

# PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL

**TERMINAL MARÍTIMO**

**SALVADOR, BA.**

Rev. 00 – Abril, 2023.

**DESENVOLVIDO PARA:**



## CONTROLE DE REVISÕES

Rev.	Data	Descrição (motivo da revisão)	Responsável
00	Abril/2023	Documento original	EnvironPact Sustentabilidade e Resiliência

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES .....</b>	<b>2</b>
2.1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO .....	2
2.2. CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES .....	2
2.3. ACESSO À INSTALAÇÃO .....	3
<b>3. CENÁRIOS ACIDENTAIS .....</b>	<b>4</b>
3.1. IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS POR FONTE .....	4
3.2. HIPÓTESES ACIDENTAIS .....	6
3.3. DESCARGA DE PIOR CASO .....	9
<b>4. ANÁLISE DE VULNERABILIDADE .....</b>	<b>9</b>
<b>5. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA (EOR).....</b>	<b>10</b>
<b>6. COMUNICAÇÃO INICIAL E MOBILIZAÇÃO DA EOR .....</b>	<b>11</b>
<b>7. PROCEDIMENTOS DE GESTÃO DE INCIDENTES .....</b>	<b>13</b>
7.1. PROCEDIMENTOS PARA GESTÃO DA INFORMAÇÃO .....	13
7.1.1. COMUNICAÇÃO INTERNA .....	13
7.1.2. COMUNICAÇÃO EXTERNA .....	15
7.1.3. PROCEDIMENTOS PARA OBTENÇÃO E ATUALIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES RELEVANTES .....	17
7.1.4. PROCEDIMENTOS PARA REGISTRO DAS AÇÕES DE RESPOSTA .....	18
7.2. PLANO NACIONAL DE CONTINGÊNCIA .....	18
7.3. PROCEDIMENTO PARA GESTÃO DOS RECURSOS DE RESPOSTA.....	19
7.3.1. MOBILIZAÇÃO DE RECURSOS.....	19
7.3.2. DESMOBILIZAÇÃO DE RECURSOS.....	20
7.3.3. DESCONTAMINAÇÃO DE RECURSOS .....	20
<b>8. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA .....</b>	<b>21</b>
8.1. SAÚDE E SEGURANÇA DURANTE AS OPERAÇÕES DE RESPOSTA.....	22
8.2. SISTEMA DE ALERTA DE EMERGÊNCIA .....	23
8.3. PROCEDIMENTO PARA A INTERRUPÇÃO DA DESCARGA DE ÓLEO.....	23
8.4. PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA MANCHA DE ÓLEO.....	24
8.4.1. OBSERVAÇÃO POR EMBARCAÇÃO .....	26
8.4.2. OBSERVAÇÃO POR SOBREVÓO .....	27
8.4.3. MODELAGEM DE DISPERSÃO E DERIVA DE ÓLEO .....	27
8.4.4. AMOSTRAGEM DE ÓLEO .....	28
8.5. PROCEDIMENTOS PARA CONTENÇÃO E RECOLHIMENTO.....	31
8.6. PROCEDIMENTOS PARA PROTEÇÃO DAS POPULAÇÕES.....	38

8.7. PROCEDIMENTOS PARA A PROTEÇÃO DE ÁREAS VULNERÁVEIS E LIMPEZA DE ÁREAS ATINGIDAS.....	39
8.8. PROCEDIMENTOS PARA PROTEÇÃO, ATENDIMENTO E MANEJO DA FAUNA .....	44
8.9. PROCEDIMENTO PARA GESTÃO DOS RESÍDUOS GERADOS .....	46
9. MANUTENÇÃO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA.....	49
9.1. MANUTENÇÃO DA EOR.....	50
9.2. MANUTENÇÃO DOS RECURSOS TÁTICOS.....	51
10. ENCERRAMENTO DAS AÇÕES DE RESPOSTA.....	51
11. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO PEI .....	54
12. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA EXECUÇÃO DO PEI.....	54
REFERÊNCIAS.....	55



## **APÊNDICES**

**APÊNDICE A** – RESUMO DA MODELAGEM DE DISPERSÃO DE ÓLEO

**APÊNDICE B** – ANÁLISE E MAPA DE VULNERABILIDADE

**APÊNDICE C** – FICHAS DE ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DA EOR

**APÊNDICE D** – TREINAMENTOS E SIMULADOS

**APÊNDICE E** – FORMULÁRIOS E RELATÓRIOS DE APOIO À RESPOSTA A EMERGÊNCIA

**APÊNDICE F** – LISTA DE CONTATOS

**APÊNDICE G** – DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA

## **ANEXOS**

**ANEXO A** – PLANTAS DA INSTALAÇÃO E DO NAVIO-TIPO

**ANEXO B** – CARTA NÁUTICA

**ANEXO C** – CONTRATO COM A EMPRESA DE RESPOSTA

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1: Localização do Terminal Marítimo da Intermarítima em Salvador/BA.....</i>	<i>1</i>
<i>Figura 2: Acesso ao Terminal Marítimo .....</i>	<i>4</i>
<i>Figura 3: Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) da Intermarítima.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 4: Fluxograma de comunicação inicial e mobilização da EOR. ....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 5: Representação esquemática dos locais de descontaminação (situados na “Zona Morna”) no zoneamento das áreas de resposta à emergência (Fonte: Adaptado de NUKA, 2014).....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 6: Cerco completo com barreiras de contenção. ....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 7: Cerco parcial com barreiras de contenção. ....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 8: Contenção e recolhimento convencional com 03 (três) embarcações - Formação em "U". .</i>	<i>34</i>
<i>Figura 9: Contenção e recolhimento convencional com 02 (duas) embarcações - Formação em "J".</i>	<i>34</i>
<i>Figura 10: Formação em “U” de contenção e recolhimento com barreira absorvente. ....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 11: Formação em "caracol" de contenção e recolhimento com barreiras absorventes. ....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 12: Deflexão com barreiras de contenção fixas (afastamento). ....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 13: Deflexão com barreiras de contenção – com embarcações (afastamento). ....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 14: Deflexão com barreiras de contenção (aproximação). ....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 15: Exclusão com barreiras de contenção e barreiras absorventes.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 16: Recolhimento passivo (proteção de áreas sensíveis). ....</i>	<i>37</i>

## LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1: Informações sobre a empresa operadora. ....</i>	<i>2</i>
<i>Tabela 2: Informações sobre o Representante Legal e Coordenador Geral da Emergência.....</i>	<i>2</i>
<i>Tabela 3: Coordenadas geográficas do Terminal Marítimo (Datum: SIRGAS 2000). ....</i>	<i>3</i>
<i>Tabela 4: Embarcações que operam no Terminal Marítimo (Fonte: Intermarítima, 2022). ....</i>	<i>5</i>
<i>Tabela 5: Reservatórios de combustível no Terminal Marítimo (Fonte: Intermarítima, 2022). ....</i>	<i>5</i>
<i>Tabela 6: Caminhões e equipamentos em operação no Terminal Marítimo (Fonte: Intermarítima, 2022). ....</i>	<i>5</i>
<i>Tabela 7: Operação de abastecimento no Terminal Marítimo (Fonte: Intermarítima, 2022). ....</i>	<i>6</i>
<i>Tabela 8: Sumário dos cenários acidentais com potencial de derramamento de produto oleoso no mar (Fonte: Intermarítima, 2022). ....</i>	<i>6</i>
<i>Tabela 9: Formulários e relatórios para comunicação externa. ....</i>	<i>16</i>
<i>Tabela 10: Dados de espessura e volume associado a diferentes aparências do óleo Bonn Agreement Oil Appearance Code - BAOAC (Fonte: OSRL,2011; NOAA, 2012). ....</i>	<i>25</i>
<i>Tabela 11: Local, material e objetivo das principais amostragens que podem ser realizadas em caso de derramamento de óleo na água (Fonte: Adaptado de IPIECA, 2020). ....</i>	<i>29</i>
<i>Tabela 12: Quantidade mínima requerida por amostra (Fonte: Adaptado de IPIECA, 2020). ....</i>	<i>30</i>
<i>Tabela 13: Diretrizes gerais para coleta, transporte e armazenamento de amostras (Fonte: Adaptado de IPIECA, 2020). ....</i>	<i>30</i>
<i>Tabela 14: Estratégias que podem ser implementadas na linha de costa (Fonte: Adaptado de OSRL, 2011b). ....</i>	<i>41</i>
<b><i>Tabela 15: Métodos de limpeza recomendados por ecossistema (Fonte: Adaptado de MAREM). ....</i></b>	<b><i>42</i></b>
<i>Tabela 16: Informações sobre os responsáveis técnicos pela elaboração da Revisão 00 do Plano de Emergência Individual (PEI). ....</i>	<i>54</i>
<i>Tabela 17: Informações sobre os responsáveis técnicos pela execução do Plano de Emergência Individual (PEI). ....</i>	<i>54</i>

## LISTA DE SIGLAS

Sigla	Definição
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACT	Acordo de Cooperação Técnica
ANP	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
BAOAC	<i>Bonn Agreement Oil Appearance Code</i> (em português, Código de Aparência de Óleo de Acordo com Bonn)
Carta SAO	Carta de Sensibilidade Ambiental para Derramamento de Óleo
CDF	Certificado de Destinação Final
CGEMA	Coordenação Geral de Emergências Ambientais
CODEBA	Companhia das Docas do Estado da Bahia
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COV	Composto Orgânico Volátil
DHN	Diretoria de Hidrografia e Navegação
EOR	Estrutura Organizacional de Resposta
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
FDSR	Ficha com Dados de Segurança de Resíduos Químicos
FER	Ficha Estratégica de Resposta
GAA	Grupo de Acompanhamento e Avaliação
FISPQ	Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBP	Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás
INPE	Instituto Brasileiro de Pesquisas Espaciais
INEMA	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
ISL	Índice de Sensibilidade do Litoral
MMR	Manifesto Marítimo de Resíduos
MAREM	Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar
MTR	Manifesto de Transporte de Resíduos
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
PAE	Plano de Atendimento a Emergências
PEI	Plano de Emergência Individual
PNC	Plano Nacional de Contingência
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos

Sigla	Definição
PPLC	Projeto de Proteção e Limpeza da Costa
SCAT	<i>Shoreline Cleanup Assessment Technique</i> (em português, Técnica de Avaliação e Limpeza de Costa)
SIEMA	Sistema Nacional de Emergências Ambientais
SINPDEC	Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SOPEP	<i>Shipboard Oil Pollution Emergency Plan</i> (em português, Plano de Bordo de Emergência em Caso de Poluição por Hidrocarbonetos)
TRP	<i>Tactical Response Plan</i> (em português, Plano Tático de Resposta)

## CORRESPONDÊNCIA COM OS ITENS DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 398/08

Resolução CONAMA Nº 398/08 – ANEXO I	Plano de Emergência Individual
1. Identificação da instalação	2. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES
2. Cenários acidentais	3. CENÁRIOS ACIDENTAIS
3. Informações e procedimentos para resposta:	
3.1. Sistemas de alerta de derramamento de óleo	8.2 Sistema de Alerta de Emergência
3.2. Comunicação do incidente	6. COMUNICAÇÃO INICIAL E MOBILIZAÇÃO DA EOR APÊNDICE E – FORMULÁRIOS E RELATÓRIOS DE APOIO À RESPOSTA A EMERGÊNCIA
3.3. Estrutura organizacional de resposta	5. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA (EOR); APÊNDICE F – LISTA DE CONTATOS; APÊNDICE C – FICHAS DE ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DA EOR
3.4. Equipamentos e materiais de resposta	ANEXO C – CONTRATO COM A EMPRESA DE RESPOSTA
3.5. Procedimentos operacionais de resposta	8. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA
3.5.1. Procedimentos para interrupção da descarga de óleo	8.3 Procedimento para a Interrupção da Descarga de Óleo
3.5.2. Procedimentos para contenção do derramamento de óleo	8.5. Procedimentos para Contenção e Recolhimento
3.5.3. Procedimentos para proteção de áreas vulneráveis	8.7. Procedimentos para a Proteção de Áreas Vulneráveis e Limpeza de Áreas Atingidas
3.5.4. Procedimentos para monitoramento da mancha de óleo derramado	8.4. Procedimentos para Avaliação e Monitoramento da Mancha de Óleo
3.5.5. Procedimentos para recolhimento do óleo derramado	8.5. Procedimentos para Contenção e Recolhimento
3.5.6. Procedimentos para dispersão mecânica e química do óleo derramado	-
3.5.7. Procedimentos para limpeza das áreas atingidas	8.7. Procedimentos para a Proteção de Áreas Vulneráveis e Limpeza de Áreas Atingidas
3.5.8. Procedimentos para coleta e disposição dos resíduos gerados	8.9. Procedimento para
3.5.9. Procedimentos para deslocamento dos recursos	7.3 Procedimento para Gestão dos Recursos de Resposta
3.5.10. Procedimentos para obtenção e atualização de informações relevantes	7.1.3 Procedimentos para Obtenção e Atualização das Informações Relevantes APÊNDICE E – FORMULÁRIOS E RELATÓRIOS DE APOIO À RESPOSTA A EMERGÊNCIA
3.5.11. Procedimentos para registro das ações de resposta	7.1.4 Procedimentos para registro das ações de resposta APÊNDICE E – FORMULÁRIOS E RELATÓRIOS DE APOIO À RESPOSTA A EMERGÊNCIA
3.5.12. Procedimentos para proteção das populações	8.6. Procedimentos para Proteção das Populações
3.5.13. Procedimentos para proteção da fauna	8.8. Procedimentos para proteção, atendimento e manejo da fauna
4. Encerramento das operações	10. ENCERRAMENTO DAS AÇÕES DE RESPOSTA

Resolução CONAMA Nº 398/08 – ANEXO I	Plano de Emergência Individual
5. Mapas, cartas náuticas, plantas, desenhos e fotografias	ANEXO A – PLANTAS DA INSTALAÇÃO E DO NAVIO-TIPO APÊNDICE B – ANÁLISE E MAPA DE VULNERABILIDADE
6. ANEXOS	ANEXO A – PLANTAS DA INSTALAÇÃO E DO NAVIO-TIPO ANEXO B – CARTA NÁUTICA ANEXO C – CONTRATO COM A EMPRESA DE RESPOSTA

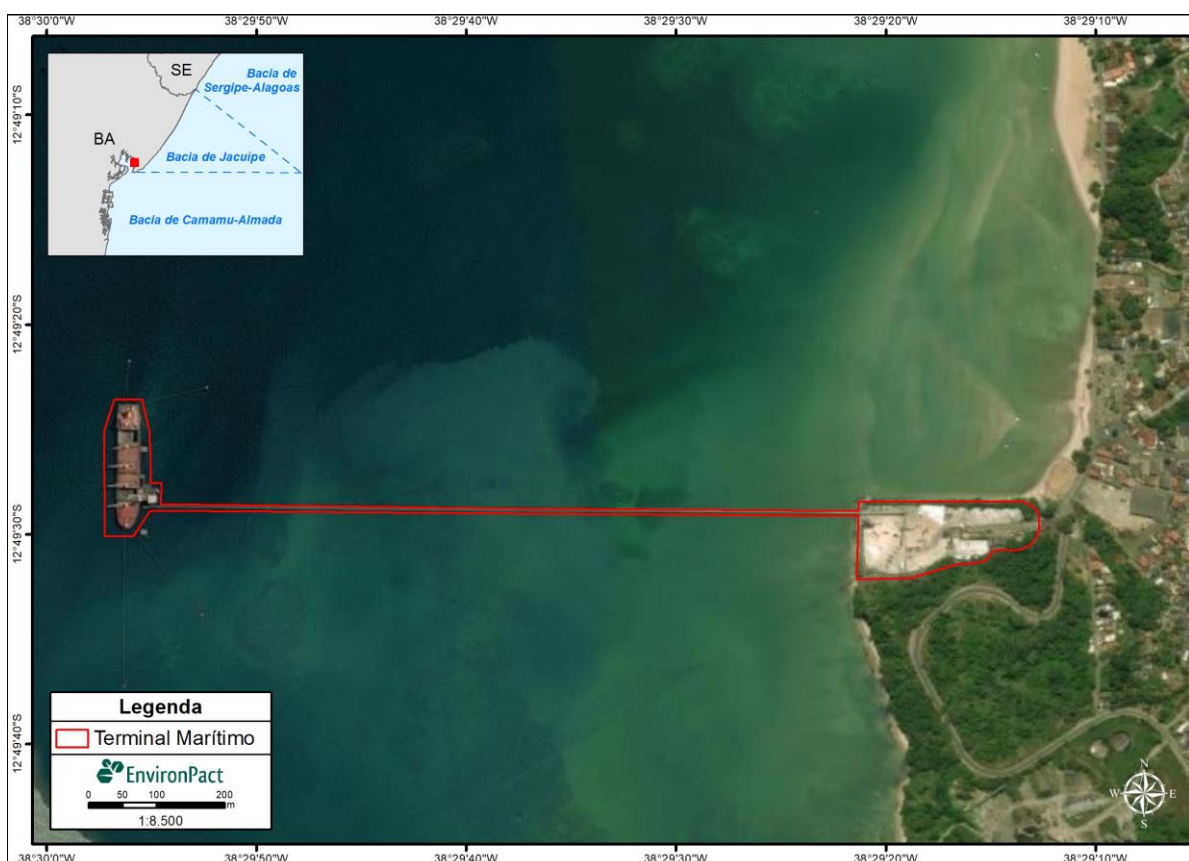
Resolução CONAMA Nº 398/08 – Anexo II	Plano de Emergência Individual
1. Introdução	1. INTRODUÇÃO
2. Identificação e avaliação dos riscos:	
2.1. Identificação dos riscos por fonte	3.1 Identificação dos riscos por fonte
2.2. Hipóteses acidentais	3.2 Hipóteses acidentais
2.2.1. Descarga de pior caso	3.3 Descarga de pior caso
3. Análise de vulnerabilidade	4. ANÁLISE DE VULNERABILIDADE; APÊNDICE B – ANÁLISE E MAPA DE VULNERABILIDADE
4. Treinamento de pessoal e exercícios de resposta	APÊNDICE D – TREINAMENTOS E SIMULADOS
5. Referências bibliográficas	REFERÊNCIAS
6. Responsáveis técnicos pela elaboração do PEI	11. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO PEI
7. Responsáveis pela execução do PEI	12. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA EXECUÇÃO DO PEI

Resolução CONAMA Nº 398/08 – Anexo III	Plano de Emergência Individual
1. Dimensionamento da capacidade de resposta	APÊNDICE G – DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA
2. Capacidade de resposta:	
2.1. Barreiras de contenção	APÊNDICE G – DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA
2.2. Recolhedores	APÊNDICE G – DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA
2.3. Dispersantes químicos	APÊNDICE G – DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA
2.4. Dispersão mecânica	-
Armazenamento temporário	APÊNDICE G – DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA
2.6. Absorventes	APÊNDICE G – DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA
3. Recursos materiais para plataforma	APÊNDICE G – DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA



## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Emergência Individual (PEI) para incidentes de poluição por óleo na água, eventualmente originados durante as atividades desenvolvidas no Terminal Marítimo da Intermarítima Portos e Logística S.A. ("Intermarítima"), localizado na Baía de Todos os Santos, em São Tomé de Paripe, no município de Salvador, Bahia.



**Figura 1: Localização do Terminal Marítimo da Intermarítima em Salvador/BA.**

Em conformidade com a Resolução CONAMA nº 398, de 11 de junho de 2008<sup>1</sup>, este Plano define as atribuições e responsabilidades dos membros da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) à emergência do Terminal Marítimo; lista os recursos materiais próprios e de terceiros previstos para a implementação das ações de resposta; e descreve os procedimentos de gerenciamento e de resposta tática à emergência.

Cabe salientar que as ações previstas neste Plano foram planejadas para atendimento aos cenários acidentais inerentes às operações realizadas no Terminal Marítimo, incluindo os eventos associados às operações com navios, cujos impactos possam, eventualmente, atingir

<sup>1</sup> 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, e instalações similares.



as áreas adjacentes ao Terminal. Este PEI não detalha, portanto, os procedimentos de resposta aos incidentes com derramamento de óleo que ficam restritos às instalações, não atingindo a água, devendo tais informações ser apresentadas em planos complementares.

## 2. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

São apresentadas as informações sobre a instalação (**Tabela 1**), a caracterização de suas atividades (**item 2.2**) e o acesso à instalação (**item 2.3**).

### 2.1. Identificação da Instalação

Em atendimento à Resolução CONAMA nº 398/2008, a **Tabela 1** e **Tabela 2** apresentam respectivamente os dados cadastrais da Intermarítima e os dados referentes ao Representante Legal da Operação e ao Coordenador Geral da Emergência<sup>2</sup> em caso de emergência com óleo na água.

**Tabela 1: Informações sobre a empresa operadora.**

<b>Nome</b>	Intermarítima Portos e Logística S.A
<b>Endereço</b>	Rua Benjamin de Souza 1, sala 01 – São Tome – CEP: 40.800-201 – Salvador/BA
<b>CNPJ</b>	41.932.263/0001-16
<b>Cadastro Técnico Federal IBAMA de Atividades Potencialmente Poluidoras</b>	8107023
<b>Telefone/Fax</b>	(11) 3094-6600

**Tabela 2: Informações sobre o Representante Legal e Coordenador Geral da Emergência**

<b>Função</b>	<b>Nome</b>	<b>Contato/Endereço</b>
Representante Legal da Instalação	Roberto Ziltemann	Telefone: (71) 3879-9713 E-mail: <a href="mailto:rzo@intermaritima.com.br">rzo@intermaritima.com.br</a> Endereço: Rua da Grécia, 08, Edif. Serra da Raiz, 3º andar – Comércio CEP: 40.010-010, Salvador/ BA
Coordenador Geral da Emergência	Leon Santos Piton	Telefone: (71) 99612-2964 E-mail: <a href="mailto:leon@intermaritima.com.br">leon@intermaritima.com.br</a> Endereço: Rua da Grécia, 08, Edif. Serra da Raiz, 3º andar – Comércio CEP: 40.010-010, Salvador/ BA

### 2.2. Caracterização das Atividades

As principais atividades realizadas no Terminal Marítimo são atracação, desatracação e descarregamento de navios, seguido de transporte para pátio de armazenamento. A instalação é composta por 01 (um) píer em formato “L”, 04 (quatro) boias de ancoragem,

<sup>2</sup> “Coordenador Geral da Emergência” equivale ao “Coordenador das Ações de Resposta” da Resolução CONAMA nº 398/08

04 (quatro) *dolphins* com defesa de borracha, pátio, estacionamento e prédio administrativo. A planta do Terminal Marítimo é apresentada no **ANEXO A**.

O píer em formato de “L” tem um berço de atracação para recebimento de navios de graneis sólidos, com comprimento máximo de 34 m e largura máxima de boca de 12,5 m. A profundidade local é de 11,3 m.

O Terminal Marítimo recebe, entre outros materiais, coque verde de petróleo e coque de carvão mineral (coque metalúrgico), de diferentes granulometrias. Cada navio descarrega, em média, 50.000 toneladas de carga.

Durante o descarregamento, um aparador com lona é posicionado entre o navio e píer, a fim de evitar que materiais sólidos caiam na água. A operação de descarregamento e transporte conta com utilização de: descarregador; pá-carregadeira usada para amontoar o material no porão do navio; caçamba *clamshell grab* para retirada de materiais no porão do navio; silo para transferência de materiais para esteiras; correias para o transporte de materiais para o pátio de armazenamento; e *stacker* para empilhamento de materiais na área de armazenamento. O pátio possui capacidade de estocar até 100.000 toneladas de materiais sólidos.

No Terminal também existe 01 (um) entreposto de resíduos, onde são armazenados resíduos oleosos e graxa. Esta é uma área coberta, que possui uma canaleta de drenagem e com direcionamento para contenção secundária. O material recolhido é enviado para o Terminal Multimodal de Grãos (TMG), onde é feita sua destinação adequada.

### 2.3. Acesso à instalação

O Terminal Marítimo está localizado na Baía de Todos os Santos, em Salvador/BA. A **Tabela 3** apresenta as coordenadas geográficas da instalação.

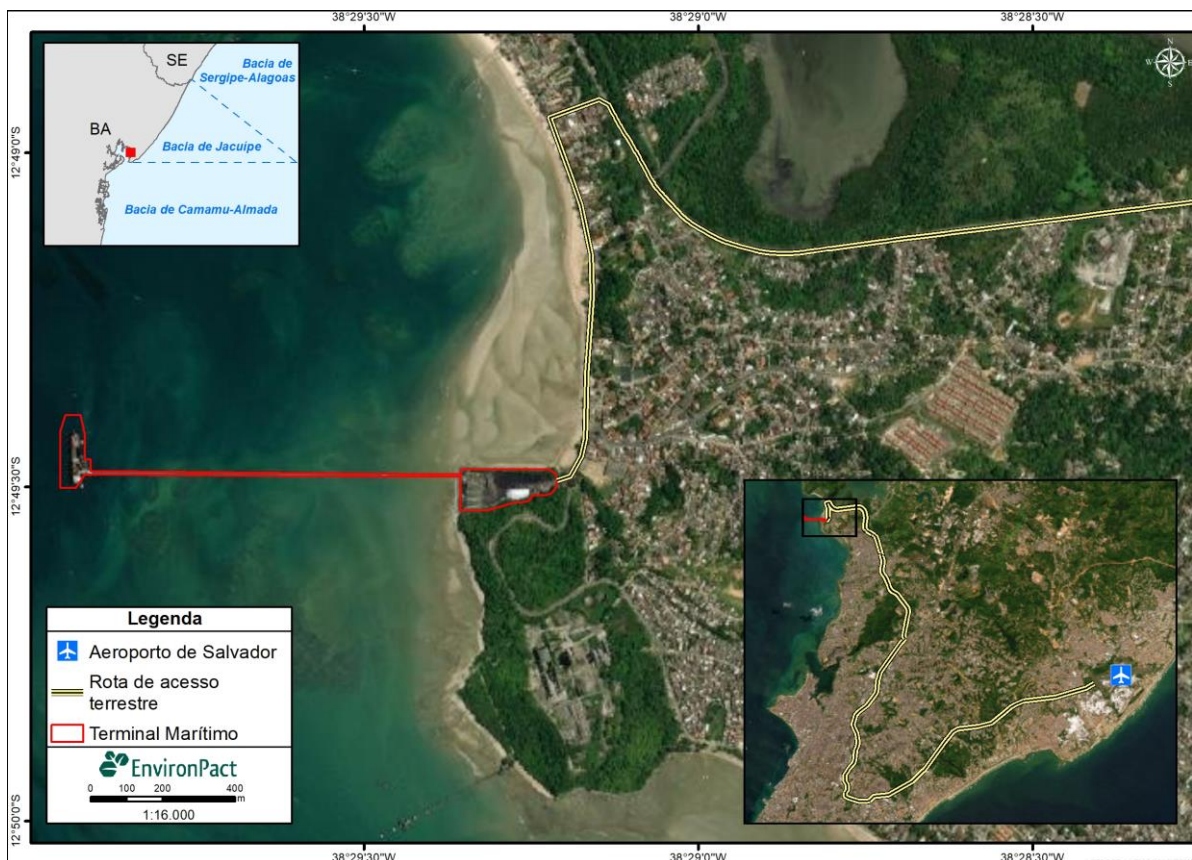
**Tabela 3: Coordenadas geográficas do Terminal Marítimo (Datum: SIRGAS 2000).**

Local	Latitude	Longitude
Terminal Marítimo	12° 49'26 "S	38° 29' 57" O

O Terminal pode ser acessado das seguintes formas, conforme ilustrado na **Figura 2**:

- **Terrestre:** O acesso rodoviário ao Terminal Marítimo é feito pela Rua Benjamin de Souza, extensão da rodovia estadual BA-528, que pode ser acessada pela rodovia federal BR-324 (IBGE, 2019 e DNIT, 2018).

- **Marítimo:** O acesso marítimo é feito pela barra na Baía de Todos os Santos, que possui 9 km de largura e profundidade mínima de 30 m. O canal de acesso tem comprimento de 6 km e 2 km de largura. A Carta Náutica da região pode ser verificada no **ANEXO B**.
- **Aéreo:** O acesso aéreo pode ser feito pelo aeroporto de Salvador, seguido de, aproximadamente, 1 h de transporte rodoviário.



**Figura 2: Acesso ao Terminal Marítimo**

### 3. CENÁRIOS ACIDENTAIS

A identificação das potenciais fontes de risco e as hipóteses acidentais derivadas que envolvem derramamento de produto oleoso no mar estão descritos nos **itens 3.1 e 3.2**, respectivamente. O volume de pior caso previsto oriundo das atividades desenvolvidas no Terminal Marítimo é detalhado no **item 3.3**.

#### 3.1. Identificação dos riscos por fonte

As fontes potenciais de derramamento de óleo na água associadas às embarcações que operam no Terminal Marítimo, os reservatórios de combustível, nos caminhões e equipamentos e na operação de abastecimento que ocorre no píer são apresentadas, respectivamente, na **Tabela 4, Tabela 5, Tabela 6 e Tabela 7**.

**Tabela 4: Embarcações que operam no Terminal Marítimo (Fonte: Intermarítima, 2022).**

Tipo de Embarcação	Tipo de operação	Tipo de produto estocado	Capacidade do tanque <sup>1</sup> (m³)	Capacidade máxima de estocagem (m³)	Data e Causa de Incidentes Anteriores
Navio tipo <sup>2</sup>	Carga de Granel Sólido	Óleo Combustível	523,71	2.392,75	-
		Óleo Diesel	106,90	193,85	-
		Óleo lubrificante	16,33	17,75	-
		Resíduo oleoso	60,20	60,20	-
Lancha tipo <sup>3</sup>	Transporte	Óleo Diesel	0,5	0,5	-
Rebocador tipo <sup>3</sup>	Apoio à atracação e desatracação de navios	Óleo Diesel	10,25	164	-
		Óleo lubrificante	0,95	1,8	-

**Nota:**
<sup>1</sup> Maior tanque da embarcação tipo prevista de atuar/atracar no Terminal.

<sup>2</sup> Os dados do navio-tipo apresentados nessa tabela foram extraídos da planta de capacidade apresentada no **ANEXO A**.

<sup>3</sup> Os dados da lancha tipo e rebocador tipo apresentados nessa tabela foram fornecidos pela Intermarítima, considerando as embarcações utilizadas nas atividades do Terminal.

**Tabela 5: Reservatórios de combustível no Terminal Marítimo (Fonte: Intermarítima, 2022).**

Localização	Tipo de Reservatório	Tipo de Óleo Estocado	Capacidade Máxima de Estocagem (m³)	Capacidade de Contenção Secundária (m³)	Data e Causa de Incidentes Anteriores
Terminal	Motor das correias transportadoras	Óleo lubrificante	0,2	-	-
	Stacker	Óleo lubrificante	0,2	-	-
Pier	Tambor	Óleo Diesel	0,2	-	-
Casa de Máquinas no Pier		Óleo lubrificante	0,2 <sup>1</sup>	0,1	-
Entrepósito de Resíduos		Resíduo oleoso	0,2	-	-
Área de inflamáveis		Óleo lubrificante	0,2	-	-

**Nota:**
<sup>1</sup> Total de 03 (três) tambores, cada um com capacidade de 0,2 m³ na casa de máquinas no pier.

**Tabela 6: Caminhões e equipamentos em operação no Terminal Marítimo (Fonte: Intermarítima, 2022).**

Tipo de fonte ou operação	Tipo de tanque	Tipo de produto	Volume (m³)	Data e Causa de Incidentes Anteriores
Caminhão	Combustível	Óleo Diesel	0,2	-
Pá-carregadeira	Combustível	Óleo Diesel	0,2	-
Trator	Combustível	Óleo Diesel	0,1	-

**Tabela 7: Operação de abastecimento no Terminal Marítimo (Fonte: Intermarítima, 2022).**

Tipo de fonte	Tipo de tanque	Tipo de produto	Vazão (litro/min)	Data e Causa de Incidentes Anteriores
Pá-carregadeira	Combustível	Óleo Diesel	5	-

### 3.2. Hipóteses acidentais

A **Tabela 8** sumariza os cenários identificados pela Intermarítima com potencial derramamento de substância oleosa para a água, descrevendo para cada caso o tipo de produto derramado e o volume estimado, o regime do derramamento (instantâneo ou contínuo).

