



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES  
COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO



**COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO**

**PORTO DE SÃO SEBASTIÃO**

**SÃO SEBASTIÃO – SP**

**PROCESSO DE REGULARIZAÇÃO DO PORTO DE SÃO  
SEBASTIÃO: IBAMA Nº 02001.003974/2005-83**

**PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL**

**Revisão 0**

**Janeiro - 2009**

## ÍNDICE DE REVISÕES

<b>REV</b>	<b>DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS</b>							
0	Relatório do Plano de Emergência Individual Revisão 0							
	<b>REV.0</b>	<b>REV.1</b>	<b>REV.2</b>	<b>REV.3</b>	<b>REV.4</b>	<b>REV.5</b>	<b>REV.6</b>	<b>REV.7</b>
DATA	29/01/2009							
PROJETO	12.629-PE-08							
EXECUÇÃO	David Uliana / Felipe Jimenez / Marcelo de Souza							
VERIFICAÇÃO	Ronaldo de Oliveira							
APROVAÇÃO	Ronaldo de Oliveira							



## ÍNDICE

APRESENTAÇÃO .....	i
<b>1. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES .....</b>	<b>1-1</b>
<b>1.1. Área do Porto Organizado .....</b>	<b>1-1</b>
<b>1.2. Instalações.....</b>	<b>1-2</b>
<b>1.3. Terminal de Uso Privativo.....</b>	<b>1-3</b>
<b>1.4. Acesso a Região.....</b>	<b>1-3</b>
<b>1.5. Produtos e Operações Envolvendo Óleo e Derivados .....</b>	<b>1-6</b>
<b>2. CENÁRIOS ACIDENTAIS.....</b>	<b>2-1</b>
<b>2.1. Identificação e Avaliação dos Riscos - Identificação dos Riscos por Fonte .....</b>	<b>2-1</b>
<b>2.2. Identificação e Avaliação dos Riscos - Hipóteses Acidentais .....</b>	<b>2-2</b>
<b>2.3. Descarga de Pior Caso .....</b>	<b>2-3</b>
<b>3. ANÁLISE DE VULNERABILIDADE.....</b>	<b>3-1</b>
<b>3.1. Simulações de Vazamentos de Óleo.....</b>	<b>3-1</b>
<b>4. INFORMAÇÕES E PROCEDIMENTOS DE RESPOSTA .....</b>	<b>4-1</b>
<b>4.1. Sistema de Alerta a Derramamentos.....</b>	<b>4-1</b>
<b>4.2. Comunicação do Acidente.....</b>	<b>4-3</b>
<b>4.3. Estrutura Organizacional de Resposta .....</b>	<b>4-4</b>
<b>4.4. Equipamentos e Materiais de Resposta .....</b>	<b>4-9</b>
<b>4.5. Cálculo das Quantidades Necessárias de Equipamentos de Resposta para o         Derrame do Volume de Pior Caso .....</b>	<b>4-11</b>

<b>5.</b>	<b>PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA .....</b>	<b>5-1</b>
5.1.	Procedimentos para Interrupção da Descarga de Óleo .....	5-2
5.2.	Procedimento para Contenção do Derramamento de Óleo.....	5-4
5.3.	Procedimento para Contenção do Produto .....	5-4
5.4.	Procedimento para Proteção de Áreas Vulneráveis.....	5-7
5.5.	Procedimento para Monitoramento da Mancha de Óleo Derramado .....	5-8
5.6.	Procedimentos para Recolhimento do Óleo Derramado .....	5-10
5.7.	Procedimento para Dispersão Mecânica e Química do Óleo Derramado .....	5-11
5.8.	Procedimento para Limpeza de Áreas Atingidas.....	5-12
5.9.	Procedimento para Coleta e Disposição de Resíduos Gerados .....	5-16
5.10.	Procedimento para Deslocamento de Recursos.....	5-18
5.11.	Procedimento para Coleta e Disposição de Resíduos Gerados .....	5-20
5.12.	Procedimento para Registro das Ações de Resposta .....	5-21
5.13.	Procedimento para Proteção das Populações.....	5-25
5.14.	Procedimentos para Proteção da Fauna .....	5-27
<b>6.</b>	<b>ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES .....</b>	<b>6-1</b>
6.1.	Critérios para Decisão Quanto ao Encerramento das Operações .....	6-1
6.2.	Procedimentos Para Desmobilização do Pessoal, Equipamentos e Materiais Empregados nas Ações de Resposta.....	6-1
6.3.	Procedimentos Para Ações Suplementares .....	6-2



<b>7.</b>	<b>MAPAS, CARTAS NÁUTICAS, PLANTAS, DESENHOS E FOTOGRAFIAS...</b>	<b>7-1</b>
7.1.	Planta Geral da Instalação .....	7-1
7.2.	Sistemas de Contenção Secundária .....	7-1
7.3.	Equipamentos e Materiais de Resposta a Incidentes de Poluição por Óleo .....	7-1
7.4.	Planta de Drenagem da Instalação .....	7-1
<b>8.</b>	<b>INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES</b> .....	<b>8-1</b>
8.1.	Treinamento de Pessoal e Exercícios de Resposta .....	8-1
8.2.	Conteúdo Programático .....	8-1
8.3.	Exercícios de Resposta .....	8-3
 <b>9.</b>	<b>DOCUMENTOS APLICÁVEIS</b> .....	<b>9-1</b>
9.1.	Legislação .....	9-1
<b>10.</b>	<b>RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL</b> .....	<b>10-1</b>
10.1.	Responsáveis Técnicos Pela Execução do Plano de Emergência Individual	10-1

## APRESENTAÇÃO

O presente documento refere-se ao Plano de Emergência Individual – PEI do Porto de São Sebastião para Incidentes de Poluição por Óleo.

O PEI tem por objetivo estabelecer as ações a serem desencadeadas, em eventuais situações emergenciais de vazamentos de óleo no Porto, que tenham potencial para afetar a integridade física das pessoas, causar danos ao patrimônio da empresa e/ou de terceiros, ou gerar impactos ao meio ambiente.

Este Plano foi elaborado em consonância com a Resolução CONAMA 398/08, conforme estabelece a Lei Federal 9966. Assim, os procedimentos previstos no presente Plano foram estabelecidos com base nas hipóteses e cenários acidentais identificados e avaliados no Estudo de Análise de Riscos (EAR) do empreendimento, contemplando, portanto, situações de emergência relacionadas com eventuais vazamentos de óleo ou derivados.



Destaca-se que, este plano contempla apenas os cenários acidentais que envolvem vazamentos de óleo e derivados, sendo que outros cenários emergenciais, como incêndios, explosões, liberação de outros produtos perigosos serão contemplados pelo Plano de Controle Ambiental – PCE.

A área do Porto Organizado de São Sebastião contempla o Terminal Almirante Barroso TEBAR, administrado e operado pela TRANSPETRO. Neste Plano, não serão considerados cenários acidentais advindos deste Terminal, uma vez que possui administração independente, e o gerenciamento de acidentes do mesmo é realizado pela TRANSPETRO.

O Plano de Emergência Individual do Porto de São Sebastião tem por objetivos gerais atender aos requisitos legais específicos no que tange à necessidade de estrutura de contingência para o combate às emergências nas Instalações.

Apresentar as estratégias, recursos, e ferramentas de gestão para o adequado combate às emergências, especificamente no que tange a:

- Proporcionar estratégias para resposta rápida e eficaz face à ameaça ou ocorrência de uma emergência, de forma a minimizar os impactos ao meio ambiente;

- Integrar sob um comando único, a direção e coordenação de todos os recursos humanos e materiais envolvidos nas operações de combate à emergência de vazamentos de óleo;
- Definir a organização das Equipes de Intervenção, sua mobilização, e os modos de atuação, quando atuar em intervenções da responsabilidade do Porto de São Sebastião;
- Definir as estratégias, os métodos e as técnicas de combate e os procedimentos operacionais, considerando os cenários e riscos envolvidos, o comportamento e evolução dos produtos derramados e a vulnerabilidade da área afetada;
- Definir o escopo de treinamento e formação do pessoal envolvido na direção e coordenação das operações e executantes.

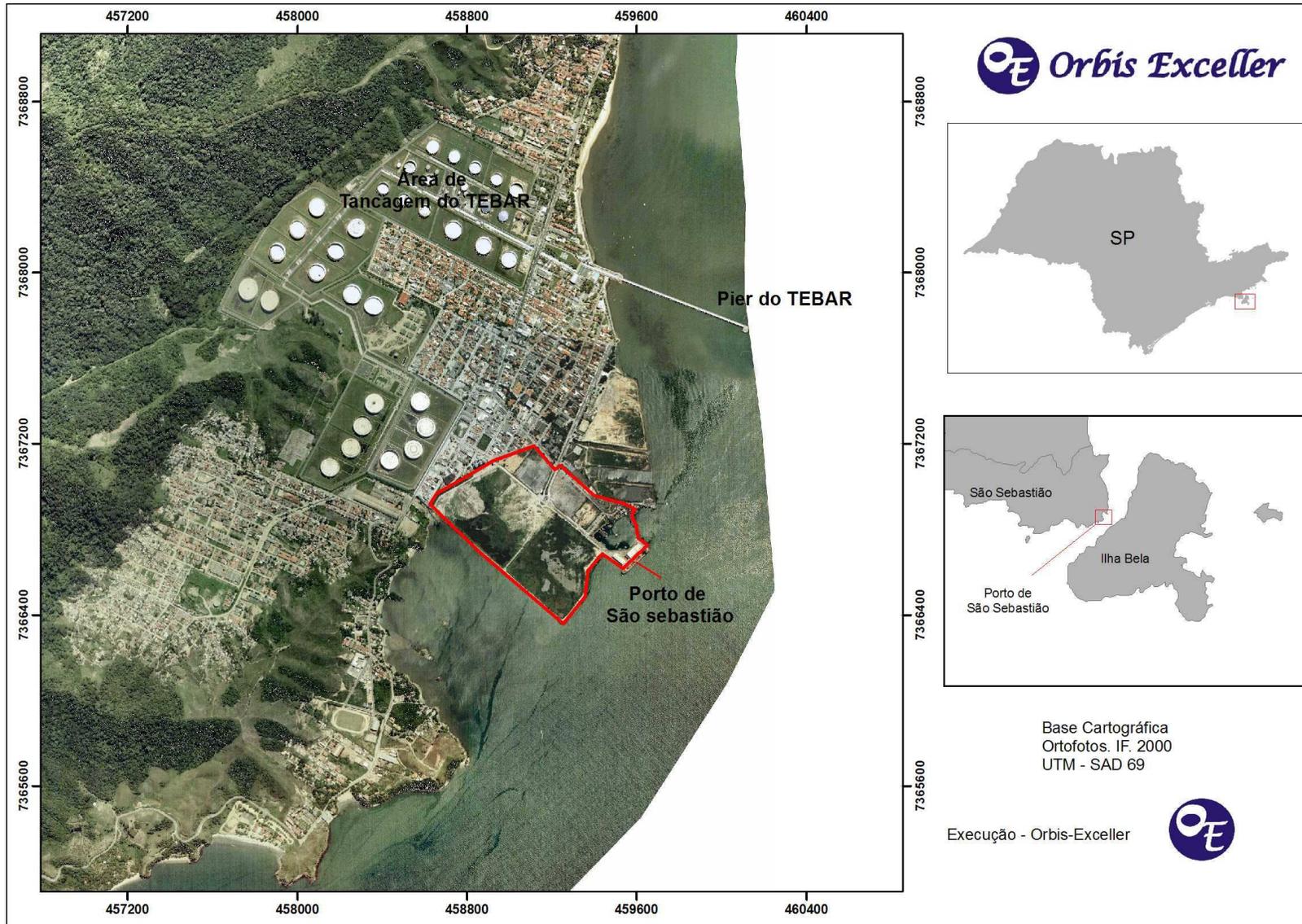


## **1. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES**

O Porto de São Sebastião, administrado pela Companhia Docas de São Sebastião – CDSS, vinculada à Secretaria de Estado dos Transportes de São Paulo, está localizado na cidade de São Sebastião, litoral norte do Estado de São Paulo.

O Porto localiza-se no canal de São Sebastião, setor do litoral que apresenta características abrigadas, ideais para instalações de portos e terminais, devido à localização frontal da Ilha de São Sebastião (figura 10.1).





**Figura 10.1 - Localização do Porto de São Sebastião**

A tabela 10.1, a seguir apresenta a identificação das instalações e seus representantes

**Tabela 10.1 - Identificação do Porto de São Sebastião e Representantes**

<b>Instalação</b>
Nome: Porto de São Sebastião
Endereço:
Telefone:
Fax:
<b>Representante Legal da Instalação</b>
Nome:
Endereço:
Telefone:
Fax:
E-mail:
<b>Coordenador das Ações de Resposta</b>
Nome:
Endereço:
Telefone:
Fax:



### 1.1 Área do Porto Organizado

Conforme Decreto da Presidência de 28 de agosto de 2007, a área do Porto Organizado de São Sebastião, no estado de São Paulo, é constituída:

- a) Pelas instalações portuárias terrestres no Município de São Sebastião, no Estado de São Paulo, tais como cais, píeres de atracação, armazéns, pátios, edificações em geral, vias e passeios, e terrenos ao longo das faixas marginais, abrangidos pela poligonal da área do porto organizado, incorporados ou não ao patrimônio do Porto Organizado de São Sebastião, e pela infra-estrutura de proteção e acessos aquaviários, nela compreendida o canal de acesso, as bacias de evolução e as áreas de fundeio.
- b) A delimitação da área do Porto Organizado de São Sebastião inicia-se no ponto A, definido pelas coordenadas 45°27'48" W e 23°52'36" S, prossegue em sentido Nordeste pelo limite esquerdo do canal de acesso até o ponto B, definido pelas coordenadas 45°24'30" W e 23°49'44" S, prossegue em sentido Oeste até o ponto C, definido pelas coordenadas 45°24'42" W e 23°49'30" S, prossegue em sentido Norte pela linha da costa

até o ponto D, definido pelas coordenadas 45°23'54" W, e 23°47'30" S (interseção do paralelo 23°47'30" S com a linha da costa), prossegue em sentido Leste até o ponto E, definido pelas coordenadas 45°22'51" W e 23°47'30" S, prossegue em sentido Nordeste até o ponto F, definido pelas coordenadas 45°21'48" W e 23° 44' 00" S, prossegue em sentido Leste até o ponto G, definido pelas coordenadas 45°21'00" W e 23°44'00" S, prossegue em sentido Sudoeste , pela margem do canal até o ponto H, definido pelas coordenadas 45°27'36" W e 23°52'48" S e deste liga-se ao ponto inicial fechando a poligonal.

## 1.2 Instalações

As instalações de acostagem, em formato de píer, medem 362m distribuídos em 4 berços sendo o principal de 150m de comprimento e profundidade de 8,2m. Os outros 3 berços atendem pequenas embarcações. Para armazenagem o porto conta com quatro armazéns totalizando 7.131 m<sup>2</sup> e dois pátios com 63.700 m<sup>2</sup>.



**Figura 10.2 – Área de Costagem do Porto de São Sebastião**



**Figura 10.3 – Vista Aérea do Porto de São Sebastião**

### **1.3 Terminal de Uso Privativo**



No porto existe o terminal Tebar (Terminal Marítimo Almirante Barroso), da Petrobras Transportes S/A - Transpetro, empresa subsidiária da Petrobras, para óleo, derivados de petróleo e álcool combustível, operando em dois píeres e compondo quatro berços numa extensão de 905m, com profundidade variando entre 14m e 26m. Para depósito, são utilizados 43 tanques, representando 2.100.000t de capacidade.

### **1.4 Acesso a Região**

#### **1.4.1 Acesso Marítimo**

O canal de São Sebastião oferece duas barras de entrada demarcadas pelos faróis, respectivamente, da Ponta das Canas, no norte, e da Ponta das Selas, no sudoeste da ilha de São Sebastião. A primeira, barra norte, possui 550m de largura e profundidade de 18m; e a segunda, barra sul, largura de 300m, com profundidade de 25m. Os canais de acesso correspondentes dispõem, respectivamente, de largura e profundidade de 500m e 18m (norte) e 300m e 25m (sul), num total de 22,8km de extensão.

