, o Programa 5 - Programa de Mitigação dos Impactos da Derrocagem.

O presente plano de monitoramento de fauna é um dos itens do programa em questão.

## 4. ESCOPO

---

O Programa de Mitigação dos Impactos da Derrocagem tem como objetivos gerais monitorar diferentes atividades executadas na obra de forma que seus impactos na fauna, segurança e nas edificações de entorno sejam avaliadas e minimizadas.

As ações do presente programa contemplam acompanhamento sobre as atividades de desmonte das pedras de Teffé e Itapema, no canal do Porto de Santos. Essas ações estão baseadas principalmente no controle da mitigação de impactos gerados pelas explosões resultantes desses desmontes.

A Figura 4.5.2-1 mostra a localização das pedras de Teffé e Itapema no canal do Porto de Santos.

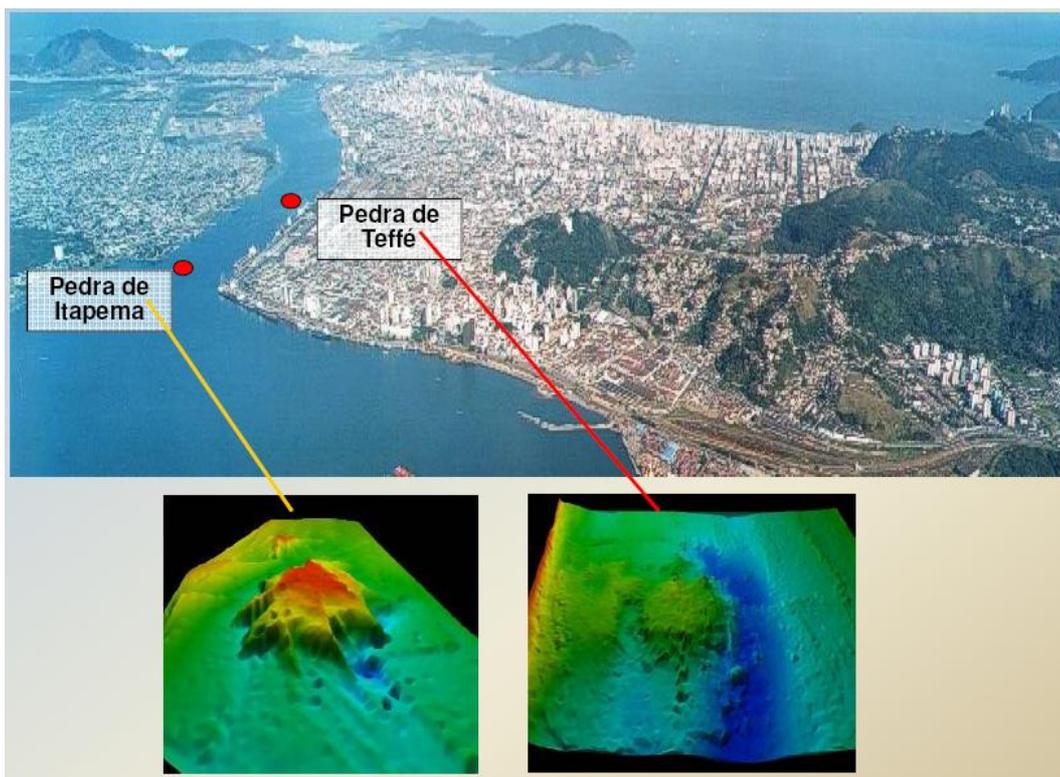


Figura 4.5.2-1. Localização das pedras de Teffé e Itapema no canal do Porto de Santos (Fonte: FRF, 2008 modificada).

Os dois principais impactos identificados por essa atividade são vibrações de terreno e pressão hidrodinâmica. Em linhas gerais, as ações previstas para mitigar os impactos das detonações são:

- Acompanhamento das edificações próximas às pedras Teffé e Itapema, tendo como referência o laudo de vizinhança e os relatórios semanais realizados pela fiscalização da derrocagem (CODESP) para o monitoramento das vibrações atuantes sobre as construções do cais, armazéns (frigorífico, 25, 26 e 27), Torre Grande e Silos além do Posto Fiscal (Forte) e Estação de Barcas.
- Em consonância com o Programa de Capacitação Continuada dos Trabalhadores da Obra, haverá acompanhamento sobre o acondicionamento e destinação de detritos, lixos orgânicos e lixo industrial (como resíduos metálicos, pontas de eletrodo, embalagens e afins) e materiais imprestáveis de qualquer natureza.
- Acompanhamento das fases que envolvem a utilização dos explosivos, inclusive obter e analisar relatórios emitidos pela fiscalização da derrocagem no qual conste que nenhum furo com explosivo ficou sem detonação durante a finalização de cada fase constante no plano de fogo.
- Constatação do funcionamento da Cortina de Bolhas. Esta é uma técnica que consta no projeto de derrocamento e que tem a finalidade de evitar a passagem da sobrepressão de água, provocada pelas detonações. A zona de detonação será circundada por uma cortina de bolhas de ar, isolando-a do restante da vizinhança e, conseqüentemente, minimizando eventuais danos às embarcações que possam estar próximas e também à fauna.

Conforme condicionantes encontradas na Licença Ambiental (LI n°666/09, Condições Específicas, 2.2 primeiro item), é citado que:

“Durante o derrocamento, deverá haver acompanhamento das espécies de mamíferos aquáticos por profissional especializado em identificação desse grupo faunístico e, caso haja avistamento destes animais, o processo de derrocamento deverá ser suspenso.”

Como item específico referente ao monitoramento da fauna, com base nas diretrizes do processo de monitoramento, incluindo informações do Estudo de Impactos Ambientais e a Licença de Instalação, é identificado a necessidade da manutenção de um profissional para acompanhamento das detonações, incluindo:

- Avaliação da implantação da cortina de bolhas
- Avaliação da destinação de resíduos de diferentes naturezas
- Avaliação da ocorrência de quelônios, cetáceos e peixes de hábitos natatórios de superfície nas imediações das rochas, nos momentos precedentes das detonações
- Avaliação da ocorrência de animais marinhos mortos boiando após detonações
- Emissão de relatórios consolidando as informações acima e outras pertinentes à questões ambientais e suas possíveis melhorias.

Para tanto, a FUNDESPA contará com um funcionário que acompanhará as atividades de perfuração e detonações.

Tal profissional, com formação ambiental (biólogo) irá trabalhar embarcado no Navio Perfuratriz Yuan Dong 007.

O funcionário embarcará diariamente, aproveitando a estrutura de embarque e desembarque implantada para os demais membros da fiscalização ou participantes do processo.

O período embarcado será de cerca de 5 horas, englobando as 3 horas diárias previstas para as janelas para detonação (conforme Plano composto para as janelas liberadas de tráfego para detonações, produzido pela Ster Engenharia).

Suas atribuições serão de manter padrão de avistamento dos grupos faunísticos anteriormente citados, como tartarugas marinhas, cardumes de peixes e mamíferos marinhos como botos, que ocorrem na região.

O funcionário fará também acompanhamento diário, com relatório fotográfico das condições de trabalho, no que se refere à saúde, higiene e resíduos gerados a bordo.

O Funcionário deverá ficar em local seguro indicado pelo Comandante da Embarcação, devendo ter ampla visão periférica da superfície da água.

Atendendo a demanda do contratante, o Funcionário solicitará informações sobre a geração, acondicionamento e destinação dos resíduos gerados a bordo, quer sejam os orgânicos ou referentes à obra.

Deverá ser indicado ao funcionário, os horários de embarque e desembarque diário, assim como as pessoas de contato a bordo, como os responsáveis pela fiscalização e pelo empreendedor

Atenciosamente,

Prof. Dr. Luiz Roberto Tommasi  
Diretor Presidente - FUNDESPA

Modelo Preliminar de FICHA de BORDO

Dia \_\_\_\_\_

Embarcação \_\_\_\_\_

Responsável pelo Preenchimento \_\_\_\_\_

Horário de Embarque \_\_\_\_\_

Horário de Desembarque \_\_\_\_\_

Coordenadas da área de trabalho \_\_\_\_\_

Horário da Janela de Detonação \_\_\_\_\_

Horário da Detonação \_\_\_\_\_

Mamíferos Observados (quantidade, espécie, distância):

---

---

Quelônios Observados (quantidade, espécie, distância):

---

---

Peixes Observados (quantidade, espécie, distância):

---

---

Comunicação Imediata (a quem, horário, quanto tempo antes da detonação, ação tomada pelo fiscal):

---

---

Organismos Observados Mortos Após Detonação (quantidade, espécie, distância):

---

---

---

---

Resíduos Sólidos (Tipo, forma de armazenamento, Destinação):

---

---

---

---

Observações Gerais (procedimentos, condutas ou ações que chamaram atenção):

---

---

---

---

---

---