**Tabela 8: Sumário dos cenários acidentais com potencial de derramamento de produto oleoso no mar (Fonte: Intermarítima, 2022).**

Hipótese acidental	Causas	Tipo de produto	Volume estimado (m³)	Regime de derrame
Acidente de navegação envolvendo embarcação de grande porte	Ruptura do costado e tanque de combustível do navio devido à colisão entre navios em trânsito, colisão do navio com embarcação menor ou encalhe do navio.	Óleo Combustível	523,71 <sup>1</sup>	Instantâneo ou contínuo
Acidente de navegação envolvendo embarcação de grande porte	Ruptura do costado e tanque de óleo diesel do navio devido à colisão entre navios em trânsito, colisão do navio com embarcação menor ou encalhe do navio.	Óleo Diesel Marítimo	106,9 <sup>1</sup>	Instantâneo ou contínuo
Acidente de navegação envolvendo embarcação de grande porte	Ruptura do costado e tanque de lubrificante do navio devido à colisão entre navios em trânsito, colisão do navio com embarcação menor ou encalhe do navio.	Óleo Lubrificante	16,33 <sup>1</sup>	Instantâneo ou contínuo
Acidente de navegação envolvendo embarcação de grande porte	Ruptura do costado e tanque de combustível do navio devido à colisão com superfície fixa (píer, terminal, dolphins etc.) durante manobra de atracação/desatracação do navio com auxílio de rebocadores	Óleo Combustível	523,71 <sup>1</sup>	Instantâneo ou contínuo
Acidente de navegação envolvendo embarcação de grande porte	Ruptura do costado e tanque de óleo diesel do navio devido à colisão com superfície fixa (píer, terminal, dolphins etc.) durante manobra de atracação/desatracação do navio com auxílio de rebocadores	Óleo Diesel Marítimo	106,9 <sup>1</sup>	Instantâneo ou contínuo



**Tabela 8: Sumário dos cenários acidentais com potencial de derramamento de produto oleoso no mar (Fonte: Intermarítima, 2022).**

Hipótese acidental	Causas	Tipo de produto	Volume estimado (m³)	Regime de derrame
Acidente de navegação envolvendo embarcação de grande porte	Ruptura do costado e tanque de lubrificante do navio devido à colisão com superfície fixa (píer, terminal, dolphins etc.) durante manobra de atracação/desatracação do navio com auxílio de rebocadores	Óleo Lubrificante	16,33 <sup>1</sup>	Instantâneo ou contínuo
Acidente de navegação envolvendo embarcação de apoio à manobra de atracação dos navios (rebocadores)	Ruptura do costado e tanque de combustível do navio devido à colisão com outra embarcação	Óleo Diesel marítimo	10,25	Instantâneo ou contínuo
Acidente de navegação envolvendo embarcação de apoio à manobra de atracação dos navios (rebocadores)	Ruptura do costado e tanque de lubrificante da embarcação devido à colisão com outra embarcação	Óleo Lubrificante	0,95	Instantâneo ou contínuo
Acidente de navegação envolvendo embarcação de apoio à manobra de atracação dos navios (rebocadores)	Ruptura do costado e tanque de combustível do navio devido à colisão com superfície fixa (píer, terminal, dolphins etc.) durante manobra de atracação/desatracação do navio	Óleo diesel marítimo	10,25	Instantâneo ou contínuo
Acidente de navegação envolvendo embarcação de apoio à manobra de atracação dos navios (rebocadores)	Ruptura do costado e tanque de combustível da embarcação devido à colisão com superfície fixa (píer, terminal, dolphins etc.) durante manobra de atracação/desatracação dos navios	Óleo lubrificante	0,95	Instantâneo ou contínuo
Acidente de navegação envolvendo embarcação de apoio à manobra de atracação dos navios (rebocadores)	Vazamento de óleo devido ao naufrágio da embarcação durante operação nas proximidades do Terminal Marítimo	Óleo Diesel e Óleo lubrificante	165,8	Instantâneo
Esgotamento indevido de mistura de água e óleo nas embarcações de grande porte	Lançamento clandestino de resíduo oleoso, proveniente de dala e praça de máquinas de embarcações	Resíduo oleoso	Volume indefinido	Contínuo
Incidentes a bordo de embarcações de grande porte, em operações de transferências oleosas internas	Vazamento de óleo por válvula de fundo de navio em virtude de erro operacional durante manobras internas de transferência de substâncias oleosas na praça de máquinas	Óleo MF-380 ou resíduo oleoso	Volume indefinido	Contínuo
Acidente de navegação envolvendo outras embarcações do Terminal	Ruptura do costado e tanque de combustível de lancha devido à colisão com outra embarcação ou naufrágio	Óleo Diesel marítimo	0,5	Instantâneo ou contínuo

**Tabela 8: Sumário dos cenários acidentais com potencial de derramamento de produto oleoso no mar (Fonte: Intermarítima, 2022).**

Hipótese acidental	Causas	Tipo de produto	Volume estimado (m³)	Regime de derrame
Acidente de navegação envolvendo outras embarcações do Terminal	Ruptura do costado e tanque de combustível de lancha devido à colisão com superfície fixa (pier, terminal, dolphins etc.)	Óleo Diesel marítimo	0,5	Instantâneo ou contínuo
Acidente de navegação envolvendo outras embarcações do Terminal	Tombamento de tambor ou equipamento durante transporte realizado pela balsa	Óleo Diesel ou Óleo lubrificante	0,2	Instantâneo ou contínuo
Incidente com vazamento de hidrocarbonetos nos tanques terrestres de armazenamento	Vazamento no motor das correias transportadoras na área do terminal, causado por problemas mecânicos ou erro operacional	Óleo lubrificante	0,2	Contínuo
Incidente com vazamento de hidrocarbonetos nos tanques terrestres de armazenamento	Vazamento no motor do Stacker, causado por problemas mecânicos ou erro operacional	Óleo lubrificante	0,2	contínuo
Incidente com vazamento de hidrocarbonetos nos tanques terrestres de armazenamento	Vazamento devido a tombamento e ruptura do tambor de óleo diesel no pier	Óleo Diesel marítimo ou Óleo lubrificante	0,2	Instantâneo ou contínuo
Incidente com vazamento de hidrocarbonetos nos tanques terrestres de armazenamento	Vazamento devido a tombamento e ruptura do tambor de óleo lubrificante na casa de máquinas	Óleo lubrificante	0,2	Instantâneo ou contínuo
Incidente com vazamento de hidrocarbonetos nos tanques terrestres de armazenamento	Vazamento devido a tombamento e ruptura do tambor de resíduo oleoso no entreposto de resíduos	Resíduo Oleoso	0,2	Instantâneo ou contínuo
Incidente com vazamento de hidrocarbonetos nos tanques terrestres de armazenamento	Vazamento devido a erro operacional ou a tombamento e ruptura do tambor de óleo lubrificante na área de inflamáveis	Óleo lubrificante	0,2	Instantâneo ou contínuo
Incidente envolvendo caminhões e equipamentos em operação no Terminal Marítimo	Vazamento devido à colisão e/ou tombamento de caminhão, causando ruptura do tanque de combustível no pátio do terminal	Óleo Diesel	0,2	Instantâneo ou contínuo
Incidente envolvendo caminhões e equipamentos em operação no Terminal Marítimo	Vazamento devido à colisão e/ou tombamento da pá-carregadeira, causando ruptura do tanque de combustível no pátio do terminal	Óleo Diesel	0,2	Instantâneo ou Contínuo
Incidente envolvendo caminhões e equipamentos em operação no Terminal Marítimo	Vazamento devido a tombamento da pá-carregadeira no pier, causando ruptura do tanque de combustível	Óleo Diesel	0,2	Instantâneo ou Contínuo

**Tabela 8: Sumário dos cenários acidentais com potencial de derramamento de produto oleoso no mar (Fonte: Intermarítima, 2022).**

Hipótese acidental	Causas	Tipo de produto	Volume estimado (m³)	Regime de derrame
Incidente envolvendo caminhões e equipamentos em operação no Terminal Marítimo	Queda de pá-carregadeira no mar durante colocação no porão do navio, causando vazamento de combustível	Óleo Diesel	0,2	Instantâneo
Tombamento de equipamentos no mar	Queda de máquina na transferência sobre balsa/pier para o porão do navio.	Diesel, óleo hidráulico, de motor, de transmissão e outros.	0,8	Instantâneo
Vazamento acidental de óleo do guindaste sobre o pier	Vazamento por rompimento de mangueiras ou conexões.	Diesel ou óleo hidráulico	2,0	Instantâneo

**Notas:**

<sup>1</sup> A planta do navio-tipo usado como referência é apresentada no **ANEXO A**.

### 3.3. Descarga de pior caso

Dentre as categorias apresentadas no item 2.2.1 do Anexo II da Resolução CONAMA nº 398/2008 para definição da descarga de pior caso ( $V_{pc}$ ), as atividades desenvolvidas pela Intermarítima se enquadram em “a) no caso de tanques, equipamentos de processo e outros reservatórios”:

$$V_{pc} = V1$$

Em que:

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

$V1$  = capacidade máxima do tanque, equipamento de processo ou reservatório de maior capacidade<sup>1</sup>

<sup>1</sup> No caso de tanques que operem equalizados, deverá ser considerada a soma da capacidade máxima dos tanques

Considerando a capacidade do maior tanque da maior embarcação envolvida nas atividades da Intermarítima, tem-se:

$$V_{pc} = 523,71 \text{ m}^3$$

## 4. ANÁLISE DE VULNERABILIDADE

A Resolução CONAMA nº 398/2008 define como escopo da Análise de Vulnerabilidade a avaliação dos “efeitos dos incidentes de poluição por óleo sobre a segurança da vida humana



e (sobre) o meio ambiente, nas áreas passíveis de serem atingidas por estes incidentes”, devendo-se considerar:

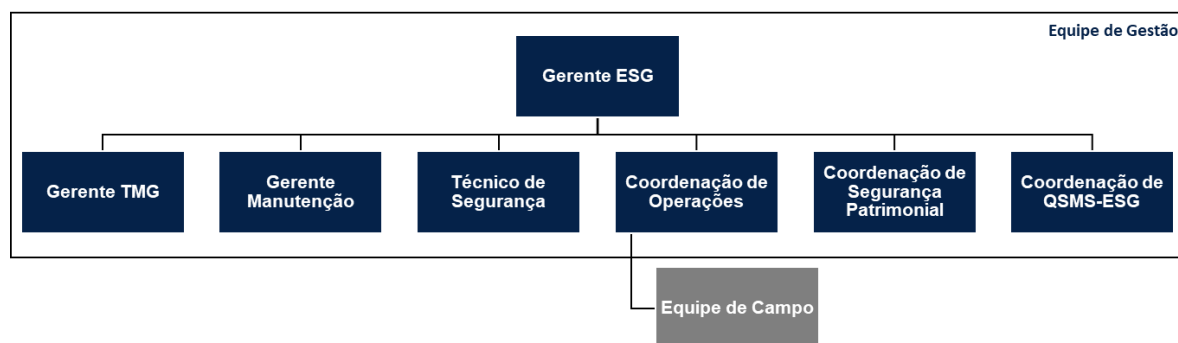
- A probabilidade de o óleo atingir tais áreas, de acordo com os resultados da modelagem de dispersão do óleo<sup>3</sup>, em particular para o volume de descarga de pior caso, na ausência de ações de contingência; e
- A sensibilidade destas áreas ao óleo.

A Análise de Vulnerabilidade (incluindo os Mapas de Vulnerabilidade Ambiental) é apresentada no **APÊNDICE B**.

## 5. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA (EOR)

A EOR é composta por 02 (duas) equipes funcionais, cada qual com atribuições e responsabilidades distintas, sendo: Equipe de Gestão, composta por profissionais da Intermarítima; e Equipe de Campo, composta por profissionais de empresa contratada para resposta operacional<sup>4</sup>.

A **Figura 3** apresenta o organograma simplificado da Intermarítima para emergências de derramamento de óleo na água. Esta estrutura pode ser reduzida ou ampliada conforme a complexidade do incidente e o andamento das ações de resposta.



**Figura 3: Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) da Intermarítima.**

Informações detalhadas das atribuições e responsabilidades de cada um dos membros da EOR, bem como a qualificação necessária para desempenho da sua função, a ser obtida por meio de treinamentos e exercícios estão descritas nos **APÊNDICE C** e **APÊNDICE D**, respectivamente. A lista com os nomes e contatos dos membros da EOR é um documento

<sup>3</sup> Um resumo dos resultados obtidos pela modelagem de dispersão de óleo é apresentado no **APÊNDICE A**.

<sup>4</sup> O contrato firmado entre a Intermarítima e a empresa contratada para resposta operacional é apresentado no **ANEXO C**.

dinâmico, que deve ser constantemente atualizado, e por isso é mantida em meio digital, na rede corporativa da Intermarítima, além de cópias impressas no Terminal Marítimo.

Especialistas técnicos em atendimento à fauna, proteção de costa, dentre outras áreas, poderão ser mobilizados e incorporados a EOR, conforme apropriado.

Em situações em que seja necessária e/ou pertinente a participação de outras autoridades com jurisdição na liderança da emergência (tais como órgão ambiental, Defesa Civil, parceiros, entre outros) de forma a conduzirem a gestão integrada de decisões, poderá ser considerado o estabelecimento de um Comando Unificado, composto pelos Comandantes de Incidente que representam cada agência/autoridade/empresa (incluindo representantes da Intermarítima), conforme prescreve o Decreto nº 10.950 de janeiro de 2022<sup>5</sup>.

## 6. COMUNICAÇÃO INICIAL E MOBILIZAÇÃO DA EOR

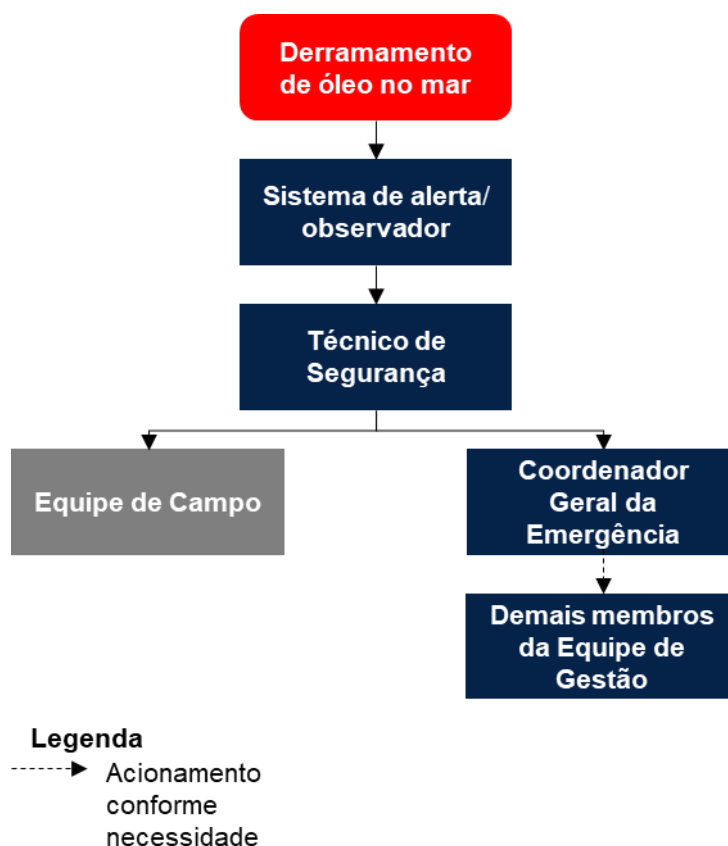
No caso de derramamentos de óleo no mar a partir do Terminal Marítimo, o incidente deverá ser prontamente notificado pelo observador ao Técnico de Segurança da Intermarítima, que será responsável por iniciar as ações de resposta e acionar o PEI.

O Técnico de Segurança irá acionar a Equipe de Campo (empresa contratada para resposta operacional) e comunicar o ocorrido ao Coordenador Geral da Emergência (Gerente de ESG), que por sua vez irá acionar demais membros da Equipe de Gestão, caso necessário. O fluxo de acionamento deverá utilizar o meio de comunicação mais efetivo de que dispuser no momento – telefone ou rádio de comunicação.

A **Figura 4** apresenta o detalhamento do processo de comunicação inicial e ativação da EOR.

---

<sup>5</sup> O Decreto nº 10.950 de janeiro de 2022 revogou e atualizou informações sobre o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional (PNC) anteriormente apresentadas no Decreto nº 8.127 de outubro de 2013. No **item 7.2** deste PEI são apresentadas mais informações sobre essa legislação.



**Figura 4: Fluxograma de comunicação inicial e mobilização da EOR.**

Tão logo seja possível, a comunicação inicial deve ser documentada por escrito, com fornecimento das seguintes informações (quando disponíveis):

- Tipo de emergência;
- Nível da emergência;
- Nome da instalação e/ou embarcação(ões) que originou(aram) o incidente;
- Data e hora da primeira observação;
- Data e hora estimadas da emergência
- Localização geográfica da emergência;
- Possibilidade ou impossibilidade de atingir vizinhos;
- Tipo e volume estimado do(s) produto(s) derramado(s);
- Produtos de reação que possam ser formados e serem perceptíveis;
- Breve descrição da emergência;
- Causa provável da emergência;
- Situação atual da descarga, retratando o *status* da emergência e das ações de resposta;
- Ações iniciais, ações em andamento e ações planejadas; e
- Sumário dos recursos mobilizados.

As lideranças devem assegurar o acionamento, a logística necessária para mobilização e as atribuições dos seus subordinados, sejam eles próprios ou de terceiros (consultores e especialistas externos). Estima-se que a mobilização do Coordenador Geral da Emergência e da Equipe de Campo deve ocorrer em até 02 (duas) horas, a depender do horário e circunstâncias da ocorrência.

## 7. PROCEDIMENTOS DE GESTÃO DE INCIDENTES

Na eventual ocorrência de um incidente de poluição por óleo, a Intermarítima adotará procedimentos de gestão de incidentes desenvolvidos com base em boas práticas reconhecidas e validadas internacionalmente.

### 7.1. Procedimentos para Gestão da Informação

A gestão das ações de resposta, pressupõe o compartilhamento, registro e arquivamento das informações críticas do incidente, que pode se dar através de comunicações formais e informais:

- A via formal abrange as comunicações vinculadas à hierarquia da cadeia de comando e dos protocolos de comunicação estabelecidos para o incidente. A comunicação formal deve ser utilizada para, por exemplo, atribuir tarefas, cobrar resultados e solicitar recursos.
- A via informal contempla os fluxos de comunicação livre entre as diferentes funções da EOR e buscam garantir o compartilhamento das informações críticas do incidente.

#### 7.1.1. Comunicação Interna

A gestão da comunicação entre os membros da EOR constitui uma atividade fundamental para o adequado planejamento das ações de resposta, além de apoiar o posterior reporte e revisão de planos e procedimentos.

Ao constatar o início de um incidente, o observador deve seguir as etapas previstas no **item 6** para implementação imediata de medidas de controle. A comunicação inicial do incidente deve ser feita verbalmente e, tão logo possível, deve ser documentada por escrito.

A comunicação interna entre os membros da EOR deve ser realizada por telefone e rádios de comunicação.

Como boas práticas que facilitam a comunicação durante a resposta a emergências poderão ser utilizadas as seguintes ferramentas:

### ❖ **Protocolo de comunicação interna**

O protocolo de comunicação interna tem a finalidade de facilitar o compartilhamento de informações críticas do incidente e das operações de resposta, além de evitar falhas e ruídos na comunicação, duplo comando e atrasos nas tomadas de decisão. Para isso, ordena as vias de comunicação formal e informal durante as ações de resposta, definindo ou validando os:

- Canais de comunicação existentes: por exemplo, ponto focal para comunicação com as equipes no campo, canal para solicitação de recursos, canal para comunicação com as partes interessadas (em inglês, *stakeholders*) externos à EOR, dentre outros.
- Elementos essenciais de informação: informações que precisam ser compartilhadas com as lideranças de cada função e formalmente registradas e arquivadas.
- Fatos de reporte imediato: informações que demandam notificação imediata ao Comandante do Incidente.

Assim que efetuada a comunicação inicial do incidente e a mobilização da EOR, o protocolo de comunicação interna deve ser estabelecido/revisto e formalizado com todos os membros da Equipe de Gestão e Equipe de Campo, incluindo pessoal próprio e terceiros.

### ❖ **Reuniões de Atualização**

Consistem em reuniões realizadas com o objetivo de assegurar que todos os membros da EOR tenham acesso às informações críticas do incidente e compreendem claramente as prioridades, limitações, restrições e finalidades da resposta.

### ❖ **Quadro de Situação**

Para melhor gestão das ações de resposta, um quadro (ou painel) de situação poderá ser mantido estabelecido, dispondo de forma resumida e ordenada, as informações críticas da emergência.

### ❖ **Formulários de Suporte**

Durante a emergência, todo o pessoal envolvido na resposta deverá assegurar que as informações críticas do incidente e das ações de resposta sejam sistematicamente documentadas e arquivadas de forma a apoiar a revisão, adequação e comunicação dos planos e procedimentos de emergência, bem como fornecer subsídio em potenciais ações ou processos jurídicos futuros.

Os formulários e relatórios que poderão ser utilizados para gestão de emergências da Intermarítima estão no **APÊNDICE E**.

### 7.1.2. Comunicação Externa

O estabelecimento de uma estratégia de comunicação com os *stakeholders* e com a mídia é de extrema importância durante a gestão de resposta a incidentes.

A Intermarítima prevê em seus procedimentos a notificação inicial do incidente e envio de atualizações da situação da emergência e das ações de resposta (comunicação pós-incidente) aos órgãos ambientais e regulatórios e outras entidades potencialmente afetadas. A emissão de tais comunicados é de responsabilidade do Coordenador Geral de Emergência. A comunicação com a imprensa e com o público interno é de responsabilidade da área de Assuntos Corporativos e SMS, com auxílio do Engenheiro de Segurança e Técnico de Segurança.

Todos os incidentes com derramamento de óleo em águas jurisdicionais nacionais devem ser imediatamente notificados às autoridades brasileiras competentes, independentemente do volume ou tipo de óleo derramado (ex.: cru, combustível, lubrificantes). No caso de um eventual incidente de derramamento de óleo durante as atividades do Terminal Marítimo, a notificação inicial do incidente deverá, portanto, ser enviada às seguintes autoridades:

- Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia (INEMA);
- Coordenação Geral de Emergências Ambientais do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA - CGEMA);
- Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP); e
- Capitania dos Portos da Bahia (CPBA).

Embora de caráter não obrigatório, outras instituições oficiais podem ser comunicadas ou acionadas em caso de incidentes de poluição por óleo. Tais comunicações podem, por exemplo, ter como objetivo favorecer a coordenação da resposta com estas instituições. São elas:

- IBAMA – Superintendência na Bahia (SUPES/BA);
- Companhia das Docas do Estado da Bahia (CODEBA);
- Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ).

Se identificado potencial toque de óleo em áreas vulneráveis, tais como áreas ambientais e socioeconômicas sensíveis, para auxiliar nas operações de proteção também devem ser comunicadas ou acionadas as seguintes instituições do(s) local(is) sob risco:

- Defesa Civil;
- Corpo de Bombeiros;
- Instituição(ões) gestora(s) de Unidades de Conservação.

A comunicação inicial do incidente de poluição por óleo será efetuada na forma do Formulário de Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades Competentes <sup>6</sup> apresentado no **APÊNDICE E**, salvo em casos que a autoridade possua sistema eletrônico próprio para esta comunicação.

Informações regulares e relatórios técnicos complementares deverão ser submetidos aos órgãos ambientais e regulatórios competentes, conforme exigências legais aplicáveis.

A **Tabela 9** sumariza as comunicações que deverão ser estabelecidas/mantidas desde o início até o encerramento das ações de resposta. Outras comunicações e relatórios específicos, relacionados aos procedimentos operacionais e à etapa de encerramento das ações de resposta estão descritos nos **itens 8 e 10**, respectivamente.

**Tabela 9: Formulários e relatórios para comunicação externa.**

Formulário	Prazo	Destinatário	Exigência Legal
Formulário do Sistema Nacional de Emergências Ambientais (SIEMA)	Imediato	IBAMA – CGEMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lei Federal nº 9.966 de 2000<sup>1</sup></li> <li>- Resolução CONAMA nº 398 de 2008</li> <li>- Instrução Normativa IBAMA nº 15 de 2014<sup>2</sup></li> <li>- Decreto nº 10.950 de 2022</li> </ul>
Formulário para Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades		<ul style="list-style-type: none"> <li>- INEMA</li> <li>- IBAMA – CGEMA<sup>3</sup></li> <li>- ANP</li> <li>- CPBA</li> </ul>	
	Não aplicável (conforme particularidades da emergência)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANTAQ</li> <li>- CODEBA</li> <li>- Corpo de Bombeiros</li> <li>- Defesa Civil</li> <li>- Instituição gestora da Unidade de Conservação</li> <li>- IBAMA (Supes/BA)</li> </ul>	Não aplicável
Relatório de Situação	A ser definido <sup>4</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANP</li> <li>- CPBA</li> <li>- IBAMA – CGEMA</li> <li>- INEMA</li> </ul>	Decreto 10.950/2022 <sup>4</sup>

**Notas:**

<sup>1</sup> A Lei 9.966/2000 dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo em águas sob jurisdição nacional.

<sup>2</sup> A Instrução Normativa IBAMA nº 15 de 2014 institui o Sistema Nacional de Emergências Ambientais (SIEMA), ferramenta informatizada de comunicação de acidentes ambientais, visualização de mapas interativos e geração de dados estatísticos dos acidentes ambientais registrados pelo IBAMA.

<sup>3</sup> Conforme diretrizes da Instrução Normativa IBAMA nº 15 de 2014, a comunicação inicial ao IBAMA (CGMAC e CGEMA) só deverá ser feita através do Formulário para Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades (a ser enviado via e-mail) em situações em que o SIEMA encontrar-se inoperante.

<sup>4</sup> De acordo com o Decreto nº 10.950 de 2022, em seu Art. 15, o GAA ou o Coordenador Operacional acordará com o poluidor a frequência e duração da emissão dos relatórios de situação.

<sup>6</sup> Este formulário contém a informação requerida pelas autoridades brasileiras, conforme disposto no Anexo II do Decreto nº 4.136/02. O mesmo formulário poderá ser usado para comunicar outras partes interessadas.

O **APÊNDICE F** e o **APÊNDICE E** apresentam, respectivamente, os meios pelos quais as referidas autoridades deverão ser notificadas e os modelos/conteúdo requerido para os formulários de notificação e atualização do incidente, desenvolvidos com base nas legislações mencionadas anteriormente.

### **7.1.3. Procedimentos para Obtenção e Atualização das Informações Relevantes**

Para a eficaz gestão da emergência, é necessário que haja obtenção e atualização constante de informações relevantes, incluindo dados hidrográficos, hidrodinâmicos e meteoceanográficos. Dentre fontes indicadas para consulta destes dados têm-se:

- Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN)
- Instituto Brasileiro de Pesquisas Espaciais (INPE)
- Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)
- Empresa a ser contratada para previsões meteoceanográficas e modelagens

Os contatos destas instituições são apresentados no **APÊNDICE F**.

Outras fontes secundárias poderão ser consultadas para busca de informações adicionais, tais como: materiais cartográficos; instituições especializadas, de ensino e pesquisa; Cartas SAO e Náutica; Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ); entre outras.

Além disso, os procedimentos de monitoramento da mancha de óleo (descritos no **item 8.4**) deverão levantar diversas informações relevantes quanto ao incidente, e as mesmas devem ser repassadas aos integrantes da EOR e à equipe da empresa especializada em resposta a emergências.

Para a descrição da forma de impacto (grau de intemperização do óleo, infiltração, aderência na superfície, fauna e flora atingidas etc.) pode-se utilizar a metodologia SCAT (em inglês, *Shoreline Cleanup Assessment Technique*), descrita no **item 8.7**.

Adicionalmente, sempre que ocorrer derramamentos de óleo na água, o atendimento à emergência deverá ocorrer após o monitoramento dos gases e vapores, uma vez que tais incidentes estão associados à liberação de gases inflamáveis e/ou tóxicos, como de ácido sulfídrico (H<sub>2</sub>S) e Compostos Orgânicos Voláteis (COVs). Concentrações mais elevadas dessas substâncias químicas podem levar à ocorrência de atmosferas potencialmente inflamáveis e/ou tóxicas para a vida humana.

Caso haja detecção de potencial de toxicidade e/ou inflamabilidade, as atividades de resposta devem ser imediatamente interrompidas. Os membros da Equipe de Campo deverão se retirar do local e reportar a situação ao seu superior.



#### **7.1.4. Procedimentos para registro das ações de resposta**

O registro das ações de resposta é fundamental para posterior avaliação e revisão do Plano de Emergência Individual. Neste sentido, os seguintes aspectos devem ser adequadamente documentados:

- Efetividade das ações de resposta;
- Modificações realizadas em procedimentos;
- Informações sobre o armazenamento e destinações de resíduos;
- Descritivo de não conformidades, com identificação das possíveis causas, consequências e medidas de mitigação; e
- Descritivo de lições aprendidas e oportunidades de melhoria.

### **7.2. Plano Nacional de Contingência**

No Brasil, o Decreto nº 10.950 de janeiro de 2022<sup>7</sup> dispõe sobre o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional (PNC). Este Plano apresenta as responsabilidades de entes públicos e privados em caso de emergências com poluição por óleo em águas nacionais.

Conforme previsto pelo PNC, um Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA), composto por representantes da Marinha do Brasil, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), será mobilizado e deverá acompanhar todo e qualquer incidente de poluição por óleo, independente do porte, cabendo a ele avaliar sua relevância. Se constatado que a emergência tem relevância nacional, o GAA designará um Coordenador Operacional<sup>8</sup>, determinará a implementação do PNC e comunicará a Autoridade Nacional<sup>9</sup>.

Em situações em que a resposta possa ter sua performance ampliada e facilitada por acesso a recursos adicionais aos disponibilizados pela Intermarítima, o GAA ou o Coordenador Operacional poderá mobilizar a Rede de Atuação Integrada. Convém ressaltar, contudo, que

---

<sup>7</sup> O Decreto nº 10.950 de janeiro de 2022 revogou e atualizou informações sobre o PNC anteriormente apresentadas no Decreto nº 8.127 de outubro de 2013.

<sup>8</sup> A função de Coordenador Operacional será exercida por um membro do GAA, escolhido de acordo com o tipo de acidente, sendo: a Marinha, nos casos de incidentes ocorridos em águas abertas, bem como em águas interiores compreendidas entre a costa e a linha de base reta, a partir da qual se mede o mar territorial; o IBAMA, nos casos de incidentes ocorridos em águas interiores, excetuando as águas compreendidas entre a costa e a linha de base reta, a partir da qual se mede o mar territorial; e a ANP, nos casos de incidentes de poluição por óleo a partir de estruturas submarinas de perfuração e produção de petróleo.

<sup>9</sup> A função de Autoridade Nacional será exercida pelo Ministro de Estado do Meio Ambiente.

as ações de resposta à emergência, mesmo neste caso, permanecerão sob responsabilidade da Intermarítima.

De forma complementar, a Instrução Normativa ANP nº 04 de 10 de novembro de 2020, que trata sobre o estabelecimento do Comando de Incidentes da ANP, define critérios e procedimentos para atuação coordenada das unidades organizacionais da ANP durante uma emergência, na forma de um Comando de Incidentes próprio, sempre que o PNC for acionado ou quando ocorrer qualquer emergência que demande ação coordenada da ANP ou integração com as instituições externas.

Essa Instrução Normativa determina que o Comando de Incidentes da ANP deve ser integralmente incorporado ao PNC a partir do momento em que a ANP atuar como Coordenador Operacional. Nesse caso, o Comandante do Incidente assume a função de Coordenador Operacional do PNC. A articulação do Comando de Incidente da ANP com as instituições envolvidas na emergência será realizada através do Gerente TMG, designado para o atendimento das solicitações e demandas externas.

### **7.3. Procedimento para Gestão dos Recursos de Resposta**

Durante um incidente, é de suma importância que sejam estabelecidos procedimentos de gerenciamento dos recursos de resposta a fim de aperfeiçoar a utilização e aumentar a eficácia das operações.

Os recursos disponíveis para primeira resposta aos cenários deste PEI serão disponibilizados pela empresa contratada para resposta operacional, conforme declaração de contrato e inventário apresentados no **ANEXO C**.

Os critérios para o cálculo das quantidades mínimas de equipamentos/materiais a serem utilizados e os respectivos tempos de mobilização seguem as diretrizes da Resolução CONAMA nº 398/08, conforme detalhado no **APÊNDICE G**.

Cabe ressaltar que a empresa de resposta será responsável por disponibilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais quais: macacão *tyvek*, luvas nitrílicas, botas de segurança, óculos, capas de chuva, entre outros, necessários ao manuseio de produtos oleosos durante as operações de resposta. A quantidade de EPIs a ser ofertada será adequada ao contingente mobilizado em campo.

#### **7.3.1. Mobilização de Recursos**

Os procedimentos para mobilização de recursos abrangem ações de ativação/solicitação, transporte e atribuição de recursos humanos e materiais.