### 1.4.2 Acesso Rodoviário

As rodovias que dão acesso ao Porto de São Sebastião são as seguintes:

**SP 55 - Rod.Dr. Manoel H. do Rego**

Santos a São Sebastião

**SP 98 - Rod. D. Paulo R. Loureiro**

Mogi das Cruzes a Bertioga

**SP 99 - Rod. dos Tamoios**

S.José dos Campos a Caraguatatuba

**SP 70 - Sistema Trabalhadores**

São Paulo a Taubaté

**SP 65 - Rod. Dom Pedro I**

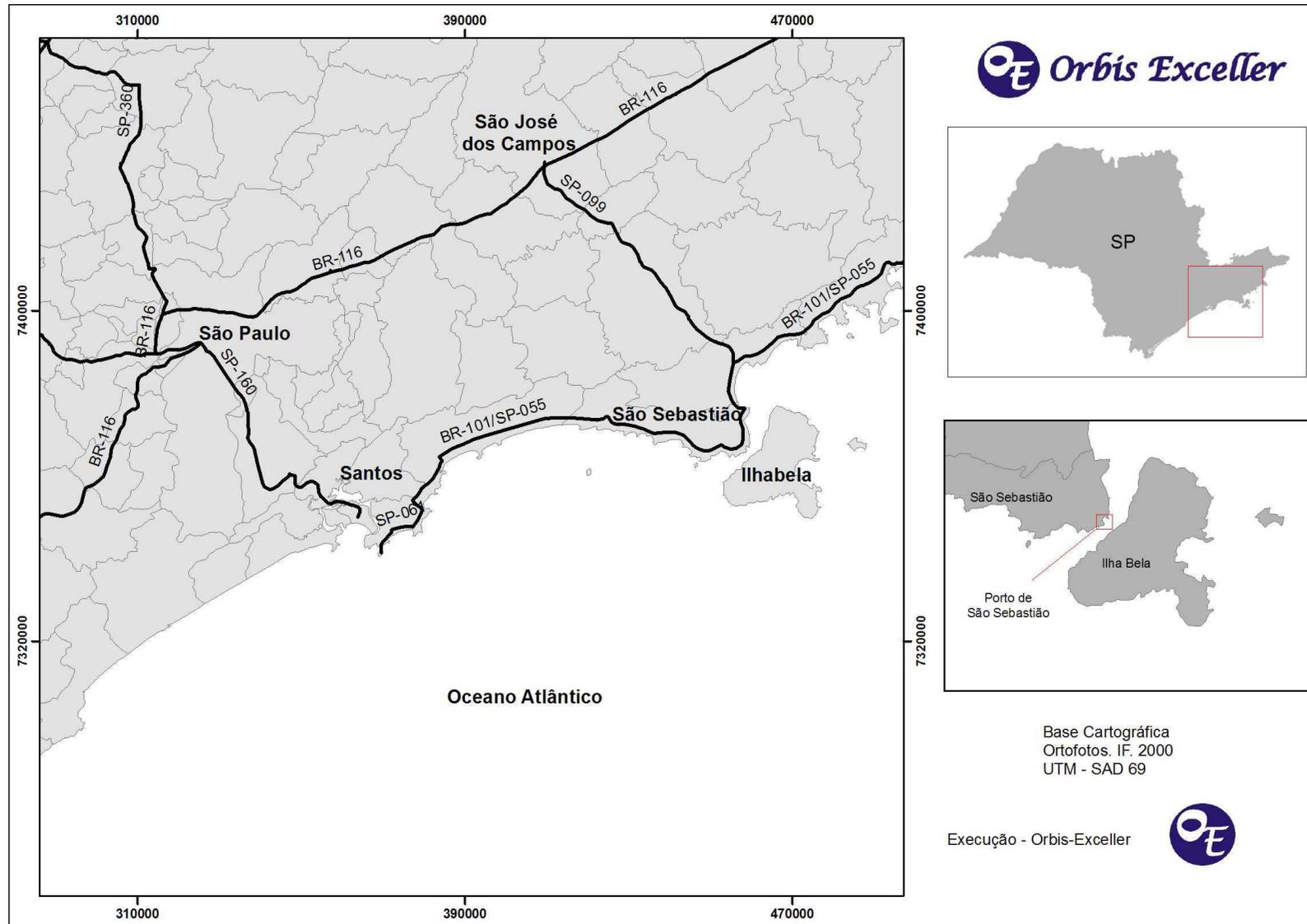
Jacareí a Campinas

**BR 116 - Rod. Presidente Dutra**

São Paulo ao Rio de Janeiro

A figura 10.4 apresenta a localização dos acessos rodoviários ao Porto de São Sebastião.





**Figura 10.4 – Localização dos Acessos Rodoviários ao Porto de São Sebastião**

## 1.5 Produtos e Operações Envolvendo Óleo e Derivados

O Porto de São Sebastião não realiza operação de carga e descarga de granéis líquidos, entre eles óleo e derivados. Os riscos de acidentes envolvendo estes produtos estão associados às operações dos navios no porto. Eventualmente, ocorre o abastecimento de navios com óleo combustível, que é realizado por caminhões tanques com capacidade máxima de 15 m<sup>3</sup>. No entanto, destaca-se que essa é uma operação incomum.

A tabela 10.2, a seguir, apresenta as operações que envolvem óleo e derivados no Porto.

**Tabela 10.2 – Operações envolvendo óleo e derivados no Porto de São Sebastião**

<b>Operação</b>	<b>Capacidade de Armazenamento (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Produto</b>
Atracamento e manobras de navios	Capacidade máxima dos tanques de navios que atracam no Porto de 10.000 m <sup>3</sup>	Óleo Combustível Marítimo
Abastecimento de navios	Realizado com caminhões tanque com capacidade máxima de 15 m <sup>3</sup>	Óleo Combustível Marítimo
Tanques de combustível dos guindastes	Capacidade máxima de 1m <sup>3</sup>	Óleo Combustível



## 2. CENÁRIOS ACIDENTAIS

### 2.1 Identificação e Avaliação dos Riscos - Identificação dos Riscos por Fonte

As atividades que envolvem operações com óleo e derivados no Porto de São Sebastião estão descritas a seguir:

1. Atracamento de navios;
2. Manobras de navios;
3. Abastecimento de navios através de caminhões tanque;
4. Operações dos guindastes;

A tabela 10.3, a seguir, apresenta as fontes de riscos caracterizadas operações realizadas no Porto de São Sebastião.

**Tabela 10.3 – Fontes de Risco de Vazamentos para o Porto de São Sebastião**



Tipo de operação	Tipo de equipamento envolvido	Tipo de óleo envolvido	Capacidade máxima estimada de óleo, incluindo combustível e lubrificantes, dos navios previstos de operar na instalação	Data e causas de incidentes anteriores de poluição por óleo na instalação
<b>Navios</b>				
Atracamento	Navio Cargueiro	Óleo Combustível Marítimo	30.000 m <sup>3</sup>	-
Manobras	Navio Cargueiro	Óleo Combustível Marítimo	30.000 m <sup>3</sup>	-
<b>Abastecimento</b>				
Abastecimento	Caminhão tanque	Gasolina	15 m <sup>3</sup>	-
<b>Carga e Descarga</b>				
Carga e Descarga	Guindaste	Óleo Combustível	1 m <sup>3</sup>	-

## 2.2 Identificação e Avaliação dos Riscos - Hipóteses Acidentais

O Estudo de Análise de Riscos (EAR) elaborado para o Porto de São Sebastião, considerando todas as fontes anteriormente citadas, identificou e avaliou dez hipóteses acidentais consideradas relevantes nas diferentes operações realizadas, considerando acidentes no Terminal e na área do Píer, conforme apresentado na tabela 10.4.

A Análise Preliminar de Perigos APP, para a instalação é apresentada no Anexo II.

**Tabela 10.4 - Hipóteses Acidentais para o Porto de São Sebastião**

Hipótese	Descrição	Operação
1	Grande vazamento de óleo (3.000 m <sup>3</sup> ) devido à colisão, naufrágio e/ou encalhe de navio no canal de navegação.	Navegação
2	Médio vazamento de óleo (50 m <sup>3</sup> ) devido à colisão, naufrágio e/ou encalhe de navio no canal de navegação.	Navegação
3	Pequeno vazamento de óleo (50 litros) devido a colisão, naufrágio e/ou encalhe de navio no canal de navegação.	Navegação
4	Grande vazamento de óleo (3.000 m <sup>3</sup> ) devido à colisão durante manobra de atracação.	Navegação
5	Médio vazamento de óleo (50 m <sup>3</sup> ) devido à colisão durante manobra de atracação.	Atracamento
6	Pequeno vazamento de óleo (50 litros) devido a colisão durante manobra de atracação.	Atracamento
7	Médio vazamento de óleo (15 m <sup>3</sup> ) durante o abastecimento de navios por caminhões-tanque.	Abastecimento de Navios
8	Pequeno vazamento de óleo (10 litros) durante o abastecimento de navios por caminhões-tanque.	Abastecimento de Navios
9	Pequeno vazamento de óleo (50 litros) dos tanques dos caminhões durante o carregamento e descarregamento dos navios.	Abastecimento de Navios
10	Pequeno vazamento de óleo (50 litros) dos tanques dos guindastes	Abastecimento de Navios

Nos vazamentos de hidrocarbonetos no mar, são consideradas fatores como: pontos específicos das instalações, tipo e quantidade vazadas de hidrocarboneto, fatores oceanográficos (vento, corrente), e tempo decorrido após o vazamento. Esta caracterização do cenário possibilita avaliar a deriva da mancha no momento da ocorrência, estimar o potencial de impacto ambiental, e principalmente, escolher a melhor estratégia de combate aplicável à emergência.

No entanto, é importante para o planejamento emergencial avaliar com precedência os possíveis cenários derivados de vazamentos, permitindo o adequado dimensionamento de recursos materiais. Para tanto, foram realizadas simulações de derivas de manchas considerando os cenários mais críticos de vazamentos. A apresentação da simulação de derivas de mancha encontra-se no Anexo III – Simulação de Derivas de Mancha.

Para a avaliação dos possíveis impactos e riscos gerados pelos potenciais vazamentos, serão utilizados os Mapas de Sensibilidade a derramamentos de Óleo (Cartas SAO), que encontra-se no Anexo IV .

Ressalta-se que os maiores volumes vazados foram considerados para os cenários acidentais envolvendo as operações manobra e atracamento dos navios, considerando naufrágios ou avarias nos tanques. Desta forma, adotando uma visão conservativa, optou-se por avaliar nas simulações de deriva de mancha, um óleo tipo Bunker, sendo este um óleo que apresenta maior área de espalhamento, podendo, assim, ser avaliado o pior cenário possível de operações de contenção e limpeza.

Deve-se destacar que para efeito de dimensionamento dos recursos e ações de resposta do PEI foi estabelecida a descarga de pior caso para acidentes com naufrágio ou avarias no tanque de navios, conforme pode ser observado no Capítulo 03.

### **2.3 Descarga de Pior Caso**

Em cumprimento à Resolução CONAMA 398, no que se refere ao cálculo do volume de descarga do pior caso, considerou-se as seguintes situações como potenciais origens de descargas para o mar:

- Acidente com o navio durante as manobras de atracação.

Como definido no item 2.2.1 do ANEXO II da RESOLUÇÃO CONAMA 398, a seguir é apresentado o cálculo do volume do derramamento correspondente à descarga de pior caso dentre as hipóteses acidentais apresentadas. Não foram considerados no cálculo de Pior Caso as operações de Abastecimento, pois o volume derramado seria sempre muito reduzido em relação ao calculado para os acidentes adiante considerados, os meios de atendimento existentes no terminal seriam sempre suficientes nestas situações.

### 2.3.1 - Volume de Pior Caso nas Operações com Navio

O cálculo do volume de pior caso para acidentes com navios é feito utilizando o critério da CONAMA 398, a seguir descrito

$$V_{pc} = V1$$

onde:

$V_{pc}$  = volume do derramamento correspondente à descarga de pior caso

$V1$  = capacidade máxima do tanque, equipamento de processo ou reservatório de maior capacidade (1)

No entanto, esta situação é improvável, e para os fins do Plano de Emergência do Porto de São Sebastião, considerando-se os cenários de colisão de um cargueiro contra o píer, ou naufrágio do mesmo, optou-se por assumir-se um acidente no qual apenas 1 tanque lateral fosse afetado (tipo de colisão mais usual) e que este derramasse o produto contido até existir um equilíbrio hidrostático entre o produto no interior do tanque e a água. Considerando estar o navio pelo menos parcialmente carregado, pode-se utilizar um percentual correspondente a 30% do volume do tanque avariado. A tabela 10.5, a seguir, apresenta estes valores.



**Tabela 10.5 - Cálculo do Volume de Pior Caso para Operações com Navios**

Capacidade do Maior Navio	10.000 m <sup>3</sup>
VPC considerando 30% do volume do tanque	3.000 m <sup>3</sup>

Para fins de planejamento de uma intervenção neste terminal, considerou-se que o  $V_{pc}$  é aquele derramado no caso da colisão do navio com o píer.

### **3. ANÁLISE DE VULNERABILIDADE**

A análise de vulnerabilidade tem como premissa a identificação dos cenários acidentais, neste caso, o pior cenário considerado foi um vazamento de Óleo Bunker durante operação de atracamento de navio no porto, a definição das possíveis trajetórias das manchas de óleo deste derramamento e os efeitos destes cenários sobre a segurança da vida humana e os ambientes atingidos. Para tanto, foi realizado simulações de vazamentos do produto utilizando o modelo matemático *OilMap*.

#### **3.1 Simulações de Vazamentos de Óleo**

O detalhamento das condições meteoceanográficas da região são consideradas no Anexo 03 - Simulações de Deriva das Manchas. A avaliação considerada neste item será referente as possíveis áreas atingidas pelas manchas de óleo.



As simulações de derramamentos dessas hipóteses acidentais foram realizadas a partir de modelagem hidrodinâmica, com base na caracterização dos padrões de circulação obtida a partir de resultados do Modelo POCM (WOCE Parallel Ocean Climate Model), ajustado para modelar as correntes oceânicas da costa sudeste do Brasil e padrões de circulação no interior do Canal de São Sebastião, sendo que a modelagem específica do comportamento dos produtos na água foi realizada com a aplicação do programa informatizado *OilMap*, da *Applied Science Associates – ASA*.

Utilizando-se o modelo *OilMap*, tornou-se possível agregar a variabilidade das forçantes ambientais na área de estudo. No modo probabilístico, as simulações de derramamento foram realizadas através da variação aleatória do início do derramamento, dentro do período para o qual se dispunha de dados de vento.

Para cada produto analisado foram realizadas simulações de 72 horas, durante períodos de inverno e verão, para o ano de 1999, aplicadas para determinar as trajetórias mais prováveis. O período de 72 horas foi definido como o tempo máximo de resposta para intervenções emergenciais.

Os resultados deste tipo de simulação incluem mapas mostrando as probabilidades de contato de cada produto simulado na água, na linha de costa e o tempo de deslocamento da mancha.

A Tabela 10.6 apresenta os principais parâmetros do modelo utilizados nas simulações com o Modelo *OilMap*, para os pontos de simulação e cenários de pior caso considerados.

**Tabela 10.6 - Resumo dos Principais Parâmetros (Inputs) do Modelo Oilmap**

<b>Ponto</b>	<b>Coord. Geográficas</b>	<b>Taxa de Descarga</b>	<b>Volume</b>
Área de Atracação do Porto	23°48'41''S - 45°23'49''W	Instantânea	3.000 m <sup>3</sup>

As Tabelas que seguem, apresentam a interpretação dos resultados das simulações realizadas para a Hipótese Acidenta 4 e ponto de vazamento 2, destacando o comportamento das manchas dos produtos ao longo do tempo e a probabilidade das áreas serem atingidas, tanto para o período de verão, como inverno; possibilitando assim a identificação das áreas vulneráveis, de forma a nortear as ações prioritárias a serem adotadas, em termos de proteção das áreas potencialmente afetadas. As interpretações aqui consideradas foram realizadas para os pontos 1 e 2, vazamentos na bacia de evolução e Porto.



#### 4. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Qualquer pessoa que constatar uma situação de emergência deverá acionar a central de comunicação de emergência localizada no comando geral de travessia de balsas São Sebastião – Ilhabela (CCO), cujo número de telefone é: (12) 38923606.

Para efeito de identificação e comunicação de eventos relacionados à poluição marinha, qualquer pessoa poderá colaborar na notificação destes eventos.

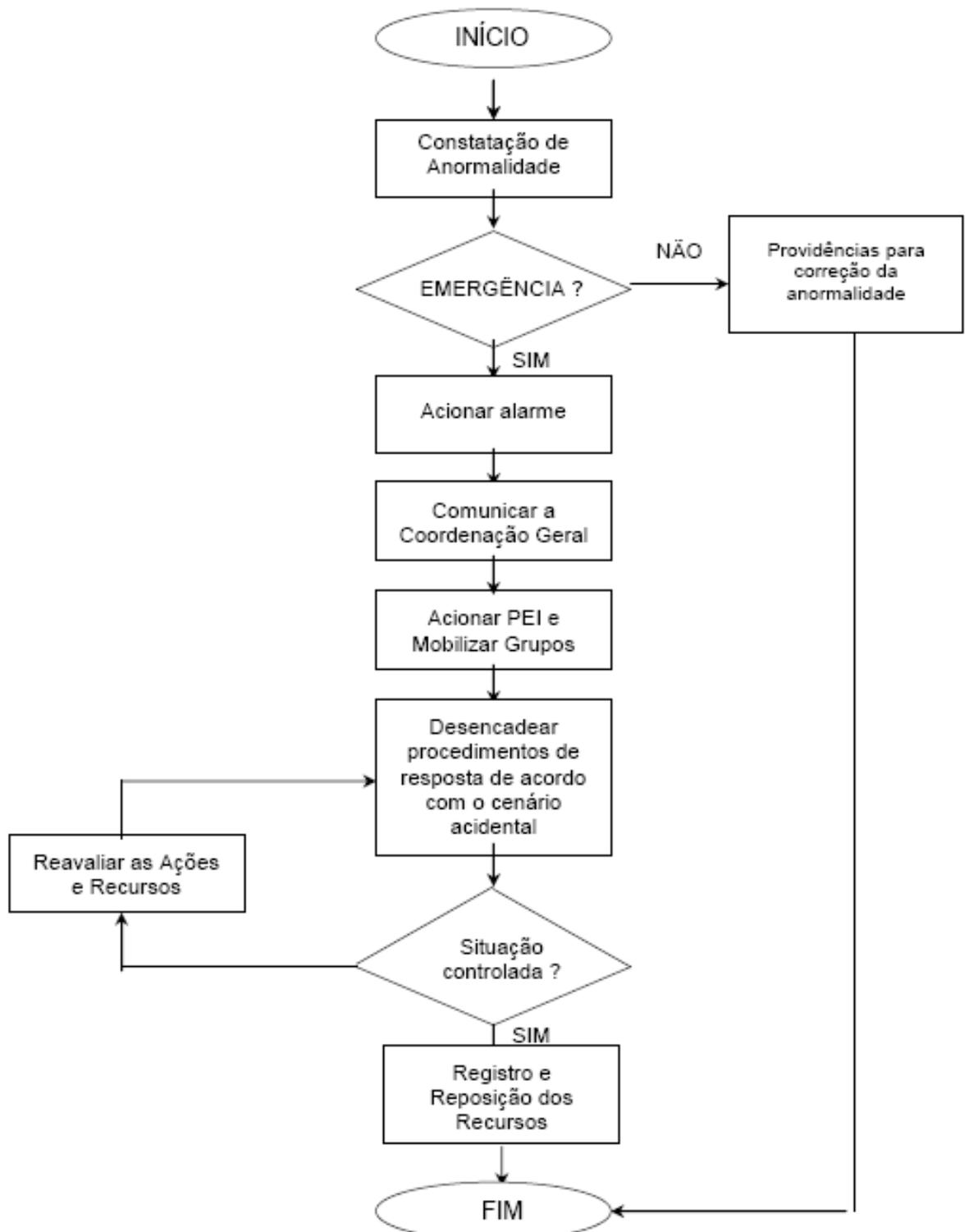
Todos os alertas, fruto do controle da operação, de derramamento de óleo e/ou seus derivados devem ser imediatamente transmitidos pelo observador do evento (operador local) ao Coordenador de Turno, que por sua vez, executará análise crítica do (s) alerta (s) para apuração de possíveis causas, caso não haja motivo justificável para a ocorrência, procederá a paralisação da emergência.