No caso dos recursos táticos dedicados à primeira resposta, o Coordenador Geral da Emergência deverá garantir o acionamento da empresa contratada (**ANEXO C**) para mobilização dos recursos necessários para a operacionalização das estratégias descritas neste PEI.

Havendo a necessidade de escalonar as ações de resposta, funções da Equipe de Gestão poderão ser acionadas para assumir o gerenciamento do incidente, e consequentemente, apoiar a mobilização de recursos táticos adicionais.

### **7.3.2. Desmobilização de Recursos**

As operações de desmobilização visam ao retorno ordenado, seguro e eficiente de um recurso ao seu local de origem. Essas ações devem ser avaliadas e conduzidas ao longo de toda a resposta a emergência a fim de que os recursos sem atribuição em um determinado momento ou área de operação possam ser disponibilizados para outras áreas de operação ou, retornados a área/base de apoio ou fornecedor.

Aspectos que podem ser utilizados como indicadores de potencial necessidade de conduzir as ações de desmobilização incluem:

- Recursos mobilizados sem atribuição prevista no curto prazo;
- Excesso de recursos identificados durante o processo de planejamento; e
- Objetivos das ações de resposta alcançados.

Até a desmobilização completa e encerramento das ações de resposta, a Intermarítima deverá manter mobilizadas as funções da EOR e recursos táticos necessários para garantir o controle da situação, a resposta rápida a eventuais mudanças no cenário acidental e para controlar os riscos de ocorrência de outras emergências, como resultado do incidente inicial.

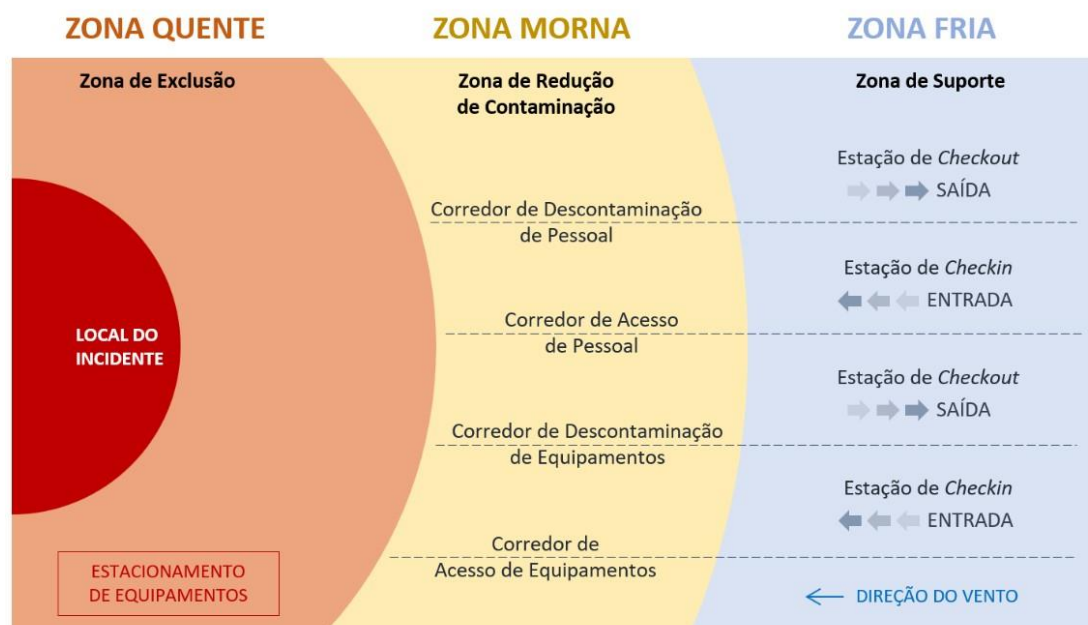
### **7.3.3. Descontaminação de Recursos**

De forma similar às ações de desmobilização, a descontaminação de recursos deve ser avaliada e conduzida ao longo de toda a resposta a emergência. Os objetivos das ações de descontaminação são:

- Minimizar o contato da equipe de resposta com o óleo e outros contaminantes;
- Evitar a contaminação de áreas, equipamentos e população não impactados; e
- Remover os contaminantes dos equipamentos para permitir a sua reutilização.

Desse modo, todos os recursos humanos e/ou materiais que estiverem em rota de saída da região do incidente (conhecida como “Zona Quente”, ou “Zona de Exclusão”) deverão ser submetidos à descontaminação (a ser realizada na região conhecida como “Zona Morna”, ou

“Zona de Redução da Contaminação”), antes que adentrem regiões não contaminadas (“Zona Fria”), conforme ilustrado na **Figura 5**.



**Figura 5: Representação esquemática dos locais de descontaminação (situados na “Zona Morna”) no zoneamento das áreas de resposta à emergência (Fonte: Adaptado de NUKA, 2014).**

Cabe ao Técnico de Segurança estabelecer as instalações de descontaminação e coordenar a limpeza de todos os recursos humanos e materiais utilizados na emergência, incluindo neste caso os Equipamentos de Proteção Individuais contaminados (EPI) que poderão ser limpos ou descartados, conforme o caso.

O procedimento de descontaminação a ser adotado deverá ser estabelecido com o suporte de especialistas, considerando o tipo de produto e do grau de contaminação associado.

Ressalta-se que, de acordo com a Resolução CONAMA nº 472 de 2015, o uso de dispersantes químicos é proibido nas operações de descontaminação de instalações portuárias, embarcações e equipamentos utilizados na operação de resposta ao derrame de petróleo ou derivados.

Adicionalmente, o gerenciamento dos resíduos gerados durante as ações de descontaminação deve seguir o disposto no **item 8.9**.

## 8. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA

Os procedimentos operacionais de resposta em caso de derramamento de óleo no mar poderão ser empregados individualmente ou em conjunto, dependendo das características do

cenário (como por exemplo, tipo e volume de óleo derramado e situação da descarga), das condições meteoceanográficas e dos aspectos legais e de segurança envolvidos.

A decisão pela(s) estratégia(s) de resposta mais adequada(s) está sujeita a uma avaliação permanente do cenário acidental, através de esforço conjunto das Equipe de Gestão e Equipe de Campo. Ressalta-se, contudo, que as ações de resposta deverão ser executadas respeitando-se, sempre, as seguintes prioridades de resposta: i) segurança da equipe de resposta, da população e das operações; ii) proteção do meio ambiente; e iii) proteção dos ativos da empresa; iv) manutenção da imagem e reputação da companhia.

Algumas técnicas estão em constante desenvolvimento, exibindo melhoras no dimensionamento de equipamentos, procedimentos e desempenho. Da mesma forma, algumas vezes a resposta pode requerer uma concepção diferente daquela inicialmente descrita neste PEI, até considerando o uso de alguns equipamentos ou componentes diferentes, porém ainda sob o mesmo escopo da técnica. Nestes casos, os argumentos que suportam essa aplicação deverão ser discutidos com as agências competentes antecipadamente, de maneira a buscar acordo sobre a aplicação desta técnica modificada.

## 8.1. Saúde e segurança durante as operações de resposta

O Técnico de Segurança, ou pessoa designada, é responsável por estabelecer medidas para que as operações de resposta possam ser realizadas com saúde e segurança para toda a equipe envolvida. Assim, cabe ao mesmo o estabelecimento de zonas de segurança; a identificação de perigos e a elaboração do(s) plano(s) de segurança específicos das ações de resposta.

Não obstante, todos os envolvidos nas ações de resposta a um incidente com derramamento de óleo devem atuar de forma a priorizar os aspectos ligados à sua própria segurança e à segurança das operações. Neste contexto, todos envolvidos nas ações de resposta deverão seguir os itens gerais de segurança:

- Receber um *briefing* de segurança do seu supervisor ou do Técnico de Segurança antes de iniciar as atividades;
- Ler a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) dos produtos relativos ao cenário acidental e daqueles a serem utilizados durante a resposta;
- Utilizar o equipamento de proteção individual (EPI) adequado;
- Avaliar regularmente a segurança das operações de resposta e informar a existência de condições de risco (por exemplo, risco de incêndio e explosão, exposição química, segurança em operações marítima, dentre outros);

- Reportar quaisquer condições inseguras ao seu supervisor e/ou ao Técnico de Segurança (conforme estabelecido no protocolo de comunicação interno);
- Não executar qualquer tarefa para a qual não tenha sido devidamente treinado e solicitado;
- Manter a integridade das zonas de segurança a fim de prevenir a disseminação da contaminação;
- Reportar qualquer acidente e/ou lesões para o seu supervisor e seguir os procedimentos de evacuação médica, quando necessários;
- Seguir os procedimentos de descontaminação estabelecidos; e
- Segregar os resíduos gerados de acordo com o procedimento estabelecido.

## **8.2. Sistema de Alerta de Emergência**

A identificação de um eventual derramamento de óleo e a rápida ativação do PEI constituem procedimentos decisivos para a eficiência da resposta. Por este motivo, as equipes envolvidas nas atividades desenvolvidas pela Intermarítima no Terminal Marítimo deverão ser capacitadas para a identificação visual e notificação de qualquer mancha de óleo na água. Os funcionários devem acompanhar sistemática e permanentemente todas as operações de transferência de combustível, bem como atracação e desatracação das embarcações.

A comunicação inicial do incidente é feita pelo colaborador que tiver avistado a mancha de óleo, que deverá comunicar imediatamente ao Responsável pela Operação. A notificação deve ser feita através de rádio, telefones ou acionando-se as botoeiras de emergência.

## **8.3. Procedimento para a Interrupção da Descarga de Óleo**

De modo geral, independentemente da fonte de derramamento, as ações para interrupção da descarga de óleo deverão ser feitas associadas ao isolamento imediato da área e do isolamento/interrupção de todas as possíveis fontes de ignição<sup>10</sup>, seguido da implementação de monitoramento de explosividade.

---

<sup>10</sup> São fontes de ignição – fogo, superfície quente, centelha ou faísca, produtos químicos (reativos, catalisadores etc.), eletricidade estática, compressão, descarga elétrica, descarga atmosférica, motores a combustão (cano de descarga) etc.

Independentemente do tipo de substância oleosa envolvida, os procedimentos para a interrupção da descarga de óleo referentes aos cenários acidentais descritos no **item 3** envolvem 01 (uma) ou a combinação de 02 (duas) ou mais das seguintes medidas: (i) interrupção do fluxo; (ii) isolamento das seções avariadas; e/ou (iii) drenagem do conteúdo e transferência para sistemas não danificados.

Em caso de derramamento proveniente de tanque de embarcação, devem ser implementados os seguintes procedimentos:

- **Primários:** Transferência entre tanques; Tamponamento de tanques; e Tamponamento de suspiros.
- **Secundários:** Adernar, abicar ou derrubar a embarcação.

No caso de derramamento oriundo de tambores, devem ser implementados os seguintes procedimentos:

- **Primários:** Tamponamento do recipiente.
- **Secundário:** Transferência entre tambores.

Nos casos em que o derramamento ocorrer no interior da embarcação, a tripulação deverá utilizar o kit SOPEP (em inglês, *Shipboard Oil Pollution Emergency Plan*) para evitar/minimizar a chegada do poluente ao meio aquático.

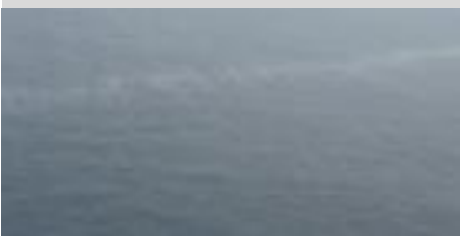

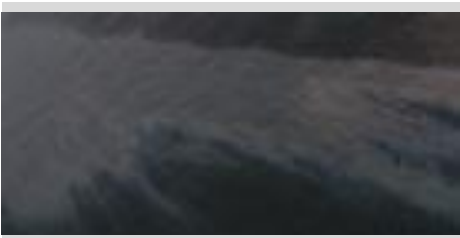

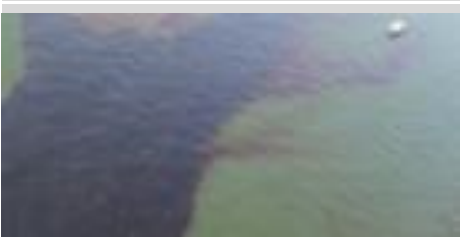
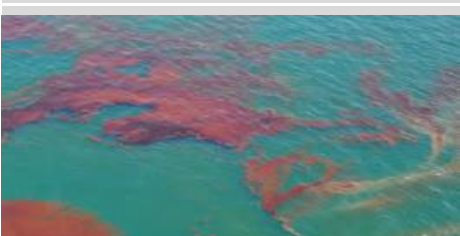
#### **8.4. Procedimentos para Avaliação e Monitoramento da Mancha de Óleo**

A definição dos procedimentos operacionais de resposta depende, dentre outros aspectos, do tipo e volume de óleo derramado. Essas informações podem ser obtidas através de medições diretas dos sistemas de controle da instalação ou através de métodos de estimativa de volume de óleo baseados na aparência que o óleo assumiu na superfície da água. Neste último caso, é fundamental o estabelecimento de procedimentos e critérios padrões, que garantam a consistência das informações e possibilidade de avaliação comparativa da evolução do incidente ao longo do tempo.

No que diz respeito à caracterização do tipo e volume de óleo na água, a Intermarítima adotará como padrão o método de estimativa da aparência e volume de óleo na água indicada no *Bonn Agreement Oil Appearance Code* (BAOAC), conforme descrito na **Tabela 10**.



**Tabela 10: Dados de espessura e volume associado a diferentes aparências do óleo *Bonn Agreement Oil Appearance Code* - BAOAC (Fonte: OSRL,2011; NOAA, 2012).**

Código / Aparência	Exemplo	Espessura (µm)	Volume (m³/km²)
Cod.1 Brilhosa ( <i>Sheen</i> )		0,04 – 0,30	0,04 – 0,3
Cod.2 Arco-íris ( <i>Rainbow</i> )		0,30 – 5,0	0,3 – 5
Cod.3 Metálica ( <i>Metallic</i> )		5,0 – 50,0	5– 50
Cod.4 Descontínua ( <i>Discontinuous true color</i> )		50,0 – 200,0	50– 200
Cod.5 Contínua ( <i>Continuous true color</i> )		> 200,0	> 200
Emulsificado		Similar ao Cod.5	Similar ao Cod.5

Informações como a direção e velocidade da deriva da mancha também auxiliam imediatamente a equipe de resposta na definição das estratégias de resposta imediatas uma



vez que subsidia a identificação preliminar das áreas com prioridades de resposta. Assim, a empresa adotará como método para estimativa inicial da deriva do óleo na superfície um cálculo simplificado, que considera que o transporte do óleo (intensidade e direção) é influenciado em 100% pela corrente e em 3% pelo vento (ITOPF, 2011).

Diferentes técnicas de avaliação e monitoramento da mancha poderão ser adotadas (individual ou complementarmente), conforme as características da emergência, evolução do cenário e/ou restrições e limitações ambientais e operacionais. Sempre que possível, a IMT deverá optar pela utilização combinada das técnicas de avaliação e monitoramento da mancha, estratégia que permite a mútua validação das informações obtidas através de cada técnica empregada, auxiliando no processo de tomada de decisão.

As estratégias para avaliação e monitoramento da mancha de óleo que poderão ser aplicadas em caso de emergências durante as atividades no Terminal Marítimo incluem:

- Observação por embarcação;
- Observação por sobrevoo;
- Modelagem de dispersão e deriva de óleo;
- Amostragem de óleo.

#### **8.4.1. Observação por Embarcação**

Consiste no monitoramento visual da mancha por tripulantes das embarcações envolvidas na resposta, visando avaliar, por exemplo, dimensões, deriva e aparência da mancha, devendo ser feita com base na metodologia do BAOAC (**Tabela 10**).

Este monitoramento deve ser realizado, preferencialmente, do ponto mais alto da embarcação, para maior campo de visão.

Em incidentes de grande magnitude, outras técnicas (como, por exemplo, observação por sobrevoo) devem ser consideradas, uma vez que a altura típica de observação em embarcações geralmente não permite a caracterização das dimensões e da aparência de manchas de grande extensão.

#### 8.4.2. Observação por Sobrevoos

Consiste na observação de área(s) pré-selecionada(s) por profissionais a bordo de aeronaves ou pilotando drones, que estejam capacitados a reconhecer a presença de óleo na água, além de apresentarem outras habilidades, conforme objetivo estabelecido para o sobrevoos. As operações de monitoramento por sobrevoos apresentam uma ampla gama de aplicações, incluindo:

- Identificação da origem e localização do derramamento de óleo;
- Avaliação da aparência e dimensões da mancha de óleo (para a estimativa de volume, avaliação do processo de intemperismo, entre outros). Neste caso, assim como na observação por embarcação, a metodologia do BAOAC (**Tabela 10**);
- Avaliação do deslocamento da mancha e identificação de áreas potencialmente impactadas;
- Avaliação da extensão dos impactos do derramamento de óleo na água, incluindo vida selvagem;
- Avaliação do *status* e eficiência de outras operações de resposta (por exemplo, contenção e recolhimento, resgate de fauna).

Ressalta-se que, durante o planejamento desta estratégia, os objetivos do sobrevoos deverão ser alinhados entre os interessados, a fim de permitir a adequada seleção da aeronave (que pode ser asa fixa ou rotativa) ou drone, dos especialistas, dos recursos de suporte e dos relatórios e registros das operações a serem gerados, bem como o estabelecimento do melhor cronograma.

Para a realização desta ação, a Intermarítima poderá utilizar funcionários próprios capacitados ou empresa terceirizada.

#### 8.4.3. Modelagem de Dispersão e Deriva de Óleo

Consiste na utilização de modelos computacionais para previsão da deriva e dispersão da mancha, bem como para estimativa da distribuição do óleo diante dos processos de intemperismo (evaporação, sedimentação, espalhamento, entre outros).

Enquanto o monitoramento por sobrevoos apresenta um retrato da situação atual, os resultados da modelagem indicam um prognóstico de como e em quanto tempo a mancha irá se dissipar, indicam as áreas sujeitas ao toque de óleo e balanço de massa. Dessa forma, as duas estratégias são complementares, e auxiliam na definição de um plano de ação de curto, médio e longo prazo.

Na ocorrência de um derramamento de óleo na água, a Intermarítima deverá solicitar a modelagem de dispersão e deriva de óleo, devendo fornecer as seguintes informações:

- Características do óleo derramado (tipo, grau API, densidade, viscosidade);
- Regime do derramamento (instantâneo ou contínuo);
- Estimativa de volume derramado;
- Data e hora do incidente;
- Coordenadas geográficas do local do incidente (latitude, longitude).

#### 8.4.4. Amostragem de Óleo

A amostragem da mistura do óleo derramado no ambiente aquático, da água e/ou sedimentos na região de interesse poderá ser realizada em qualquer fase da resposta à emergência, conforme o objetivo desejado (identificação do produto derramado, análise do grau de intemperização do óleo, análise da qualidade da água, entre outros). Independentemente do tipo, dimensão ou local do derramamento de óleo, amostragem é uma importante estratégia para as ações de resposta, tendo em vista que permite: entender a situação do derramamento; confirmar a origem do óleo; identificar as condições locais antes do toque de óleo; avaliar os impactos gerados pelo óleo; verificar a eficácia das estratégias; e auxiliar a desenvolver plano de ação de resposta (IPIECA, 2020).

A escolha dos locais e quantidades para coleta de amostras depende do tipo e extensão da contaminação, uniformidade do local a ser avaliado e nível de detalhamento desejado. De modo similar, tem-se que os procedimentos e equipamentos a serem utilizados para implementação desta estratégia de monitoramento devem ser baseados nas condições específicas do local e do tipo de óleo derramado (IPIECA, 2020).

Com relação a amostras de óleo, as mais comumente realizadas são (IPIECA, 2020):

- **Óleo na fonte:** para obter informações de linha de base e verificar a fonte de impactos potenciais, devem ser coletadas amostras do óleo derramado que não teve contato com o meio ambiente. Essas amostras devem ser coletadas diretamente da fonte, quando e tão logo possível. A coleta de óleo na fonte de derramamento é importante para permitir análises forenses e testes de toxicidade, bem como para a comparação com outras amostras coletadas.

- **Mancha de óleo:** para obter informações sobre o comportamento da mancha de óleo e auxiliar a tomada de decisão das estratégias de resposta, amostras da mancha devem ser coletadas ao longo do tempo. No início do derramamento, tanto as amostras frescas quanto as intemperizadas devem ser coletadas. Para documentar adequadamente a degradação do óleo ao longo do tempo, geralmente são necessárias repetidas amostras de óleo intemperizado. Uma vez que a estratégia de resposta é definida, amostras da mancha devem ser coletadas antes e depois da implementação, de modo que a eficácia da resposta possa ser determinada.
- **Óleo recolhido:** as amostras devem ser retiradas do óleo que foi retirado da água através de contenção e recolhimento. Essas amostras podem ser usadas para determinar a eficácia das técnicas de resposta, bem como determinar as opções de disposição de resíduos, e podem ser analisadas quanto ao teor de água e/ou composição química.

A **Tabela 11** apresenta os principais locais para realizar amostragem, o material a ser coletado e o objetivo da atividade, para emergências com derramamento de óleo na água.

**Tabela 11: Local, material e objetivo das principais amostragens que podem ser realizadas em caso de derramamento de óleo na água (Fonte: Adaptado de IPIECA, 2020).**

Local de amostragem	Material amostrado	Objetivo da amostragem
Fonte de derramamento	Óleo	Caracterizar a fonte / determinar a composição para verificar se áreas foram afetadas por esta fonte de óleo
Mancha de óleo	Óleo fresco e envelhecido/emulsionado	Confirmar a fonte da mancha de óleo
Tanque de armazenamento temporário de água oleosa	Óleo recolhido por <i>skimmer</i> durante estratégia de contenção e recolhimento	Verificar a eficácia da contenção e recolhimento Identificar as opções para disposição adequada dos resíduos gerados pelo derramamento
Coluna d'água abaixo da mancha de óleo	Água	Determinar o nível da dispersão de óleo na coluna d'água
Áreas potencial ou efetivamente afetadas	Água	Verificar a concentração de hidrocarbonetos pré-existente ao derramamento de óleo

Conforme Manual de Boas Práticas de Gerenciamento de Incidentes e Pessoal de Resposta a Emergências da IPIECA (2020), a quantidade mínima requerida por amostra deve seguir os valores apresentados na **Tabela 12**.

**Tabela 12: Quantidade mínima requerida por amostra (Fonte: Adaptado de IPIECA, 2020).**

Material amostrado	Quantidade mínima requerida
Óleo puro na fonte	30 – 50 ml
Óleo contaminado	10 – 20 ml
Detritos com óleo	Quantidade suficiente para que o teor de óleo seja de aproximadamente 10 g.
Pena oleada	5-10 penas dependendo da quantidade de óleo presente.
Peixes e mariscos	Vários indivíduos da mesma espécie totalizando 30g.
Água com óleo visível	1 litro
Água sem óleo visível	3 – 5 litros

A **Tabela 13** apresenta as diretrizes gerais para coleta, transporte e armazenamento de amostra, de acordo com o material coletado.

**Tabela 13: Diretrizes gerais para coleta, transporte e armazenamento de amostras (Fonte: Adaptado de IPIECA, 2020).**

Material amostrado	Diretrizes
Fluido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar frascos/tampas limpos fornecidos pelo laboratório.</li> <li>• Usar frascos âmbar ou manter as amostras no escuro durante a transferência e armazenamento.</li> </ul>
Óleo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os óleos de origem fluida podem ser coletados em recipientes de aço inoxidável.</li> <li>• Usar frascos de amostra de 30 ml ou maiores para óleo puro e sedimentos oleados.</li> </ul>
Água	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger contra foto-oxidação e degradação mantendo as amostras resfriadas e no escuro. Pesos largos e tampas de rosca são recomendados.</li> <li>• Evitar usar frascos de amostra de vidro estreito ou fino, pois são mais difíceis de encher e podem quebrar durante o transporte.</li> <li>• Ao encher frascos de amostra com resíduos líquidos ou oleosos, deixar algum espaço para expansão térmica, especialmente se houver risco de congelamento.</li> </ul>
Material sólido ou semi-sólido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferir as amostras com um palito de madeira limpo.</li> </ul>

**Tabela 13: Diretrizes gerais para coleta, transporte e armazenamento de amostras (Fonte: Adaptado de IPIECA, 2020).**

Material amostrado	Diretrizes
Geral	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evitar o uso de recipientes de plástico; estes podem contaminar a amostra e devem ser evitados.</li><li>• Usar luvas de nitrilo limpas (se disponíveis) para evitar o risco de contaminação por vestígios de óleos da pele durante o manuseio.</li><li>• Os frascos de amostra devem ser rotulados corretamente com um número de referência exclusivo, local, hora e data, tipo de amostra e outras informações relevantes (por exemplo, a profundidade em que a amostra foi obtida).</li><li>• O rótulo padrão deve ser preparado com o máximo de informações possível, utilizando uma caneta permanente e etiqueta com fita adesiva para manter sua legibilidade.</li><li>• Proteger as tampas dos recipientes para evitar derramamento e para garantir que nenhuma violação possa ocorrer.</li><li>• Usar fita adesiva para garantir que as tampas permaneçam seguras.</li><li>• Evitar a contaminação cruzada.</li><li>• Limpar os dispositivos de amostragem entre as amostras usando procedimentos apropriados.</li><li>• Manter as amostras e os dispositivos de amostragem longe de exaustão.</li></ul>

Ressalta-se que a malha amostral e a periodicidade serão decididas junto ao órgão ambiental, a depender do cenário e as análises das amostras coletadas deverão ser realizadas por equipe e laboratórios acreditados pelo INMETRO, conforme ABNT NBR 17025:2017.

## 8.5. Procedimentos para Contenção e Recolhimento

Na ocorrência de um incidente de poluição por óleo no mar durante as atividades da Intermarítima no Terminal Marítimo os procedimentos para contenção e recolhimento do óleo derramado deverão ser priorizados, quando aplicáveis.

Embora a contenção de óleo e o seu recolhimento consistam em estratégias de resposta independentes, elas são usualmente empregadas de maneira conjunta, dado o caráter complementar que possuem.

A estratégia de contenção do óleo consiste na utilização de barreiras flutuantes para restringir o transporte do óleo na superfície da água, tendo como objetivo concentrá-lo (quando para fins de recolhimento) e/ou impedir seu deslocamento para locais específicos (e.g. áreas sensíveis, áreas de interesse econômico).

A estratégia de recolhimento se refere tipicamente ao emprego de recolhedores mecânicos (em inglês, *skimmers*) para remoção do óleo presente na camada superficial da coluna d'água (em função da diferença de densidade do óleo em relação à água). Ressalta-se que o funcionamento dos *skimmers* não se dá ininterruptamente durante toda a operação, sendo o equipamento ligado apenas nos momentos em que for obtida concentração suficiente de óleo.

Outra técnica relativa à estratégia de recolhimento consiste na utilização de materiais absorventes (barreiras, mantas etc.) para remoção do óleo do meio aquático. Os materiais devem ser periodicamente recolhidos e repostos depois de esgotada sua capacidade de absorção.

Dentre as diferentes modalidades táticas relacionadas à contenção e recolhimento previstas no âmbito da resposta a derramamentos de óleo durante a atividade da Intermarítima, constam:

- Cerco completo/parcial
- Formação de contenção e recolhimento convencional;
- Formação de contenção e recolhimento com barreira absorvente;
- Deflexão (aproximação e afastamento);
- Exclusão;
- Recolhimento passivo (proteção de áreas sensíveis).

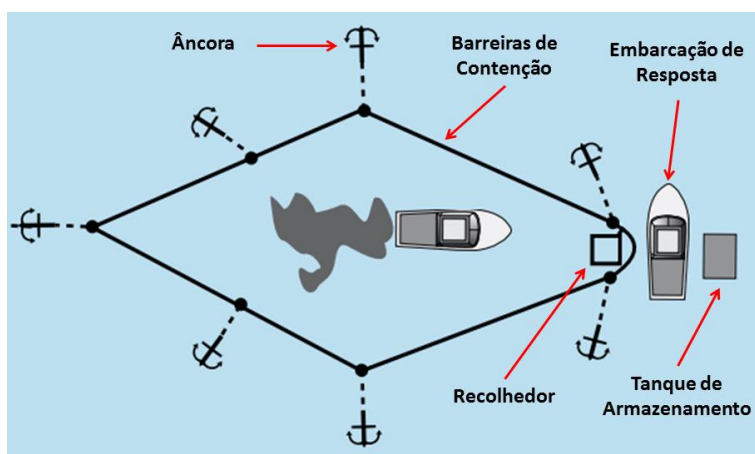
O dimensionamento, conforme requisitos da Resolução CONAMA nº 398/08, dos recursos necessários para a composição das configurações de contenção e recolhimento são apresentados no **APÊNDICE G**. Estes recursos serão disponibilizados pela empresa contratada para resposta operacional, conforme declaração de contrato e inventário apresentados no **ANEXO C**.

Destaca-se que as operações de contenção e recolhimento são limitadas às condições ambientais, podendo se tornar inviáveis quando em condições adversas em função dos riscos operacionais e da perda de eficiência da estratégia de resposta. Assim, caberá ao Coordenador de Operações, conjuntamente com demais membros da Equipe de Gestão, avaliar a viabilidade dessa, bem como definir quais das modalidades previstas deverão ser implementadas.

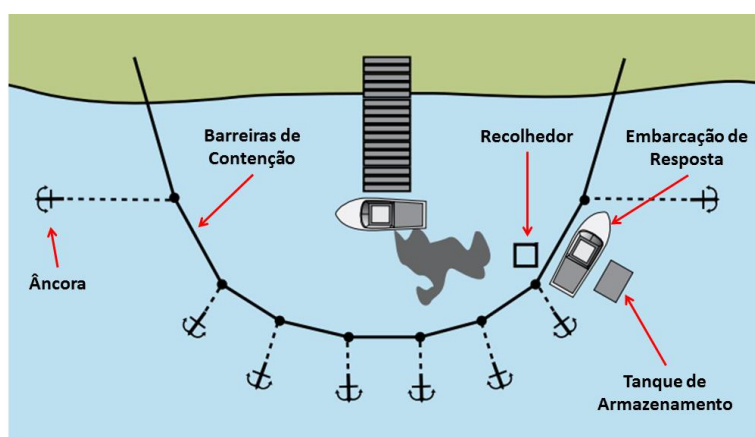


### ❖ Cerco completo/parcial

O cerco completo/parcial é usualmente utilizado nos primeiros estágios de derramamentos provenientes de embarcações a fim de conter o espalhamento do óleo (favorecendo o posterior recolhimento), sendo aplicável a cenários de vazão reduzida de óleo e vento/corrente de baixa intensidade. A técnica consiste na instalação de barreiras ao redor da fonte de poluição na forma de um cerco contínuo (**Figura 6**) ou parcial (**Figura 7**) – em cenários em que o costado da embarcação, estruturas portuárias e/ou trechos em terra possam ser utilizados como estrutura de contenção do óleo). Eventualmente, pode-se estabelecer uma pequena abertura no cerco para permitir a entrada/saída de embarcações de resposta.



**Figura 6: Cerco completo com barreiras de contenção.**



**Figura 7: Cerco parcial com barreiras de contenção.**

Conforme ilustrado nas **Figura 6** e **Figura 7**, recolhedores poderão ser posicionados no interior dos cercos de modo a promover a remoção do óleo.

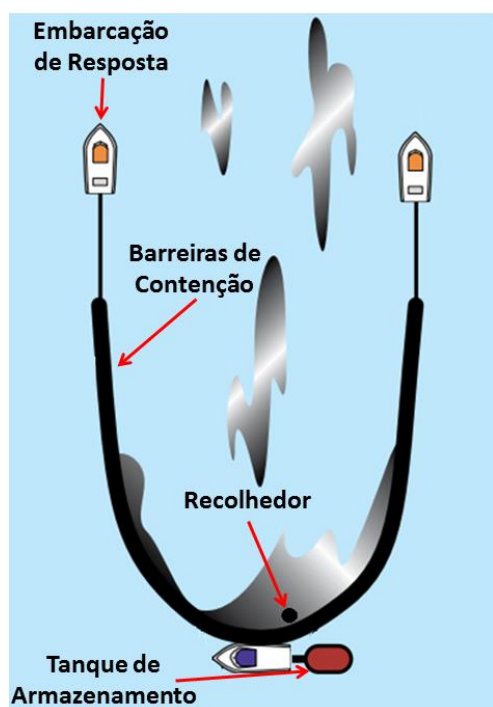
Complementarmente ao uso de *skimmers*, o recolhimento poderá ser promovido pela utilização de materiais absorventes no interior do cerco.