Caso haja a confirmação da emergência, o Coordenador Geral, ou seu substituto, acionará a Estrutura Organizacional de Resposta – EOR para adoção das ações de controle previstas neste Plano, de acordo com o porte do incidente.

Assim que identificado a emergência, cabe à ao responsável pelo turno adotar as seguintes providências:

- Suspender o acesso de pessoas e veículos;
- Aumentar o rigor no controle e registro de saída de pessoas e veículos;
- Contatar os telefones de emergência e a Coordenação Geral, com base no Plano de Chamada, seguindo as instruções a partir daí.
- De forma geral, deverão ser adotadas as seguintes providências:
- Isolamento da área e facilitação do acesso às viaturas de atendimento permitindo
- livre acesso a bombeiros, polícia, socorro médico e grupos de apoio;
- Em caso da presença de órgãos de imprensa, seus representantes deverão ser tratados com toda a cortesia, mantendo-os em local seguro, para que, posteriormente a Coordenação Geral do PEI repasse as informações.
- O acionamento deverá atender os procedimentos do Fluxo de Comunicação, conforme apresentado a seguir.

O Fluxograma de Acionamento do PEI está apresentado na Figura 10.5.



**Figura 10.5 – Fluxograma de Acionamento do PEI**

## **4.2 Comunicação do Acidente**

Uma vez confirmado qualquer tipo de vazamento na área de atuação do Porto de São Sebastião, que possa se constituir numa emergência ambiental afetando o meio natural ou as comunidades, deverá ser feita comunicação aos Órgãos Ambientais Competentes (CETESB e IBAMA), à Capitania dos Portos, Defesa Civil e Corpo de Bombeiros, conforme modelo apresentado no Anexo V. A comunicação à Agência Nacional de Petróleo (ANP) deve ser realizada conforme o modelo para comunicação a ANP e conter no mínimo as informações exigidas pela Portaria ANP nº. 3, de Janeiro de 2003, conforme apresentado no Anexo VI.

### **4.2.1 Comunicação Interna**

A comunicação do incidente, quando apresentar proporções que possam ser atendidas internamente ao Porto, deverá seguir o fluxograma apresentado na figura 10.5 acima.

A Sala de Controle do Porto é responsável pelo atendimento e tratamento das comunicações recebidas através do ramal de emergência.

As equipes de controle dirigem-se para os respectivos pontos de encontro, previamente identificados na instalação.

Os demais empregados são comunicados por meio de boletins internos, no mínimo, no início e após o encerramento das ações de controle do incidente.

### **4.2.2 Comunicação Externa**

No caso de necessidade de comunicação formal da emergência a outras instituições públicas e/ou externas, poderão ser utilizados outros meios de comunicação, conforme seja aplicável. As entidades externas a serem comunicadas e/ou acionadas de acordo com a situação são:

- CETESB
- IBAMA
- Centro de Emergência do TEBAR
- Corpo de Bombeiros;
- Defesa Civil Municipal;
- Defesa Civil Estadual;
- Prefeitura;
- Polícia Militar;
- Polícia Rodoviária Estadual;
- Polícia Rodoviária Federal;

- Concessionárias (Água/Esgoto/Energia Elétrica, etc);
- Outras instituições direta ou indiretamente relacionadas ao incidente.

Os modelos de formulários para comunicação externa do incidente encontram-se no Anexo V. Os telefones e fax para contato estão relacionados no Anexo VI.

A Companhia Docas de São Paulo tem a responsabilidade de comunicar e divulgar à imprensa o incidente, bem como as ações de combate e controle conforme o andamento da emergência.

A comunicação do incidente será realizada por meio de nota à imprensa (Anexo VII) elaborada pela Assessoria de Comunicação após autorização do Coordenador Geral.

Durante as operações de campo, somente pessoas designadas pela Coordenação Geral estão autorizados a dar entrevistas à imprensa, sempre com o apoio da mesma.

De acordo com o critério do Comando Geral das operações de resposta às emergências, serão estabelecidos horários e locais específicos para realização de coletiva com os representantes da imprensa presente no local do acidente. Entrevistas fora dos horários de coletivas serão concedidas mediante autorização da Coordenação Geral, desde que não impliquem em descontinuidade das ações de resposta.

#### **4.3 Estrutura Organizacional de Resposta**

A estrutura Organizacional de Resposta - EOR – do Porto de São Sebastião é a mesma para qualquer Cenário.

A Estrutura Organizacional de Resposta é mobilizada assim que constatada a emergência. As ações para mobilização das equipes envolvidas são imediatas, independente do horário e dia da semana.

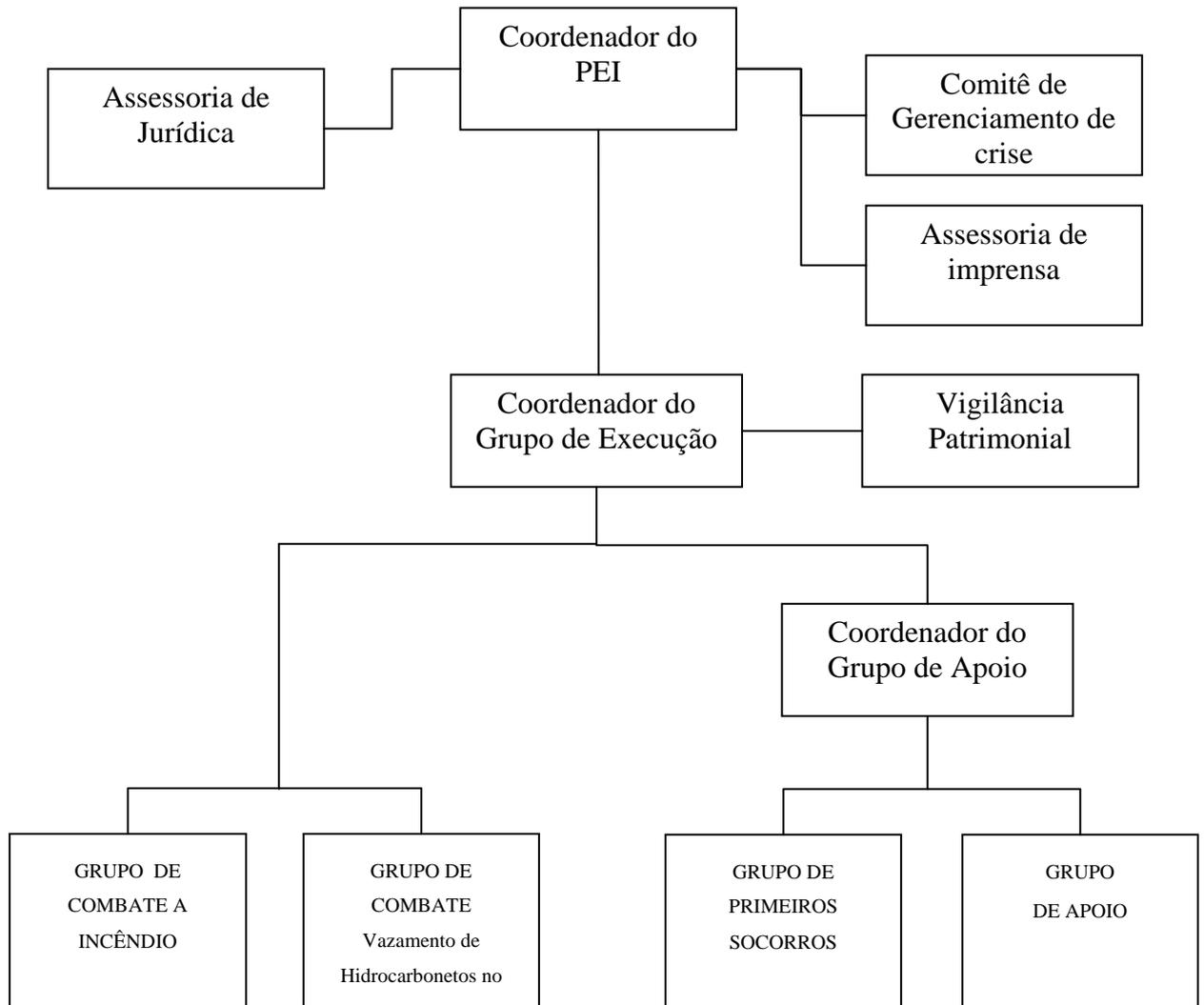
A EOR é acionada total ou parcialmente para atendimento a todos os cenários acidentais referenciados no PEI, conforme a magnitude do incidente e o andamento das ações de controle.

Para quaisquer dos casos, o comando das ações iniciais é de responsabilidade do Coordenador Geral.

Ao chegar ao local da emergência, o Coordenador Geral, que é o Diretor de Gestão Portuária, assume o Comando de Operações juntamente como Coordenador do Grupo de Execução, que é o Chefe de Departamento – Operação do Porto e Representantes das Autoridades Públicas.

O Anexo 12 apresenta a Estrutura Organizacional de Resposta, bem como as relações entre seus elementos constitutivos, contendo o telefone de contato e as funções dos integrantes da EOR.

Encontram-se distribuídos estrategicamente nas instalações quadros contendo a Estrutura Organizacional de Resposta cuja finalidade é agilizar a mobilização dos grupos de ação. A Figura 10.6, na seqüência, apresenta o fluxograma de comunicação.



**Figura 10.6 – Organograma do PEI**

#### **4.3.1 Tempo Máximo Estimado para Mobilização do Pessoal**

Todos os empregados poderão integrar a EOR, sendo que suas atribuições e responsabilidades serão definidas de acordo com sua função, qualificação técnica e treinamentos específicos e podem ser mobilizados para as operações de controle da emergência. Nesses incidentes, as pessoas deixam suas funções normais na estrutura organizacional da empresa e passam a integrar unicamente a EOR.

Numa situação de emergência onde seja necessário garantir a continuidade das ações por períodos prolongados, a Companhia possui dispositivos administrativos que possibilitam fazer o remanejamento do regime de trabalho das pessoas envolvidas, para regimes de sobreaviso ou turnos de revezamento. Desta forma, garante-se a disponibilidade e prontidão das equipes e não há solução de continuidade, até que a emergência seja encerrada. Isto possibilita dispor de tempo suficiente para que sejam convocados outros trabalhadores de outros órgãos da Companhia.

As pessoas-chave citadas no plano são designadas em quantidade que possibilite assegurar o acionamento da EOR sem perda de eficácia, ainda que uma ou outra não esteja disponível imediatamente, sendo de 24 horas o tempo máximo para mobilização do pessoal e completa implementação da EOR.

#### **4.3.2 Tarefas das Equipes da EOR**

A seguir são descritas sucintamente as tarefas específicas de cada grupo definido na EOR. Dependendo do caso poderão ser desenvolvidas outras tarefas julgadas, pelos responsáveis de cada área de atuação, como necessárias às situações específicas.

##### **Comitê de Gerenciamento de Crise**

Compete ao Comitê de Gerenciamento de Crise:

- Definir estratégias gerenciais;
- Atender as demandas da imprensa;
- Manter a Diretoria atualizada;
- Definir comissão de apuração das causas do acidente;
- Articular-se com a autoridade pública local;
- Definir estrutura de custos da emergência;
- Definir a necessidade de recursos externos;
- Definir estratégias de retorno a normalidade operacional;
- Definir estratégias para a segurança da equipe de trabalho.

##### **Coordenação do PEI**

As suas responsabilidades são:

- Definir estratégias de combate;
- Dimensionar recursos;
- Definir Organograma;
- Definir estrutura das equipas;
- Coordenar reuniões diárias;
- Elaborar planeamento diário;
- Controlar custos e recursos;
- Acionar recursos externos;
- Manter a diretoria atualizada;
- Implementar estratégias para a segurança das equipas de trabalho;
- Definir estratégia de comunicação com a imprensa.

#### **Coordenador do Grupo de Execução**

As suas responsabilidades, neste contexto, são:

- Realizar sobrevôo diário;
- Propor a alocação de recursos;
- Participar da quantificação do produto vazado;
- Orientar as equipas de mar e terra;
- Elaborar relatório das situações diárias;
- Definir estratégias em conjunto com o Coordenador Geral.

#### **Coordenador do Grupo de Apoio**

As suas responsabilidades, neste contexto, são:

- Atualizar informações com as frentes de trabalho;
- Elaborar relatórios com as macro atividades desenvolvidas;
- Consolidar informações diárias;
- Registrar reuniões;
- Manter equipas de comunicação e jurídico atualizadas;

#### **Grupo de Apoio**

As suas responsabilidades, neste contexto, são:

- Prever alimentação e água;
- Registrar e hospedar pessoal externo;

- Disponibilizar pessoa para distribuir água/alimentação
- Disponibilizar cadastro de fornecedores;
- Definir controle de helicópteros;
- Elaborar controle de recursos disponíveis;
- Analisar recursos disponíveis;
- Definir supervisão para as frentes de trabalho;
- Prever necessidade de recursos externos;
- Elaborar lista de telefones e organograma;
- Comprar materiais e ferramentas;
- Contratar equipamentos/veículos;
- Contratar serviços;
- Telecomunicações e informática;
- Disponibilizar rádios e carregadores;
- Disponibilizar celulares;
- Disponibilizar informática;
- Montar bases avançadas de comunicação e informática.

### **Grupo de Combate**

As suas responsabilidades, neste contexto, são:

- Definir as equipes de trabalho;
- Definir as coordenações das frentes de trabalho;
- Desdobrar as ações propostas pelo comando de operações;
- Definir e alocar recursos;
- Monitorar desempenho dos trabalhos;
- Monitorar a utilização de recursos;
- Cobrar a medição dos serviços;
- Receber e integrar pessoal de outros órgãos / unidades operacionais;
- Prever e planejar o revezamento das equipes de trabalho;
- Planejar a organização das frentes de trabalho;
- Manter o comando informado sobre a situação das atividades desenvolvidas.

### **Assessoria de imprensa**

As suas responsabilidades, neste contexto, são:

- Elaborar comunicado diário;
- Atender imprensa em local apropriado;
- Programar entrevistas e coletivas;
- Atender a demandas jornalísticas;
- Elaborar comunicado para comunidade;
- Definir temas positivos para mídia;
- Centralizar informações;
- Elaborar clip de notícias de jornal impresso e mídia on-line;
- Manter a comunicação institucional da Petrobras atualizada;
- Definir porta voz do evento;
- Definir local para atendimento a imprensa (fora do local de crise).

#### **Assessoria Jurídica**

- Atuar no campo da comunicação com todas as partes interessadas sob orientação da Diretoria.
- Avaliar os danos causados as atividades comunicando o cliente em caso de alguma alteração em função da emergência;

#### **Vigilância Patrimonial**

- Isolar a área sinistrada;
- Retirar pessoas não credenciadas do local;
- Permitir o acesso somente de pessoas autorizadas;
- Controlar o tráfego nas avenidas externas de modo a garantir o acesso de viaturas;

#### **4.4 Equipamentos e Materiais de Resposta**

A capacidade de resposta da instalação deve ser assegurada por meio de recursos próprios ou de terceiros provenientes de acordos previamente firmados, obedecidos os critérios de descargas pequenas (8 m<sup>3</sup>) e médias (até 200 m<sup>3</sup>) e de pior caso. Os Equipamentos e recursos materiais encontram-se alocados estrategicamente no Porto.

O Porto de São Sebastião dispõe de equipamentos e materiais para o combate à poluição, no mar e em terra, por hidrocarbonetos, como estabelecido na Lei nº 9.966, de 28 de Abril de 2000, e na Resolução 398/2008 do CONAMA. Além dos recursos armazenados em sua unidade, o Porto dispõe também de recursos disponíveis em contratos de prestação de serviços de empresas terceirizadas especializadas, que podem ser solicitados e fornecidos em tempos viáveis.

Os equipamentos e materiais de resposta, incluindo EPI, identificados pelo nome, tipo, características operacionais, quantidade e localização estão apresentados no Anexo VIII.

Caso os recursos listados no Anexo VIII, não sejam suficientes, o Coordenador Geral pode acionar empresas prestadoras de serviço para suprir emergencialmente as deficiências de equipamentos.

A Companhia Docas de São Paulo possui contratos firmados com empresas prestadoras de serviços conforme apresentado no Anexo IX, Todas as premissas de Segurança, Saúde e meio Ambiente previstas neste Plano são exigidas das empresas contratadas que venham a prestar serviços durante as ações de resposta às emergências. Na realização de tarefas nas equipes de emergência (contenção, remoção e limpeza) as contratadas têm como exigência atender aos procedimentos estabelecidos e aprovados neste PEI.

#### **4.4.1. Nome, Tipo e Características Operacionais dos Equipamentos e Materiais**

O Anexo VIII apresenta a relação dos equipamentos e materiais de resposta, a quantidade disponível e a localização destes recursos. Tais recursos são acessáveis e controláveis durante as emergências.

O Coordenador do Plano deverá atualizar periodicamente a relação dos equipamentos e materiais.