### ❖ Formação de contenção e recolhimento convencional

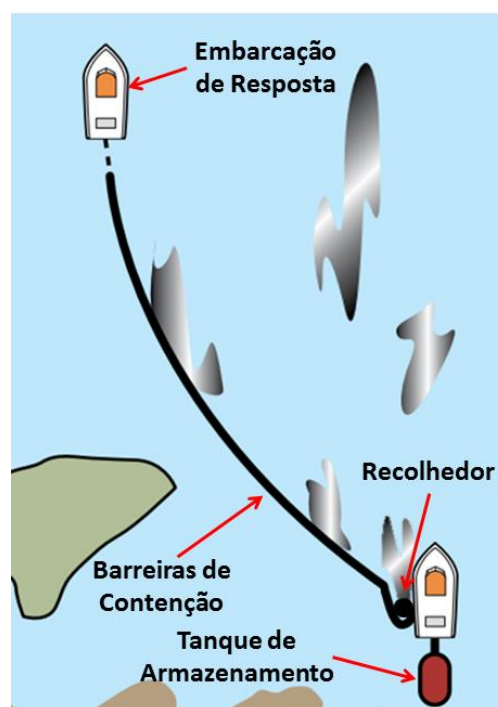
A configuração convencional de contenção e recolhimento consiste no reboque de barreiras de contenção por embarcações, de modo a criar regiões de maior concentração de óleo, na qual são posicionados recolhedores mecânicos a fim de remover o produto do ambiente aquático.

Há diferentes formas de aplicação da técnica de formação com embarcações, entretanto o modo mais comum faz uso de 02 (duas) ou 03 (três) embarcações, barreiras de contenção e um recolhedor de óleo. Nessa modalidade, após o lançamento das seções de barreira e da recuperação da sua extremidade por uma segunda embarcação, é realizado o reboque da barreira, sendo estabelecida uma formação em “U” ou em “J” a fim de conter a mancha e concentrá-la até que se obtenha espessura de óleo suficiente para um recolhimento eficiente (com baixo teor de água).

Uma vez obtido esse resultado, o recolhedor é posicionado no seio da barreira na zona de maior concentração do óleo, permitindo o início do recolhimento, conforme ilustrado na **Figura 8** e **Figura 9**.



**Figura 8: Contenção e recolhimento convencional com 03 (três) embarcações - Formação em "U".**

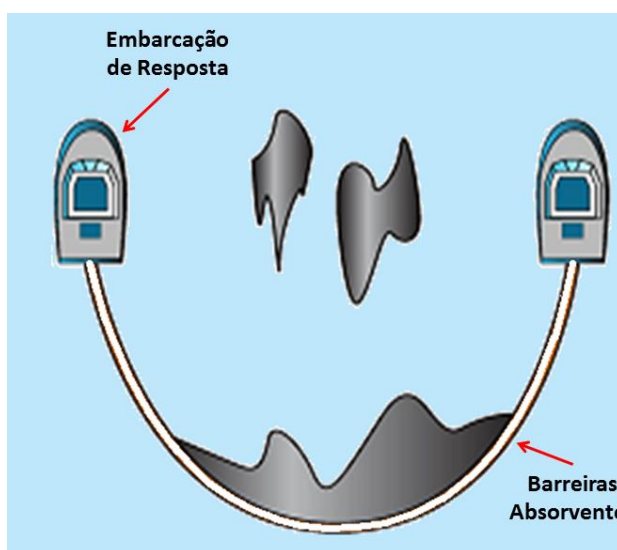


**Figura 9: Contenção e recolhimento convencional com 02 (duas) embarcações - Formação em "J".**

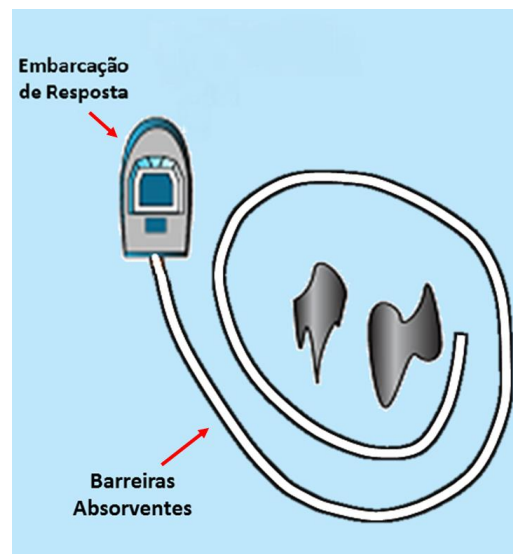
### ❖ Formação de contenção e recolhimento com barreira absorvente

A configuração de contenção e recolhimento com barreira absorvente pode ser realizada em 02 (duas) formações diferentes dependendo da extensão e do tipo de óleo vazado. Nessa modalidade o recolhimento é promovido pela própria barreira absorvente.

A formação em “U” (**Figura 10**) utiliza 02 (duas) embarcações de resposta para o reboque da barreira em derramamento de óleos leves e médios que ocupem extensões maiores. Em situações de derramamento de pequenos volumes de óleo pesado, a formação utilizada é em “caracol” (**Figura 11**) em que uma embarcação navega em círculos em torno da mancha.



**Figura 10: Formação em “U” de contenção e recolhimento com barreira absorvente.**

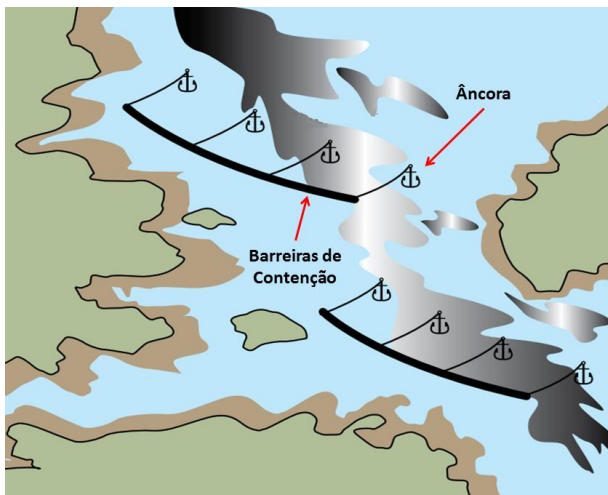


**Figura 11: Formação em "caracol" de contenção e recolhimento com barreiras absorventes.**

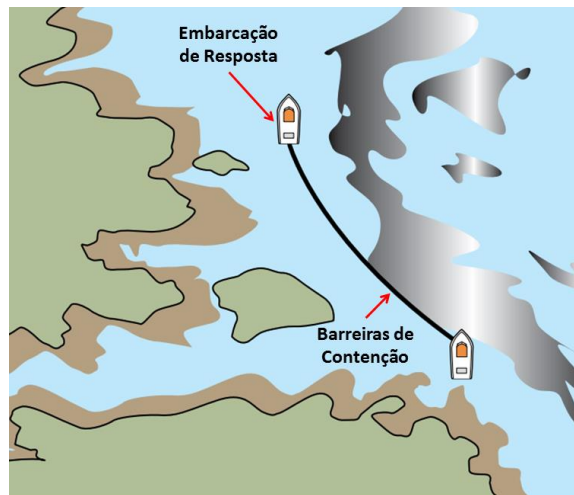
### ❖ Deflexão

A estratégia de deflexão consiste no direcionamento de mancha de óleo através do posicionamento de barreiras de contenção em ângulo de inclinação adequado à intensidade das correntes (para evitar o transpasse de óleo). Trata-se de uma técnica aplicável, sobretudo, em ambientes de águas rápidas, com correntes superiores a 01 (um) nó.

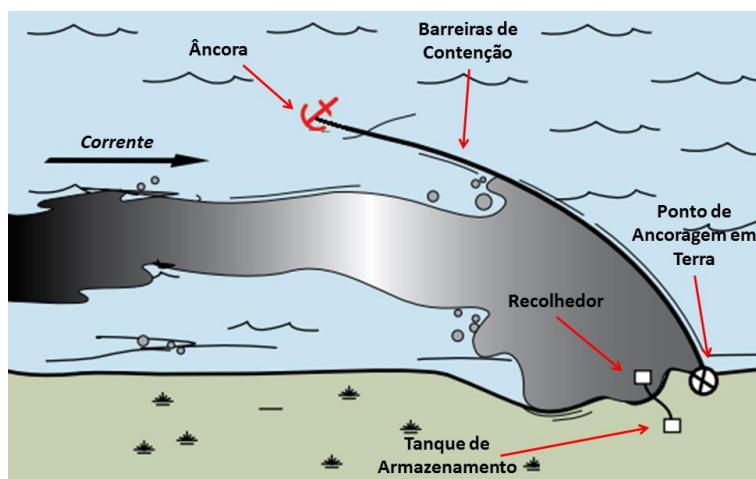
O direcionamento da mancha poderá ser feito tanto no sentido de afastamento do óleo de áreas sensíveis (**Figura 12**, com barreiras fixas e **Figura 13**, com embarcações), como para aproximação do mesmo de locais de menor sensibilidade (**Figura 14**) (e.g. áreas de recolhimento previamente mapeadas) aonde poderá ser realizado recolhimento/limpeza (feito através de *skimmers* e/ou material absorvente), evitando que atinja locais de maior relevância.



**Figura 12: Deflexão com barreiras de contenção fixas (afastamento).**



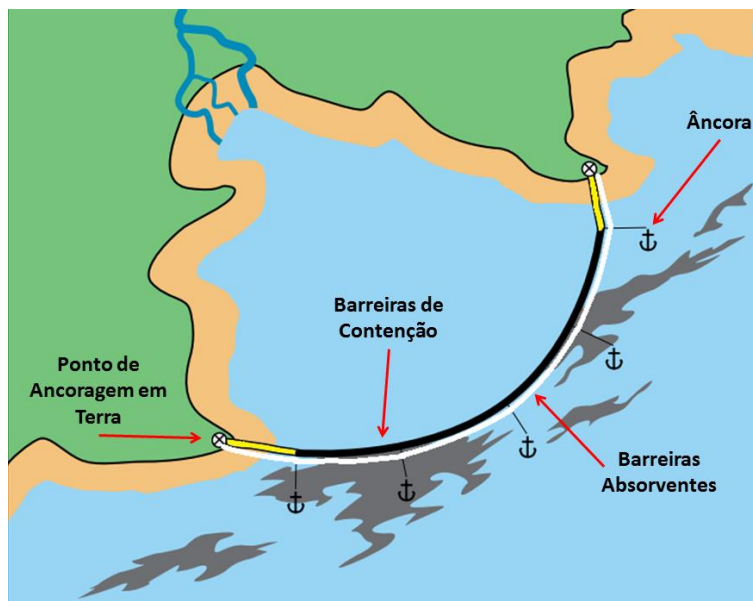
**Figura 13: Deflexão com barreiras de contenção – com embarcações (afastamento).**



**Figura 14: Deflexão com barreiras de contenção (aproximação).**

#### ❖ Exclusão

A técnica de exclusão consiste na utilização de barreiras com o objetivo de excluir e proteger ambientes ecologicamente sensíveis e/ou de importância socioeconômica da presença do óleo (**Figura 15**).

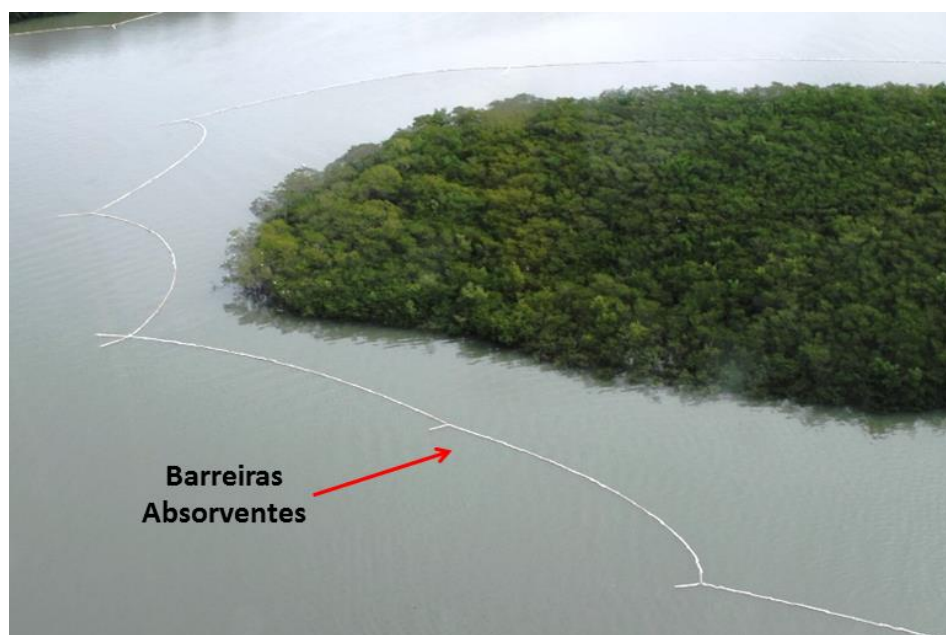


**Figura 15: Exclusão com barreiras de contenção e barreiras absorventes.**

Conforme ilustrado na **Figura 15**, além das barreiras de contenção, poderão ser utilizadas barreiras absorventes de modo a reforçar o isolamento promovido.

#### ❖ Recolhimento passivo (proteção de áreas sensíveis)

A técnica de recolhimento passivo consiste na instalação de barreiras absorventes fixas em locais estratégicos, de modo a proteger áreas sensíveis do impacto do óleo, conforme ilustrado na **Figura 16**.



**Figura 16: Recolhimento passivo (proteção de áreas sensíveis).**



## 8.6. Procedimentos para Proteção das Populações

A implementação de medidas preventivas, emergenciais e assistenciais direcionadas à população são fundamentais para minimizar os prejuízos causados por um derramamento de óleo. Neste contexto, é imprescindível:

- O isolamento e a evacuação das áreas impactadas;
- A garantia de atendimento médico (pré-hospitalar e hospitalar) a todas as vítimas;
- A instalação de centros de informação comunitária e de comunicação social.

Sendo assim, as embarcações não envolvidas nas ações de resposta que porventura estiverem atuando próximo ao local do incidente deverão ser notificadas via rádio e orientadas a se afastar e a evitar atividades nos locais impactados, ou com potencial de serem impactados (conforme análise da deriva da mancha). Essas orientações deverão ainda ser transmitidas através do sistema de Aviso aos Navegantes, principalmente nos casos em que forem determinadas áreas de restrição de navegação.

Poderá ser solicitado auxílio do Corpo de Bombeiros para que mobilize suas equipes de modo a alertar os banhistas sobre a possível aproximação de manchas de óleo, orientando-os a evitar o banho ou a pesca no local.

Além disso, a Intermarítima também poderá utilizar a mídia (jornal, rádio e/ou TV), quando pertinente, para manter a população informada sobre as áreas de risco, protocolos de prevenção e alerta, bem como sobre as ações emergenciais durante o incidente.

É importante ressaltar que os procedimentos para proteção da população deverão ser estabelecidos em consonância com as diretrizes definidas pelo Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC). Este sistema deverá contribuir com o processo de planejamento, articulação, coordenação e execução de ações de proteção e defesa civil (ações de socorro, assistência humanitária e/ou restabelecimento), conforme previsto pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, instituída pela Lei nº 12.608 de 2012.

Para tanto, os órgãos municipais e/ou estaduais de proteção e defesa civil (informações de contato no **APÊNDICE F**), constituintes da gestão do SINPDEC, deverão ser notificados nas diferentes jurisdições, de acordo com a abrangência do incidente de derramamento de óleo. Uma vez notificado, o poder executivo do município irá classificar a ocorrência e, se necessário e cabível, poderá requerer auxílio das demais esferas de atuação do SINPDEC, de acordo com o disposto na Instrução Normativa nº 02 de 2016.

A fim de facilitar a avaliação e classificação do incidente por estes órgãos, as seguintes informações poderão ser compartilhadas pela Intermarítima:

- Data, hora e local do incidente;
- Descrição da(s) área(s) afetada(s) e em risco de ser (em) atingida(s), acompanhada de mapa ou croqui ilustrativo, quando possível;
- Carta de Sensibilidade ao Óleo (Carta SAO) do projeto;
- Descrição das possíveis causas e efeitos do incidente; e
- Outras informações consideradas relevantes (e.g. período e locais com restrição de acesso devido a atividades de limpeza).

Adicionalmente, de acordo com o Decreto nº 10.950 de janeiro de 2022, que dispõe sobre o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional (PNC), em emergências de significância nacional, caberá ao Coordenador Operacional do PNC (e, conforme a particularidade do caso, com o apoio da Rede de Atuação Integrada), acionar a Defesa Civil, quando necessário, para a retirada de populações atingidas ou em risco iminente de serem atingidas.

## **8.7. Procedimentos para a Proteção de Áreas Vulneráveis e Limpeza de Áreas Atingidas**

A definição das estratégias para proteção de áreas vulneráveis deverá ser feita com base nas informações provenientes de monitoramento e avaliação do óleo (**item 8.4**) e obtenção e atualização de informações relevantes (**item 7.1.3**). Tais estratégias deverão considerar o deslocamento previsto da mancha, a identificação de áreas vulneráveis<sup>11</sup>, o acionamento dos recursos de resposta necessários e o devido suporte logístico.

Conforme descrito no Relatório de Modelagem Hidrodinâmica de Dispersão de Óleo na Baía de Todos os Santos (PROOCEANO, 2011), há probabilidade de toque de óleo na costa acima de 30% na Ilha da Maré (Salvador/BA), no Período 2. Ainda que com valores menores de probabilidade, também é previsto o toque na costa dos municípios de Salvador/BA e Candeias/BA, Baía do Aratu e Ilha de Itaparica.

O detalhamento das estratégias de proteção à costa e áreas sensíveis, caso necessário, se dará durante a emergência, conforme o andamento das ações de resposta e em acordo com as instituições e órgãos competentes. Estas informações poderão constar em Planos Táticos

---

<sup>11</sup> A definição das áreas vulneráveis a serem protegidas e de locais de recolhimento para onde poderá ser direcionada a mancha de óleo deverá considerar os aspectos sociais, econômicos e ambientais descritos nos Mapas de Vulnerabilidade Ambiental apresentados no **APÊNDICE B**.



de Resposta (em inglês, *Tactical Response Plan* - TRP) para cada localidade vulnerável, que poderão ser elaborados num prazo entre 02 (dois) e 05 (cinco) dias.

Dentre as informações que poderão subsidiar o planejamento das ações de proteção de áreas vulneráveis e limpeza de locais atingidos, destacam-se os dados disponíveis no website<sup>12</sup> do Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar (MAREM)<sup>13</sup>.

O Projeto de Proteção e Limpeza de Costa (PPLC), que compõe o MAREM e foi executado por profissionais da EnvironPact Sustentabilidade e Resiliência, culminou no desenvolvimento de Fichas Estratégicas de Resposta (FERs) nas quais são apresentados detalhes sobre o litoral e ilhas costeiras brasileiras, contendo informações de: localização, acesso, aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos, índice de sensibilidade do litoral (ISL) e estratégias de proteção e limpeza da costa básicas. As FERs foram elaboradas com base nas recomendações contidas em IPIECA (1998-2008), Fingas (2000), NOAA (2010), POLARIS (2011) e CETESB (2007).

Ambientes ecologicamente sensíveis ao óleo poderão ser protegidos por meio de diferentes estratégias, como através do uso de barreiras de contenção ou absorventes (estratégia de isolamento) ou do desvio do óleo para áreas onde o impacto não será tão significativo, para que seja efetuado o seu posterior recolhimento ou limpeza (estratégia de deflexão).

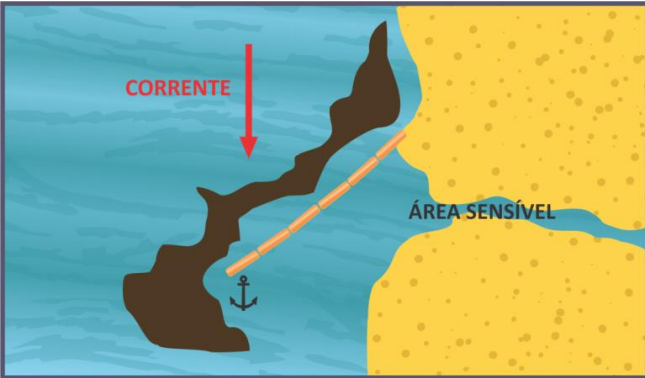
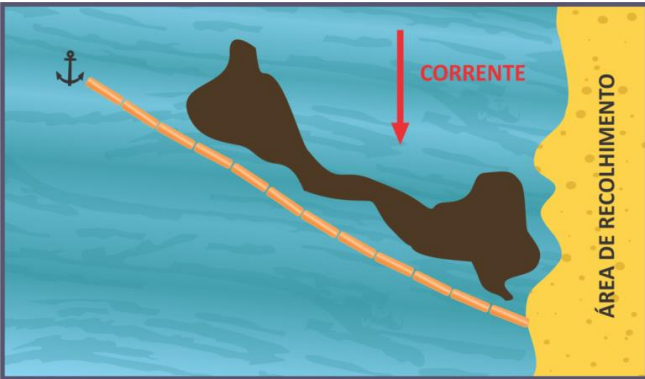
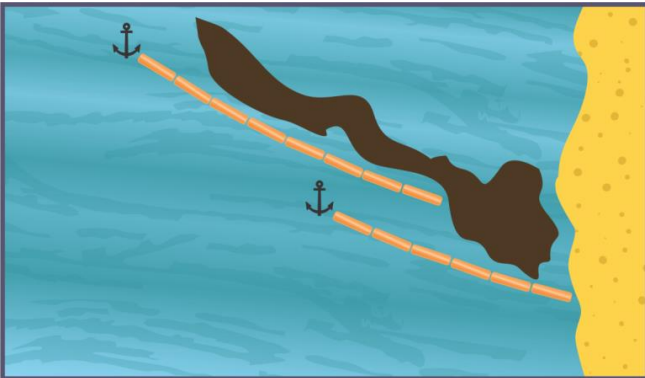
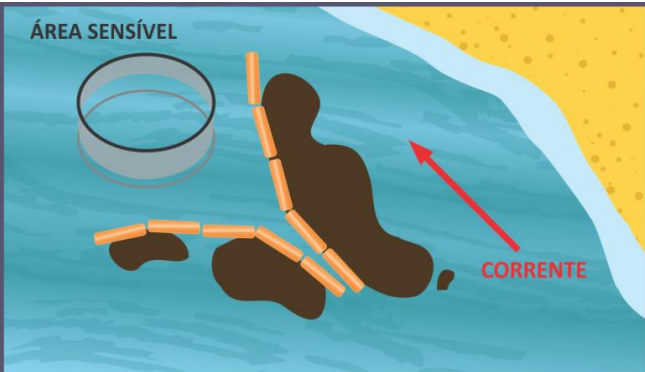
A **Tabela 14** apresenta as principais estratégias que podem ser implementadas para proteger a linha de costa durante uma resposta a derramamento de óleo no mar. Cenários de menor escala podem demandar a implementação de 01 (uma) ou 02 (duas) táticas, enquanto cenários mais complexos podem exigir várias estratégias combinadas e implementadas concomitantemente em diferentes locais.

---

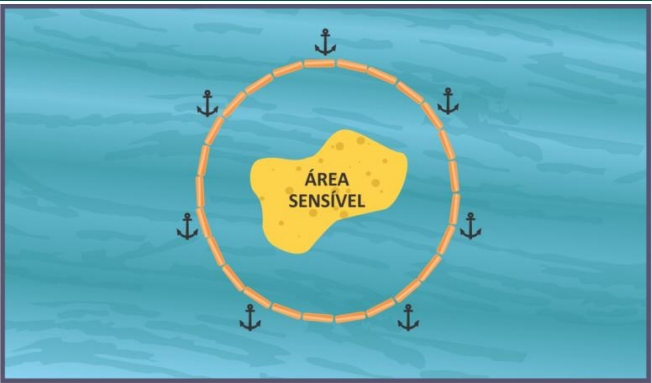
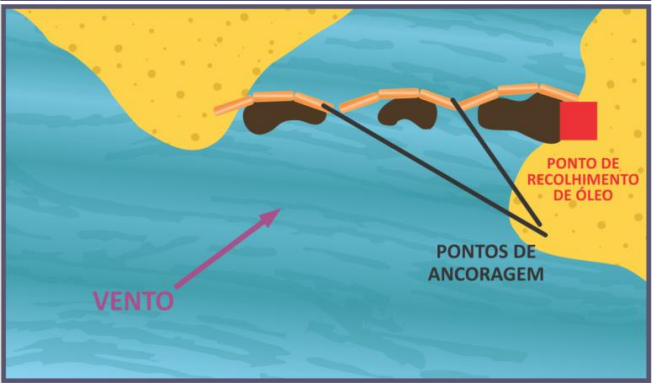
<sup>12</sup> [www.marem-br.com.br](http://www.marem-br.com.br)

<sup>13</sup> Desenvolvido no âmbito de um Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP).

**Tabela 14: Estratégias que podem ser implementadas na linha de costa (Fonte: Adaptado de OSRL, 2011b).**

Estratégia	Representação gráfica (exemplo)
<p><b>Deflexão do óleo</b> Posicionamento de barreiras de contenção com o objetivo de desviar o óleo de ecossistemas mais sensíveis, preservando-os do impacto por óleo.</p>	
<p><b>Direcionamento do óleo para áreas de recolhimento</b> Posicionamento de barreiras de contenção com o objetivo de desviar o óleo para locais de maior facilidade de recolhimento do óleo e menor sensibilidade ambiental ao impacto, preservando os ecossistemas mais sensíveis.</p>	
<p><b>Deflexão do óleo em cascata</b> Direcionamento do óleo para áreas de recolhimento ou desvio do óleo de ecossistemas sensíveis através do lançamento de barreiras de contenção em formação de cascata. Esta estratégia é utilizada quando a área a ser contemplada é muito extensa para utilização de apenas uma barreira de contenção.</p>	
<p><b>Formação Chevron</b> Posicionamento de barreiras de contenção com o objetivo de desviar o óleo para o mar ou para locais notoriamente menos sensíveis ao impacto por óleo, preservando os ecossistemas mais sensíveis. Ambos os casos têm como objetivo o recolhimento posterior, em terra ou no mar.</p>	

**Tabela 14: Estratégias que podem ser implementadas na linha de costa (Fonte: Adaptado de OSRL, 2011b).**

Estratégia	Representação gráfica (exemplo)
<p><b>Cerco completo</b> Posicionamento de barreiras de contenção ao longo de todo o perímetro da área a ser protegida, isolando-a das águas adjacentes e preservando-a do impacto por óleo.</p>	
<p><b>Exclusão</b> Posicionamento de barreiras de contenção em entradas de áreas sensíveis, protegendo seu interior. Esta técnica acumula o óleo nos seios das barreiras, possibilitando o posterior recolhimento.</p>	

As feições costeiras na área de possível toque de óleo, conforme os resultados da modelagem de derramamento de óleo (PROOCEANO, 2011) e da análise de vulnerabilidade (**APÊNDICE B**), compreendem principalmente: praia intermediária de areia fina a média (exposta e abrigada), terraço ou plataforma de abrasão de superfície irregular ou recoberta de vegetação, planície de maré arenosa/ lamosa abrigada, áreas úmidas costeiras não vegetadas e terraço de baixa-mar lamoso abrigado.

Os métodos de limpeza recomendados pelo MAREM para os ecossistemas identificados na área vulnerável a derramamento de óleo a partir da atividade da Intermarítima no Terminal Marítimo são apresentados na **Tabela 15**.

**Tabela 15: Métodos de limpeza recomendados por ecossistema (Fonte: Adaptado de MAREM).**

Ecossistema	Método de limpeza recomendado
Praias de areia fina a média	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remoção manual</li> <li>• Remoção mecânica</li> <li>• Dilúvio</li> <li>• Bombeamento a vácuo</li> <li>• Limpeza natural</li> </ul>

**Tabela 15: Métodos de limpeza recomendados por ecossistema (Fonte: Adaptado de MAREM).**

Ecossistema	Método de limpeza recomendado
Planície de maré	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remoção manual</li><li>• Materiais absorventes</li><li>• Dilúvio</li><li>• Bombeamento a vácuo;</li><li>• Limpeza natural</li></ul>
Terraço de baixa-mar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavagem de baixa pressão</li><li>• Remoção manual</li><li>• Limpeza natural</li></ul>
Terraço ou plataforma de abrasão	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavagem de baixa pressão</li><li>• Remoção manual</li><li>• Limpeza natural.</li></ul>

Adicionalmente, no sentido de permitir a avaliação do impacto do óleo nos trechos costeiros e de orientar as ações de limpeza poderá ser utilizado o processo SCAT (*Shoreline Cleanup and Assessment Technique*), que é estruturado em 08 (oito) etapas básicas (adaptado de NOAA, 2021):

- Condução de vistoria de reconhecimento;
- Divisão da linha de costa em segmentos;
- Designação das equipes e realização de levantamentos SCAT;
- Estabelecimento de diretrizes e metas de limpeza e critérios de encerramento (em inglês, *ending points*);
  - Elaboração de relatórios de inspeção das áreas oleadas;
  - Monitoramento da efetividade da limpeza das áreas oleadas;
  - Realização de inspeções pós-limpeza, com base nos critérios de encerramento;
  - Condução de avaliação final das atividades de limpeza.

As informações coletadas pelas equipes SCAT serão compiladas em formulário apresentado no APÊNDICE E, a ser submetido diariamente à Coordenação de QSMS-ESG.

As equipes SCAT incluirão pessoas treinadas nas técnicas, procedimentos e terminologias de avaliação de áreas costeiras oleadas. Entre as suas atribuições estão:

- Avaliação do tipo e condição do óleo;
- Ponderação da influência dos tipos de costa e processos costeiros no comportamento do óleo e nos métodos de limpeza;
- Identificação dos recursos ambientais e culturais sensíveis.

Destaca-se que, antes do início das atividades de limpeza é necessária a avaliação da costa por equipe especializada, para verificação de ocorrência de fauna.

## 8.8. Procedimentos para proteção, atendimento e manejo da fauna

Na ocorrência de derramamentos de óleo na água, é provável que se produza um impacto imediato no entorno e na fauna presente. Os efeitos do óleo sobre a fauna dependem do grau de vulnerabilidade das espécies, das propriedades químicas do produto, da duração do contato, do grau de intemperização do óleo, dentre outros fatores. Geralmente, os efeitos podem ser divididos naqueles relativos à toxicidade dos diversos componentes do óleo em questão, e naqueles relativos aos efeitos físicos resultantes do contato com o produto.

Os principais impactos do óleo na fauna são: perda da capacidade em realizar termorregulação o que causa hipotermia; aumento do metabolismo deixando o animal debilitado por gasto de energia acentuado; e irritações de pele e mucosas. Além destes efeitos, as aves ainda perdem a capacidade de voo e de flutuação e se intoxicam ao ingerirem o óleo ao realizarem a limpeza das penas. Todos os animais são susceptíveis ao derramamento de óleo e, se não houver intervenção, evoluem para o óbito.

Desta forma, em caso de derramamento de óleo na água proveniente das atividades da Intermarítima, devem ser implementados procedimentos para proteção, atendimento e manejo de fauna, conforme orientações do Plano Nacional de Ação de Emergência para Fauna Impactada por Óleo (PAE-Fauna) (IBAMA, 2018).

Em geral, as estratégias de proteção à fauna podem ser organizadas em 03 (três) níveis:

- **Resposta primária:** Estratégias de resposta que visam, principalmente, ao controle do produto químico na fonte, prevenindo ou reduzindo a contaminação de espécies vulneráveis e seu habitat. Incluem-se também as medidas de recolhimento de carcaças de fauna impactada, uma vez que estas podem servir como fonte de contaminação para outras espécies de animais, particularmente aquelas de hábitos necrófagos.
- **Resposta secundária:** Estratégias de resposta que visam manter a fauna clinicamente saudável e não impactada longe das áreas contaminadas, como através da dispersão ou da captura preventiva. O emprego destas técnicas, no entanto, pode não ser indicado em todos os casos e uma análise de riscos e benefícios se faz necessária para cada circunstância específica. Antes da implementação destas estratégias é necessária consulta e alinhamento com os órgãos ambientais competentes.

- **Resposta terciária:** Estratégias de resposta que objetivam ao resgate da fauna impactada, a sua reabilitação e liberação de volta ao ambiente natural. Este é um processo complexo e desenvolvido em uma sequência de etapas (captura, transporte, estabilização, limpeza, preparação para a liberação, liberação e monitoramento pós-liberação) a serem desenvolvidas através de procedimentos e protocolos específicos para cada espécie e que considerem as necessidades individuais de cada animal. É importante destacar que todas as etapas do processo de reabilitação deverão ser documentadas e acompanhadas através de formulários individuais e de grupo.

Cabe ressaltar que o monitoramento da fauna deverá ser realizado durante toda a resposta por profissionais capacitados em avistamento de fauna, de forma a detectar e avistar os animais em risco ou que tiveram contato com o produto para que sejam implementadas as estratégias planejadas para resposta à fauna.

No caso de ocorrência de fauna contaminada por óleo, instituto especializado deve ser acionado <sup>14</sup> para realizar resgate, reabilitação, reintrodução e/ou necropsia, conforme aplicável, além da coleta de dados de animais costeiros contaminados pelo óleo.

Caso se julgue necessário, plano operacional de resposta específico para o cenário acidental deverá ser elaborado e executado, envolvendo equipe multidisciplinar composta por especialistas em reabilitação de fauna selvagem, medicina veterinária, biologia e administração.

Para o desenvolvimento de plano operacional de resposta à fauna operacional, com informações relevantes para tomadas de decisão durante um eventual derramamento de óleo na água, é de suma importância o conhecimento das espécies e das áreas prioritárias presentes na região vulnerável ao óleo. Com essas informações é possível elaborar um planejamento eficaz sobre a organização geográfica das instalações de atendimento à fauna e sobre seleção das estratégias de proteção a serem consideradas.

Dentre as informações que poderão subsidiar o Plano de Proteção à Fauna, além das orientações do Plano Nacional de Ação de Emergência para Fauna Impactada por Óleo (PAE-Fauna) (IBAMA, 2018), destacam-se os dados do MAREM. O Projeto de Proteção à Fauna, integrante do MAREM e que foi executado por profissionais da EnvironPact, Aiuká e especialistas técnicos, realizou um amplo trabalho de pesquisa bibliográfica a respeito das espécies e áreas de ocorrência de avifauna, mastofauna e herpetofauna, de forma a

---

<sup>14</sup> No **APÊNDICE F** são indicadas instituições brasileiras especializadas em procedimentos de proteção de fauna impactada em derramamentos de óleo que poderão ser acionadas no caso de um incidente no Terminal Marítimo da Intermarítima.



consolidar e padronizar o conhecimento científico existente em um único banco de dados em Sistema de Informação Geográfica.

Vale ressaltar que o Projeto de Proteção à Fauna tem abrangência nacional e se orientou pelas diretrizes da CGPEG/DILIC/IBAMA, dispostas no documento intitulado “Orientações para Plano de Proteção à Fauna” (IBAMA, 2015), adaptando a nomenclatura e o formato de apresentação dos dados, de forma a tornar o produto mais operacional para equipes de resposta à fauna e condizente com o nível de detalhamento disponível no Brasil.

## **8.9. Procedimento para gestão dos resíduos gerados**

Conforme definido pela Resolução CONAMA nº 398 de 2008, a gestão dos resíduos gerados durante as ações de resposta a incidentes envolvendo o derramamento de óleo deverá considerar todas as etapas compreendidas entre a sua geração e a destinação final ambientalmente adequada.

Esta gestão é responsabilidade dos membros da Equipe de Gestão, contudo todos os envolvidos nas ações de resposta deverão estar comprometidos com o uso consciente dos recursos disponíveis, visando à máxima redução na geração de resíduos; com a correta segregação dos resíduos que gerarem; e com o reporte de qualquer não conformidade relativa à gestão de resíduos que porventura observarem.

Neste contexto, são apresentadas a seguir as diretrizes previstas para a implementação da gestão de resíduos, na ocorrência de um incidente no Terminal Marítimo da Intermarítima. Tais diretrizes foram definidas em conformidade com os requisitos legais vigentes e com base nas melhores práticas da indústria.

A gestão de resíduos gerados durante a emergência, incluindo a segregação e acondicionamento, armazenamento temporário, transporte e destinação final, será realizado pela Intermarítima durante a emergência.

### **❖ Segregação e Acondicionamento**

A segregação e o acondicionamento dos resíduos devem ser conduzidos de modo a permitir o controle dos riscos ao meio ambiente e a saúde e segurança do trabalhador, bem como evitar a contaminação cruzada entre as diferentes classes e/ou tipos de resíduos. A contaminação cruzada pode inviabilizar destinações finais prioritárias, aumentando a quantidade de resíduos encaminhados para destinações com maior impacto ambiental.

Todos os resíduos gerados a bordo das embarcações envolvidas nas ações de resposta, assim como aqueles gerados em terra deverão ser segregados e acondicionados de acordo



com a sua classificação, conforme Norma ABNT NBR 10004:2004, e segundo as orientações previstas pela Resolução CONAMA nº 275/2001.

Resíduos a granel (como sucatas metálicas contaminadas por óleo ou como a mistura oleosa resultante das ações de contenção e recolhimento) poderão ser acondicionados diretamente em equipamentos de transporte (como caçambas, tanques ou contêineres), que deverão ser de material impermeável, resistente à ruptura e impacto, e adequado às características físico-químicas dos resíduos que contêm, garantindo a contenção. Os demais tipos de resíduos deverão ser acondicionados em coletores secundários impermeáveis, como *big bags*, bombonas, tambores etc., onde deverão permanecer até a sua destinação final.

Os envolvidos nas ações de acondicionamento deverão utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados, além daqueles exigidos nas ações de resposta. Além disso, a manipulação, acondicionamento e armazenamento de produtos químicos (ou resíduos contaminados por eles) devem ser feitos de acordo com a Ficha com Dados de Segurança de Resíduos Químicos (FDSR) ou, na ausência desta, com a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) do produto químico que originou o resíduo.

#### ❖ Armazenamento Temporário

A água oleosa retirada da camada superficial dá água através de recolhedores mecânicos a bordo das embarcações de apoio durante as ações de resposta ficará armazenada em seus tanques até atingir o limite operacional deles, sendo posteriormente transferida para terra por bombeamento.

Ressalta-se que a água oleosa poderá ser recebida diretamente pelo Receptor Final, caso esse disponha de infraestrutura apropriada (como barcaças de recebimento *nearshore*); ou imediatamente encaminhada para o Destinação Final, desde que seu transporte terrestre tenha sido previamente agendado, prescindindo, assim, da etapa de armazenamento temporário.

A Equipe de Gestão deverá definir essas áreas para o armazenamento temporário de resíduos considerando limitações e/ou restrições ambientais, socioeconômicas, legais e de segurança e saúde, além da necessidade de verificação das devidas autorizações legais.

A(s) área(s) designada(s) para o armazenamento temporário de resíduos deve(m) ser utilizada(s) exclusivamente para tal finalidade. Deve(m) estar externamente identificada(s) como área de armazenamento de resíduos; ser protegida(s) contra intempéries; ser de fácil acesso, contudo restrita(s) às pessoas autorizadas e capacitadas para o serviço; além de outros requisitos exigidos pelas normas ABNT NBR 12235:1992 e ABNT NBR 11174:1990.

No caso de resíduos perigosos, as áreas destinadas ao armazenamento temporário de resíduos perigosos devem apresentar bacia de contenção guarnecida por um sistema de drenagem de líquidos, de acordo com as condições estabelecidas pela norma ABNT NBR 12235:1992. Áreas destinadas à descontaminação de equipamentos e pessoas devem ser atendidas por sistemas semelhantes. Os efluentes gerados nessas áreas não podem ser descartados na rede de esgoto, devendo ser gerenciados de acordo com as determinações previstas pela Resolução CONAMA n° 430 de 2011.

A disposição dos resíduos na área de armazenamento deve considerar a necessidade de separação física para as diferentes classes, a fim de evitar a contaminação cruzada e/ou a interação entre resíduos incompatíveis. A identificação da classe a que pertencem os resíduos armazenados em uma determinada área deve estar em local de fácil visualização.

Resíduos de produtos químicos devem ser armazenados e rotulados de acordo com sua FDSR ou a FISPQ do produto químico que originou o resíduo. Resíduos inflamáveis devem atender também às diretrizes estabelecidas pela série de normas ABNT NBR 17505:2006.

#### ❖ Transporte

Os resíduos devem ser transferidos dentro de equipamentos que possibilitem que o transporte se dê de maneira segura, sem riscos ao meio ambiente, à saúde dos trabalhadores e à segurança das operações. Para serem transportados, os recipientes de acondicionamento devem estar identificados, de forma indelével, quanto ao tipo de resíduo que contém e sua origem. Isso também se aplica aos equipamentos de transporte de resíduos a granel, como caçambas, contêineres e tanques. Os resíduos perigosos devem ser identificados como tal.

Adicionalmente, ressalta-se que o transportador terrestre deverá atender aos requisitos legais minimamente exigidos para o transporte de resíduos, que incluem a necessidade de identificação e sinalização específica dos veículos a serem utilizados, que deverão apresentar características compatíveis com o tipo/classe dos resíduos que serão transportados. Para o transporte de resíduos perigosos são exigidos, ainda, o certificado de capacitação do condutor do veículo e a Ficha de Emergência e envelope referente ao resíduo transportado.

#### ❖ Destinação Final

A Lei Federal n° 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelece uma escala de prioridades para a destinação de resíduos, as medidas de prevenção e redução da geração de resíduos, bem como sua reutilização e reciclagem sempre deverão ter prioridade sobre as demais alternativas. Esgotadas essas possibilidades, deve-se pensar no tratamento ambientalmente adequado dos resíduos. A sua disposição em

aterros sanitários deve ser apenas a última opção, depois de esgotadas todas as outras possibilidades.

Observadas tais orientações, a escolha por um tipo de destinação final em detrimento de outro deverá considerar as peculiaridades de cada método (reciclagem, rerrefino, coprocessamento etc.), tendo em vista as características dos resíduos que se deseja destinar. Além disso, os aspectos ambientais, sociais e econômicos envolvidos em cada uma das opções viáveis também deverão ser avaliados.

Definida a forma de destinação final mais adequada para cada tipo de resíduo, o processo de tomada de decisão deverá identificar receptores finais licenciados pelos órgãos ambientais estaduais ou municipais, para os respectivos serviços oferecidos; e, preferencialmente, estabelecidos na mesma localidade/região do ponto de desembarque em terra/da área de armazenamento temporário, ou o mais próximo possível.

#### ❖ Controle de Registros

Conforme Portaria do Ministério do Meio Ambiente (MMA) nº 280, de 29 de junho de 2020, é obrigatório o registro da movimentação de resíduo sólido no Brasil e o controle desses registros gerados ao longo da cadeia é fundamental para garantir a rastreabilidade dos resíduos e manter evidências que comprovem a adequada condução das etapas do processo, sendo tal tarefa de responsabilidade da Coordenação de QSMS-ESG. Neste contexto, destacam-se os seguintes registros:

- **Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR):** Documento numerado, gerado por meio do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), emitido exclusivamente pelo gerador, que deverá acompanhar o transporte do resíduo até a destinação final ambientalmente adequada. Registra as informações sobre o transporte terrestre de resíduos (tipos e quantidade do(s) resíduo(s) transportado(s), dados do gerador, transportadora e receptor).
- **Certificado de Destinação Final (CDF):** Documento emitido pelo receptor final/destinador e de sua exclusiva responsabilidade que atesta a tecnologia aplicada ao tratamento e/ou destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos recebidos em suas respectivas quantidades, contidos em um ou mais MTRs. É o documento que fecha a rastreabilidade do resíduo.

## 9. MANUTENÇÃO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA

A duração da resposta a uma emergência é influenciada por diferentes fatores, devendo ser avaliada continuamente pelos membros da EOR, a fim de garantir o devido dimensionamento

de recursos e manutenção das ações de resposta. Tendo em vista que a resposta a derramamentos de óleo poderá se fazer necessária por longo período, é de suma importância que se identifiquem mecanismos de manutenção da capacidade de resposta no tangente aos recursos humanos e materiais.

## 9.1. Manutenção da EOR

A fim de realizar a devida manutenção da EOR, deverá ser estabelecido um sistema de rotação entre os membros de cada função específica, evitando a fadiga e permitindo a manutenção da eficiência e segurança nas ações de resposta.

Uma vez estabelecido o sistema de rotação, a passagem de serviço entre as funções (em inglês, *handover*) deverá ocorrer, sempre que possível, com antecedência da hora real da passagem para garantir a adequada transferência de comando da função.

A passagem de serviço deverá ser acompanhada de um *briefing* que poderá ser feito de forma oral e/ou por escrito, sendo a última a estratégia preferencial, que deve cobrir o *status* do incidente e sua resposta, bem como as ações e funções específicas da equipe. Sugere-se que os seguintes itens passíveis sejam abordados:

### Situação geral do incidente e das ações de resposta:

- Cenário acidental;
- Prioridades e objetivos da resposta;
- Tarefas/plano de ação de resposta atual;
- Estrutura organizacional mobilizada até o momento;
- Instalações mobilizadas;
- Procedimentos de resposta (compartilhamento das informações, formulários a serem utilizados, reuniões, dentre outros).

### Situação da equipe e ações específicas da função:

- Principais ações concluídas pela função;
- Ações abertas/em andamento pela função;
- Comunicações internas e externas realizadas pela função;
- Restrições ou limitações relacionadas à área de atuação da função;
- Potencial do incidente relacionado à área de atuação da função;
- Recursos solicitados/necessários;
- Atribuições dos recursos;
- Delegação de autoridade/limites de competência da função.

## 9.2. Manutenção dos Recursos Táticos

A devida manutenção dos recursos táticos de resposta irá garantir a capacidade permanente da empresa em desenvolver os diferentes procedimentos operacionais de resposta descritos no **item 8**, conforme a evolução do cenário accidental.

No tocante à manutenção da resposta através de embarcações, cujas atividades poderão necessitar de interrupção por fatores como esvaziamento dos tanques de armazenamento, manutenção/reparos, abastecimento com combustível, dentre outros, a Intermarítima poderá contratar embarcações adicionais no mercado de oportunidade da região.

Caso seja necessário equipar as recém-contratadas embarcações de resposta com recursos humanos (como operadores) e/ou materiais (como barreiras, recolhedores etc.) e/ou reparar/repor equipamentos danificados e/ou repor insumos associados (tal como barreiras absorventes) das embarcações já envolvidas na resposta, estes serão obtidos através de fornecedores especializados, cujas informações de contato estão no **APÊNDICE F**.

## 10. ENCERRAMENTO DAS AÇÕES DE RESPOSTA

A decisão sobre o encerramento das operações de resposta de emergência deve ser feita pelo Coordenador Geral da Emergência, em acordo com os órgãos ambientais competentes, com base na situação do incidente e das ações de resposta. Diversos indicadores podem ser utilizados para apoiar esta decisão, tais como:

- Os resultados das ações de monitoramento indicam que as operações de resposta não são mais eficientes ou a inexistência de óleo livre visível na água ou costa;
- Fauna impactada foi capturada e encaminhada ao processo de reabilitação, conforme indicado no plano específico; e
- Os critérios de limpeza da costa acordados (em inglês, *endpoints*) foram alcançados ou ações/tentativas de limpeza adicional causariam mais dano ao ambiente impactado.

Após a decisão pelo encerramento, as Coordenações de Operações e QSMS-ESG providenciarão a desmobilização do pessoal, equipamentos e materiais empregados nas ações de resposta, seguindo os princípios estabelecidos no **item 7.3.2**.

Uma vez concluída as ações de desmobilização e descontaminação dos recursos, os membros da Equipe de Gestão deverão assegurar que as instalações e equipamentos mobilizados sejam restabelecidos conforme descrito nos planos e procedimentos da empresa, a fim de assegurar sua prontidão para eventuais reincidentes. Caso seja identificada a impossibilidade de restabelecer as instalações e/ou os equipamentos de resposta, ou a necessidade de modificá-los como oportunidade de melhoria do PEI, o Coordenador Geral da

Emergência deverá ser formalmente notificado a fim de aprovar a substituição/adaptação dos equipamentos. Quando aplicável, deverão ser solicitadas ao órgão licenciador a aprovação da(s) substituição(ões) e atualizados os documentos pertinentes.

É importante ressaltar que, dependendo das consequências do incidente e dos indicadores utilizados para o encerramento das operações de resposta, a Intermarítima poderá implementar um programa de monitoramento da(s) área(s) afetada(s) e avaliação dos danos causados pelo derramamento. Este programa poderá ser realizado com o apoio de especialistas e em acordo com os órgãos ambientais competentes.

Uma vez que a resposta seja formalmente encerrada, a Gerente TMG (ou pessoa designada) deverá desenvolver um relatório de análise crítica de desempenho do PEI. Este relatório deverá ser analisado e aprovado pelo Coordenador Geral da Emergência, e encaminhado ao órgão ambiental competente em até 30 dias após o término das ações de resposta, conforme definido pela Resolução CONAMA nº 398/08.

O relatório deverá conter minimamente os seguintes itens:

- Descrição do evento acidental;
- Recursos humanos e materiais utilizados na resposta;
- Descrição das ações de resposta, desde a confirmação do derramamento até a desmobilização dos recursos, devendo ser apresentada a sua cronologia;
- Pontos fortes identificados;
- Oportunidades de melhoria identificadas com o respectivo Plano de Ação para implementação;
- Registro fotográfico do evento acidental e sua resposta, quando possível.

Paralelamente, a Intermarítima poderá fazer uso de comunicados de imprensa ou outros boletins informativos para informar os interessados sobre o encerramento das ações de resposta.

Durante a avaliação crítica, a Intermarítima deverá verificar a necessidade de revisão deste PEI, com base nos seguintes critérios:

- Indicação de estudos de análise de riscos das atividades;
- Recomendação de análise crítica do desempenho do plano, decorrente do seu acionamento real ou por simulado;
- Modificações físicas, operacionais ou organizacionais que afetem seus procedimentos ou a sua capacidade de resposta; e/ou
- Demanda/sugestão do órgão competente, quando tecnicamente justificado.





Caso esta avaliação resulte na necessidade de alteração nos procedimentos e na sua capacidade de resposta, o PEI deverá ser revisto e as alterações deverão ser submetidas à aprovação do órgão ambiental competente.



## 11. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO PEI

Na **Tabela 16** são referenciados os responsáveis técnicos envolvidos na elaboração da Revisão 00 do PEI, informando suas áreas de formação, função e registros técnicos.

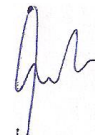
**Tabela 16: Informações sobre os responsáveis técnicos pela elaboração da Revisão 00 do Plano de Emergência Individual (PEI).**

Nome e Formação	Empresa ou Instituição	Função	Registro de Classe	Registro MMA/IBAMA	Assinatura
<b>Maurício Green</b> Pós-graduado em Gestão Ambiental (UFRJ/PNUMA) Mestre em Ciências do Mar (USU) Biólogo (USU)	EnvironPact Sustentabilidade e Resiliência	Controle de Qualidade	CRBio/RJ 38.088-02 D	228064	
<b>Luiza Saraiva</b> Pós-graduada em Economia e Gestão da Sustentabilidade (UFRJ) Engenheira Ambiental (UFRJ)	EnvironPact Sustentabilidade e Resiliência	Elaboração	-	6483311	
<b>Stephanie Caplan</b> Engenheira Ambiental (PUC) Pós-graduada em Economia e Gestão da Sustentabilidade (UFRJ)	EnvironPact Sustentabilidade e Resiliência	Elaboração	-	7533601	
<b>Carolina Noronha</b> Engenheira Ambiental (PUC)	EnvironPact Sustentabilidade e Resiliência	Elaboração	-	8131768	

## 12. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA EXECUÇÃO DO PEI

Será responsável pela execução deste PEI o Coordenador Geral da Emergência, conforme apresentado na **Tabela 17**.

**Tabela 17: Informações sobre os responsáveis técnicos pela execução do Plano de Emergência Individual (PEI).**

Cargo	Empresa ou Instituição	Função	Assinatura
Leon Santos Piton Gerente de Segurança-ESG	Intermarítima	Coordenador Geral da Emergência (garantir o acionamento e cumprimento do PEI no caso de derramamento de óleo na água)	

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 11174**: Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III – inertes. Rio de Janeiro, 1990.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12235**: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos. Rio de Janeiro, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 17025**: Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração. Rio de Janeiro, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 17505**: Armazenamento de líquidos inflamáveis e Combustíveis - Parte 1: Disposições gerais. Rio de Janeiro, 2013.

BONN AGREEMENT. **Bonn Agreement Oil Appearance Code (BAOAC) Photo Atlas**. Junho, 2011, 94 p.

BRASIL. **Decreto Federal N° 10.950, de 27 de janeiro de 2022**. Dispõe sobre o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 jan. 2022. Seção 1, Edição Extra, p. 1.

BRASIL. **Instrução Normativa ANP N° 4, de 10 de novembro de 2020**. Dispõe sobre o estabelecimento do Comando de Incidentes da ANP. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 nov. 2020. Seção 1, p. 71.

BRASIL. **Instrução Normativa IBAMA N° 15, de 06 de outubro de 2014**. Instituir o Sistema Nacional de Emergências Ambientais - Siema, ferramenta informatizada de comunicação de acidentes ambientais, visualização de mapas interativos e geração de dados estatísticos dos acidentes ambientais registrados pelo IBAMA. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 07 out. 2014. Seção 1, p. 75

BRASIL. **Instrução Normativa N° 02, de 20 de dezembro de 2016**. Estabelece procedimentos e critérios para a decretação de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos Municípios, Estados e pelo Distrito Federal, e para o reconhecimento federal das situações de anormalidade decretadas pelos entes federativos e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 dez. 2016. Seção 1, p. 60.

BRASIL. **Lei N° 9.966, de 28 de abril de 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. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 abr. 2000. Seção 1, edição extra p. 1.

BRASIL. **Lei N° 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 ago. 2010. Seção 1, p. 3.

BRASIL. **Lei Nº 12.608, de 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nos 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 abr. 2012. Seção 1, p.1.

BRASIL. **Portaria MMA Nº 280, de 29 de junho de 2020.** Regulamenta os arts. 56 e 76 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, e o art. 8º do Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020, institui o Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos, dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos e complementa a Portaria nº 412, de 25 de junho de 2019.

BRASIL. **Resolução CONAMA Nº 275, de 25 de abril de 2001.** Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jun. 2001. Seção 1, p. 80.

BRASIL. **Resolução CONAMA Nº 398, de 11 de junho de 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. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 jun. 2008. Seção 1, p. 101-104.

BRASIL. **Resolução CONAMA Nº 430, de 13 de maio de 2011.** Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 maio 2011. Seção 1, p. 89.

BRASIL. **Resolução CONAMA Nº 472 de 27 de novembro de 2015.** Dispõe sobre o uso de dispersantes químicos em incidentes de poluição por óleo no mar. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 09 dez. 2015, Seção 1, p. 117-119.

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Ambientes costeiros contaminados por óleo – Procedimentos de limpeza.** Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2007. 120 p. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/emergencias-quimicas/wp-content/uploads/sites/22/2017/02/ambientes-costeiros.pdf>> Acesso em: jan. 2021.

DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE (Brasil). Ferrovias: histórico. Histórico. 2018 Disponível em: <http://www1.dnit.gov.br/ferrovias/historico.asp>.

FINGAS, M. **The Basics of Oil Spill Clean-up.** Estados Unidos: CRC Press, 2000.

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Anexo - Orientações Gerais para Plano de Proteção à Fauna.** 2015.

IBAMA. **Manual de boas práticas – Manejo de fauna atingida por óleo.** 2018, 74 p.

INTERMARÍTIMA. **Revisão de PEI - Informações iniciais**. Destinatário: Mauricio Green. Rio de Janeiro, 17 jul. 2022. Mensagem eletrônica

IEPCA - INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. **Oil Spill Preparedness and Response**: Report Series Summary: 1998 – 2008, Reino Unido, 44 p.

IEPCA - INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. **Oil Spill Monitoring and Sampling** – Good practice guidelines for incident management and emergency response personnel. IOGP Report 639. 2020.

ITOPF - INTERNATIONAL TANKER OWNERS POLLUTION FEDERATION LIMITED. **Aerial observation of marine oil spills**. Technical information paper 1, 2011.

MAREM – Mapeamento Ambiental Para Resposta À Emergência No Mar. **Banco de dados**. Disponível em: <[www.marem-br.com.br](http://www.marem-br.com.br)>.

NOAA - NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION OFFICE OF RESPONSE AND RESTORATION. **Characteristic Coastal Habitats**: Choosing Spill Response Alternatives. Revised 2010, Seattle, Washington, 86 p.

NOAA - NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION OFFICE OF RESPONSE AND RESTORATION. **Open water oil identification job aid for aerial observation with standardized oil slick appearance and structure nomenclature and codes**. U.S. Department of Commerce, Emergency Response Division Seattle, Washington. Version 2, updated July 2012.

NOAA - NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION. **Shoreline Cleanup and Assessment Technique (SCAT)**. Disponível em: <<https://response.restoration.noaa.gov/oil-and-chemical-spills/oil-spills/resources/shoreline-cleanup-and-assessment-technique-scat.html>>. Acesso em: Fevereiro, 2021.

NUKA RESEARCH AND PLANNING GROUP. **Spill Tactics for Alaska Responders**. Alaska, Março, 2014, 274 p.

OSRL - OIL SPILL RESPONSE. **Aerial Surveillance Field Guide**: A guide to aerial surveillance for oil spill operations. Dezembro, 2011, 20 p.

POLARIS. **Shoreline and Oil Spill Response**. Apostila do Curso, Versão 3.1. Novembro, 2011.

PROOCEANO, **Modelagem Hidrodinâmica de Dispersão do Óleo Baía de Todos os Santos**. Relatório Técnico. Rev. 00 – Agosto, 2011. 131 p

## **APÊNDICE A – RESUMO DA MODELAGEM DE DISPERSÃO DE ÓLEO**

## 1. INTRODUÇÃO

De forma conservadora, a fim de subsidiar a definição de estratégias de resposta e a verificação de localidades com potencial de serem afetadas em caso de derramamento de óleo a partir do Terminal Marítimo localizado na Baía de Todos os Santos, Bahia, foi utilizada modelagem numérica de dispersão de óleo, realizada pela empresa Prooceano, para as atividades do Terminal. Esta modelagem considera o volume da descarga de pior caso como 772 m<sup>3</sup>, maior do que o volume considerado como de pior caso para o PEI (523,71 m<sup>3</sup>), de modo que se entende como representativa das atividades da Intermarítima.

Este apêndice apresenta, de forma sucinta, os resultados alcançados por este estudo, sendo selecionadas partes do texto e figuras mais relevantes. O texto na íntegra e suas referências estão disponíveis no documento *Relatório da Modelagem Hidrodinâmica Dispersão de Óleo da Baía de Todos os Santos* (PROOCEANO, 2011).

O estudo foi dividido em 02 (duas) etapas: i) análise das características meteorológicas e simulações hidrodinâmicas da região, mais especificamente dos parâmetros capazes de afetar o comportamento do óleo derramado; e ii) simulações de dispersão do óleo para 02 (dois) períodos ao longo do ano, definidos a partir das condições meteorológicas e oceanográficas características da região, estimando o comportamento do óleo derramado em cada uma delas.

Destaca-se que as modelagens numéricas consideraram os seguintes processos físico-químicos de intemperismo do óleo na água: espalhamento, evaporação, emulsificação e dispersão.

As simulações foram realizadas a partir de ponto considerado no Terminal Marítimo, cujas coordenadas geográficas são informadas na **Tabela 1** e **Figura 1**.

**Tabela 1: Coordenadas do ponto de derramamento de óleo considerado na modelagem de dispersão de óleo (Fonte: PROOCEANO, 2011).**

Ponto de derramamento	Latitude	Longitude
Ponto de Risco	12° 49' 26"S	38° 29' 57" O





Figura 1: Localização do ponto de derramamento de óleo considerado para simulações no Terminal Marítimo (Fonte: PROCEANO, 2011).

## 2. INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA

A partir das informações de ventos (vide **item 2.2**) da região do Terminal Marítimo, foram identificadas 02 (duas) condições sazonais utilizadas como base para as simulações de dispersão de óleo:

- Período 1 – bom tempo: novembro a fevereiro
- Período 2 – mau tempo: maio a agosto

### 2.1. Óleo simulado

Dados sobre o Óleo Combustível Marítimo MF-380 utilizado para as simulações no Terminal Marítimo são apresentados na **Tabela 2**.



**Tabela 2: Resumo das características do óleo utilizado nas simulações (Fonte: Adaptado de PROOCEANO, 2011).**

Parâmetro	Óleo utilizado na simulação
Densidade	0,98 g/cm <sup>3</sup>
Viscosidade cinemática	300 cSt

## 2.2. Ventos

Para a análise do histórico dos ventos na região, foram observados os resultados de 03 (três) anos (2008 a 2010) da estação de Salvador do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

A partir da observação da rosa dos ventos, que trazem informações sobre as frequências de ocorrência conjunta de direção e intensidade dos ventos na região, são identificados 02 (dois) cenários ambientais a serem utilizados no estudo.

O primeiro, denominado período de bom tempo (Período 1), compreende os meses de novembro a fevereiro é caracterizado pela maior frequência de ventos de nordeste (NE) a leste (E). Também foi registrada a ocorrência de ventos de leste-sudeste (E-SE) com menor frequência.

No segundo período, entre os meses de maio e agosto, denominado período de mau tempo (Período 2), existe a predominância dos ventos de sudeste (SE) a sul-sudeste (S-SE), com pequena frequência de ventos de sul (S) e leste-sudeste (E-SE).

## 3. RESULTADOS

Foram realizadas simulações probabilísticas de derramamento de óleo considerando o derramamento de 772 m<sup>3</sup>, identificado como pior caso pelo estudo de risco, em 02 (duas) condições sazonais (Período 1 e Período 2).

No modo determinístico foram simuladas 04 (quatro) situações, bom e mau tempo, em regime de quadratura e sizígia.

### 3.1. Modelagem probabilística

Os resultados da modelagem probabilística para a descarga de 772 m<sup>3</sup> mostraram que a probabilidade de chegada do óleo à costa é variável dentre os municípios e ilhas que

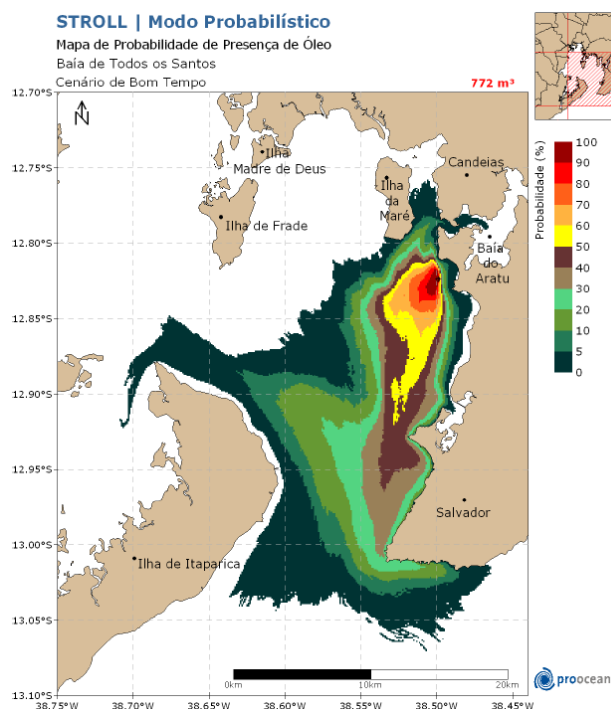
apresentam toque de óleo. O padrão de deslocamento do óleo na superfície ocorreu preferencialmente para sul nos 02 (dois) períodos.

### 3.1.1. Período 1 – Bom tempo

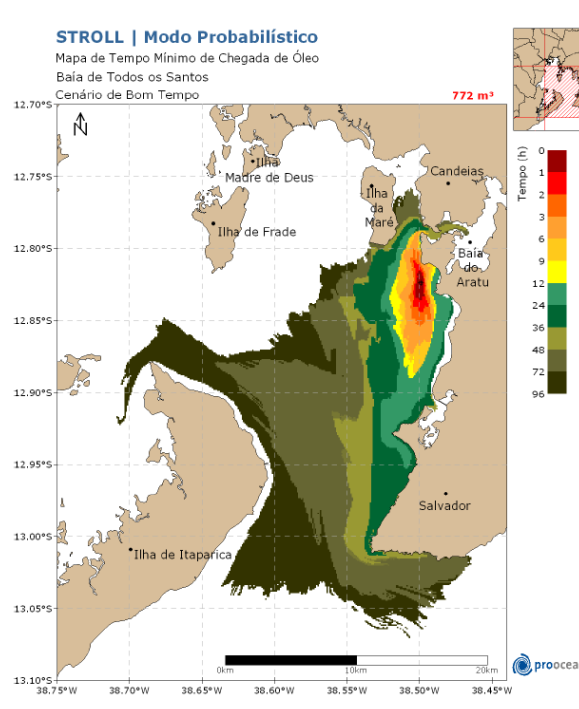
No Período 1, os resultados da modelagem mostram que a deriva do óleo ocorreu preferencialmente para sul do local de derramamento devido a ação conjunta de ventos de componente meridional norte e a oscilação norte-sul das correntes de maré. Porém, também é possível notar probabilidades ao norte do ponto de derramamento, alcançando a Ilha da Maré e a Baía do Aratu. O município de Salvador é local com maior probabilidade, 30-20%, enquanto outras localidades tiveram probabilidade entre 5-0%.