#### **4.4.2. Tempo Máximo Estimado de Mobilização para o Local de Utilização**

O tempo para início da mobilização de recursos na área do Porto é imediato. Vale destacar que, para qualquer ponto, o tempo para chegada das equipes e recursos materiais está em consonância com as premissas estabelecidas na Resolução CONAMA nº 398.

O procedimento para o deslocamento de recursos está descrito posteriormente, neste plano.

#### **4.4.3. Limitações para o Uso dos Equipamentos e Materiais**

As limitações para uso dos equipamentos e materiais encontram-se relacionadas no Anexo IX.

### **4.5. Cálculo das Quantidades Necessárias de Equipamentos de Resposta para o Derrame do Volume de Pior Caso**

#### **4.5.1. Barreiras de Contenção**

De acordo com a Resolução CONAMA nº 398, as barreiras de contenção devem ser dimensionadas em função dos cenários acidentais previstos e das estratégias de resposta estabelecidas, segundo os critérios apresentados na Tabela 10.7, abaixo.

**Tabela 10.7 - Critérios para Cálculo de Quantidade Mínima de Barreiras Flutuantes**

Estratégia	Critério	Variável	Quantidade Mínima
Cerco completo do navio ou da fonte de derramamento	3 x comprimento do navio ou da fonte de derramamento (m)	230 m	690 m
Contenção da Mancha de Óleo	De acordo com o cálculo da capacidade efetiva diária de recolhimento de óleo - CEDRO	-	1650 m
Proteção de rios, canais e outros corpos hídricos	<p>O maior valor entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3,5 x largura do corpo hídrico, em metros, e.</li> <li>• 1,5 + velocidade máxima da corrente em nós x largura do corpo hídrico, em metros.</li> </ul> <p>Até o limite de 350 metros.</p>	na	na
Quantidade mínima de barreira segundo Resolução CONAMA 398			2340 m
Quantidade de barreira flutuante existente no terminal			-

A quantidade mínima de barreiras para proteção de rios, canais e outros corpos hídricos não se aplica neste caso, pois na área do Porto de São Sebastião não estão presentes nenhum corpos d'água que os cenários acidentes poderiam atingir.

#### 4.5.2. Recolhedores

Segundo a Resolução CONAMA nº 398, o cálculo da Capacidade Efetiva Diária de Recolhimento de Óleo (CEDRO) deve seguir os critérios para descargas pequenas e médias, conforme a Tabela 10.8, abaixo.

**Tabela 10.8 - Descargas pequenas (dp) e médias (dm)**

Volume	Tempo de disponibilidade de recursos no local da ocorrência da descarga	CEDRO
<p>V<sub>dp</sub> é o volume de descarga pequena</p> <p>V<sub>dp</sub> é igual ao menor valor entre 8 m<sup>3</sup> e o volume da descarga de pior caso</p>	<p>T<sub>dp</sub> é o tempo para disponibilidade de recursos próprios da instalação para resposta à descarga pequena</p> <p>T<sub>dp</sub> &lt; 2 horas</p>	<p>CEDRO<sub>dp</sub> = a 8m<sup>3</sup></p>
<p>V<sub>dm</sub> é o volume de descarga média:</p> <p>V<sub>dm</sub> = 300 m<sup>3</sup></p> <p>V<sub>dm</sub> = 10% do volume da descarga de pior caso = 300 m<sup>3</sup></p> <p>V<sub>dm</sub> = volume de descarga média</p>	<p>T<sub>dm</sub> = 6 horas</p> <p>T<sub>dm</sub> é o tempo para disponibilidade de recursos próprios da instalação ou de terceiros provenientes de acordos previamente firmados para resposta à descarga média, sendo que esse tempo poderá ser ampliado, a partir de justificativa técnica aceita pelo órgão ambiental competente.</p>	<p>CEDRO<sub>dm</sub> = 0,5 x 300 = 150 m<sup>3</sup>/dia</p>



O volume do derramamento correspondente à descarga de pior caso adotado é de 3000 m<sup>3</sup> e seu cálculo está descrito no Capítulo 2, deste documento.

Para situação de descarga de pior caso, as respostas devem ser planejadas e tomadas de forma escalonada, conforme Tabela 10.9, abaixo, onde os valores da CEDRO se referem à capacidade total disponível no tempo especificado.

**Tabela 10.9 - Descarga de pior caso (dpc)**

Nível 1	$T_{M1}$ $T_{M1}$ é o tempo máximo para a disponibilidade de recursos.	$T_{M1} = 12$ horas
	CEDRO	$CEDRO_{dpc1} = 2.400$ m <sup>3</sup> /dia
Nível 2	$T_{M2}$ $T_{M2}$ é o tempo máximo para a disponibilidade de recursos.	$T_{M2} = 36$ horas
	CEDRO	$CEDRO_{dpc2} = 4.800$ m <sup>3</sup> /dia
Nível 3	$T_{M3}$ $T_{M3}$ é o tempo máximo para a disponibilidade de recursos.	$T_{M3} = 60$ horas
	CEDRO	$CEDRO_{dpc3} = 8.000$ m <sup>3</sup> /dia

Nos casos em que o volume de pior caso ( $V_{pc}$ ) for menor que o somatório ( $S = 15.200$  m<sup>3</sup>) dos volumes de recolhimento dos três níveis apresentados, o cálculo da capacidade de recolhimento deverá obedecer ao seguinte critério, segundo Tabela 10.10.

**Tabela 10.10 - Capacidade de Recolhimento**

Tempo ( $T_N$ )	$CEDRO_{dpc}$	$CEDRO_{dpc}$ calculada para $V_{pc} = 3.000$ m <sup>3</sup>
$T_{N1} = 12$ horas	$CEDRO_{dpc1} = 0,15 \times V_{pc}$	$CEDRO_{dpc1} = 450$ m <sup>3</sup> /dia
$T_{N2} = 36$ horas	$CEDRO_{dpc2} = 0,30 \times V_{pc}$	$CEDRO_{dpc2} = 900$ m <sup>3</sup> /dia
$T_{N3} = 60$ horas	$CEDRO_{dpc3} = 0,55 \times V_{pc}$	$CEDRO_{dpc3} = 1650$ m <sup>3</sup> /dia

O cálculo para estabelecimento de equipamentos relacionados à Capacidade Efetiva Diária de Recolhimento de Óleo (CEDRO) deverá obedecer a seguinte fórmula:

$$CEDRO = 24 \times C_n \times f_e$$

Onde:

$C_n$  é igual a capacidade nominal do recolhedor, em  $m^3/h$

$f_e$  é o fator de eficácia, onde  $f_e$  máximo = 0,20

A Tabela 10.11, abaixo, apresenta o cálculo para o estabelecimento de equipamentos de acordo com a CEDRO calculada para cada volume derramado:

**Tabela 10.11- Cálculo de Equipamentos**

CEDRO ( $m^3/dia$ )	Tempo para disponibilizar o recurso (horas)	Volume derramado ( $m^3$ )	Fator de eficácia $f_e$	Capacidade nominal $CN = CEDRO/24 \times f_e$ ( $m^3/hora$ )
CEDRO <sub>dp</sub> = 8	< 2	8	0,20	1
CEDRO <sub>dm</sub> = 150	< 6	300	0,20	1.2
CEDRO <sub>dpc1</sub> = 450	12	3000	0,20	3.75
CEDRO <sub>dpc2</sub> = 900	36	3000	0,20	7.50
CEDRO <sub>dpc3</sub> = 1650	60	3000	0,20	13.75



A Tabela 10.12 a seguir, apresenta o cálculo para o estabelecimento de equipamentos de acordo com a CEDRO calculada para cada volume derramado e a capacidade de recolhimento disponível.

**Tabela 10.12 - Capacidade de recolhimento - valores exigidos e disponíveis.**

CEDRO ( $m^3/dia$ )	Capacidade nominal $CN = CEDRO/24 \times$ $f_e$ ( $m^3/hora$ )	Equipamento	Tipo	Quantidade disponível	Capacidade total disponível ( $m^3/hora$ )
CEDRO <sub>dp</sub> = 8	1	-	-	-	-
CEDRO <sub>dm</sub> = 150	1.2				
CEDRO <sub>dpc1</sub> = 450	3.75				
CEDRO <sub>dpc2</sub> = 900	7.50				
CEDRO <sub>dpc3</sub> = 1650	13.75				

#### 4.5.3. Dispersantes Químicos

Não foi considerado o uso de dispersantes, pois, de acordo com a Resolução CONAMA nº 269, não se aplicam dispersantes em áreas onde tanto o dispersante químico quanto a mistura de óleo possam permanecer concentrados ou ter um alto período de residência.

Em situações cujos vazamentos extrapolem as áreas abrigadas do canal e alcancem mar aberto, as medidas aplicáveis se apresentam em consonância com a Resolução CONAMA nº 69, e devem ser aprovadas pelas autoridades ambientais competentes.

#### 4.5.4. Dispersão Mecânica

Embora a empresa não considere como técnica de combate a dispersão mecânica, esta dispersão ocorre de forma secundária durante a movimentação das embarcações.

#### 4.5.5. Armazenamento Temporário

Como estipulado na Resolução CONAMA nº 398, a capacidade de armazenamento temporário do óleo recolhido deverá ser equivalente a três horas de operação do recolhedor.

$$C = 3 \times CN$$

Onde:

$C$  é a capacidade de armazenamento temporário

$CN$  é a capacidade nominal

**Tabela 10.13 - Cálculo da Capacidade de Armazenamento Temporário**

Tempo (horas)	CN (m <sup>3</sup> /h)	C (m <sup>3</sup> )
1	1	3
6	1.2	3.6
12	3.75	11.25
36	7.50	22.5
60	13.75	41.25

A Tabela 4.8, a seguir, apresenta a capacidade de armazenamento temporário, de acordo com a Resolução CONAMA nº 398 e os equipamentos disponíveis.

**Tabela 10.14 - Capacidade de Armazenamento temporário – valores exigidos e disponíveis**

Tempo (horas)	Capacidade de armazenamento temporário (calculada - m <sup>3</sup> )	Equipamento	Tipo	Quantidade disponível	Capacidade total disponível
3	3	-	-	-	-

#### 4.5.6. Absorventes

Como indicado na Resolução CONAMA nº 398, os absorventes utilizados para limpeza final da área do derramamento, para os locais inacessíveis aos recolhedores e, em alguns casos, para proteção de locais vulneráveis em sua extensão ou outras áreas especiais deverão ser quantificados obedecendo-se o mesmo critério das barreiras flutuantes. Esse critério está descrito na Tabela abaixo.

**Tabela 10.15 - Critérios para o Cálculo da Quantidade Mínima de Barreiras e Mantas Absorventes**

Estratégia	Critério	Quantidade mínima (m)	
		Barreiras	Mantas/rolos
Contenção da mancha de óleo	O mesmo comprimento das barreiras de contenção	2340 m	
Quantidade mínima total segundo CONAMA 398		2340 m	
Quantidade de absorventes existente para o TERIG-ORPISA no CRE do Terminal		-	

**Tabela 10.16 - Materiais Absorventes disponíveis para o Porto de São Sebastião**

Descrição	Tipo	Quantidade disponível por tipo	Total disponível
Barreiras Absorventes em Polipropileno	-	-	-
Manta absorvente de polipropileno.	-	-	-
Rolo absorvente de polipropileno.	-	-	-



## **5. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA**

Estão descritos os procedimentos operacionais previstos para controle e limpeza do derramamento de óleo para cada cenário acidental considerando-se os materiais e equipamentos de resposta relacionados na no Cap. 4 e seus respectivos anexos. As fichas com as informações de segurança dos produtos manuseados (FISPQ) encontram-se no Anexo X. Estes procedimentos operacionais serão executados sob responsabilidade da Companhia Docas de São Paulo.

Tais procedimentos têm também como objetivo identificar, controlar e extinguir as situações de emergência, no menor espaço de tempo possível, reduzindo a quantidade de produto vazado, objetivando proteger as pessoas e mitigar os danos ao meio ambiente e patrimônio próprio ou de terceiros.

As ações de controle da emergência terão prioridade sobre as demais atividades da instalação e serão exercidas, em tempo integral e com dedicação exclusiva das equipes de combate enquanto durar o estado de emergência.



O Grupo de Segurança deverá monitorar os índices de explosividade nas proximidades do local do incidente, atentando para a formação de atmosferas explosivas devido à emissão de vapores, visando à prevenção de riscos de incêndios e explosões. Caso necessário deverá solicitar que as Frentes de Trabalho eliminem e/ou controlem qualquer fonte de ignição que possam gerar riscos às Equipes de Combate.

Durante todas as operações de intervenção nas quais sejam detectados riscos de incêndio, deverá ser solicitada a presença do Corpo de Bombeiros com meios capazes de intervir na ocorrência de um incêndio. A empresa disponibilizará seus equipamentos de combate a incêndio e demais recursos para auxílio ao Corpo de Bombeiros.

Caso haja vítimas, o seu atendimento no local do acidente e o acompanhamento são realizados pelo Grupo de Saúde.

As informações sobre recursos e serviços médicos de emergência estão disponíveis no Anexo XI.

De forma a evitar qualquer interferência na zona do incidente ou quaisquer riscos para saúde e integridade física, deverá ser interdito a todas as pessoas estranhas às operações em curso o acesso aos locais onde são realizadas as ações de controle da emergência, permitindo apenas o acesso de pessoal e equipamentos e materiais estritamente necessários ao suporte destas operações.

As Frentes de Combate deverão tomar as medidas necessárias para evitar a poluição de áreas adjacentes ao local do incidente.

Os Anexos XII, XIII e XIV do presente plano orientam as ações de combate no em ambientes marinhos.

Como suporte à tomada de decisão quanto aos procedimentos mais adequados de resposta, estão disponíveis os Mapas de Sensibilidade Ambiental a Vazamentos de Óleo Cartas SAO (Anexo IV).

### **5.1. Procedimentos para Interrupção da Descarga de Óleo**

Este procedimento tem como objetivo estabelecer as ações operacionais para interrupção e controle da emergência para cada cenário acidental discutido na Capítulo 2, conjuntamente com equipamentos e materiais de resposta descritos anteriormente no Capítulo 4, que devem vigorar quando da ocorrência de uma situação de emergência no Porto de São Sebastião.

Deve ser interrompida imediatamente as operações que estão sendo realizadas nas áreas próximas que possam ser afetadas ou que possam contribuir para uma evolução crítica do cenário acidental. Interromper imediatamente as operações de carga e descarga.

Caso o vazamento ocorra em situações de colisão e/ou naufrágio de navios, o comandante responsável do mesmo deverá ser imediatamente contactado, e o procedimento de emergência interno ao navio deverá ser acionado.

Caso o vazamento ocorra no procedimento de abastecimento de navios, o operador responsável deverá providenciar a parada do bombeio e tomar ações de controle aplicáveis à situação.

Confirmada a emergência, o Supervisor de Turno ou responsável deverá proceder às medidas cabíveis junto a Coordenação do Plano para minimizar o agravamento da ocorrência.

O Supervisor de Turno, ou responsável, deverá acionar o Grupo de Combate que se deslocará ao local do incidente para verificação da ocorrência.

Após a avaliação da emergência, o Coordenador do Comando de Operações enviará as Equipes de Combate ao local, e se necessário, convocará demais equipes da EOR e solicitará apoio de recursos externos mais próximos ao local (Corpo de Bombeiros, Defesa Civil e demais órgãos competentes).

### 5.1.1. Grupo de Reconhecimento

#### **Cabe ao Grupo de Reconhecimento:**

- Analisar a extensão da mancha do vazamento e direção de dispersão.
- Analisar o local sinistrado, identificar a extensão do vazamento, avaliar a trajetória do vazamento, a magnitude, a gravidade e a extensão da emergência, repassando informações ao Supervisor de Turno ou responsável entrando em contato com a Coordenação do PEI;
- Interromper a operação de carga e descarga;
- Verificar a existência de vítimas;
- Identificar os possíveis danos ao meio ambiente e às comunidades existentes nas proximidades;
- Avaliar os riscos existentes no local, monitorando os índices de explosividade e identificando as possíveis fontes de interferência que poderão vir a agravar a emergência (fontes de ignição, áreas sensíveis, etc);
- Isolar, sinalizar e monitorar a área do vazamento e seu entorno, não permitindo o acesso de pessoas estranhas a operação;
- Definir rotas de acesso e de fuga;
- Solicitar a desenergização das redes elétricas aéreas e subterrâneas nas áreas próximas ao local do incidente, se necessário.



### 5.1.2. Frentes de Combate

#### **Cabe às Frentes de Combate:**

- Utilizar EPI e deslocar os equipamentos de combate correspondentes de acordo com as estratégias adotadas para a emergência e características do produto;
- Consultar ficha de dados de segurança do produto (FISPQ), sempre que necessário (Anexo X);
- Posicionar os equipamentos de resposta conforme a estratégia de combate adotada (Anexo XIII);

- Localizar e posicionar os equipamentos de apoio e de monitoramento, em áreas de fácil acesso e que não dificulte a movimentação de embarcações e/ou máquinas e pessoas envolvidas no combate a emergência;
- Manter o isolamento e a interdição, não permitindo o acesso de pessoas não envolvidas diretamente com as atividades em curso na área da emergência.

## **5.2. Procedimento para Contenção do Derramamento de Óleo**

Este procedimento tem como objetivo estabelecer as ações que devem ser aplicadas quando da ocorrência da situação de derramamento ou vazamento de produto no Porto de São Sebastião, no Canal de São Sebastião e áreas costeiras atingidas, pelas Equipes de Combate da EOR quanto às medidas a serem tomadas na ocorrência de derramamento de óleo e derivados.

Como suporte às ações de contenção, é utilizada a cartografia ambiental das Cartas SAO (Anexo IV), como ferramentas de apoio na tomada de decisão, pois é necessário o pleno conhecimento do contexto ambiental do local para que as ações de contenção tenham êxito.