Observa-se que locais ao norte do ponto de derramamento, na costa de Salvador, apresentam tempo mínimo de chegada de óleo entre 3-6 horas. Regiões como a Ilha da Maré e o interior da Baía do Aratu apresentaram tempo mínimo entre 36-48 horas. As regiões mais distantes do ponto, como a Ilha de Itaparica, possuem o tempo mínimo entre 72–96 horas.

As **Figura 2** e **Figura 3** apresentam, respectivamente, os mapas da probabilidade da presença de óleo em superfície no Período 1, e o mapa do tempo para ocorrência.



**Figura 2: Mapa da probabilidade de presença de óleo em superfície para descarga de 772 m³ no Terminal Marítimo– Período 1 (Fonte: PROOCEANO, 2011).**



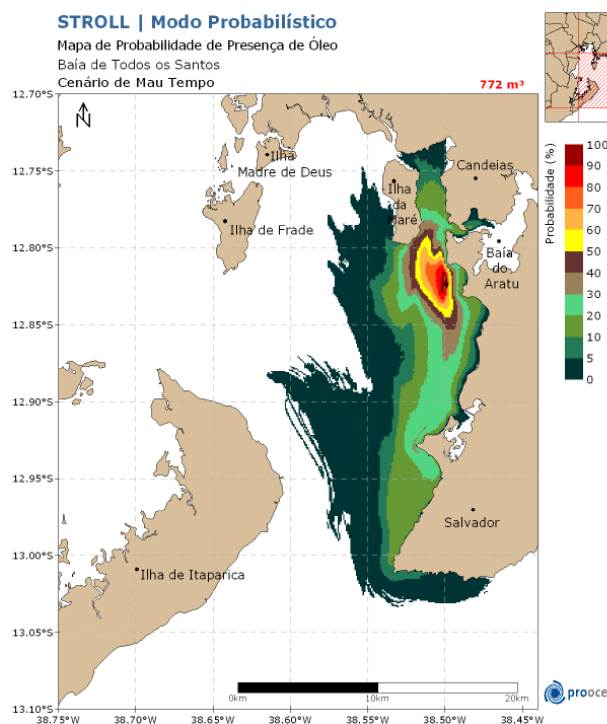
**Figura 3: Mapa do tempo para ocorrência de óleo na superfície para descarga de 772 m³ no Terminal Marítimo– Período 1 (Fonte: PROOCEANO, 2011).**

### 3.1.2. Período 2 – Mau tempo

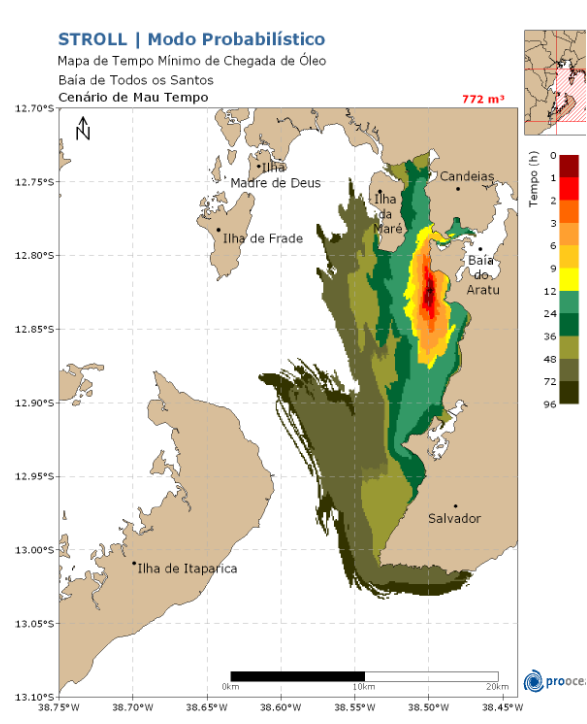
No Período 2, as maiores probabilidades ocorreram no entorno do local de derramamento, diferentemente do cenário de bom tempo, onde as maiores probabilidades estiveram voltadas para sul do ponto de derramamento. Entretanto é observado o aumento da área de probabilidade de presença de óleo em regiões a norte do ponto de derramamento. Esse comportamento se deve a presença frequente de ventos com componente meridional sul nesse período.

No Período 2, a Ilha da Maré foi a localidade com maior probabilidade de ser atingida por óleo, entre 40-30%. Na costa leste ao ponto de derramamento, no município de Salvador, encontram-se probabilidades entre 30-20%, enquanto no município de Candeias há probabilidade de presença de óleo entre 20-10%.

As **Figura 3** e **Figura 4** apresentam, respectivamente, os mapas da probabilidade da presença de óleo em superfície no Período 2, e o mapa do tempo para ocorrência.



**Figura 4: Mapa da probabilidade de presença de óleo na costa para descarga de 772 m³ no Terminal Marítimo– Período 2 (Fonte: PROOCEANO, 2011).**



**Figura 5: Mapa do tempo para ocorrência de óleo na superfície para descarga de 772 m³ no Terminal Marítimo– Período 2 (Fonte: PROOCEANO, 2011).**

## 3.2. Modelagem determinística

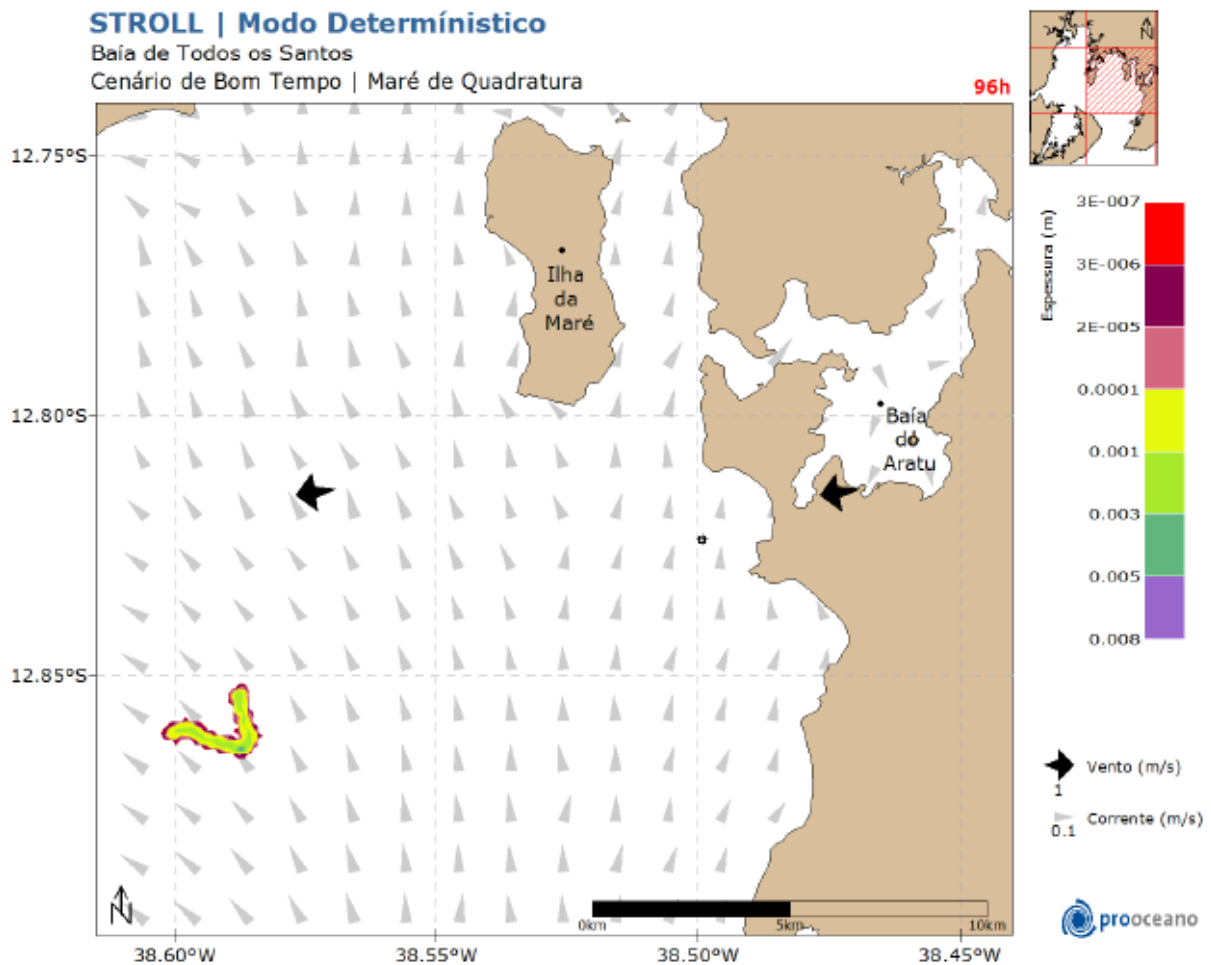
Da mesma forma que foram realizadas simulações probabilísticas de derramamento de óleo nos Períodos 1 e 2, foram realizadas simulações determinísticas.

Neste item serão apresentados os resultados das simulações determinísticas para o derramamento no ponto de risco com um volume de óleo vazado de 772 m<sup>3</sup>, apresentando trajetória e espessura da mancha de óleo. Foram simuladas situações em condições de bom e mau tempo (Período 1 e Período 2), maré de quadratura e maré de sizígia.

### 3.2.1. Período 1 – Bom tempo

Na simulação determinística do derramamento em maré de quadratura no Período 1, a deriva do óleo ocorreu rumo a oeste-sudoeste do local do derramamento, devido principalmente aos ventos de nordeste a leste neste cenário. No acompanhamento da dispersão da mancha de óleo pelo tempo, é possível observar as oscilações do deslocamento devido as inversões das correntes de maré. Ao final da simulação, 96 horas, não houve presença de óleo na costa.

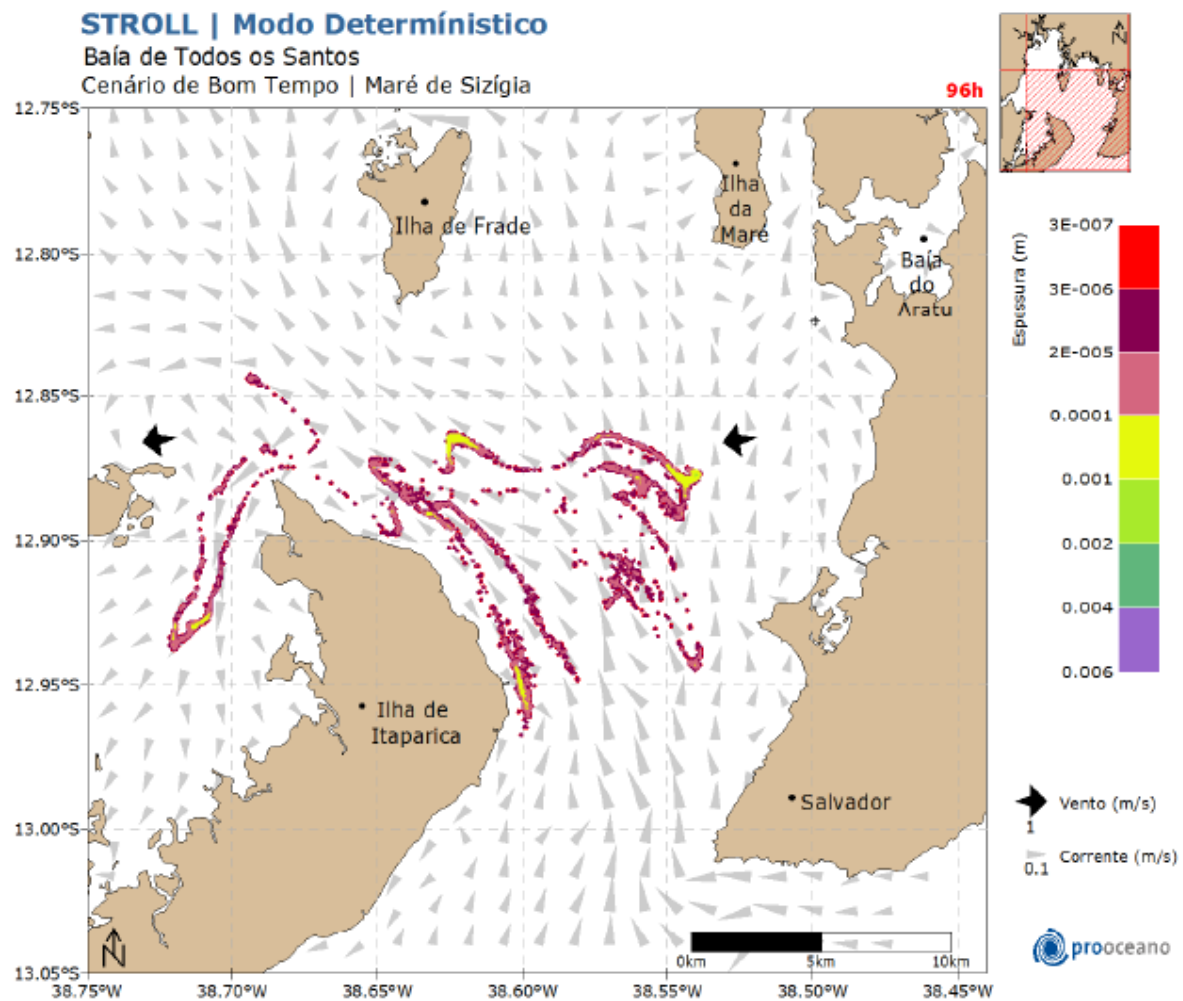
A **Figura 6** apresenta a trajetória e espessura da mancha a partir da simulação de derramamento no Ponto de Risco em maré de quadratura após 96 horas do início do derramamento, para a descarga de 772 m<sup>3</sup> no Período 1.



**Figura 6: Resultado da trajetória e espessura da mancha da simulação determinística para o derramamento no Ponto de Risco, em maré de quadratura, após 96 h do início do derramamento, para descarga de 772 m<sup>3</sup> no Período 1 (Fonte: PROOCEANO, 2011)**

Na simulação determinística do derramamento em maré de sizígia no Período 1, a deriva do óleo iniciou rumo ao norte do local de derramamento devido ao período de enchente da maré. Com a evolução da simulação, a mancha foi aumentando sua extensão e deslocando em direção a oeste do ponto de derramamento. Ao final da simulação, o óleo é encontrado em uma grande área, desde próximo a longitude de 38,54° W até a longitude de 38,725° W, sem que houvesse presença de óleo na costa.

A **Figura 7** apresenta a trajetória e espessura da mancha a partir da simulação de derramamento no Ponto de Risco em maré de sizígia após 96 horas do início do derramamento, para a descarga de 772 m<sup>3</sup> no Período 1.

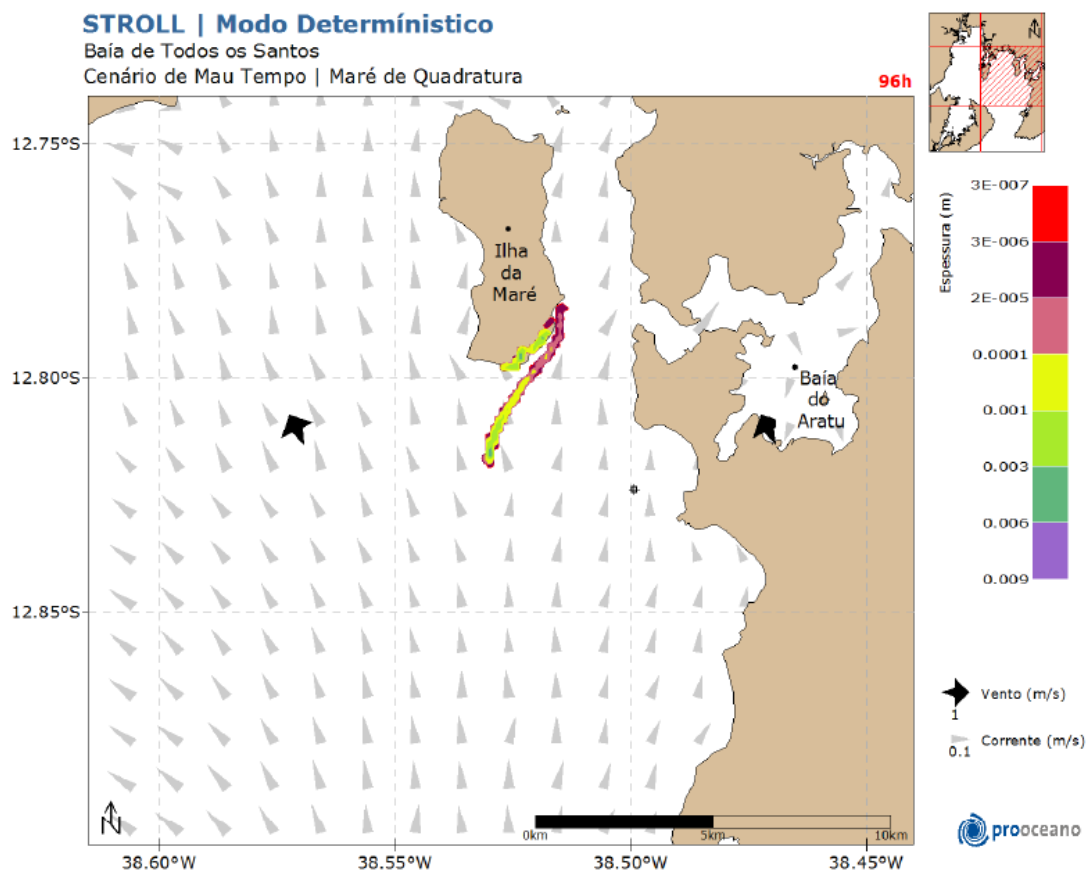


**Figura 7: Resultado da trajetória e espessura da mancha da simulação determinística para o derramamento no Ponto de Risco, em maré de sizígia, após 96 h do início do derramamento, para descarga de 772 m<sup>3</sup> no Período 1 (Fonte: PROOCEANO, 2011)**

### 3.2.2. Período 2 – Mau tempo

A **Figura 8** mostra que, no Período 2, a deriva do óleo ocorreu preferencialmente para noroeste do ponto de derramamento. Pelo acompanhamento da deriva da mancha pelo tempo, é possível observar que isso ocorre devido a presença de ventos de sul-sudeste e sudeste. Em 33 horas de simulação, o óleo atinge a costa da Ilha da Maré. A partir desse instante, o óleo remanescente na superfície da água deriva com maior influência das correntes de maré, permanecendo próximo da Ilha da Maré até o final da simulação.

A **Figura 8** apresenta a trajetória e espessura da mancha a partir da simulação de derramamento no Ponto de Risco em maré de quadratura, após 96 horas do início do derramamento, para a descarga de 772 m<sup>3</sup> no Período 2.

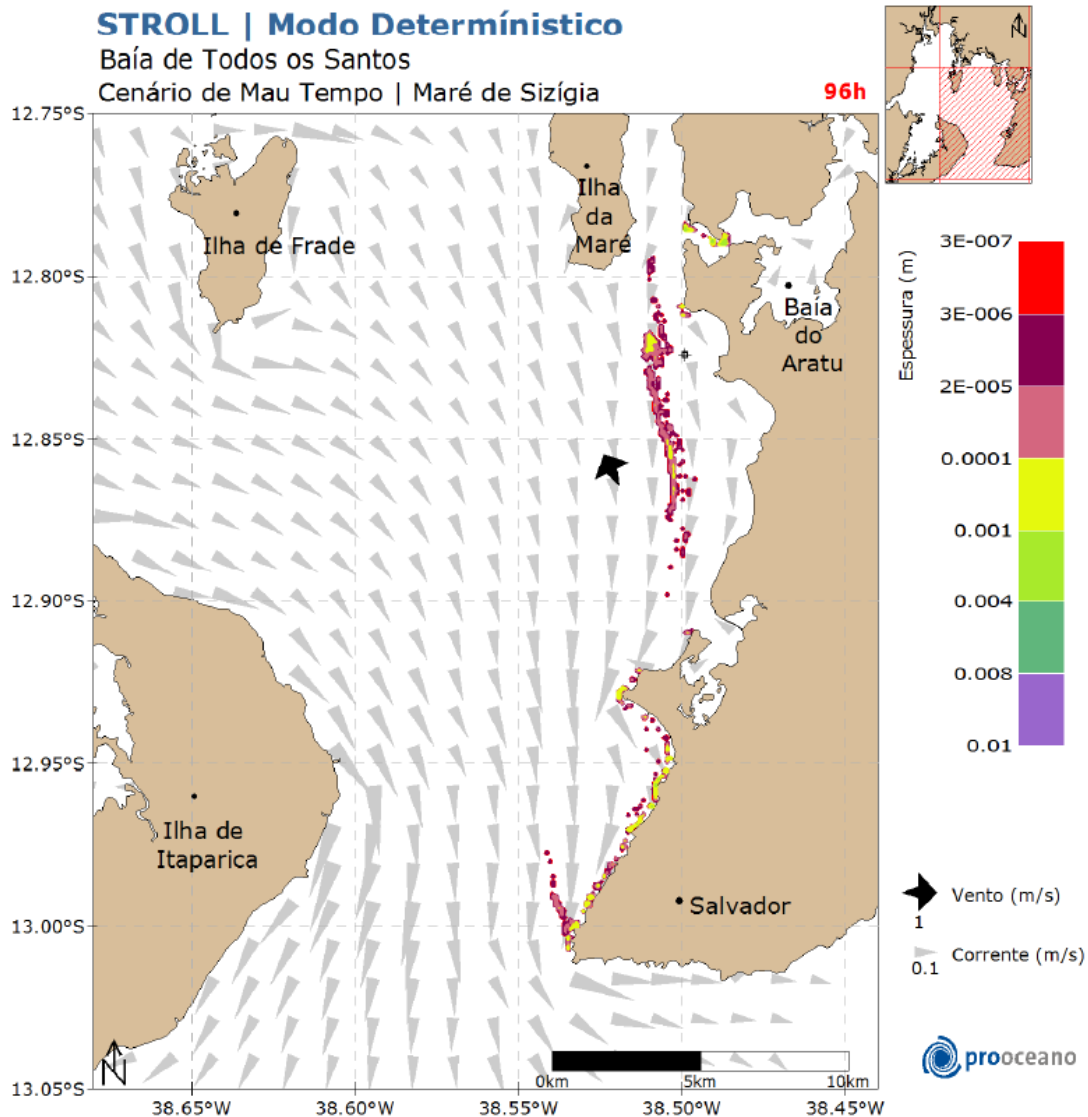


**Figura 8: Resultado da trajetória e espessura da mancha da simulação determinística para o derramamento no Ponto de Risco, em maré de quadratura, após 96 h do início do derramamento, para descarga de 772 m³ no Período 2 (Fonte: PROCEANO, 2011)**

Na **Figura 9**, a deriva do óleo se iniciou rumo a norte do local de derramamento, de acordo com a maré de enchente. Pelo acompanhamento da deriva da mancha pelo tempo, é possível observar em 18h a presença de óleo ao norte de Salvador. Com a evolução da simulação, outras regiões no município de Salvador são atingidas e, em 54 horas, também havia óleo na costa do município de Candeias, na entrada Baía do Aratu. Ao final da simulação, o óleo pôde ser encontrado desde a latitude de 12,78°S até próximo a latitude de 13°S.

A **Figura 9** apresenta a trajetória e espessura da mancha a partir da simulação de derramamento no Ponto de Risco em maré de sizígia, após 96 horas do início do derramamento, para a descarga de 772 m³ no Período 2.

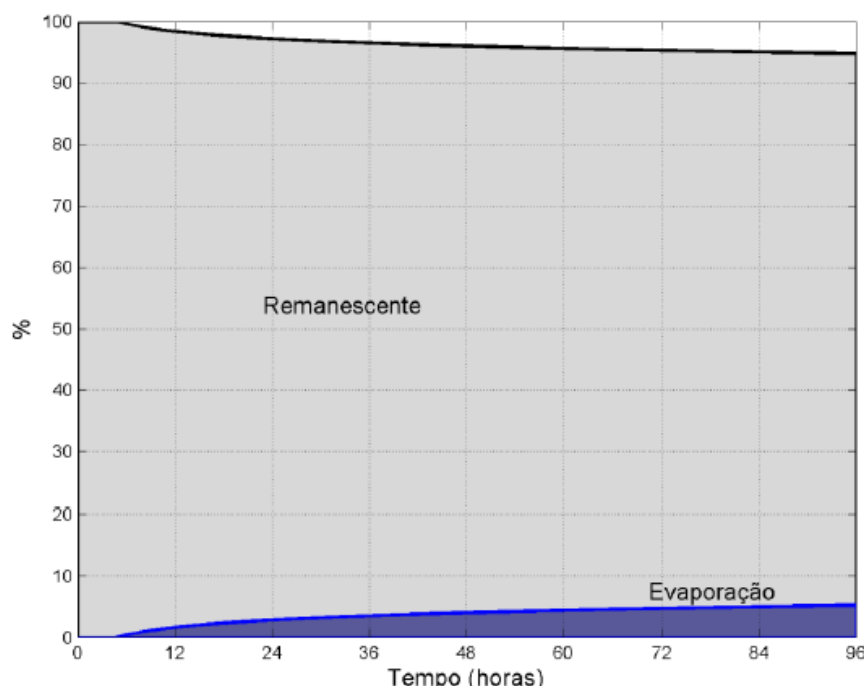




**Figura 9: Resultado da trajetória e espessura da mancha da simulação determinística para o derramamento no Ponto de Risco, em maré de sizígia, após 96 h do início do derramamento, para descarga de 772 m³ no Período 2 (Fonte: PROOCEANO, 2011).**

### 3.1. Balanço de Massa

A evolução temporal do balanço de massa obtido nas simulações com óleo combustível MF-380 mostrou resultados que indicam que, após o derramamento de óleo na água, 5% foi retirado da superfície da água pelo processo de evaporação. Portanto, ao final da simulação, 96 horas, 95% da massa de óleo ainda encontrava-se disponível na superfície da água. A **Figura 10** ilustra a evolução temporal do balanço de massa ao longo das 96 h de simulação.



**Figura 10: Evolução temporal do balanço de massa ao longo da simulação de óleo combustível MF-380. (Fonte: PROOCEANO, 2011).**

## 4. CONSIDERAÇÕES

Para as atividades no Terminal Marítimo, localizado na Baía de Todos os Santos, Bahia, foi utilizado estudo da modelagem de dispersão de óleo, envolvendo simulações probabilísticas e determinísticas. Esta modelagem considera o volume da descarga de pior caso como 772 m<sup>3</sup>, maior do que o volume considerado como de pior caso para o PEI (523,71 m<sup>3</sup>), de modo que se entende como representativa das atividades da Intermarítima.

Nota-se que as modelagens numéricas consideraram todos os processos físico-químicos de intemperismo do óleo na água, exceto a biodegradação.

Todas as simulações foram realizadas considerando derrames de óleo instantâneos a partir da superfície da linha d'água e foram conduzidas por 96 horas após o final do derramamento. Para a apresentação dos resultados de superfície na água/costa foi considerada a espessura mínima de  $3 \times 10^{-7}$  m (limiar de detecção) (ELPN/IBAMA, 2002). As características oceanográficas atuantes ao longo das simulações apresentaram um padrão de dispersão influenciado majoritariamente pela predominância dos ventos.

O município de Salvador apresentou a maior probabilidade de toque de óleo na costa (30-20%) no Período 1 (bom tempo), e a Ilha da Maré apresentou a maior probabilidade (40-30%) no Período 2 (mau tempo). Nos 02 (dois) Períodos, o município de Salvador apresentou menor tempo de toque de óleo na costa, ambos em torno de 3 horas.

Os resultados probabilísticos mostraram que todos os cenários são influenciados pelo vento e corrente atuantes na região. O padrão de deslocamento do óleo na superfície ocorreu preferencialmente para sul do Ponto de Risco nos 02 (dois) períodos. No Período 1, foi observada uma dispersão maior do material para sul e oeste quando comparada ao Período 2. Este fato se deve por conta da ação conjunta de ventos de componente meridional norte e a oscilação norte-sul das correntes de maré no Período 1, e a presença frequente de ventos com componente meridional sul durante o Período 2.

As análises do balanço de massa demonstraram que ao final da simulação, em 96 horas, 95% da massa de óleo combustível MF-380, ainda encontrava-se disponível na superfície da água, sendo que a evaporação foi o único processo atuante na retirada de massa de óleo da superfície da água 5%.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PROOCEANO, **Modelagem Hidrodinâmica de Dispersão do Óleo Baía de Todos os Santos**. Relatório Técnico. Rev. 00 – Agosto, 2011. 131 p

## **APÊNDICE B – ANÁLISE E MAPAS DE VULNERABILIDADE**

## 1. INTRODUÇÃO

O óleo derramado na água pode provocar danos ao ecossistema aquático e costeiro e às populações humanas, interferindo na paisagem natural e, também, em atividades socioeconômicas (turismo, atividades pesqueiras, extrativistas, maricultura etc.). Para minimizar os possíveis impactos negativos de emergências com óleo, devem ser definidos: i) responsáveis pelas ações; ii) recursos disponíveis; iii) áreas prioritárias para a proteção; e iv) métodos de limpeza.

Nesse contexto, a análise de vulnerabilidade cria subsídios para a identificação e priorização de áreas que necessitam maior atenção durante uma resposta a emergência com derramamento de óleo.

## 2. METODOLOGIA

A Resolução CONAMA n° 398/2008 define como escopo da Análise de Vulnerabilidade a avaliação dos “efeitos dos incidentes de poluição por óleo sobre a segurança da vida humana e (sobre) o meio ambiente, nas áreas passíveis de serem atingidas por estes incidentes”, devendo-se considerar:

- A probabilidade de o óleo atingir tais áreas, de acordo com os resultados da modelagem de dispersão do óleo, em particular para o volume de descarga de pior caso, na ausência de ações de contingência; e
- A sensibilidade destas áreas ao óleo.

No que diz respeito à avaliação da sensibilidade das áreas passíveis de serem atingidas por óleo, a Resolução CONAMA n° 398/2008 também determina a necessidade de avaliação da vulnerabilidade, quando aplicável, de:

- Pontos de captação de água;
- Áreas residenciais, de recreação e outras concentrações humanas;
- Áreas ecologicamente sensíveis tais como manguezais, bancos de corais, áreas inundáveis, estuários, locais de desova, nidificação, reprodução, alimentação de espécies silvestres locais e migratórias etc.;
- Fauna e flora locais;
- Áreas de importância socioeconômica;
- Rotas de transporte aquaviário, rodoviário e ferroviário; e
- Unidades de Conservação, terras indígenas, sítios arqueológicos, áreas tombadas e comunidades tradicionais.

Com base nessas diretrizes, foi definida como ferramenta para a determinação da vulnerabilidade ambiental a matriz apresentada na **Tabela 1**.

**Tabela 1: Critérios para a avaliação da vulnerabilidade ambiental.**

Sensibilidade	Probabilidade		
	Baixa (< 30%)	Média (30 – 70%)	Alta (> 70%)
Baixa	BAIXA	MÉDIA	MÉDIA
Média	MÉDIA	MÉDIA	ALTA
Alta	MÉDIA	ALTA	ALTA

De modo geral, a alta probabilidade de alcance de óleo incidindo sobre um fator ambiental de alta sensibilidade apresenta vulnerabilidade **ALTA**. O balanço entre alta ou média probabilidade e baixa sensibilidade, ou o oposto (alta ou média sensibilidade e baixa probabilidade), indica vulnerabilidade **MÉDIA**. Finalmente, baixa probabilidade de alcance incidindo sobre fatores ambientais de baixa sensibilidade significa vulnerabilidade **BAIXA**.

A fim de fornecer subsídios à análise de vulnerabilidade, foram elaborados Mapas de Vulnerabilidade, com base nos seguintes documentos:

- Cartas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo (Cartas SAO) para a região de abrangência
- Mapeamento das Unidades Territoriais
- Informações sobre Unidades de Conservação
- Índice de Sensibilidade do Litoral
- Resultados da modelagem de dispersão de óleo

### 3. RESULTADOS

Para determinação da probabilidade de presença de óleo na costa foi utilizada a modelagem de dispersão de óleo realizada pela PROOCEANO (2011) para as atividades no Terminal Marítimo na Baía de Todos os Santos, Salvador/BA. O estudo probabilístico foi dividido em 02 (duas) etapas:

- i) análise das características meteorológicas e simulações hidrodinâmicas da região, mais especificamente dos parâmetros capazes de afetar o comportamento do óleo derramado; e

- ii) simulações de dispersão do óleo para 02 (dois) períodos definidos (Período 1 - Bom tempo: novembro a fevereiro e Período 2 – Mau tempo: maio a agosto) e considerando o volume de descarga de pior caso como 772 m<sup>3</sup><sup>1</sup>.

Destaca-se que as modelagens numéricas consideraram os seguintes processos físico-químicos de intemperismo do óleo na água: espalhamento, evaporação, emulsificação e dispersão.

Os municípios com potencial impacto, considerando descarga de pior caso (772 m<sup>3</sup>) a partir das atividades do Terminal Marítimo, são apresentados na **Tabela 2**.

**Tabela 2: Municípios com probabilidade de toque de óleo em um derramamento de pior caso durante as atividades do Terminal Marítimo. (Fonte: Adaptado de PROOCEANO, 2011).**

UF	Município	Probabilidade (%)	
		Período 1	Período 2
BA	Candeias	BAIXA	BAIXA
	Salvador	ALTA	MÉDIA
	Itaparica	BAIXA	-

### 3.1. Pontos de captação de água

Pontos de captação de água são classificados como aspectos de **ALTA** sensibilidade, dada a grande importância para as atividades socioeconômicas locais.

Entretanto, na região potencialmente afetada por derramamento de pior caso a partir da atividade do Terminal Marítimo, não foram identificados pontos de captação de água potencialmente impactados.

### 3.2 Áreas residenciais, de recreação e outras concentrações humanas

Os municípios costeiros da Baía de Todos os Santos contemplada na área de abrangência deste estudo possuem forte presença humana, com infraestrutura urbana bastante desenvolvida, na qual as áreas residenciais apresentam elevado adensamento populacional, bem como a ocorrência de domicílios de uso ocasional (usados para descanso de fins de semana, férias ou outros fins).

<sup>1</sup> De forma conservadora, foi utilizada modelagem numérica de dispersão de óleo realizada pela empresa Prooceano, para as atividades do Terminal. Esta modelagem considera o volume da descarga de pior caso como 772 m<sup>3</sup>, maior do que o volume considerado como de pior caso para o PEI (523,71 m<sup>3</sup>), de modo que se entende como representativa das atividades da Intermarítima.



Dentre as principais atividades recreacionais presentes na região, que apresentam alguma relação com o espaço marítimo, destacam-se a prática de iatismo, empreendimentos náuticos, passeios turísticos em praias e ilhas, mergulho, entre outros.

Em caso de derramamento de óleo no mar oriundo da atividade do Terminal Marítimo, as populações humanas estariam expostas a uma série de efeitos negativos à saúde decorrentes do contato com os produtos oleosos e, desse modo, são classificadas com sensibilidade **ALTA**.

Considerando a sensibilidade ambiental e a probabilidade de toque de óleo, a **Tabela 3** apresenta a vulnerabilidade de áreas residenciais, de recreação e outras concentrações humanas potencialmente afetadas em função de derramamento durante as operações do Terminal Marítimo.

**Tabela 3: Vulnerabilidade ambiental de áreas residenciais, recreação e concentrações humanas potencialmente afetadas em caso de derramamento de óleo de pior caso a partir da atividade do Terminal Marítimo.**

UF	Município	Áreas residenciais/de recreação/outras concentrações humanas	Sensibilidade ambiental	Probabilidade de presença de óleo		Vulnerabilidade ambiental	
				Período 1	Período 2	Período 1	Período 2
BA	Salvador	Área de mergulho	Alta	Baixa	-	MÉDIA	-
BA	Salvador	Ferry-boat	Alta	Média	Baixa	ALTA	MÉDIA
BA	Salvador	Marina/late clube	Alta	Baixa	-	MÉDIA	-
BA	Simões Filho <sup>1</sup>	Marina/late clube	Alta	Média	Média	ALTA	ALTA
BA	Itaparica	Rampa para embarcações	Alta	Baixa	-	MÉDIA	-
BA	Vera Cruz <sup>2</sup>	Ferry-boat	Alta	Baixa	Baixa	MÉDIA	MÉDIA

<sup>1</sup> Segundo a CARTA SAO da região (MMA, 2012), em região afastada da costa, próximo ao município de Salvador, é identificada uma marina/late clube associada ao município de Simões Filho/BA. Apesar de não ser esperado toque na costa do município de Simões Filho, a modelagem aponta probabilidade de chegada de óleo neste recurso socioeconômico.

<sup>2</sup> Apesar de não ser esperado toque na costa do município de Vera Cruz, a modelagem aponta probabilidade de chegada de óleo em uma área do município que contém Ferry-boat próxima à costa.








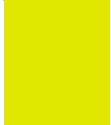
### 3.2. Áreas ecologicamente sensíveis

Para avaliar a sensibilidade dos diferentes tipos de ecossistemas presentes na região, foi utilizada a metodologia adotada pelo Ministério de Meio Ambiente no documento “Especificações e Normas Técnicas para Elaboração de Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamento de Óleo” (MMA, 2004a), no qual a linha de costa é classificada utilizando-se o Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL).

Neste Índice, os ecossistemas costeiros são classificados em uma escala crescente de sensibilidade ambiental (variando de 1 a 10), baseada nas inter-relações entre os processos físicos, tipos de substrato e biota associada, que produzem ambientes geomorfológica e ecologicamente específicos, assim como padrões previsíveis de comportamento do óleo, padrões de transporte de sedimento e impactos biológicos. A classificação da linha de costa em diferentes ISLs é fundamental para previsão do grau de impacto e da permanência do óleo derramado, e para seleção dos procedimentos de resposta e limpeza a serem adotados no caso de uma emergência.

A **Tabela 3** apresenta a classificação dos tipos de costa de acordo com a sensibilidade relativa a um derramamento de óleo, utilizando o código de cores estabelecido pelo MMA (2004a).

**Tabela 3: Índice de Sensibilidade Ambiental (MMA, 2004a).**

Índice (ISL)	Cor	Tipo de Costa
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Costões rochosos lisos, de alta declividade, expostos;</li> <li>Falésias em rochas sedimentares, expostas;</li> <li>Estruturas artificiais lisas (paredões marítimos artificiais), expostas.</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Costões rochosos lisos, de declividade média a baixa, expostos;</li> <li>Terraços ou substratos de declividade média, expostos (terraço ou plataforma de abrasão, terraço arenítico exumado bem consolidado etc.)</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Praias dissipativas de areia média a fina, expostas;</li> <li>Faixas arenosas contíguas à praia, não vegetadas, sujeitas à ação de ressacas (restingas isoladas ou múltiplas, feixes alongados de restingas tipo "long beach");</li> <li>Escarpas e taludes íngremes (formações do grupo Barreiras e Tabuleiros Litorâneos), expostos;</li> <li>Campos de dunas expostas.</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Praias de areia grossa;</li> <li>Praias intermediárias de areia fina a média, expostas;</li> <li>Praias de areia fina a média, abrigadas.</li> </ul>
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Praias mistas de areia e cascalho, ou conchas e fragmentos de corais;</li> <li>Terraço ou plataforma de abrasão de superfície irregular ou recoberta de vegetação;</li> <li>Recifes areníticos em franja.</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Praias de cascalho (seixos e calhaus);</li> <li>Costa de detritos calcários;</li> <li>Depósito de tálus;</li> <li>Enrocamentos ("rip-rap", guia corrente, quebra-mar) expostos;</li> <li>Plataforma ou terraço exumado recoberto por concreções lateríticas (disformes e porosas).</li> </ul>
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Planície de maré arenosa exposta;</li> <li>Terraço de baixa-mar.</li> </ul>
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Escarpa/encosta de rocha lisa, abrigada;</li> <li>Escarpa/encosta de rocha não lisa, abrigada;</li> <li>Escarpas e taludes íngremes de areia, abrigados;</li> <li>Enrocamentos ("rip-rap" e outras estruturas artificiais não lisas) abrigados.</li> </ul>

**Tabela 3: Índice de Sensibilidade Ambiental (MMA, 2004a).**

Índice (ISL)	Cor	Tipo de Costa
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Planície de maré arenosa/lamosa abrigada e outras áreas úmidas costeiras não vegetadas;</li> <li>Terraço de baixa-mar lamoso abrigado;</li> <li>Recifes areníticos servindo de suporte para colônias de corais.</li> </ul>
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>Deltas e barras de rio vegetadas;</li> <li>Terraços alagadiços, banhados, brejos, margens de rios e lagoas;</li> <li>Brejo salobro ou de água salgada, com vegetação adaptada ao meio salobro ou salgado, apicum;</li> <li>Marismas;</li> <li>Manguezal (mangues frontais e mangues de estuários).</li> </ul>

Para esta análise de vulnerabilidade, os ISLs foram agrupados em três categorias de sensibilidade ambiental:

- **Sensibilidade Alta (ISL 9 e 10)** - Regiões com ecossistemas de grande relevância ambiental, caracterizados por intensa atividade socioeconômica (desenvolvimento urbano, facilidades recreacionais, atividades extrativistas, patrimônio cultural/arqueológico, áreas de manejo), com áreas de reprodução e alimentação, e zona costeira composta por manguezais, lagoas e costões rochosos a planícies de maré protegidas.
- **Sensibilidade Média (ISL entre 5 e 8)** - Regiões com ecossistemas de moderada relevância ambiental, caracterizados também por moderados usos humanos, sem áreas de reprodução e alimentação, e zona costeira composta por praias a planícies de maré expostas.
- **Sensibilidade Baixa (ISL entre 1 e 4)** - Regiões com ecossistemas de baixa relevância ambiental, de usos humanos incipientes, sem áreas de reprodução e alimentação, e zona costeira composta por costões rochosos, estruturas artificiais e/ou rochas expostas.

A região vulnerável ao toque de óleo, considerando descarga de pior caso da atividade do Terminal Marítimo, contempla uma grande diversidade de ecossistemas litorâneos, com destaque para presença de praia intermediária de areia fina a média (exposta) (ISL 4), praia de areia fina a média (abrigada) (ISL 4), terraço ou plataforma de abrasão de superfície irregular ou recoberta de vegetação (ISL 5), planície de maré arenosa/ lamosa abrigada e outras áreas úmidas costeiras não vegetadas (ISL 9) e terraço de baixa-mar lamoso abrigado (ISL 9) (MAREM).

Os resultados da análise de vulnerabilidade, de acordo com o tipo de ISL presente nos trechos com classificação nos municípios vulneráveis ao derramamento de óleo com descarga de pior caso no Terminal Marítimo, são apresentados na **Tabela 4**.

**Tabela 4: Análise de vulnerabilidade ambiental dos segmentos costeiros com probabilidade de toque de óleo em um derramamento de pior caso durante as atividades do Terminal Marítimo.**

UF	Município	ISL	Sensibilidade ambiental	Probabilidade de presença de óleo		Vulnerabilidade ambiental	
				Período 1	Período 2	Período 1	Período 2
BA	Salvador	1	Baixa	Baixa	Baixa	BAIXA	BAIXA
	Salvador	2	Baixa	Baixa	Baixa	BAIXA	BAIXA
	Salvador	4	Baixa	Baixa	Baixa	BAIXA	BAIXA
	Salvador	5	Média	Baixa	Baixa	MÉDIA	MÉDIA
	Salvador	6	Média	Baixa	Baixa	MÉDIA	MÉDIA
	Salvador	8	Média	Média	Média	MÉDIA	MÉDIA
	Salvador	9	Alta	Alta	Média	ALTA	ALTA
	Salvador	10	Alta	Baixa	Baixa	MÉDIA	MÉDIA
	Candeias	4	Baixa	-	Baixa	-	BAIXA
BA	Candeias	8	Média	Baixa	Baixa	MÉDIA	MÉDIA
	Candeias	9	Alta	Baixa	Baixa	MÉDIA	MÉDIA
	Candeias	10	Alta	Baixa	Baixa	MÉDIA	MÉDIA
	Itaparica	6	Média	Baixa	-	MÉDIA	-
	Itaparica	9	Alta	Baixa	-	MÉDIA	-
	Vera Cruz <sup>1</sup>	9	Alta	Baixa	-	MÉDIA	-

<sup>1</sup> Apesar de não ser esperado toque na costa do município de Vera Cruz, a modelagem aponta probabilidade baixa de chegada de óleo em uma área de recife de corais que faz parte do município, próxima à costa, cujo ISL é 9.

### 3.3. Recursos biológicos

Os efeitos nocivos do óleo sobre a fauna dependem de fatores como: a composição do óleo derramado; a dose e o tempo de exposição dos indivíduos; a via de exposição (inalação, ingestão, absorção ou externa); e os fatores de risco biomédicos do animal (fase do ciclo de vida, idade, sexo e estado de saúde) (NOAA, 2010). De modo geral, esses efeitos podem se dar de forma imediata ou a longo prazo, resultando, dentre outras coisas, em:

- Morte direta por recobrimento e asfixia;
- Morte direta por intoxicação;
- Alterações populacionais, em consequência da morte de larvas e recrutas, da redução nas taxas de fertilização ou de perturbações na cadeia trófica;
- Incorporação de substâncias carcinogênicas/bioacumulação; e

- Efeitos indiretos sub letais (morte ecológica).

A susceptibilidade dos grupos presentes em áreas eventualmente impactadas pelo óleo, no entanto, está diretamente relacionada com os hábitos de vida de cada espécie – forrageio, predação, capacidade de mergulho e habitats preferenciais (AIUKÁ; IMA, 2013).

De acordo com o Atlas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo das Bacias Marítimas da Bahia (MMA, 2012), a Baía de Todos os Santos, ainda que sobre o impacto causado pela atividade industrial e densidade populacional no seu entorno, apresenta uma elevada diversidade de organismos no ambiente marinho. Diferentes grupos estão presentes na área com probabilidade de toque de óleo, incluindo representantes do plâncton, nécton, bentos, aves, mamíferos, peixes e répteis.

Essa análise de vulnerabilidade considerou para aplicação da matriz apresentada na **Tabela 1** apenas os elementos da fauna potencialmente impactados, visto que não foram identificados representantes dos demais componentes ambientais relevantes descritos pela Resolução CONAMA nº 398/2008 na região (como bancos submarinos ou ilhas oceânicas). Os resultados obtidos são brevemente apresentados na **Tabela 5** e analisados em seguida.

**Tabela 5: Vulnerabilidade ambiental dos recursos biológicos potencialmente afetados em caso de derramamento de óleo de pior caso, considerando o pior cenário entre os períodos estudados, a partir da atividade do Terminal Marítimo.**

Recurso biológico	Região	Sensibilidade ambiental	Probabilidade de presença de óleo	Vulnerabilidade ambiental
Plâncton	Adjacente à fonte do derramamento	Média	Alta	<b>ALTA</b>
	Distante da fonte do derramamento		Baixa	<b>MÉDIA</b>
Bentos	Adjacente à fonte do derramamento	Alta	Alta	<b>ALTA</b>
	Distante da fonte do derramamento		Baixa	<b>MÉDIA</b>
Ictiofauna	Adjacente à fonte do derramamento	Alta	Alta	<b>ALTA</b>
	Distante da fonte do derramamento		Baixa	<b>MÉDIA</b>
Mamíferos aquáticos	Adjacente à fonte do derramamento	Alta	Alta	<b>ALTA</b>
	Distante da fonte do derramamento		Baixa	<b>MÉDIA</b>
Quelônios	Adjacente à fonte do derramamento	Alta	Alta	<b>ALTA</b>
	Distante da fonte do derramamento		Baixa	<b>MÉDIA</b>
Avifauna	Adjacente à fonte do derramamento	Alta	Alta	<b>ALTA</b>
	Distante da fonte do derramamento		Baixa	<b>MÉDIA</b>

### 3.3.1. Plâncton

A comunidade planctônica que ocorre na região da Baía de Todos os Santos pode ser considerada como típica de regiões estuarinas e, de maneira geral, possui capacidade de locomoção limitada, sendo transportados passivamente pelas correntes e movimentos d'água (BONECKER *et al.*, 2009).

Neste contexto, tais organismos estariam altamente susceptíveis aos efeitos tóxicos dos hidrocarbonetos, no caso de um incidente com óleo. Entretanto, não são esperados impactos graves sobre tais comunidades, tendo em vista seu curto ciclo de vida, suas altas taxas de reprodução e a elevada taxa de recolonização por indivíduos oriundos de fora da área afetada (IPIECA, 1991). Levando em consideração tais variáveis, considera-se que o plâncton presente na área de abrangência do presente estudo apresenta **MÉDIA** sensibilidade ambiental ao óleo.

Durante um eventual derramamento de óleo, estes organismos teriam **ALTA** vulnerabilidade na região próxima ao incidente. Conforme afasta-se da região da fonte, as probabilidades de presença de óleo vão diminuindo até um ponto em que a vulnerabilidade passa a ser categorizada como **MÉDIA**.

### 3.3.2. Bentos

A comunidade bentônica, em geral, costuma ocupar regiões próximas ao sedimento, afastadas da linha d'água. Quando ocorre a contaminação do sedimento, o óleo pode causar inúmeros efeitos negativos na comunidade bentônica. A presença do óleo nesse ambiente dificulta a alimentação, locomoção e trocas gasosas desses seres vivos, podendo causar até a morte por intoxicação. Além disso, o óleo tem a capacidade de permanecer nesse ambiente por longo período. Desta forma, este grupo pode ser classificado com **ALTA** sensibilidade.

Durante um eventual derramamento de óleo, este grupo de animais teria **ALTA** vulnerabilidade na região próxima ao incidente. Conforme afasta-se da região do incidente, as probabilidades de presença de óleo vão diminuindo até um ponto em que a vulnerabilidade passa a ser categorizada como **MÉDIA**.

### 3.3.3. Ictiofauna

Os inúmeros fragmentos de mangue que compõem as margens da Baía de Todos os Santos sustentam, ainda que sob forte impacto antrópico, grande biodiversidade marinha, das quais muitas movimentam atividades de pesca (MMA, 2012).

No caso de incidentes que resultam na presença de óleo na água, uma elevada taxa de mortalidade de ovos e larvas de ictiofauna pode ser observada. Indivíduos adultos, entretanto, tendem a nadar para longe das áreas afetadas, apresentando baixa susceptibilidade à contaminação (IPIECA, 1991). Tendo em vista, contudo, a presença de espécies de interesse econômico e de espécies sob alguma categoria de ameaça, considera-se nesta análise, de forma conservadora, que a ictiofauna presente na região de interesse tem **ALTA** sensibilidade ambiental ao óleo.

Durante um eventual derramamento de óleo, este grupo de animais teria **ALTA** vulnerabilidade na região próxima ao incidente em função das altas probabilidades de presença de óleo. Conforme afasta-se da fonte, as probabilidades de presença de óleo vão diminuindo e, consequentemente a vulnerabilidade vai decaindo até atingir a classificação **MÉDIA**.

### 3.3.4. Mastofauna

No que se refere aos mamíferos marinhos, a Baía de Todos os Santos é residência de um grupo de pequenos cetáceos, boto-cinza (*Sotalia guianensis*), espécie de hábitos exclusivamente costeiros, que não realizam longos movimentos e utilizam a região ao longo de todo o ano (MAREM, 2016).

A ocorrência de derramamento de óleo no corpo hídrico pode afetar a mastofauna marinha, tanto pela exposição ao óleo dissolvido na coluna d'água, quanto pelo contato com a mancha na superfície, ao emergir para respirar, sendo maior a probabilidade de contaminação durante os períodos de ocorrência desses organismos na região (NOAA, 2010; AIUKÁ; IMA, 2013). Algumas espécies, entretanto, são capazes de perceber as alterações ambientais provocadas pela presença do óleo, e costumam evitar áreas contaminadas. Tais características conferem a esses grupos uma susceptibilidade média à contaminação por óleo.

Porém, eventuais impactos sobre tais populações podem resultar em graves consequências, tendo em vista a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, além da baixa taxa de reprodução característica desses grupos. Sendo assim, considera-se de forma restritiva que a sensibilidade ambiental dos cetáceos ao óleo é **ALTA**.

Durante um eventual derramamento de óleo, este grupo de animais teria **ALTA** vulnerabilidade na região próxima a fonte em função das altas probabilidades de presença de óleo indicadas pela modelagem. Conforme o óleo for se afastando da fonte, as probabilidades de presença de óleo vão diminuindo e, consequentemente a vulnerabilidade vai decaindo até atingir a classificação **MÉDIA**.



### 3.3.5. Quelônios

A Baía de Todos os Santos é residência de espécies de quelônios, como, a tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*) e a tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), e é uma importante área de desova dessas espécies (MAREM).

Quelônios apresentam **ALTA** sensibilidade ambiental ao óleo, visto que realizam respiração pulmonar, o que as torna altamente susceptíveis a manchas de óleo na superfície da água. A possibilidade de consumo de presas contaminadas e o fato desses animais não apresentarem comportamento de fuga de águas oleadas também influenciam sua susceptibilidade ao óleo (NOAA, 2010).

Durante um eventual derramamento de óleo, este grupo de animais teria **ALTA** vulnerabilidade na região próxima à fonte em função das altas probabilidades de presença de óleo. Conforme o óleo vai se afastando da fonte, as probabilidades de presença de óleo vão diminuindo e, conseqüentemente a vulnerabilidade vai decaindo até atingir a classificação **MÉDIA**.

### 3.3.6. Avifauna

Os representantes dos grupos de aves presentes na área de estudo têm sua sensibilidade ao óleo classificada como **ALTA** (sobretudo as aves mergulhadoras, marinhas e costeiras), tendo em vista que esses animais vivem nas camadas superficiais do corpo hídrico, sendo suscetíveis ao contato direto com óleo com conseqüente perda da impermeabilidade das penas, dentre outros males (LEIGHTON, 2000).

Durante um eventual derramamento de óleo, este grupo de animais teria **ALTA** vulnerabilidade na região próxima ao derramamento em função das altas probabilidades de presença de óleo indicadas pela modelagem. Conforme o óleo vai se afastando da fonte de derramamento de óleo, as probabilidades de presença de óleo vão diminuindo e, conseqüentemente a vulnerabilidade vai decaindo até atingir a classificação **MÉDIA**.

## 3.4. Áreas de importância socioeconômica

Incidentes envolvendo derramamento de óleo no mar podem trazer graves conseqüências para as atividades socioeconômicas desenvolvidas no litoral, tais como pesca, aquicultura e turismo, e atividades industriais. No caso da pesca, por exemplo, a restrição ao exercício da atividade pode resultar em impactos financeiros para as comunidades que dependem deste recurso como fonte de renda. Considerando a importância das atividades na região, e que

estas são tidas como fonte de renda de muitas famílias, as atividades supracitadas são consideradas como sendo de **ALTA** sensibilidade.

Segundo a Carta SAO (MMA, 2012), na área com probabilidades de presença de óleo indicada pela modelagem não há presença de aquicultura, complexo industrial com uso/estoque de derivados de petróleo, indústria pesqueira, instalações nucleares, pesca artesanal, pesca industrial, pesca recreativa, salina, terminal de desembarque de pescado, terminal de petróleo, entre outros.

### 3.5. Transporte e rotas de transporte aquaviário, rodoviário e ferroviário

A Baía de Todos os Santos, onde estão instalados os principais portos do Estado, possui com significativa movimentação de embarcações e outras atividades da indústria de petróleo, e pode ser impactada por um incidente com derramamento de óleo, ocorrendo alterações em rotas convencionais de navegação. No trecho costeiro, impactaria pequenas embarcações de pesca artesanal e entre a região oceânica e a costa, prejudicariam os navios mercantes, barcos de apoio às operações *offshore*, transatlânticos e embarcações de pesca industrial. Deve-se levar em consideração, a possibilidade de as embarcações entrarem em contato com a mancha de óleo presente ao longo do trecho de navegação e o aumento no tráfego de embarcações de resposta para atuar na contenção e recolhimento do óleo derramado.

Considerando a **MÉDIA** probabilidade de toque de óleo na região próxima à fonte do derramamento, as rotas de transporte aquaviário nesta região têm **MÉDIA** vulnerabilidade. Conforme se afasta da, as probabilidades de presença de óleo vão diminuindo e, consequentemente a vulnerabilidade vai decaindo até atingir a classificação **BAIXA**.

A **Tabela 6** apresenta a análise de vulnerabilidade dos recursos socioeconômicos que podem ser impactados pelo cenário de pior caso das atividades da Intermarítima no Terminal Marítimo.

**Tabela 6: Análise de vulnerabilidade de rotas de transporte que podem ser afetados em caso de derramamento de óleo (descarga de pior caso) do Terminal Marítimo.**

UF	Município	Recurso	Sensibilidade ambiental	Probabilidade de presença de óleo		Vulnerabilidade ambiental	
				Período 1	Período 2	Período 1	Período 2
BA	Salvador	Porto e atracadouro	Média	Média	Baixa	MÉDIA	MÉDIA
	Vera Cruz <sup>1</sup>	Porto e atracadouro	Média	Baixa	-	MÉDIA	-

<sup>1</sup> Apesar de não ser esperado toque na costa do município de Vera Cruz, a modelagem aponta probabilidade de chegada de óleo em uma área que contém porto/atracadouro próxima à costa do município.

### 3.6. Áreas sob gestão especial e culturais

A área da Baía de Todos os Santos potencialmente afetada em caso de derramamento de óleo durante as atividades do Terminal Marítimo abriga Unidades de Conservação (UC), locais históricos, instalações navais e outras instalações militares.

Devido à grande relevância ecológico, cultural e histórica, é difícil mensurar os impactos causados nestas construções por incidentes envolvendo derramamento de óleo. Dada a elevada sensibilidade desses fatores ambientais ao óleo, considera-se de forma conservadora que todas as Unidades de Conservação, fortalezas locais históricos, instalações navais e outras instalações militares apresentam **ALTA** sensibilidade ambiental

Devido à grande relevância ecológica, cultural e histórica, é difícil mensurar os impactos causados nestas construções por incidentes envolvendo derramamento de óleo. Dada a elevada sensibilidade desses fatores ambientais ao óleo, considera-se de forma conservadora que todas as áreas sob gestão especial e culturais como os sítios arqueológicos, terras indígenas, áreas tombadas, comunidades tradicionais, instalações navais e militares apresentam **ALTA** sensibilidade ambiental.

A **Tabela 7** apresenta a análise de vulnerabilidade dos recursos socioeconômicos que podem ser impactados pelo cenário de pior caso das atividades da Intermarítima no Terminal Marítimo.

**Tabela 7: Análise de vulnerabilidade de áreas sob gestão especial e culturais que podem ser afetados em caso de derramamento de óleo (descarga de pior caso) do Terminal Marítimo.**

UF	Município	Áreas sob gestão especial/culturais	Sensibilidade ambiental	Probabilidade de presença de óleo		Vulnerabilidade ambiental	
				Período 1	Período 2	Período 1	Período 2
BA	Salvador	Fortaleza/forte histórico	Alta	Baixa	Baixa	MÉDIA	MÉDIA
	Salvador	Instalações navais	Alta	Baixa	Baixa	MÉDIA	MÉDIA
	Salvador	Outras Instalações militares	Alta	Baixa	-	MÉDIA	-
	Itaparica	Local histórico	Alta	Baixa	-	MÉDIA	-

No que diz respeito a Unidades de Conservação (UC), foi identificada 01 (uma) localidade com potencial de ser impactada por derramamento de pior caso a partir da atividade do Terminal Marítimo. O resultado da análise de vulnerabilidade desta UC é apresentado na **Tabela 8**.

**Tabela 8: Vulnerabilidade ambiental da Unidade de Conservação potencialmente afetada por derramamento de pior caso a partir da atividade do Terminal Marítimo.**

UF	Unidade de Conservação	Sensibilidade ambiental	Probabilidade de presença de óleo		Vulnerabilidade ambiental	
			Período 1	Período 2	Período 1	Período 2
BA	APA Baía de Todos os Santos	Alta	Alta	Alta	ALTA	ALTA

**Legenda:**

APA: Área de Proteção Ambiental;

## REFERÊNCIAS

AIUKÁ; IMA. INSTITUTO MAMÍFEROS AQUÁTICOS. **Plano de Proteção à Fauna Parte I: levantamento de áreas prioritárias para a fauna silvestre e suas respectivas estratégias de proteção em caso de vazamento de óleo durante a atividade de perfuração marítima da Queiroz Galvão Exploração e Produção**. Abrangência: Bloco BS-4, Bacia de Santos. Praia Grande, 2013. 85 p.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 398 de 11 de junho de 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, 17p. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 jun. 2008, Seção 1, páginas 101-104.

CHEN G, XIAO H, TANG X-X. **Responses of three species of marine redtide microalgae to pyrene stress in protein and nucleic acid synthesis**. Marine Environmental Science 27: 302–347. 2008.

EL-SHEEKH MM, EL-NAGGAR AH, OSMAN MEH, HAIEDER A. **Comparative studies on the green algae *Chlorella homosphaera* and *Chlorella vulgaris* with respect to oil pollution in the River Nile**. Water, Air, and Soil Pollution 124: 187–204. 2000.

GONZALEZ-DONCEL, M., GONZALEZ, L., FERNANDEZ-TORIJA, C., NAVAS, J.M., TARAZONA, V., 2008. **Toxic effects of an oil spill on fish early life stages may not be exclusively associated to PAHs: studies with Prestige oil and medaka (*Oryzias latipes*)**. Aquat. Toxicol. 87, 280–288.

IUCN. INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2020-1. <<https://www.iucnredlist.org>>, 2020.

IPIECA. INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. **Guidelines On Biological Impacts Of Oil Pollution**. IPIECA Report Series, Volume One, 1991.

LEIGHTON, F. A.; **Petroleum Oils and Wildlife** – CCWHC Wild Health Topic, Maio de 2000.

MAREM. MAPEAMENTO AMBIENTAL PARA RESPOSTA À EMERGÊNCIA NO MAR. **Banco de Dados**. Disponível em: <http://www.marem-br.com.br/>. 2016.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Especificações e Normas Técnicas para Elaboração de Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamento de Óleo**. Brasília, 2004a.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022. **Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção**. Diário Oficial da União, ed. 108, seção 1, p. 74, 2022.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Atlas de Sensibilidade Ambiental ao óleo das Bacias Marítimas da Bahia. Brasília, 2012.

NOAA. NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION. **Characteristic Coastal Habitats: Choosing Spill Response Alternatives**. June, 2010.

PROOCEANO. Modelagem Hidrodinâmica e de Dispersão do Óleo - Baía de Todos os Santos. Rev. 00 – Agosto, 2011.

PARAB SR, Pandit RA, Kadam AN, Indap MM. **Effect of Bombay high crude oil and its water-soluble fraction on growth and metabolism of diatom Thalassiosira sp.** Indian Journal of Marine Sciences 37: 251–255. 2008.

PROJETO TAMAR. 2020. Projeto Tamar. Disponível em: <http://www.tamar.org.br/>.

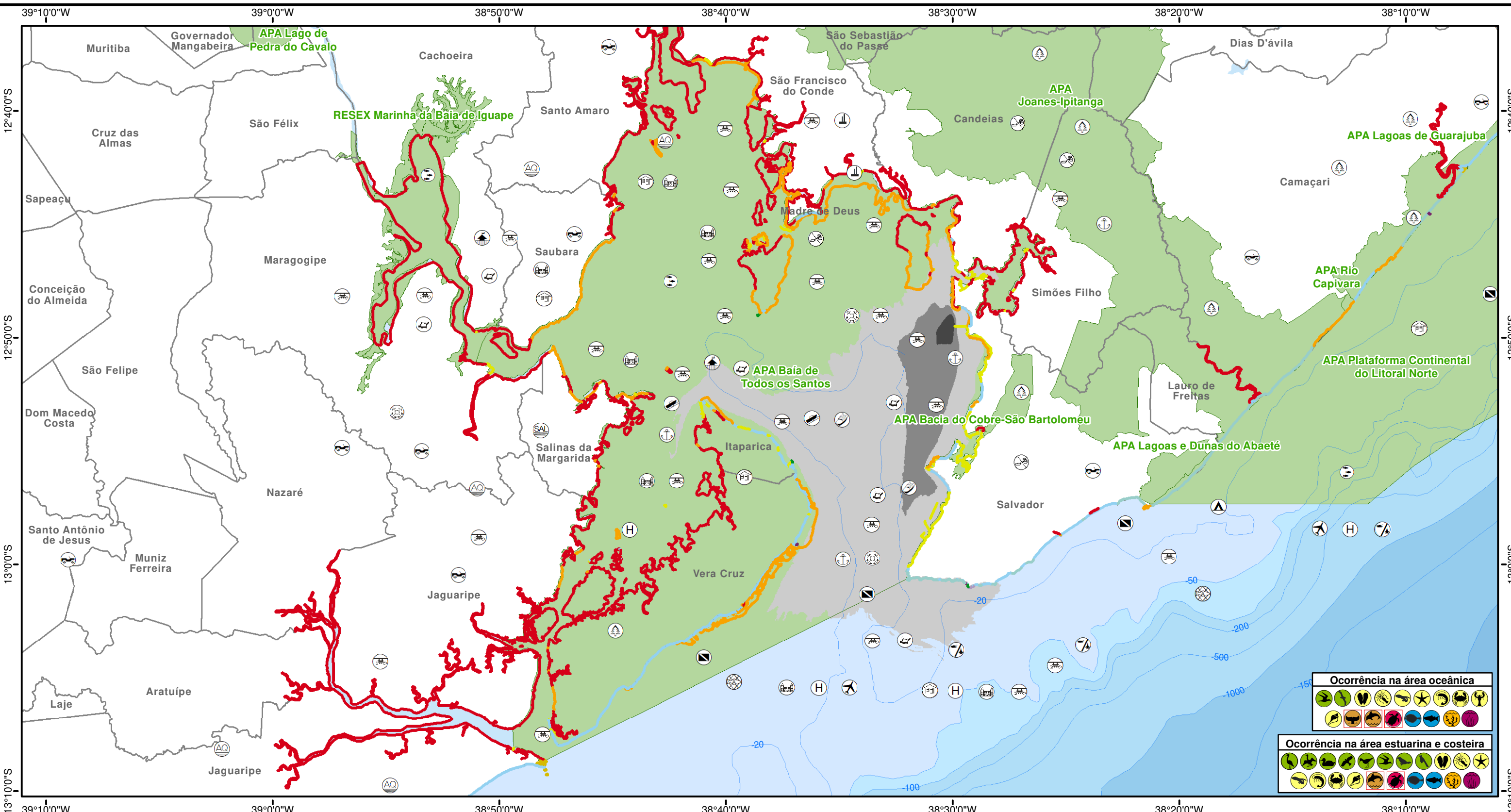
SERRA-GASSO, T. C. **Petróleo: um problema ambiental.** Monografia defendida no Instituto de Biologia da Universidade Federal da Bahia - UFBA. 1991.