## **5.3. Procedimento para Contenção do Produto**

O Coordenador do Comando de Operações em articulação com o Coordenador de Logística define as estratégias de combate a serem utilizadas, levando-se em consideração a quantidade e o produto vazado, as áreas vulneráveis possíveis de serem atingidas e as áreas sensíveis. Após a definição das estratégias, o Coordenador do Comando de Operações deve:

- Acionar as Frentes de Combate conforme as características e a magnitude do incidente;
- Definir os equipamentos necessários para contenção do produto vazado, preferencialmente na origem, protegendo prioritariamente as áreas sensíveis;
- Acionar recursos próprios ou de terceiros.

O Coordenador de Operações deve manter contato permanente com as Frentes de Trabalho, avaliando a eficácia da resposta à emergência, assim como a manutenção da estratégia e das técnicas empregadas. Deve, também, sobrevoar a área da emergência ou designar um

responsável para fazê-lo, monitorando o deslocamento do produto derramado e dimensionando o tamanho da área atingida, conforme orientações constantes no Anexo XII.

As informações referentes às áreas sensíveis/ vulneráveis estão detalhadas no Mapeamento das Cartas SAO para cenários que eventualmente afetem o Canal de São Sebastião e áreas.

Caso o produto derramado atinja área externa ao estuário Canal de São Sebastião, conforme previsto nas Simulações de Deriva de Mancha deve ser disponibilizado os recursos adicionais de forma a garantir uma resposta efetiva a este cenário. No entanto, este cenário deve ser ao máximo evitado, realizando todos os esforços para a contenção da mancha o mais próximo possível de sua fonte.

Caso as condições meteorológicas e/ou operacionais sejam desfavoráveis ou possam comprometer a segurança do pessoal envolvido, em articulação com a Coordenação Geral, o Coordenador de Operações poderá suspender as ações de combate, orientando a adoção de estratégias alternativas. E assim que a situação permitir, as ações de contenção serão retomadas.

O Coordenador de Operações deve articular-se com os órgãos ambientais e outras autoridades no local atingido, visando otimizar as operações de contenção.

As decisões quanto a pontos de desvio de manchas, implantação de pontos de recolhimento em margens, devem levar em consideração não apenas aspectos operacionais, mas também a sensibilidade ambiental das áreas. Para isso deverá ser sempre consultado o mapeamento ambiental e, a decisão quanto a zonas de sacrifício deve ser tomada em conjunto com o órgão ambiental competente.

As Frentes de Trabalho devem posicionar os equipamentos de combate de modo adequado, garantindo o correto posicionamento (instalação) das barreiras de contenção e absorção no mar, verificando sempre se existe fuga do produto. Caso exista fuga de produto as barreiras devem ser reposicionadas ou adicionadas novas barreiras.

Os líderes das Frentes de Terra devem analisar a eficácia das operações de contenção, mantendo contato direto com o Coordenador do Comando de Operações, considerando ainda as limitações dos equipamentos de contenção a sua disposição frente às condições presentes no local do incidente.

Durante a emergência, o Grupo de Segurança deve efetuar o isolamento da área, afastando todo o pessoal não envolvido, bem como gerenciar a logística de movimentação e estacionamento de veículos nas áreas atingidas.



Deve-se garantir que os veículos com recursos e as ambulâncias tenham acesso livre ao local da emergência, observando os aspectos de segurança presentes. Esta ação deve ser tomada em conjunto com órgãos públicos, como a Polícia Militar, Polícia Rodoviária, Guarda Municipal, Defesa Civil, entre outros.

O Coordenador de Logística deve providenciar transporte, alimentação, hospedagens às Frentes de Trabalho que estão atuando no atendimento a emergência. Deve também providenciar o transporte dos recursos materiais e humanos para o local de atendimento e outras facilidades para os componentes da Estrutura Organizacional de Resposta (banheiros químicos, água, protetor solar, barracas, etc.).

O desvio e contenção dessas manchas é prioritário quando áreas habitadas, urbanizadas, de lazer, e outras áreas sensíveis de elevada biodiversidade estiverem ameaçadas.

No caso do produto ficar restrito junto à área impactada (área próxima ao porto) como medida de prevenção contra incêndios, deverá ser estabelecida de imediato uma área de segurança periférica em relação aos locais do derrame. Deve ser estabelecida, em conjunto com os órgãos competentes, uma zona de segurança onde só devem entrar pessoas estritamente indispensáveis às operações em curso e veículos ou equipamentos que não constituam risco de ignição.

O Anexo XIII apresenta as técnicas de contenção com utilização de barreiras flutuantes e outros dispositivos de contenção.

Do ponto de vista ambiental, a avaliação da situação para escolha dos métodos e técnicas de combate deverá considerar a aplicabilidade de acordo com o cenário apresentado e critérios estabelecidos na Tabela 10.17, apresentada a seguir.



**Tabela 10.17 - Técnicas de Combate a Derrames no Mar**

Técnica	Ambiente							
	Praia	Costão Rochoso	Manguezal/Marisma		Recifes de Coral	Substratos Marinheiros	Águas Abertas	
			Águas Adjacentes	Bosque			Costeiras	Oceânicas
Bombeamento à vácuo	•	•	•	-	•	•	•	-
Recolhimento manual	•	•	•	-	•	-	•	•
Absorventes	•	•	•	-	•	-	•	
Limpeza natural	•	•	•	•	•	•	•	•
Barreiras, esteiras, <i>skimmers</i>	-	•	•	-	•	-	•	-
Lavagem com água corrente	-	•	-	-	-	-	-	-
Corte controlado de vegetação	-	-	-	••	-	-	-	-

• Aplicável •• Aplicável somente em marismas.

Fonte: CETESB.

#### 5.4. Procedimento para Proteção de Áreas Vulneráveis

Este procedimento tem como objetivo estabelecer as ações que devem vigorar quando da ocorrência de emergência para proteção das áreas vulneráveis. Visa apoiar os Coordenadores das Operações, do Planejamento Operacional, de Saúde e Segurança e de Meio Ambiente quanto às medidas a serem tomadas para proteção das áreas vulneráveis.

O Coordenador Operacional, deve consultar os mapas disponíveis – Cartas SAO, identificando áreas ambientalmente sensíveis, levando em consideração os aspectos que podem facilitar a contaminação das áreas, tais como: maré, ventos, adequando as estratégias de combate.

Estas estratégias incluem a instalação de barreiras contenção e/ ou absorventes a fim de evitar o espalhamento da contaminação, proteção de áreas e equipamentos de pesca, lazer, etc, em consonância com as técnicas de contenção dispostos no Anexo XIII.

O Coordenador Operacional deverá providenciar o deslocamento de uma equipe até as áreas ameaçadas para avaliação e reconhecimento da área e confrontação com as informações disponíveis nos Mapas de Sensibilidade Ambiental.

Os Coordenadores deverão providenciar o monitoramento das áreas vulneráveis de forma a proteger de forma mais rigorosa as áreas passíveis de serem atingidas. As áreas prioritárias de proteção devem levar em conta tanto os critérios ambientais (áreas sensíveis, de elevada biodiversidade e de difícil limpeza) como também critérios sócio-econômicos relevantes (pesca, lazer, concentração populacional).

O Coordenador das Operações deverá solicitar aos Grupo de Apoio a elaboração de um diagnóstico e uma avaliação da extensão da degradação. O diagnóstico e a avaliação deverão ser realizados por especialistas da empresa e/ou de empresas especializadas em regime de urgência, a fim de que sejam estabelecidas as ações mais compatíveis com o grau de sensibilidade e as características particulares da área atingida, ações estas que permitam uma recuperação ambiental eficiente da área. Além disso, se aplicável, deverá ser estabelecido em articulação com o órgão ambiental competente um plano de monitoramento da área.

O Coordenador Operacional deverá orientar os Líderes do Grupo de Combate quanto aos procedimentos a serem adotados para proteção das áreas ameaçadas e à utilização dos equipamentos e materiais à sua disposição. O Coordenador também deverá manter contato permanente com os Líderes, a fim de avaliar e revisar a estratégia e as técnicas adotadas na proteção das áreas vulneráveis. Caso haja necessidade de acesso às áreas em que não exista o acesso disponível, as Frentes de Trabalho não poderão realizar novos acessos, antes do órgão ambiental responsável pela área e/ou proprietário da área (no caso das propriedades privadas) autorizar e orientar a sua realização. A comunicação com o órgão ou proprietário da área deverá ser realizada através do Coordenador de Operações (quaisquer ações em tais áreas só devem acontecer seguindo-se as orientações do órgão ambiental competente).

O Coordenador do Grupo de Apoio deverá providenciar o transporte dos recursos materiais e humanos para as áreas ameaçadas e outras facilidades para a Estrutura Organizacional de Resposta.

## **5.5. Procedimento para Monitoramento da Mancha de Óleo Derramado**

Este procedimento tem por objetivo estabelecer as ações de monitoramento que devem vigorar quando da ocorrência de emergência. Visa também orientar o Coordenador Operacional e do Grupo de Apoio quanto às medidas a serem tomadas para realização dessa ação.

O Coordenador Operacional deve elaborar uma rotina de monitoramento de todas as ações envolvidas no atendimento à emergência, principalmente as ações ligadas diretamente ao combate.

A rotina deve contemplar monitoramento visual. Este monitoramento pode ser realizado por meio de sobrevôos diários, embarcações, inspeções terrestres, fotografias, consulta a imagens da região, mapas de sensibilidade ou outros meios julgados adequados, disponibilizados nas Cartas SAO e na Análise de Vulnerabilidade (ventos predominantes, índices pluviométricos etc.).

O Coordenador Operacional deve obter, ainda, as informações sobre a origem do vazamento, áreas sensíveis, pontos de pesca e comunidades existentes nas áreas circunvizinhas ao vazamento e que possam ser afetadas.

Para prever a tendência de deslocamento, comportamento e movimentação do produto vazado deve-se utilizar como base o Anexo XII a fim de monitorar seu comportamento para definir as estratégias de combate e o plano de monitoramento da evolução da emergência. Neste anexo é apresentado o Formulário para Registro de Monitoramento de Óleo Derramado.

As informações sobre o vazamento de produtos deverão ser mantidas atualizadas e consolidadas em relatório (área atingida, volume vazado, deslocamento da mancha, cores da mancha, degradação da mancha de óleo, comunidades atingidas, etc.). Diariamente o Comando de Operações deve emitir um relatório sobre a evolução da emergência.

O Coordenador de Grupo de Apoio é responsável pelo monitoramento e emissão de relatório diário relativo às áreas impactadas. Caso o vazamento atinja áreas sensíveis, em ação conjunta com especialistas da empresa, devem ser coletadas amostras nestas áreas (água, sedimento), a fim de monitorar os seus efeitos e acompanhar em conjunto com o órgão ambiental os monitoramentos estabelecidos, mantendo o Coordenador Operacional informado sobre o plano de monitoramento solicitado pelo órgão ambiental.

A responsabilidade pela coleta é do Grupo de Apoio, conforme orientações do Coordenador Operacional. Solicitar o acompanhamento de representante do Órgão Ambiental para coleta de amostras de acordo com o plano de monitoramento.

Conforme o caso poderá ser providenciado a contratação de empresa especializada para coleta de amostras de sedimentos e água.

O Grupo de Apoio é responsável pelo monitoramento de gases e vapores tóxicos, e inflamáveis. O Coordenador de Grupo de Apoio deverá emitir relatórios diários sobre as condições de saúde e segurança as quais as Frentes de Trabalho e a Comunidade estão expostas.

O Coordenador de Grupo de Apoio deverá providenciar todos os recursos solicitados pelo Grupo de Combate para monitoramento da emergência (helicóptero, empresas para coleta e análise da água e sedimentos, transporte de amostras, informações das condições climáticas etc).

## **5.6. Procedimentos para Recolhimento do Óleo Derramado**

Este procedimento tem como objetivo estabelecer as ações que devem vigorar quando da ocorrência da situação de derramamento de produto. Visa orientar os Grupos de Combate quanto às medidas a serem tomadas durante o recolhimento do produto derramado.

O Coordenador Operacional, após definir as estratégias de combate, inclusive a estratégia de recolhimento, deverá definir os equipamentos e recursos necessários e adequados para recolhimento (Sistema de Bombeamento, Sistema de Recolhimento, Caminhão Vácuo, etc).

O Coordenador poderá acionar os recursos próprios ou de terceiros (empresas contratadas).

Caso as condições meteorológicas e/ou operacionais sejam desfavoráveis ou possam comprometer a segurança do pessoal envolvido, em articulação com o Coordenador Geral, o Coordenador Operacional poderá suspender as ações de combate, orientando a adoção de estratégias alternativas. E assim que a situação permitir, as ações de recolhimento serão retomadas.

Em casos de vazamento de óleo, a Frente de Trabalho deverá cercar a mancha de óleo com barreiras de contenção e providenciar o lançamento de recolhedores de óleo e bombas de sucção, seguindo orientações do Coordenador do Grupo de Combate. Transferir o produto recolhido para tanques de armazenamento provisório. Posteriormente, deve ser providenciada a transferência do produto recolhido para o local de armazenamento. A transferência poderá ser realizada com a ajuda de caminhões-vácuos e/ou caminhões-tanque.

Para cenários de contenção e recolhimento em áreas abrigadas, sistemas adicionais de remoção de óleo do corpo d'água poderão ser empregados tais como caminhões-vácuos, caminhões-tanque associados a bombas pneumáticas, sistemas de bombeamento tipo *pipeline system*, entre outros.

Os líderes do Grupo de Combate deverão providenciar o transporte e o armazenamento temporário do material recolhido, conforme legislação e padrões aplicáveis, e caso necessário deverão solicitar ao comando de operações recursos materiais e humanos adicionais.

O Grupo de Combate deverá analisar a eficácia das operações de recolhimento, mantendo contato direto com o Coordenador Operacional, avaliando as limitações dos equipamentos de recolhimento a sua disposição frente às condições meteorológicas e condições do óleo sobrenadante.

O material absorvente deve ser removido e acondicionado em *big bags* com *lines* ou em tambores de 200 litros, com a inscrição “RESÍDUO CONTAMINADO COM ÓLEO”. O tambor deve possuir tampa e cinta metálica, para o seu fechamento, quando necessário, deve ser forrado internamente com saco plástico de 0.2 mm ou similar. Encaminhar os tambores devidamente cintados e identificados, para o depósito temporário de resíduos, conforme procedimentos existentes na empresa em consonância com os requisitos legais vigentes.

O Anexo XIII apresenta as técnicas de recolhimento com utilização recolhedores.



## **5.7. Procedimento para Dispersão Mecânica e Química do Óleo Derramado**

Este procedimento tem por objetivo estabelecer as ações que devem vigorar quando da ocorrência de emergência para dispersão do óleo derramado.

### **5.7.1. Dispersão Mecânica**

A dispersão mecânica somente deverá ser adotada quando forem esgotadas as possibilidades e condições de contenção, recolhimento e absorção do produto derramado, após avaliação do Coordenador Operacional em articulação com o Coordenador Geral e órgão ambiental competente.

Este procedimento será executado por embarcações a serem providenciadas pelo Grupo de Apoio.

Embora a empresa não considere como estratégia de combate a dispersão mecânica, esta ação ocorre naturalmente durante a movimentação das embarcações em mar.

Especial cuidado e critérios específicos serão adotados na circulação de embarcações em áreas ecologicamente sensíveis como estuários e manguezais ou vegetação alagada, a fim de evitar danos mecânicos e impactos adicionais aos ecossistemas. O acesso será restrito e controlado em áreas de reduzida lâmina d'água.

### **5.7.2. Dispersão Química**

Os dispersantes são misturas de surfactantes em um ou mais solventes especialmente formulados para aumentarem a taxa deste processo com a finalidade de reduzir a quantidade de hidrocarbonetos que atingem a costa por conversão destes hidrocarbonetos flutuantes em pequenas gotículas dispersas na coluna de água.

Cabe ressaltar que o uso de dispersantes químicos empregados nas ações de combate aos derrames de petróleo e seus derivados possui seus critérios de aplicação definidos e regulados conforme Resolução CONAMA nº 269 de 14 de setembro de 2000.

A aplicação de dispersantes é proibida em águas interiores e águas abrigadas.

### **5.8. Procedimento para Limpeza de Áreas Atingidas**

Este procedimento tem por objetivo estabelecer as ações que devem vigorar quando da ocorrência de emergência para limpeza das áreas atingidas. Visa também orientar os Coordenadores quanto às ações e técnicas para limpeza das áreas atingidas.

O Coordenador do Grupo de Apoio, em articulação com o Coordenador Operacional deverá avaliar o processo e as técnicas adequadas para limpeza, de acordo com cada tipo de ambiente. O Coordenador deverá considerar os aspectos da sensibilidade do ambiente afetado, presença de recursos biológicos ou ainda de interesse sócio-econômico. Para tanto deverá consultar os mapas de sensibilidade (Cartas SAO). O Anexo XV apresenta as técnicas para limpeza de áreas atingidas, nos diferentes cenários. São abordados especificamente os ambientes naturais da zona costeira.

O Grupo de Combate deverá avaliar os aspectos positivos e negativos das variadas técnicas disponíveis, inclusive, considerando a opção de recuperação natural, em articulação com o órgão ambiental competente. Em muitos casos os procedimentos de limpeza causam danos adicionais aos ecossistemas, os quais podem ser piores que os do próprio produto vazado. Assim, em muitos casos a decisão de nada fazer é a mais adequada e tecnicamente justificada, mas sempre compartilhada com os órgãos ambientais competentes. Deve-se garantir que as demandas sócio-econômicas e ambientais sejam tratadas com equilíbrio nas decisões referentes à limpeza dos ambientes.

Após a identificação do produto vazado, o Coordenador do Grupo de Apoio deverá estabelecer o programa de proteção aos perigos gerados pelo produto, sua descontaminação e/ou

limpeza, como também monitorar a área impactada, a fim de garantir as condições de segurança para o trabalho das equipes de limpeza.

O Coordenador Operacional deverá solicitar a aquisição de materiais e equipamentos adicionais, assim como a contratação de serviços eventualmente necessários.

O Coordenador Operacional deve definir, em conjunto com o órgão ambiental e com o Coordenador de Meio Ambiente, os pontos de monitoramento e os parâmetros a serem medidos durante e após a emergência nas áreas atingidas. O método de limpeza deve ser definido junto com o órgão ambiental.

O Coordenador do Grupo de Combate com auxílio do Grupo de Apoio deverão isolar e sinalizar a área atingida e controlar o acesso, utilizando fitas para isolamento, cavaletes e sinalizadores, sempre em ação conjunta com a Defesa Civil.

O Grupo de Resíduos deverá armazenar os materiais recolhidos, em recipientes compatíveis com as características dos produtos e a serem colocados em locais apropriados, de acordo com procedimento para coleta e disposição dos resíduos gerados.

De modo geral, as principais técnicas de limpeza dos ambientes litorâneos são apresentadas a seguir.



**Tabela 10.18 - Método de Limpeza e Características do Local**

ISL (ex. Tipo de Ambiente)	Grau de Exposição à Ondas	Faixa Intermarés		Substrato				Método de Limpeza
		Inclinação	Largura	Tipo	Mobilidade	Penetração do Produto	Tráfego de Equipamentos	
1 (costão rochoso liso, exposto, de alta declividade, estrutura artificial lisa, exposta)	Alto	> 30°	Estreita	Costão rochoso liso de alta declividade	Fixo	Impermeável	Não	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpeza natural</li> </ul>
2 (costão rochoso liso, de declividade média a baixa, exposto)	Alto	< 30°	Larga	Leito rochoso	Fixo	Impermeável	Não	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remover o depósito de produto na faixa de preamar.</li> </ul>
3 (praia dissipativa de areia média a fina, exposta, faixa arenosa contígua à praia não vegetada, escarpas e taludes íngremes, campos de dunas expostas)	-	< 5°	Larga	Areia fina a média	Baixa	Semipermeável (<10 cm)	O tráfego de veículos pode ser permitido após avaliação da sensibilidade ambiental específica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necessário a limpeza com equipamentos.</li> <li>Limpeza natural.</li> <li>Bombeamento à vácuo.</li> <li>Recolhimento manual.</li> <li>Absorventes naturais.</li> <li>Limpar o produto na faixa de preamar.</li> </ul>
4 (praias de areia grossa, intermediárias de areia fina a média, expostas, areia fina a média, abrigadas)	-	5 – 15°	Larga	Areia grossa / grânulo (2 – 4 mm)	Alta	Permeável (≤ 25 cm)	Baixa trafegabilidade de veículos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpeza natural.</li> <li>Bombeamento à vácuo.</li> <li>Recolhimento manual.</li> <li>Absorventes naturais.</li> </ul>
5 (praia mista de areia e cascalho)	-	8 – 15°	-	Areia e cascalho	Muito alta durante tempestades	≤ 50 cm	Baixa trafegabilidade de veículos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpeza natural.</li> <li>Bombeamento à vácuo.</li> <li>Recolhimento manual.</li> <li>Absorventes naturais.</li> </ul>
6 (depósito de tálus, enrocamento exposto)	-	10 – 20°	-	Cascalho	Baixa	Altamente permeável (≤ 100 cm)	Muito baixa trafegabilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavagem com água.</li> </ul>

**Tabela 10.18 - Método de Limpeza e Características do Local**

ISL (ex. Tipo de Ambiente)	Grau de Exposição à Ondas	Faixa Intermarés		Substrato				Método de Limpeza
		Inclinação	Largura	Tipo	Mobilidade	Penetração do Produto	Tráfego de Equipamentos	
7 (planície de maré arenosa exposta, terraço de baixa-mar)	Variável de alto a médio	< 3°	Estreita a muito larga	Areia	-	Penetração limitada	Baixa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deverá ser avaliado o método.</li> </ul>
8 (escarpa rocha lisa e não lisa, abrigada, escarpas e taludes íngremes de areia, abrigados, enrocamento abrigado)	Baixo	> 15°	Estreita	Leito rochoso (algum sedimento)	-	-	Baixa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpeza natural.</li> <li>▪ Bombeamento à vácuo.</li> <li>▪ Remoção manual.</li> <li>▪ Absorventes.</li> <li>▪ Lavagem sem pressão.</li> </ul>
9 (planície de maré arenosa, lamosa abrigada e outras áreas úmidas costeiras não vegetadas)	Baixo	< 3°	Estreita a muito larga	Lamoso	-	Baixa permeabilidade	Muito baixa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpeza natural</li> </ul>
10 (manguezais e marismas)	Baixo	-	Estreita a muito larga	Lamoso	-	Baixa permeabilidade	Muito baixa	Limpeza natural

## 5.9. Procedimento para Coleta e Disposição de Resíduos Gerados

Este procedimento tem como objetivo estabelecer as ações que devem vigorar para coleta e disposição dos resíduos gerados quando da ocorrência de uma situação de emergência. Visa também orientar os Coordenadores de Planejamento Operacional e Meio Ambiente, bem como os Grupos de Resíduos e de Descontaminação, no procedimento para coleta e disposição final dos resíduos gerados durante a emergência.

A coleta e disposição dos resíduos gerados em emergência deverão ser realizadas seguindo os procedimentos existentes na companhia e em consonância com os requisitos legais vigentes.

O grupo de Combate e principalmente o Coordenador do Grupo de Apoio deverão orientar as operações das viaturas utilizadas para o transbordo dos resíduos. As orientações deverão ser repassadas em reuniões de coordenação ou em visitas in loco.

Caberá também ao Grupo de Apoio, apoiados pelo Grupo de Combate, realizar a coleta dos mesmos utilizando caminhões-vácuos, caminhões-tanque, recolhedores, bombas de sucção, materiais absorventes, e ferramentas manuais (pás, rastelos, baldes, etc.). O acondicionamento temporário dos resíduos deve ser realizado em tambores com cinta metálica para fechamento, forrados internamente com sacos plásticos de 0.2 mm, big bags com lines, caçambas, tanques infláveis, balsas-tanque ou caminhões-tanque, identificando os recipientes com a inscrição – “RESÍDUO CONTAMINADO COM ÓLEO”, conforme normas vigentes.

Encaminhar os tambores devidamente cintados e identificados, para o depósito temporário de resíduos.

O Coordenador do Grupo de Apoio, em articulação com o Grupo de Combate, deve disponibilizar local seguro, próximo às operações de combate à emergência, para armazenamento temporário dos resíduos gerados, observando as características do local de recolhimento e acondicionamento com vistas às facilidades de remoção e movimentação.

Ao final das ações, os resíduos deverão ser transferidos para área apropriada até sua destinação final.

Em uma emergência, a solicitação dos recursos para o transporte dos resíduos recolhidos, deve ser feita ao Coordenador de Grupo de Apoio. Para a transferência do resíduo, deverá ser preenchido o Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR, observando especificidades de legislação local e procedimentos existentes na empresa.

O Coordenador do PEI deve obter autorização do órgão ambiental para o transporte dos resíduos. A solicitação de autorização deverá ser feita de acordo com a classificação para

reciclagem, aproveitamento, co-processamento, incineração, aterros ou biopilha. Os resíduos somente poderão ser transportados e dispostos por empresas licenciadas pelo órgão ambiental competente.

A disposição provisória de resíduos in loco ou na instalação deverá contar com estrutura e procedimentos ambientalmente adequados (cobertura, impermeabilização, classificação, segregação, etc.) e ser aprovada previamente pelo órgão ambiental competente.

Para evitar a propagação de substâncias perigosas até às zonas limpas é necessário a descontaminação do pessoal e equipamentos provenientes do local do derrame, o que significa neutralizar ou eliminar os contaminantes. O Procedimento para descontaminação encontra-se no Anexo XIV.

O Grupo de Apoio é responsável pela montagem do Posto de Descontaminação e pela limpeza de todos os equipamentos e pessoal utilizados na emergência, incluindo neste caso os Equipamentos de Proteção Individual contaminados (EPI) que poderão ser limpos ou descartados, conforme o caso. Na montagem do Posto deverá ser observada a direção do vento. O processo de limpeza utiliza desengraxantes, solução detergente, água e sabão e/ou materiais absorventes conforme seja o caso. Todo o material utilizado na limpeza, inclusive a água, bem como EPI / uniformes descartados deve ser tratado como resíduo e receber a adequada disposição final. Sistema de contenção e/ou tratamento dos efluentes líquidos de lavagem (tanque de armazenamento ou separador de água e óleo) deve ser previsto para a área de descontaminação de equipamentos, em concordância com o estabelecido pelo órgão ambiental competente.

Algumas regras são importantes para minimizar a contaminação e facilitar a descontaminação:

- Reduzir ao estritamente necessário o pessoal que entra na zona "quente";
- A equipe que entra na zona "quente" deverá reduzir ao mínimo o contato com os contaminantes;
- Nos casos em que o solo se encontra extremamente contaminado deverá ser iniciada a descontaminação ainda na Zona de Quente.

O Anexo XIV apresenta os procedimentos para descontaminação de pessoal e dos equipamentos utilizados na emergência.

## **5.10. Procedimento para Deslocamento de Recursos**

Este procedimento tem como objetivo estabelecer as ações, para deslocamento de recursos humanos e materiais quando da ocorrência de emergência. Visa também orientar o Grupo de Apoio em conjunto com o Coordenador Operacional no procedimento de deslocamento de recursos solicitados pelas diversas lideranças que compõem a EOR.

A avaliação do cenário acidental deverá ser realizada constantemente, e caso necessário deve ser definido o aporte de recursos adicionais para o atendimento à emergência.

A Coordenação do Grupo de Apoio deve dar atenção especial para a aquisição ou deslocamento dos recursos essenciais para o atendimento à emergência, líquido gerador de espuma - LGE, mangueiras, óleo combustível para funcionamento de viaturas e embarcações, etc., devendo ainda receber e registrar as solicitações de recursos.

O controle dos recursos deve ser realizado na entrada e saída dos equipamentos e materiais.

As atividades descritas a seguir deverão ser desenvolvidas pelo Grupo de Apoio.

### **5.10.1. Segurança da Área de Armazenamento**

Providenciar local seguro para armazenamento dos recursos materiais, tanto em campo quanto dentro das Instalações. Identificar locais de armazenamento de recursos.

Providenciar material para isolamento e proteção da área de armazenamento, com fitas de isolamento, cavaletes, sinalizadores, lonas plásticas, conforme aplicável.

### **5.10.2. Aquisição e Transporte de Equipamentos e Materiais para o Combate a Emergência**

Quando do acionamento de empresas terceirizadas, a logística de transporte dos equipamentos é de responsabilidade da empresa.

Caso o Coordenador do Grupo de Combate solicite recursos adicionais, a logística de deslocamento será suprida pela empresa que fornecer o recurso, utilizando para tal os contratos estabelecidos.

Os materiais adquiridos pelo Grupo de Apoio, em casos de emergência, deverão atender as prioridades/necessidades do Grupo de Combate, verificando o prazo e particularidades dos recursos solicitados, principalmente, para os recursos essenciais ao combate à emergência.



O Grupo de Apoio deverá providenciar transporte para os equipamentos e materiais alocados, obedecendo aos controles de gestão estabelecidos. Atenção especial deve ser dada as questões relacionadas à logística de transporte, tais como, emissão de notas fiscais, controle de trânsito, batedores, em articulação com as autoridades competentes, sempre que possível.

O Coordenador Operacional poderá solicitar o aluguel de: guindastes, caminhão vácuo, ferramentas, etc.

O deslocamento dos equipamentos de apoio ao combate à emergência poderá ser realizado por meio da entrega dos recursos diretamente no campo, a fim de diminuir o tempo de entrega.

A logística de transporte dos recursos solicitados deverá levar em consideração:

- Tempo de deslocamento;
- Condições da via de acesso;
- Capacidade de transporte do meio utilizado;
- Segurança dos equipamentos e materiais durante o transporte;
- Critérios de Segurança, Meio Ambiente e Saúde;
- Exigências legais.



### **5.10.3. Transporte de Recursos Humanos e Hospedagem**

O grupo de Apoio deverá providenciar o transporte para os recursos humanos acionados para integrar a Estrutura Organizacional de Resposta.

Deverá também controlar o aluguel de veículos e táxis. Deverá providenciar também os recursos para hospedar todo o pessoal envolvido no atendimento à emergência em locais próximos ao local da emergência, se necessário providenciar acomodações para a equipe de campo, em edificações permanentes ou em acampamentos.

### **5.10.4. Logística do Fornecimento de Alimentação**

Providenciar meios para disponibilizar lanches, refeições, e água a todo pessoal envolvido na emergência, no próprio local.

O Coordenador de Segurança e Saúde deverá zelar pelo cumprimento dos critérios estabelecidos nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego aplicáveis.

### **5.11. Procedimento para Obtenção e Atualização de Informações Relevantes**

Este procedimento tem por objetivo estabelecer as ações para obtenção e atualização de informações relevantes nas situações de emergência. Visa também orientar o Comando operacionais e os Coordenadores de Grupos da EOR como e onde obterem as informações necessárias para o atendimento à emergência.

O Coordenador do Grupo de Combate deverá solicitar as informações relevantes ao processo de resposta a emergências de forma clara, rápida e sucinta aos diversos Coordenadores integrantes da EOR.

O Coordenador do Grupo de Combate e os diversos Coordenadores deverão ter o conhecimento das informações listadas a seguir, não se limitando a estas:

- Informações da área afetada: caracterização física da região afetada (topográficas, hidrológicas, oceanográficas áreas de preservação ambiental, áreas sensíveis, etc);
- Informações meteorológicas: ventos predominantes, correntes, marés, etc;
- Informações populacionais: caso a emergência ofereça risco à comunidade, o Grupo de Combate deve ter acesso à caracterização da comunidade possivelmente atingida;
- Informações de processo industrial: avaliações de riscos de processo, integridade das instalações, fluxogramas de processo, fluxogramas de engenharia, mapas da rede de drenagem da instalação, dentre outras;
- Informações técnicas dos equipamentos de combate: capacidade nominal, tipo de combustível, consumo, dimensão e peso, capacidade de armazenamento, capacidade de bombeamento, vazão, pressão, etc;
- Informações de segurança do produto vazado: dados de identificação, perigos, primeiros socorros, medidas de combate a incêndios, medidas de combate a derrames, manuseio e armazenagem, propriedades físico químicas, informação toxicológica, informação ecológica e outras informações julgadas pertinentes de todos os produtos manuseados;
- Informações do meio ambiente: corpos hídricos, solos, mapa de sensibilidade;
- Informações de recursos materiais e humanos a serem acionados: PAM, protocolos, cartas de acordo, recursos de outras empresas etc;



Caberá ao Coordenador do Grupo de Combate, durante a faina, a definição do período de atualização das informações e dos responsáveis por obtê-las.

As pessoas responsáveis por obter as informações relevantes deverão registrar toda informação solicitada e repassá-las aos Coordenadores em tempo real, pessoalmente, ou através de rádio, telefone, fax, ou qualquer outro meio de comunicação disponível.

Caberá ao Coordenador de Grupo de Apoio providenciar fotos ou outras informações relevantes para as operações de combate ao incidente.

As informações meteoceanográficas, de processo industrial, de meio ambiente, de legislação, dentre outras poderão ser obtidas e atualizadas pelo pessoal de apoio a emergência de acordo com a demanda do Grupo de Operações através de:

- Consulta aos Mapas de Sensibilidade Ambiental;
- Consulta as Fichas de Segurança de Produto Químico - FISPQ;
- Consulta a órgãos oficiais tais como: CETESB, IBGE, IBAMA, INPE, CEBIMAR, entre outros;
- Consulta a universidades.

Caberá ao Grupo de Primeiros Socorros zelar pela emissão da Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT). O grupo prestará assessoramento para o registro e tratamento das ocorrências.

Periodicamente, fora das Situações de Emergências, caberá ao Coordenador do Plano de Emergência, a manutenção do PEI, mantendo-o atualizado para garantir que no momento da emergência os dados corretos estejam disponíveis.

## **5.12. Procedimento para Registro das Ações de Resposta**

Este procedimento tem por objetivo:

- estabelecer a sistemática para registro das ações de resposta quando da ocorrência de emergência;
- orientar o Coordenador do Grupo de Apoio e demais coordenadores da EOR quanto aos procedimentos para elaboração dos relatórios das atividades desenvolvidas;

- avaliar e revisar o PEI – Plano de Emergência Individual fornecendo informações e insumos necessários para elaboração do Relatório de Desempenho do PEI, buscando possíveis melhorias em caso de eventos futuros.

### **5.12.1.Considerações Gerais**

O Coordenador do Grupo de Combate deverá trabalhar em articulação com o Grupo de Apoio.

O Grupo de Apoio deverá trabalhar em conjunto com a gerência operacional de forma a garantir o preenchimento e envio do Relatório do Incidente a ANP, em consonância com o Comando de Operações, obedecendo ao prazo máximo de 48 horas, para tanto deve ser utilizado formulário constante no Anexo V.

O Grupo de Apoio fornece informações e insumos necessários para elaboração do Relatório de Desempenho do PEI. Este relatório tem como objetivo avaliar e revisar o PEI, a fim de buscar possíveis melhorias em caso de eventos futuros. Os dados deverão ser extraídos de registros como: Formulário Interno de Registro de Comunicação de Incidente, Formulário para Comunicação Inicial do Incidente, Relatório do Incidente e Acompanhamento das Ações de Resposta e outros meios possíveis de busca de dados relevantes à melhoria do plano.

Toda a análise deverá ser feita por um grupo designado pela diretoria e que esteja diretamente envolvido ou tenha conhecimento do plano.

Caberá ao Coordenador do Plano, além do órgão ambiental competente, designar as entidades externas que devem receber cópia do respectivo relatório.

O envio de quaisquer outros relatórios para demais partes interessadas, deverá ser avaliado e aprovado pelo Coordenador do Plano, sempre que necessário ou solicitado.

Cabe ao Setor Jurídico, emitir parecer sobre todos os documentos confeccionados e enviados a terceiros referente à emergência.

### **5.12.2. Formulário Interno de Registro de Comunicação de Incidente na Unidade Organizacional**

O Operador Local que estiver em serviço ao receber a comunicação do incidente deve realizar o registro em formulário específico Anexo V) O operador deverá imediatamente comunicar o fato ao Supervisor de Turno, que deverá desencadear o Fluxograma de

Comunicação de Situação de Emergência. Todo registro deve ser realizado de maneira a buscar o maior nível de detalhamento possível das informações.

Estas informações são insumos para primeira comunicação tanto para as entidades oficiais, relacionados no Cap. 2 deste plano, como para os integrantes do Fluxograma de Comunicação de Situação de Emergência.

O registro deverá conter os seguintes itens:

- Área afetada (Porto e áreas adjacentes);
- Data e hora;
- Nome, RG, Endereço e Telefone de contato (Público Externo);
- Município / Bairro;
- Nome e Registro do informante (Público Interno);
- Local (referência);
- Forma de recebimento da comunicação ;

*Informações Complementares:*

- Tipo e Dimensão do incidente;
- Fonte do vazamento e Volume estimado;
- Causas aparentes do acidente;
- Ocorrência de Vítimas / Danos;
- Entidades externas cientes;
- Situação atual;
- Ações iniciais tomadas;
- Necessidades de recursos adicionais para o combate;
- Responsável pelo registro.

### **5.12.3. Acompanhamento das Ações de Resposta**

O registro de acompanhamento das ações de resposta é realizado através do Anexo XVI e contém todos os dados relacionados ao decorrer do evento e ações tomadas, como:

- a) Identificação da Emergência

- Informa a natureza e o local em que ocorreu a emergência;
- Horário de parada das operações;
- Horário do acionamento do Grupo de Reconhecimento ao local.

b) Alerta

- Início do Fluxograma de Comunicação de Situação de Emergência relatando a denúncia ou suspeita.

c) Caracterização

- Horário de chegada do observador ao local da ocorrência e confirmação do incidente;
- Tipo de produto vazado e quantidade estimada;
- Acionamento do Fluxograma de Comunicação de Situação de Emergência confirmando a emergência;
- Acionamento da EOR.

d) Combate

- Execução dos procedimentos de resposta (com horário de início e fim de cada procedimento, recursos empregados);
- Consulta de mapas, fotos, pontos de vistoria ambiental, mapa de sensibilidade, corpos d'água, fichas FISPQ;
- Visualização da área afetada;
- Técnicas de combate empregadas.

e) Outros registros pertinentes

- Ocorrência de vítimas e/ou dano material;
- Data e hora que a emergência ficou sobre controle dos grupos de combate;
- Data e hora do término das ações de resposta;
- Ocorrência e localização de danos ambientais;



O registro e acompanhamento das ações de resposta são de responsabilidade do Grupo de Apoio em articulação com o Coordenador do grupo de Combate e demais Coordenadores de Grupos da EOR.

#### **5.12.4. Informações Suplementares**

Outras fontes de informações para o registro das ações de resposta, as quais irão subsidiar a elaboração do Relatório do Incidente, poderão ser fornecidas pela estrutura organizacional de resposta da emergência, considerando os aspectos:

a) Operacional

São informações referentes à logística, recursos mobilizados, táticas e técnicas de combate utilizadas durante a emergência;

b) Segurança e Saúde

São informações recebidas por intermédios de funcionários da empresa envolvidos na emergência, ou por intermédio de terceiros. Referem-se aos aspectos relevantes a Segurança e Saúde Ocupacional nas operações, atividades e logística tomadas durante o evento emergencial.

c) Meio Ambiente

São informações recebidas por intermédios de funcionários da empresa envolvidos na emergência, ou por intermédio de terceiros. Referem-se aos aspectos relevantes de poluição, vazamento, impactos em áreas sensíveis ou vulneráveis, outros impactos ao meio ambiente;

#### **5.13. Procedimento para Proteção das Populações**

Este procedimento visa estabelecer as ações que devem vigorar para proteção das populações vizinhas ao Porto. Visa também orientar os Coordenadores de Grupo de Apoio quanto às medidas a serem tomadas para a proteção da população. O Anexo XVII, contém o detalhamento das ações de proteção das populações.

Durante todas as fases do incidente o Coordenador do Grupo de Apoio deverá solicitar ao Coordenador do Grupo de Combate a Incêndios o monitoramento constante da área e dos locais

possíveis de serem afetados, de modo a prevenir riscos à população vizinha. Este monitoramento deve ser realizado por profissional qualificado e integrante da EOR.

O Coordenador do Grupo de Combate a Incêndios deverá manter o Coordenador do Grupo de Apoio e Coordenador do Grupo de Combate atualizado das situações de risco e dos resultados do monitoramento da atmosfera no entorno das áreas atingidas verificando a presença de gases e vapores tóxicos, inflamáveis e monitoramento da radiação térmica (casos de incêndio).

O Coordenador do Grupo de Apoio fará toda a comunicação da emergência junto à população afetada.

A Assessoria de Imprensa é responsável por preparar todo o material a ser utilizado.

O Coordenador do Grupo de Combate deverá informar aos órgãos públicos locais sobre o incidente, solicitando a participação de órgãos externos (Petrobras, Defesa Civil, Polícia Civil e Militar, Corpo de Bombeiros, Órgãos Ambientais). Nestes casos, o Coordenador do Grupo de Combate deverá manter a Defesa Civil (Municipal/Estadual) da área afetada informada sobre a emergência no Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC).

Nos casos em que a população possa vir a ser afetada pelo incidente, o Coordenador do Grupo de Combate acionará a Defesa Civil e o Corpo de Bombeiros da região de ocorrência.

O Coordenador do Grupo de Primeiros Socorros deverá solicitar a Defesa Civil à interdição das áreas afetadas, sempre que a situação oferecer riscos à comunidade.

Os Grupos de Primeiros Socorros e de Vigilância Patrimonial, sempre que solicitados, devem auxiliar a Defesa Civil nas ações voltadas para evacuação da comunidade.

De acordo com as possíveis conseqüências da emergência para a população vizinha, o Coordenados do PEI designará uma pessoa ou grupo de pessoas para fazer levantamento e elaborar plano de estratégias de minimização imediata dos efeitos à população comprovadamente afetada, trabalhando em conjunto com as entidades externas envolvidas.

O Coordenador de Grupo de Apoio poderá contratar pessoal especializado para prestação de serviços eventuais / apoio nas ações de Defesa Civil a partir de solicitação do Coordenador do PEI.

Com o auxílio de líderes comunitários, o Grupo de Apoio em articulação com os profissionais Grupo de Primeiros Socorros informarão a comunidade sobre o incidente ocorrido, estabelecendo as seguintes ações de proteção das populações:

- Cadastro das pessoas e entidades prejudicadas com o incidente;



- Registrar as necessidades da comunidade afetada pela emergência;
- Fornecimento de apoio médico através do Grupo de Primeiros Socorros;
- Transporte da comunidade para locais de abrigo definidos pela Defesa Civil, no caso de abandono de área;

O Anexo XVII disponibiliza informações para apoiar a tomada de decisão nas questões de segurança em áreas de concentrações populacionais.

O cadastro da população afetada pelo incidente será feito de acordo com ficha disponível no Anexo XVIII deste documento.

#### **5.14. Procedimentos para Proteção da Fauna**

Este procedimento tem como objetivo estabelecer as ações que devem vigorar quando da necessidade de proteção da fauna. Visa também orientar o Coordenador do Grupo de Combate e, as diversas Frentes de Trabalho quanto às medidas a serem tomadas para a proteção da fauna.

Caso a emergência ofereça riscos de contaminação da fauna, o Coordenador do Grupo de Combate deverá utilizar as Cartas SAO para a definição das estratégias de atendimento.

O Coordenador do grupo de Apoio deverá definir as estratégias de proteção da fauna, tais como a instalação de barreiras contenção e/ ou absorventes a fim de evitar o espalhamento da contaminação, considerando a vulnerabilidade e sensibilidade determinadas pelas Cartas SAO.

No caso de ser inevitável que o produto vazado atinja corpos hídricos, deve-se procurar afastar a fauna, a fim de evitar que a mesma seja atingida pelo produto. Deve-se também, enviar esforços para que a área a ser afetada seja a de menor sensibilidade, considerando as espécies destacáveis (raras, endêmicas, em extinção), criações de espécies aquáticas.

Caso ocorra a contaminação de aves, mamíferos e répteis, estes deverão ser encaminhados a um Centro de Despetrolização de Fauna, (CEBIMAR, Aquário de Ubatuba, Projeto TAMAR ou outras instituições que possuam capacidade para tal) onde poderão se recuperar para posterior re-inserção no ecossistema de origem, sempre que possível, ou em ecossistema similar, desde que seja previamente acordado com o órgão ambiental.

Se houver necessidade, uma equipe destas instituições deverão ser deslocadas para o local da emergência, a fim de socorrer os animais contaminados in loco. O Coordenador do Grupo de Apoios avaliará a melhor alternativa.

Os tipos possíveis de impactos à fauna na eventualidade de um incidente de poluição por óleo, assim como as recomendações e disposições a seguir, poderão ser adotadas, desde que acordado formalmente com o órgão ambiental competente.

#### **5.14.1. Tipos Possíveis de Impactos à Fauna na Eventualidade de um Incidente e Recomendações**

Várias espécies podem estar em risco em caso de um incidente de derrame de óleo, dependendo da sua distribuição ou fase da vida. Os derrames de óleo podem, em geral, afetar as espécies das seguintes maneiras:

##### *a) Impactos diretos*

- **Sufocamento:** Animais com coberturas, pêlo ou penas, podem ficar cobertos por óleo, ficando inibidas funções e movimentos do corpo. O sufocamento direto corresponde, em geral, aos derrames de petróleo altamente viscosos e alterados pelo tempo;
- **Exposição tóxica:** Os efeitos tóxicos diretos podem afetar os animais através da ingestão, absorção e inalação direta dos hidrocarbonetos.

##### *b) Impactos indiretos*

- **Perda do habitat ou de fonte de alimentação:** A mortalidade das plantas ou animais de níveis inferiores da cadeia alimentar afetará direta e/ou indiretamente animais e plantas que dependem dos anteriores como fonte de alimentação ou para seu habitat.

No caso da escolha da limpeza dos organismos in loco, o excesso de óleo impregnado no animal poderá ser retirado com papel absorvente e deverá ser imediatamente encaminhado a um profissional competente para diagnóstico e tratamento preliminar antes da despetrolização (limpeza) completa. Mesmo que o animal pareça bem, ele poderá ter ingerido óleo e estar com óleo nos órgãos auditivos, visuais ou olfativos, prejudicando seu desempenho ecológico e podendo levá-lo a morte prematura, por isso a consulta a esse tipo de profissional é fundamental.

Todo trabalho deverá ter o acompanhamento do Coordenador do Grupo de Apoio, que destinará os responsáveis pela limpeza dos animais.

### 5.14.2 - Procedimento para Despetrolização de Fauna

A despetrolização só deverá ser feita quando autorizada por profissional competente e de acordo com o seguinte procedimento mínimo (o grau de atuação deste procedimento, incluindo o número de pessoal a ser utilizado e a área a ser utilizada, deve ser determinada de acordo com o grau de contaminação e deve ser estabelecido pelo coordenador do Grupo de Apoio em articulação com os Órgãos Ambientais Competentes):

a) *Pessoal*

- Pelo menos três voluntários, trabalhando sob supervisão de um especialista.

b) *Material*

- Suporte para apoiar a bacia, visando altura ergonômica adequada para o trabalho;
- Duas bacias de tamanho adequado de acordo com o tamanho do animal;
- 500 litros de Água;
- Equipamento para aquecimento da água (preferencialmente aquecedor a gás);
- 10 litros de detergente neutro;
- Escova de dente;
- Cotonete;
- Luvas de borracha;
- Macacões;
- Sump-tank ou tanque de armazenamento portátil de óleo.

c) *Método*

- As duas bacias deverão ser preenchidas com água. A temperatura da água deve ser de 2 a 3 graus abaixo da temperatura do animal (pássaros, cerca de 40 graus, mamíferos, cerca de 35 graus, répteis em temperatura ambiente);
- Uma das bacias deverá ser colocada no suporte e o detergente deverá ser colocado de 100 em 100 ml e misturado até que a água esteja viscosa o suficiente para não se sentir o atrito entre as mãos;

- Uma das pessoas deverá segurar o animal cuidadosamente com a luva parcialmente mergulhada na bacia (tomando o cuidado para não afogá-lo). Deve-se tomar cuidado tanto para não machucar o animal (por exemplo, sufocá-lo) quanto para prevenir-se contra um ataque do mesmo (por exemplo, segurando o pescoço e a cabeça com uma das mãos e as patas traseiras com a outra);
- Uma outra pessoa deverá lavar o animal, segurando com uma das mãos as patas dianteiras ou asas e com a outra esfregando todo o corpo do animal com a água da bacia;
- A escova de dente pode ser utilizada na lavagem da cabeça com movimentos leves e o cotonete na lavagem das orelhas, narinas e olhos. A lavagem da cabeça deverá ser auxiliada por uma terceira pessoa que deverá jogar água morna na mesma para enxaguá-la imediatamente após a limpeza, tomando-se cuidado para evitar o afogamento do animal (mantendo a cabeça baixa);
- Quando a água da primeira bacia estiver muito suja, o animal deverá ser levantado, a água descartada no sistema de drenagem para o sump-tank ou tanque reservado para este fim. A segunda bacia, já preparada com detergente e com água na temperatura correta (a terceira pessoa fica responsável por isto) deve ser colocada no suporte e o procedimento de limpeza continuar. Esta operação deve ser repetida até que o animal esteja totalmente limpo;
- Após a despetrolização, o animal deverá ficar em observação em local aquecido (pode-se usar lâmpada incandescente) por pelo menos 24 h;
- Durante e após o período de observação, o animal deve ser re-avaliado por profissional especializado, a fim de diagnosticar a necessidade de alimentação induzida ou a re-integração ao ambiente;
- Após este período ele deverá ser solto no local mais próximo de onde foi encontrado ou em ecossistema similar, desde que com prévia autorização do órgão responsável de acordo com a indicação do profissional de meio ambiente.



## **6. ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES**

### **6.1 Critérios para Decisão Quanto ao Encerramento das Operações**

O encerramento das operações de resposta está a cargo do Coordenador Geral do PEI. Para que isto aconteça é necessária a confirmação por parte do Coordenador do Grupo de Combate, verificando que cada etapa prevista neste plano tenha sido cumprida e que tenha a concordância dos órgãos públicos competentes.

As ações de monitoramento das áreas afetadas após o encerramento das operações de emergência, e de avaliação dos danos provocados pelo acidente deverão ser decididas pelo coordenador geral, em comum acordo com os órgãos públicos competentes.

### **6.2 Procedimentos Para Desmobilização do Pessoal, Equipamentos e Materiais Empregados nas Ações de Resposta**



A desmobilização de pessoal, equipamentos e materiais envolvidos nas operações de resposta será decidida pelo Coordenador Geral em articulação o Grupo de Combate, em comum acordo com os órgãos ambientais competentes.

Após a desmobilização, os equipamentos de terceiros empregados nas ações de resposta à emergência devem ser encaminhados as unidades de origem.

As ações de encerramento da emergência, sob responsabilidade do Grupo de Combate, consistem em:

- Realizar vistoria nos locais atingidos, com representantes dos órgãos ambientais competentes envolvidos nas ações de emergência;
- Desmobilizar as equipes envolvidas, equipamentos e materiais utilizados na emergência, depois de assegurar que toda área atingida tenha sido limpa e todo o resíduo gerado e óleos derramados tenham sido recolhidos.

### 6.3 Procedimentos Para Ações Suplementares

O Coordenador do Grupo de Combate e o Coordenador do Grupo de Apoio são responsáveis pela implementação e acompanhamento dos Procedimentos para Ações Suplementares, tais como: remoção de escombros; remoção, tratamento e destinação de resíduos; diagnóstico e monitoramento ambiental, monitoramento das ações de limpeza de áreas atingidas, reposição de recursos materiais empregados na emergência, produção de relatórios e registros técnicos.

O Coordenador Geral do PEI deve convocar os integrantes dos Grupos de Combate para avaliação de desempenho e da efetividade das ações de resposta à emergência, visando a uma eventual revisão do PEI, bem como à criação de um Grupo de Trabalho para elaboração de relatório contendo a análise crítica de desempenho do Plano de Emergência Individual para ser apresentado ao órgão ambiental competente, em até 30 dias após o encerramento da emergência.

O relatório a ser elaborado pelo Grupo de Trabalho deverá conter, entre outras, as seguintes informações:

- 
- Resumo da ocorrência citando a causa do acidente, o volume de óleo derramado, as áreas atingidas e a avaliação dos impactos resultantes;
  - Avaliação do desempenho das ações de combate e das medidas de mitigação adotadas e os resultados práticos obtidos;
  - Ações corretivas e treinamentos necessários e demais ações de melhoria;
  - Condição de trabalho atual da instalação e tempo estimado para retorno das operações normais com condições adequadas de segurança.

Na avaliação da efetividade das ações de resposta e do PEI, serão considerados:

- A adequação da estrutura de resposta;
- Os equipamentos para resposta;
- Os sistemas e instalações do Porto e,
- Os procedimentos e táticas para resposta.

## **7. MAPAS, CARTAS NÁUTICAS, PLANTAS, DESENHOS E FOTOGRAFIAS**

O Porto de São Sebastião possui um acervo técnico de plantas, diagramas e documentos complementares referentes às instalações que se encontra disponível no arquivo técnico da instalação. Mapas, desenhos, diagramas, fotos, relatórios e outros materiais de suporte, necessários às operações de controle devem ser disponibilizados na emergência.

### **7.1 Planta Geral da Instalação**

As instalações do Porto estão representadas no Anexo XIX onde são destacados os equipamentos do mesmo.

### **7.2 Sistemas de Contenção Secundária**

As instalações do Porto estão representadas no Anexo XIX onde são destacados os equipamentos do mesmo.

### **7.3 Equipamentos e Materiais de Resposta a Incidentes de Poluição por Óleo**

A estrutura de resposta a incidentes no Porto de São Sebastião conta com a logística do Porto e de Empresas Contratadas, conforme apresentado no Cap. 4 deste Plano.

Equipamentos e materiais de resposta disponíveis para incidentes no Porto, estão descritos no Anexo VIII.

### **7.4 Planta de Drenagem da Instalação**

#### **7.4.1 Principais Pontos e Linhas de Drenagem de Água Contaminada e Água Pluvial**

As plantas de drenagem da instalação encontra-se no Anexo XIX.

#### **7.4.2 Direções de Fluxo de Derramamento de Óleo a Partir dos Pontos de Descarga até os Limites da Instalação**

Uma vez que se trata de um Porto, este item pode ser atendido pelo Mapeamento de Sensibilidade - Cartas SAO.

#### **7.4.3. Mapas de Vulnerabilidade**

Os mapas de vulnerabilidade e sensibilidade ambiental contemplando os ambientes costeiros estão apresentados nos Anexos 04.

#### **7.4.4. Mapas A-4**

Item não aplicável, pois a quantidade de mapas de Sensibilidade em formato A-4 tornaria o PEI pouco prático, bem como seria de difícil compreensão uma vez que as Cartas SAO e os Mapas de Vulnerabilidade baseiam-se em diferenciação cromática dos temas abordados.



## **8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

### **8.1 Treinamento de Pessoal e Exercícios de Resposta**

Este treinamento é destinado a todas as pessoas que compõem a EOR, sendo realizado antes do início na atividade operacional e também para todo novo integrante da estrutura.

Este treinamento consiste na apresentação e discussão do conteúdo do PEI, envolvendo todas as suas etapas, abordando o planejamento das comunicações, ações de resposta, mobilização de recursos e realização de exercícios de planejamento e práticos. O treinamento é realizado na implementação do plano, a cada revisão de seu conteúdo e para todo novo integrante.

Recebem também o mesmo treinamento as pessoas que podem ser convocadas para apoio ao plano ou para substituição dos titulares, em caso de impedimento temporário ou da longa duração da faina.

A frequência e duração desses treinamentos são definidas pelo Coordenador Geral do PEI.

Sempre que houver alteração nos procedimentos de resposta, decorrentes de reavaliação do PEI, os componentes da EOR envolvidos com os procedimentos modificados receberão novos treinamentos.

### **8.2 Conteúdo Programático**

Neste PEI são considerados três tipos de formação:

- Formação teórica e prática dos Coordenadores e equipes de intervenção;
- Formação teórica e prática das equipes de intervenção previstas neste Plano de Emergência;
- Exercícios em simulados;

#### **8.2.1 Formação Teórica e Prática dos Coordenadores e Equipes de Intervenção**

- Origens e causas de derrames acidentais no mar.
- Propriedades físicas e químicas dos hidrocarbonetos e outras substâncias nocivas líquidas a granel.
- Avaliação da situação face um derrame acidental no mar.

- ✓ Relatórios de notificação.
- ✓ Recolha de informações necessárias à avaliação dos efeitos e danos.
- ✓ Caracterização do derrame quanto à sua extensão, tipo, quantidades e deriva dos produtos derramados.
- ✓ Identificação das incidências dos riscos.
- ✓ Identificação dos perigos impostos para o meio ambiente,
- ✓ saúde humana e instalações.
- ✓ Comportamento e evolução do derrame.
- Plano de Emergência
  - ✓ Objetivo e forma
  - ✓ Conteúdo
  - ✓ Organização da intervenção
  - ✓ Planejamento Operacional
- Execução das operações de intervenção
  - ✓ Aspectos operacionais.
  - ✓ Aspectos relativos ao pessoal e logística.
  - ✓ Procedimentos e técnicas de contenção e de recolha dos produtos no mar.
  - ✓ Outras técnicas de intervenção.
  - ✓ Operações de limpeza.
  - ✓ Armazenagem, transporte e tratamento/eliminação de detritos.
  - ✓ Segurança e saúde do pessoal de intervenção
  - ✓ Coordenação, vigilância e controle das atividades de intervenção.
- Final das operações de limpeza
  - ✓ Decisão, em conjunto com as entidades envolvidas, se as operações de limpeza devem continuar, se devem ser suspensas ou terminadas.
  - ✓ Avaliação da possibilidade de recontaminação.
  - ✓ Colaboração na avaliação dos danos materiais e ambientais.
- Verificação dos custos das operações de intervenção e elaboração de um relatório justificado.
- Análise do modo como decorreram as operações de intervenção e elaboração de um Relatório Final.



### **8.3 Exercícios de Resposta**

Conforme definidos em procedimentos da Companhia Docas de São Paulo, são realizados exercícios envolvendo todas as áreas que direta ou indiretamente possam vir a atuar no combate as situações de emergência. Estes exercícios buscam o desenvolvimento de capacitação dos colaboradores que compõem a EOR, além do envolvimento e a participação de outras partes interessadas, como entidades oficiais, entidades externas e comunidades da área de influência da instalação.

#### **8.3.1 Tipos de Exercícios de Resposta**

São realizados exercícios de resposta em quatro (04) níveis, conforme abaixo:

*a) Simulado de Comunicação*



Verificação de todo o processo de comunicação das partes interessadas (interna e externamente), com frequência mínima semestral;

*b) Simulado de Mobilização de Recursos*

Verificação da eficácia no processo de acionamento das equipes, dos materiais e dos equipamentos, próprios e de terceiros, necessários ao controle da emergência; os recursos são apenas mobilizados e avaliam-se o tempo e as dificuldades encontradas, com frequência mínima semestral;

*c) Simulado em Sala de Treinamento*

Refere-se a exercício de planejamento. Trata-se de uma forma de se avaliar o conhecimento de todos os envolvidos, em suas respectivas atribuições para o controle da emergência, por meio de dramatização em sala, com frequência mínima semestral;

#### *d) Simulado de Campo*

Refere-se a exercício completo de resposta. Envolve a mobilização de pessoas e recursos, simulando ações de controle em diversos níveis de dificuldades, requerendo intensa preparação e envolvimento de recursos materiais e humanos, com frequência mínima semestral.

A realização dos exercícios de resposta envolve três (03) etapas distintas: planejamento, realização, avaliação e análise crítica.

##### *i) Planejamento do exercício de resposta*

O coordenador do simulado deve reunir as equipes, planejar e discutir a execução dos procedimentos operacionais de resposta, considerando os cenários acidentais previstos e atentando para os impactos ambientais e acidentes pessoais que possam ser causados pelo próprio exercício.



Para o planejamento dos exercícios de resposta, são consideradas as seguintes fases:

- Definição do cronograma mínimo de exercícios simulados.
- A programação anual de exercícios simulados é estabelecida pelo Coordenador Geral do PEI com base nas hipóteses acidentais dos planos de emergências vigentes no Porto.
- A convocação e a preparação do exercício simulado são conduzidas pelo Coordenador do PEI ou preposto designado, tendo como diretrizes a implementação de providências básicas para o cumprimento do cronograma de simulados.

##### *ii) Realização do exercício de resposta*

As diretrizes básicas para a realização dos simulados visam testar as hipóteses acidentais que constam neste plano assim como treinar a força de trabalho e comunidade com potencial de envolvimento em emergências. O cronograma de simulados é gerenciado pelo Coordenador do Plano de Emergência. Os simulado de campo deverão envolver a mobilização de pessoas e recursos materiais e humanos, simulando ações de controle em diversos níveis de dificuldade.

### 10.19 - Matriz de Responsabilidade

<b>Atividades</b>	<b>Detalhamento</b>	<b>Responsável</b>
Reunião de Planejamento	Coordenar a reunião	Coordenador do PEI
Definição do cenário acidental	Conforme cronograma de simulados	Coordenador do Grupo de Combate
Definição dos recursos humanos e materiais	Conforme cenário acidental proposto	Coordenador do Grupo de Apoio
Distribuição de tarefas	Conforme EOR	Responsáveis designados na EOR
Confecção de relatórios e registros	Registro fotográfico e monitoramento de tempos	Grupo de Apoio
Reunião de análise crítica de simulados	Análise crítica do exercício	Coordenador do PEI
Plano de ação	Medidas corretivas e preventivas para a melhoria de performance.	Coordenador do PEI



### 8.3.2 Frequência dos Treinamentos

**Tabela 10.20 - Frequência dos Treinamentos**

<b>Grau de Complexidade</b>	<b>Periodicidade</b>
Comunicação	Semestral
Mobilização de Recursos	Semestral
Sala de Treinamento	Semestral
Simulado de Campo	Semestral

## 9. DOCUMENTOS APLICÁVEIS

### 9.1 Legislação

Resolução nº 357 do CONAMA de 17/03/2005 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;

Resolução nº 306 do CONAMA de 25/07/2002. - Dispõe sobre Estabelecer os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais, objetivando avaliar os sistemas de gestão e controle ambiental nos portos organizados e instalações portuárias, plataformas e suas instalações de apoio e refinarias;

Resolução no 398 do CONAMA de 11/06/2008 - Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração;

Resolução nº 269 do CONAMA de 14/09/2000 - Dispõe sobre o uso de dispersantes químicos em derrames de óleo;

Lei Federal nº 9966 de 28/04/2000 - Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências;

Portaria nº 014 da ANP, de 01/02/2000 - Estabelece, através da presente Portaria, os procedimentos para comunicação de acidentes de natureza operacional e liberação acidental de poluentes, a serem adotados pelos concessionários e empresas autorizadas a exercer atividades pertinentes à exploração e produção de petróleo e gás natural, bem como pelas empresas autorizadas a exercer as atividades de armazenamento e transporte de petróleo, seus derivados e gás natural;

Lei Federal nº 9719 de 27/11/98 - Dispõe sobre normas e condições gerais de proteção ao trabalho portuário, institui multas pela inobservância de seus preceitos, e dá outras providências.

Resolução CONAMA 01 de 23/01/1986 - Dispõe sobre a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA;

Lei Federal 8.630/93: Lei dos Portos. Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências.



Lei Estadual N° 9.346, de 14/03/1996 – Medidas Preventivas Para Evitar Derramamentos de Óleo e Produtos Químicos no Litoral Paulista.

Decreto Legislativo No 2.508 de 04/03/98 – MARPOL. Este decreto estabelece regras para a prevenção de poluição por óleo, por substâncias líquidas nocivas transportadas a granel, em fardos, containers, tanques portáteis ou vagões, tanques rodoviários e ferroviários e também por esgotos e lixo provenientes de navios. As normas estabelecidas dirigem-se aos navios, portos e terminais. Aprova, com reservas, os textos da Convenção Internacional para Prevenção da Poluição Causada Por Navios (MARPOL), protocolo de 1978.

Decreto Legislativo No 43 de 01/06/98 – OPRC 90. Ratifica a Convenção Internacional sobre Preparo, Responsabilidade e Cooperação em Casos de Poluição por Óleo (OPRC 90), estabelecida pela IMO em 30/11/90.

Decreto Federal N° 4.871 de 06 de Novembro de 2003: Plano de Área



## 10 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO PEI

Este Plano de Emergência Individual foi elaborado pela ITSEMAP do Brasil STM Ltda. a partir do recebimento de dados e informações, bem como pela cooperação técnica da CDSS. A equipe técnica do ITSEMAP do Brasil STM Ltda. é listada a seguir:

### 10.1 Equipe da Empresa Consultora ITSEMAP do Brasil STM Ltda.

<b>Profissional</b>	Arthur Wieczorek
<b>Empresa</b>	Orbis Exceller
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	
<b>Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental</b>	906248
<b>Responsável pela(s) Seção(ões)</b>	Todas
<b>Assinatura</b>	-----

<b>Profissional</b>	Carmen Lúcia Vazquez
<b>Empresa</b>	ITSEMAP do Brasil STM Ltda.
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	CREA 06001798051 SP
<b>Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental</b>	214416
<b>Responsável pela(s) Seção(ões)</b>	Todas
<b>Assinatura</b>	-----

<b>Profissional</b>	Felipe Costa Jimenez
<b>Empresa</b>	ITSEMAP do Brasil STM Ltda.
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	
<b>Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental</b>	1819650
<b>Responsável pela(s) Seção(ões)</b>	Todas
<b>Assinatura</b>	-----

<b>Profissional</b>	Ricardo Rodrigues Serpa
<b>Empresa</b>	ITSEMAP do Brasil STM Ltda.
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	CRQ 004244537 4ª Região
<b>Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental</b>	214691
<b>Responsável pela(s) Seção(ões)</b>	Todas
<b>Assinatura</b>	-----

<b>Profissional</b>	Ronaldo de Oliveira Silva
<b>Empresa</b>	ITSEMAP do Brasil STM Ltda.
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	
<b>Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental</b>	1819348
<b>Responsável pela(s) Seção(ões)</b>	Todas
<b>Assinatura</b>	-----

## 10.2 Cópia do Cadastro Técnico Federal - Certificados de Registro

Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis			
			
<b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b>			
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:
906234	294.424.588-09	15/12/2008	15/03/2009
Nome/Razão Social/Endereço Arthur Wieczorek Rua Pinheiros, 77 Pq Santa Rita de Cássia COTIA/SP 06700-673			
Este certificado comprova a regularidade no  <b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b>  <b>Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0</b>  Controle da Poluição Ecossistemas Terrestres e Aquáticos Qualidade da Água Recursos Hídricos Uso do Solo Gestão Ambiental			
<b>Observações:</b> 1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente; 2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema. 3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente. 4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.		A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.  <b>Autenticação</b> vw1e.f2vz.pe8b.vx3d	

[Imprimir tela](#) [Fechar janela](#)[http://servicos.ibama.gov.br/ctf/modulos/certificadoregistro/certificado\\_regularidade.php](http://servicos.ibama.gov.br/ctf/modulos/certificadoregistro/certificado_regularidade.php) 15/12/2008

Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis			
			
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE			
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:
214416	066.136.418-63	15/12/2008	15/03/2009
Nome/Razão Social/Endereço Carmen Lidia Gonzalez Vazquez Av. Dino Bueno,19 apto 54 Ponta da Praia SANTOS/SP 11030-351			
Este certificado comprova a regularidade no  <p style="text-align: center;"><b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b></p> <p><b>Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0</b></p> Auditoria Ambiental Controle da Poluição Educação Ambiental Gestão Ambiental Qualidade da Água Qualidade do Solo Recuperação de Áreas Segurança do Trabalho Uso do Solo Ecossistemas Terrestres e Aquáticos Eletricidade Qualidade do Ar Recursos Hídricos Serviços Relacionados À Silvicultura			
Observações: 1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descritá(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente. 2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema. 3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente. 4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.		A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.	
		Autenticação  wfri.a6xi.xuyz.fc8a	

[Imprimir tela](#) [Fechar janela](#)

http://servicos.ibama.gov.br/ctf/modulos/certificadoregistro/certificado\_regularidade.... 15/12/2008

Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis			
 <b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b> 			
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:
1819650	337.247.878-98	15/12/2008	15/03/2009
Nome/Razão Social/Endereço Felipe Costa Jimenez Rua Barão de Sergi, 159 Vila Leopoldina SAO PAULO/SP 05319-030			
Este certificado comprova a regularidade no  <b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b>  <b>Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0</b>  Auditoria Ambiental Educação Ambiental Gestão Ambiental Segurança do Trabalho			
Observações: 1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descritá(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente. 2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema. 3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente. 4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e frutíferos.		A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.  Autenticação nguq.17q3.gfjc.p8uv	

[Imprimir tela](#) [Fechar janela](#)[http://servicos.ibama.gov.br/ctf/modulos/certificadoregistro/certificado\\_regularidade...](http://servicos.ibama.gov.br/ctf/modulos/certificadoregistro/certificado_regularidade...) 15/12/2008

Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis			
<b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b>			
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:
214691	046.644.848-10	15/12/2008	15/03/2009
Nome/Razão Social/Endereço			
Ricardo Rodrigues Serpa Av. dos Imarés, 527, apto 21 Indianópolis SAO PAULO/SP 04085-000			
Este certificado comprova a regularidade no			
<b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b>			
<b>Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0</b>			
Auditoria Ambiental Controle da Poluição Educação Ambiental Qualidade da Água Qualidade do Solo Recuperação de Áreas Segurança do Trabalho Uso do Solo Ecossistemas Terrestres e Aquáticos Gestão Ambiental Qualidade do Ar Recursos Hídricos			
<b>Observações:</b> 1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício de(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente; 2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema. 3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente. 4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.		A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.	
Autenticação			
vzja.jtwr.yg1p.nn4s			

[Imprimir tela](#) [Fechar janela](#)

Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis			
			
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE			
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:
1819348	094.212.218-69	15/12/2008	15/03/2009
Nome/Razão Social/Endereço Ronaldo de Oliveira Silva Rua São Carlos do Pinhal, 696 Bela Vista SAO PAULO/SP 01333-000			
Este certificado comprova a regularidade no  <b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b>  <b>Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0</b>  Auditoria Ambiental Controle da Poluição Ecossistemas Terrestres e Aquáticos Educação Ambiental Gestão Ambiental Segurança do Trabalho			
Observações: 1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descritá(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente. 2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema. 3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente. 4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.		A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.  Autenticação vzvr.b9aj.c3fa.hewb	

[Imprimir tela](#) [Fechar janela](#)

[http://servicos.ibama.gov.br/ctf/modulos/certificadoregistro/certificado\\_regularidade...](http://servicos.ibama.gov.br/ctf/modulos/certificadoregistro/certificado_regularidade...) 15/12/2008