SOTO C, HELLEBUST JA, HUTCHINSON TC, SAWA T. **Effect of naphthalene and aqueous crude oil extracts on the green flagellate Chlamydomonas angulosa:** I. Growth. Canadian Journal of Botany 53: 109–117. 1975.

TUKAJ Z, BOHDANOWICZ J, AKSMANN A. **A morphometric and stereological analysis of ultrastructural changes in two Scenedesmus (Chlorococcales, Chlorophyta) strains subjected to diesel fuel oil pollution.** Phycologia 37: 388–393. 1998.

## MAPAS DE VULNERABILIDADE





**Legenda**

- Batimetria
- Limite municipal
- Unidade de conservação

**Recursos socioeconômicos**

- Fortaleza/forte histórico
- Aeroporto
- Aquicultura
- Área de mergulho
- Camping
- Casas residenciais/veraneio
- Estrada de acesso à costa
- Ferry-boat
- Porto e atracadouro
- Rampa para embarcações
- Refinaria de petróleo
- Salina
- Terminal de petróleo
- Unidade de conservação marinha
- Unidade de conservação terrestre

**Probabilidade de presença de óleo (%)**

- 0 - 30
- 30,1 - 70
- 70,1 - 100

**Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL)**

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**Recursos biológicos**

- Aves aquáticas continentais (garças e flamingos)
- Aves aquáticas continentais (mergulhões e biguás)
- Aves aquáticas continentais (patos e marrecos)
- Aves de rapina
- Aves limícolas
- Aves marinhas costeiras
- Aves marinhas pelágicas (albatroz)
- Aves terrestres não passeriformes
- Aves terrestres passeriformes
- Bivalves
- Cefalópodes (lulas)
- Cefalópodes (polvos)
- Crustáceos (camarões)
- Crustáceos (caranguejos e siris)
- Crustáceos (lagostas)
- Equinodermos
- Gastropodes
- Grandes cetáceos
- Pequenos cetáceos
- Quelônios
- Demersais
- Pelágicos
- Bancos de algas e plantas aquáticas
- Recifes de coral
- Ocorrência de espécies ameaçadas

0 2,5 5 10 Km  
1:300.000

**Referências cartográficas:**

Limites: IBGE, BC250, 2013

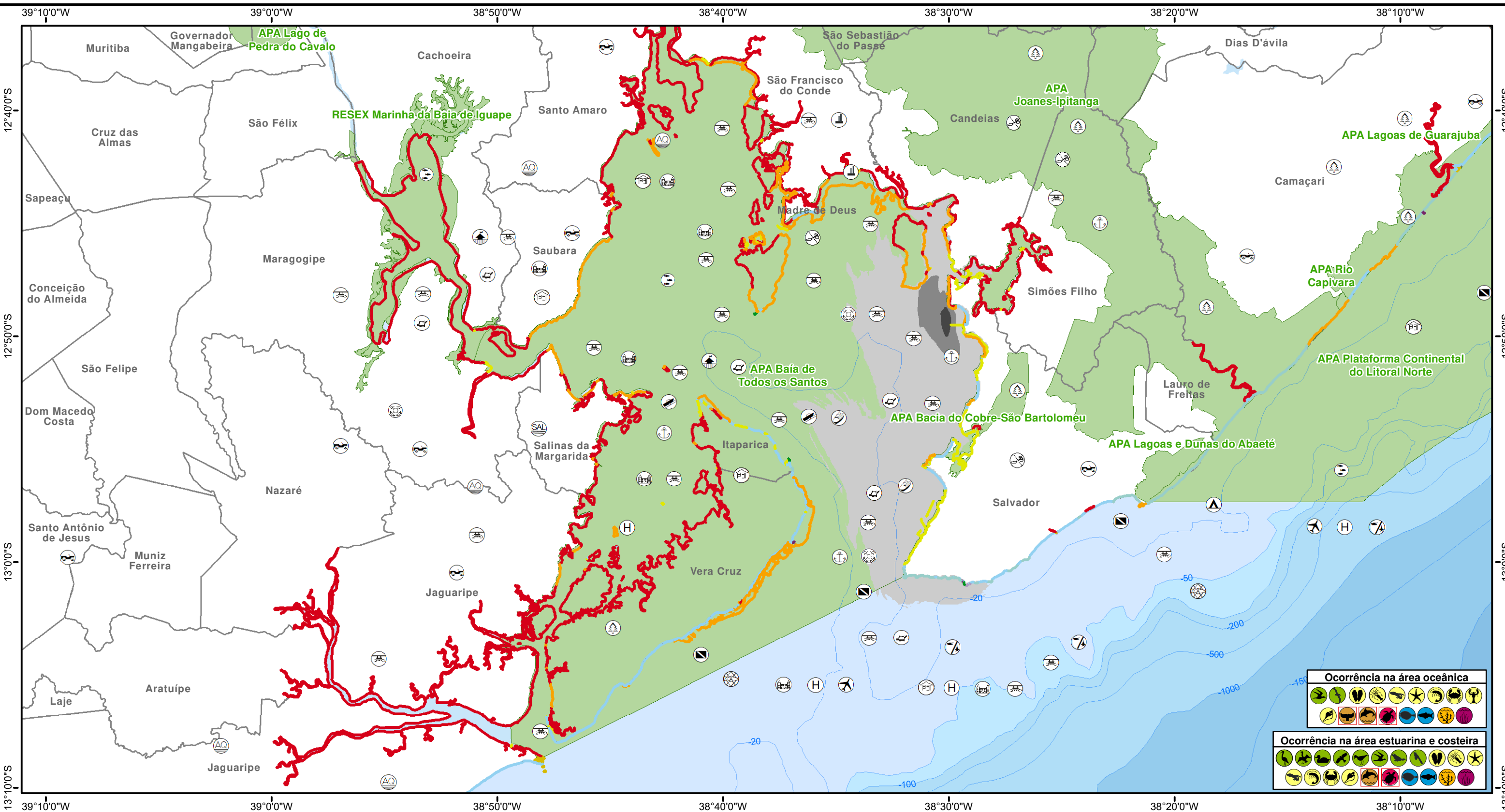
**Projeção:**  
Projeção Cilíndrica Normal Equirretangular  
Datum: SIRGAS 2000

**Fonte:**  
Cartas SAO: MMA, SMCQ, 2012  
Modelagem: Prooceano, 2011  
Unidades de conservação: MMA, 2022

**TÍTULO**

Mapa de Vulnerabilidade Ambiental  
Plano de Emergência Individual  
Terminal Marítimo, Salvador/BA  
Período 1

<b>EXECUÇÃO</b> EnvironPact	<b>CLIENTE</b> INTERMARITIMA	
<b>Nº PROJETO</b> 22.02.210.01	<b>PROJETADO POR</b> Dafne Araujo	
<b>DATA</b> Abril/2023	<b>REVISÃO</b> 00	
<b>RESP. TÉCNICO</b> Stephanie Caplan	<b>ASSINATURA</b> 	<b>MAPA</b> 01



**Legenda**

Batimetria

Limite municipal

Unidade de conservação

**Recursos socioeconômicos**

Fortaleza/forte histórico

Aeroporto

Aquicultura

Área de mergulho

Camping

Casas residenciais/veraneio

Estrada de acesso à costa

Ferry-boat

Porto e atracadouro

Rampa para embarcações

Refinaria de petróleo

Salina

Terminal de petróleo

Unidade de conservação marinha

Unidade de conservação terrestre

Hotel/resort

Instalações navais

Local histórico

Marina/late clube

Outras Instalações militares

Pesca artesanal

**Probabilidade de presença de óleo (%)**

0 - 30

30,1 - 70

70,1 - 100

**Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL)**

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

**Recursos biológicos**

Aves aquáticas continentais (garças e flamingos)

Aves aquáticas continentais (mergulhões e biguás)

Aves aquáticas continentais (patos e marrecos)

Aves de rapina

Aves limícolas

Aves marinhas costeiras

Aves marinhas pelágicas (albatroz)

Aves terrestres não passeriformes

Aves terrestres passeriformes

Bivalves

Cefalópodes (lulas)

Cefalópodes (polvos)

Crustáceos (camarões)

Crustáceos (caranguejos e siris)

Crustáceos (lagostas)

Equinodermos

Gastrópodes

Grandes cetáceos

Pequenos cetáceos

Quelônios

Demersais

Pelágicos

Bancos de algas e plantas aquáticas

Recifes de coral

Ocorrência de espécies ameaçadas

**Referências cartográficas:**

Limites: IBGE, BC250, 2013

**Projeção:**

Projeção Cilíndrica Normal Equirretangular

Datum: SIRGAS 2000

**Fonte:**

Cartas SAO: MMA, SMCQ, 2012

Modelagem: Prooceano, 2011

Unidades de conservação: MMA, 2022

1:300.000

**TÍTULO**

**Mapa de Vulnerabilidade Ambiental**

**Plano de Emergência Individual**

**Terminal Marítimo, Salvador/BA**

**Período 2**

**EXECUÇÃO**

**CLIENTE**

**Nº PROJETO**

22.02.210.01

**PROJETADO POR**

Dafne Araujo

**DATA**

Abril/2023

**REVISÃO**

00

**RESP. TÉCNICO**

Stephanie Caplan

**ASSINATURA**

**MAPA**

01

Document Path: \\ocp-s-050\Wit\Oblens\01\_Projetos\Intermaritima\22.02.210.01 - INTERMARITIMA - REVISAO PEI\Memorial\GIS\Projeto\INTERMARITIMA\_PEI\_TerminalMaritimo\_P2.mxd

## **APÊNDICE C – FICHAS DE ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DA EOR**

## 1. INTRODUÇÃO

Este apêndice fornece ficha de atribuições e responsabilidades relativa às diferentes posições da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) da Intermarítima para emergências com óleo no mar ocorridas no Terminal Marítimo.

Para facilitar a sua utilização, as informações de cada posição são consolidadas em páginas únicas (**Tabela 1**), que poderão ser destacadas pelos participantes da EOR mediante acionamento.

**Tabela 1: Estrutura das fichas de atribuições e responsabilidades das posições da EOR da Intermarítima.**

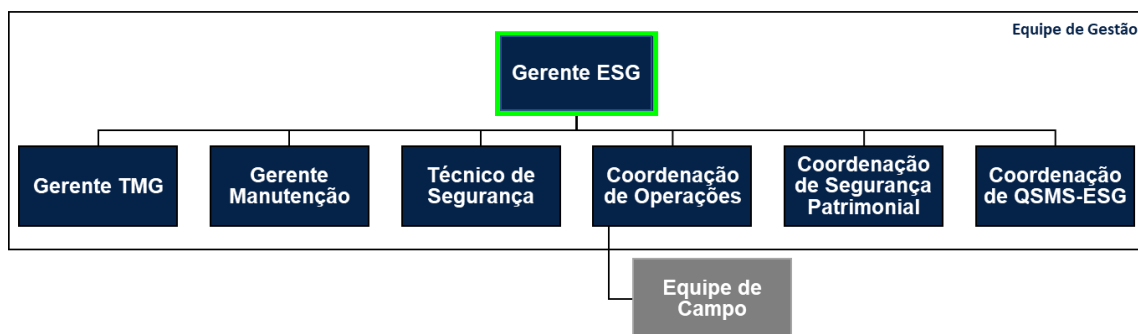
<b>Estrutura Organizacional</b>
Neste campo é apresentado um organograma da EOR, identificando as posições superiores, subordinadas e paralelas à posição abordada na ficha (destacada por polígono verde).
<b>Visão Geral</b>
Neste campo é apresentado um breve descritivo do papel da posição da EOR.
<b>Checklist de Atribuições e Responsabilidades</b>
Neste campo são descritas as principais atribuições e responsabilidades da posição da EOR. As ações são organizadas em função daquelas comuns a todos os membros da EOR e aquelas específicas à posição abordada.

Destaca-se que as informações apresentadas buscam apenas servir de guia para a condução das atividades de cada uma das posições da EOR, devendo ser complementadas/adaptadas de acordo com as particularidades do cenário emergencial.



## GERENTE ESG

### Estrutura Organizacional



### Visão Geral

O Gerente ESG é responsável por coordenar as atividades da Equipe de Gestão, garantindo que sejam identificadas e atendidas adequadamente todas as implicações decorrentes do incidente e que sejam definidos os planos de ações necessários para mitigar possíveis consequências.

### Checklist de Atribuições e Responsabilidades

#### Atribuições e Responsabilidades Comuns

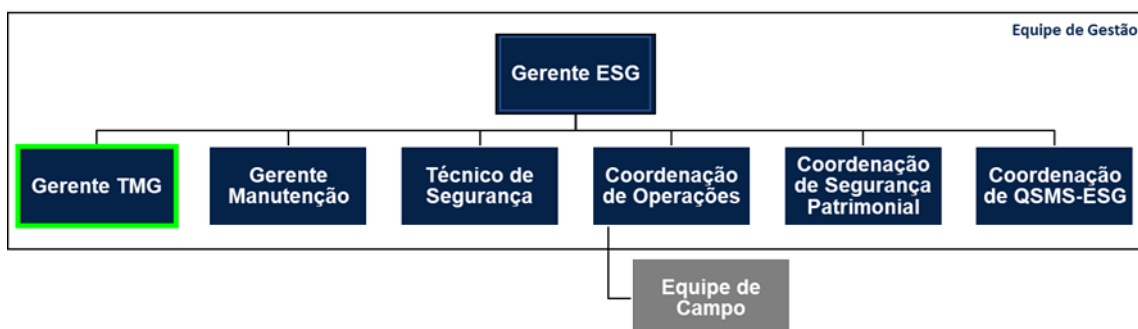
- ☐ Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- ☐ Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- ☐ Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação;
- ☐ Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

#### Atribuições e Responsabilidades Específicas

- ☐ Assumir a Coordenação da Emergência;
- ☐ Efetuar a comunicação da emergência ao Comitê de Administração de Crises da Intermarítima;
- ☐ Manter a comunicação com o Líder da Coordenação de Operações durante o desdobramento da emergência;
- ☐ Aprovar organograma da Equipe de Gestão;
- ☐ Acionar empresas terceirizadas e organizações externas para suporte, conforme necessário;
- ☐ Acompanhar e analisar a situação e potencial do incidente, identificando ações imediatas;
- ☐ Definir as prioridades e os objetivos das ações de resposta ao incidente;
- ☐ Aprovar os limites de competência dos membros da EOR;
- ☐ Aprovar solicitações por recursos adicionais, quando extrapolado o limite de competência do solicitante;
- ☐ Aprovar documentação enviada ao público interno e externo (incluindo mídia, partes interessadas e autoridades);
- ☐ Declarar o encerramento do incidente.

## GERENTE TMG

### Estrutura Organizacional



### Visão Geral

O Gerente TMG é responsável por avaliar a necessidade da comunicação com o Comitê de Administração de Crises, além de garantir a comunicação com órgãos externos e demais partes interessadas (em inglês, *stakeholders*) sobre a emergência. Reporta-se ao Gerente ESG.

### Checklist de Atribuições e Responsabilidades

#### Atribuições e Responsabilidades Comuns

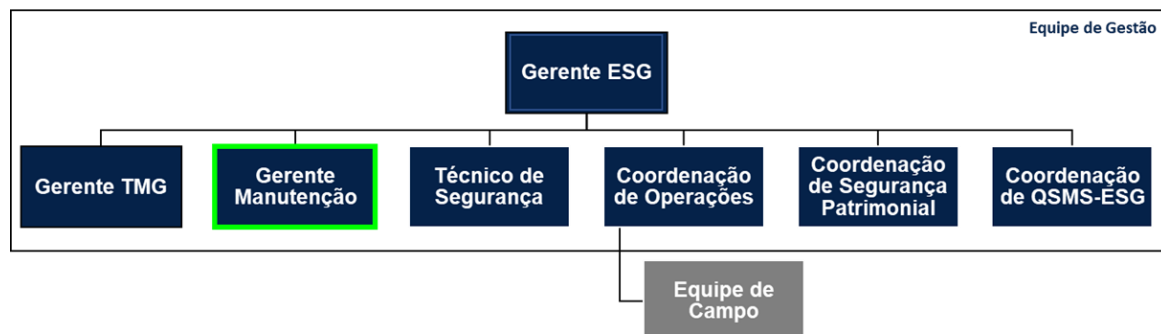
- ☐ Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- ☐ Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- ☐ Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação;
- ☐ Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

#### Atribuições e Responsabilidades Específicas

- ☐ Após ser comunicado o tipo de emergência, avaliar o potencial de escalonamento para crise;
- ☐ Convocar os membros do Comitê de Administração de Crises, quando necessário;
- ☐ Coordenar as ações e articulações de comunicação externas.

## GERENTE DE MANUTENÇÃO

### Estrutura Organizacional



### Visão Geral

O Gerente Manutenção é responsável por garantir máquinas e equipamentos disponíveis, necessários para atendimento a emergência. Suprir os equipamentos com combustível e outros itens necessários. Reporta-se ao Gerente ESG.

### Checklist de Atribuições e Responsabilidades

#### Atribuições e Responsabilidades Comuns

- ☐ Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- ☐ Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- ☐ Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação;
- ☐ Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

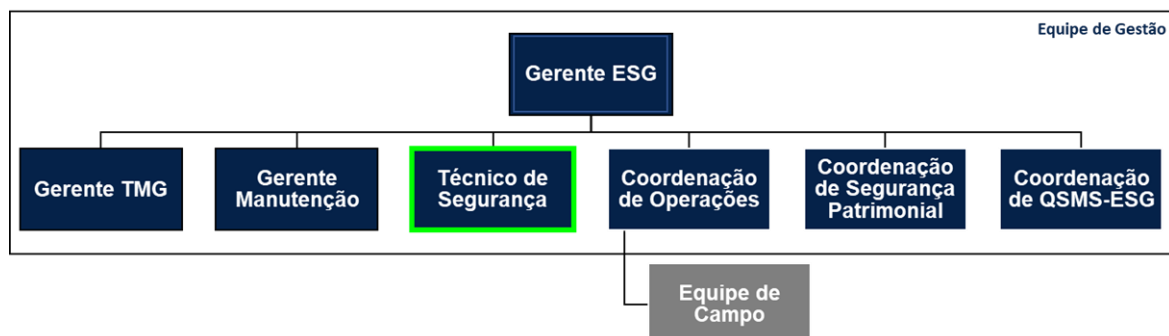
#### Atribuições e Responsabilidades Específicas

- ☐ Após ser comunicado o tipo de emergência, avaliar o potencial de escalonamento para crise;
- ☐ Convocar os membros do Comitê de Administração de Crises, quando necessário;
- ☐ Suprir máquinas e equipamentos com combustíveis e outros;



## TÉCNICO DE SEGURANÇA

### Estrutura Organizacional



### Visão Geral

O Técnico de Segurança deve ser prontamente notificado no caso de incidente de óleo no mar, e ser o responsável por iniciar as ações de resposta ao derramamento. Reporta-se ao Gerente ESG.

### Checklist de Atribuições e Responsabilidades

#### Atribuições e Responsabilidades Comuns

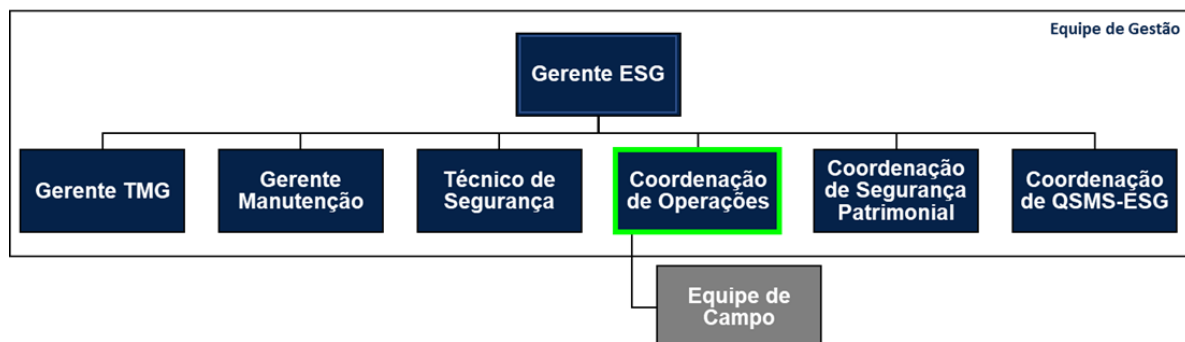
- ☐ Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- ☐ Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- ☐ Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação;
- ☐ Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

#### Atribuições e Responsabilidades Específicas

- ☐ Acionar a Equipe de Campo;
- ☐ Notificar o ocorrido ao Coordenador Geral da Emergência;
- ☐ Fornecer suporte técnico aos demais membros da EOR em assuntos relativos à saúde e segurança;
- ☐ Assegurar que medidas de segurança (como o uso de Equipamentos de Proteção Individual) estejam sendo adotadas pela Equipe de Campo;
- ☐ Definir a mão de obra, equipamentos, materiais e suprimentos necessários para as operações de segurança;
- ☐ Avaliar a necessidade de acionar apoio externo;
- ☐ Auxiliar na definição do isolamento das áreas afetadas;
- ☐ Auxiliar na desmobilização dos recursos e instalações após o término da emergência;
- ☐ Colaborar na elaboração de documentos e relatórios sobre a emergência.

## COORDENAÇÃO DE OPERAÇÕES

### Estrutura Organizacional



### Visão Geral

A Coordenação de Operações é responsável por gerenciar as ações táticas de resposta à emergência e reportar o *status* das ações de campo ao Gerente ESG.

### Checklist de Atribuições e Responsabilidades

#### Atribuições e Responsabilidades Comuns

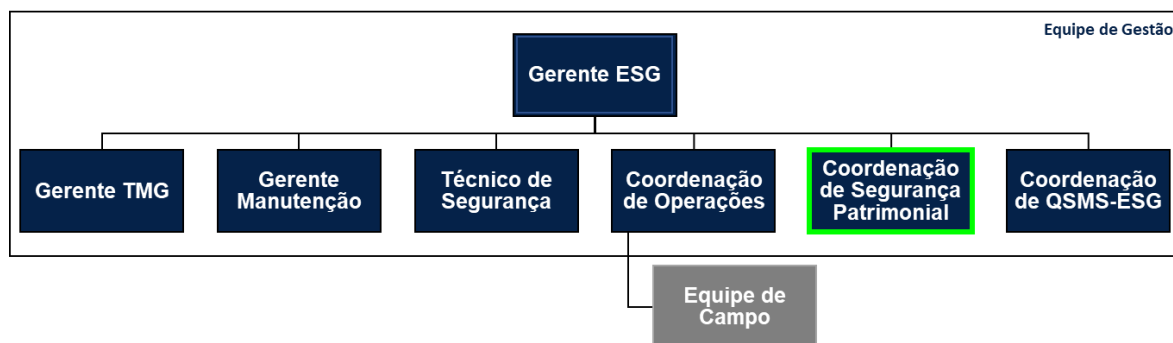
- ☐ Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- ☐ Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- ☐ Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação;
- ☐ Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

#### Atribuições e Responsabilidades Específicas

- ☐ Mobilizar de imediato todos os recursos humanos e materiais, necessários e disponíveis, para a primeira resposta ao acidente;
- ☐ Apoiar o Gerente ESG na avaliação do potencial do incidente;
- ☐ A partir dos objetivos do gerenciamento do incidente, elaborar estratégias e táticas de resposta com o suporte dos demais membros da Equipe de Gestão;
- ☐ Monitorar e identificar quantidade e tipos de recursos necessários para operacionalização da(s) estratégia(s)/tática(s) estipulada(s);
- ☐ Orientar e acompanhar as atividades da Equipe de Campo, garantindo que as recomendações do Técnico de Segurança estão sendo seguidas e reportando informações obtidas aos membros da EOR;
- ☐ Controlar a entrada e saída de materiais;
- ☐ Participar do processo de registro das informações do incidente junto com outros membros da Equipe de Gestão, incluindo especialistas técnicos, conforme necessário;
- ☐ Fornecer suporte técnico aos membros da EOR em assuntos relativos às operações de resposta.

## COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA PATRIMONIAL

### Estrutura Organizacional



### Visão Geral

A Coordenação de Segurança Patrimonial é responsável pela segurança das dependências da instalação, e tem como objetivo reduzir as perdas do patrimônio da empresa durante a emergência. Reporta-se ao Gerente ESG. **Checklist de Atribuições e Responsabilidades**

#### Atribuições e Responsabilidades Comuns

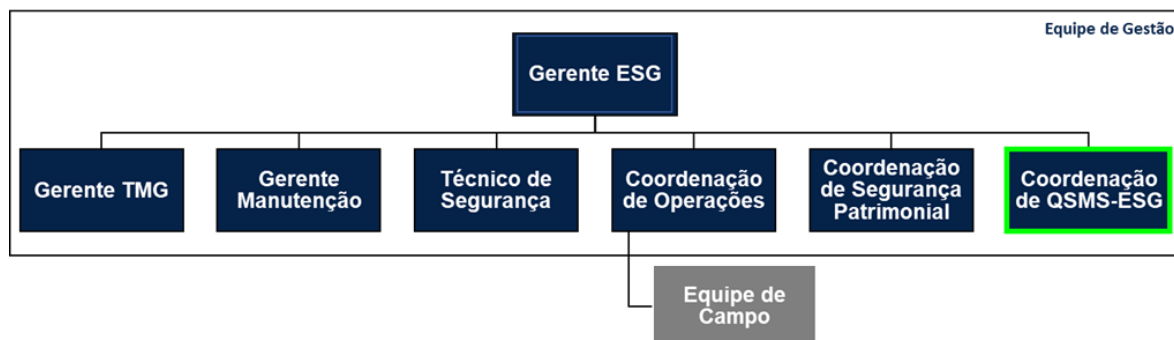
- ☐ Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando outros membros da Equipe de Gestão, conforme necessário;
- ☐ Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- ☐ Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação;
- ☐ Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

#### Atribuições e Responsabilidades Específicas

- ☐ Desenvolver e implementar medidas de segurança para ativos e pessoas envolvidas na emergência;
- ☐ Auxiliar no estabelecimento de isolamentos das instalações de suporte ao incidente (áreas/bases de apoio, sala de emergência, dentre outros);
- ☐ Fornecer suporte técnico aos membros da EOR em assuntos relativos à segurança patrimonial.

## COORDENAÇÃO DE QSMS-ESG

### Estrutura Organizacional



### Visão Geral

A Coordenação de QSMS-ESG é responsável pela garantia da qualidade dos processos durante a resposta a emergência. Reporta-se ao Gerente ESG.

### Checklist de Atribuições e Responsabilidades

#### Atribuições e Responsabilidades Comuns

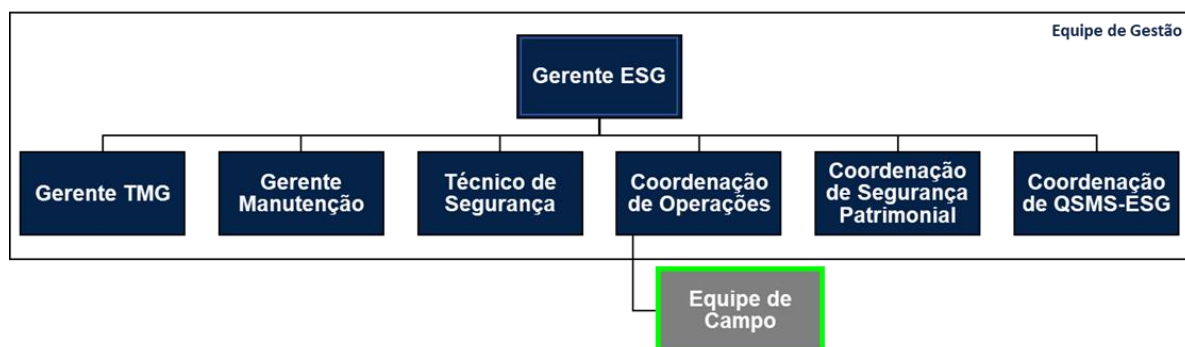
- ☐ Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando outros membros da Equipe de Gestão, conforme necessário;
- ☐ Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- ☐ Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação;
- ☐ Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

#### Atribuições e Responsabilidades Específicas

- ☐ Efetuar comunicações necessárias com seguradoras, órgão ambiental e demais agências legais em conjunto com o Gerente TMG;
- ☐ Manter adequado registro e atualização dos documentos e procedimentos de emergência.

## EQUIPE DE CAMPO

### Estrutura Organizacional



### Visão Geral

A Equipe de Campo é responsável pela operacionalização das táticas de resposta para combater o incidente, sendo alocada no local da emergência. A Equipe de Campo é composta por profissionais de empresa contratada para resposta operacional e reporta-se a Coordenação de Operações.

### Checklist de Atribuições e Responsabilidades

#### Atribuições e Responsabilidades Comuns

- ☐ Receber o *briefing* do incidente e manter-se informado das ações de resposta em andamento, atualizando superiores e demais membros da EOR, conforme necessário;
- ☐ Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- ☐ Registrar as ações de resposta no seu nível de atuação;
- ☐ Preparar relatório de transição verbal ou escrita para troca de turno.

#### Atribuições e Responsabilidades Específicas

- ☐ Implementar as ações de resposta segundo planos e procedimentos aplicáveis (como Plano de Emergência Individual, outros), conforme orientação da Coordenação de Operações;
- ☐ Realizar uso adequado dos recursos (incluindo Equipamentos de Proteção Individual) em campo;
- ☐ Conduzir suas tarefas de forma segura e eficiente dispondo de todas as informações e equipamentos necessários para tal;
- ☐ Prover atualizações sobre a resposta em campo para seu superior.

## **APÊNDICE D – TREINAMENTOS E SIMULADOS**

## 1. PROGRAMA DE TREINAMENTOS E SIMULADOS

Com o objetivo de capacitar os membros da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) para atuação nas ações de resposta a emergências, a Intermarítima manterá um programa de treinamentos e simulados periódicos. A frequência será pré-definida em consonância com o cronograma da atividade do Terminal Marítimo e com as diretrizes e procedimentos internos da empresa.

O programa deverá envolver treinamentos teóricos e simulados, que deverão ser organizados com o objetivo de proporcionar o aumento da capacitação dos participantes. Ressalta-se que deverá ser realizado treinamento teórico e prático específico sobre este Plano de Emergência Individual (PEI) para toda a EOR.

### 1.1. Treinamentos

Os treinamentos visam apresentar e/ou orientar membros da EOR em planos, políticas e procedimentos (novos ou já existentes), desenvolver ou nivelar o conhecimento e discutir temas críticos. Esse tipo de atividade proporciona um alicerce para a realização de simulados e podem incluir seminários (utilizados para ensinar/orientar os participantes) e *workshops* (utilizados para desenvolver ou formalizar procedimentos/materiais de apoio adicionais). As sessões de treinamentos podem ser oferecidas a grupos funcionais e/ou multidisciplinares e podem incluir temas como gerenciamento de incidentes, planos de resposta a emergências (como este PEI), dentre outros.

Todos os membros da EOR deverão ser treinados anualmente com relação aos procedimentos do PEI, com detalhamento das responsabilidades e ações esperadas para cada função da EOR.

A Equipe de Campo deverá ser treinada minimamente no curso IMO/OPRC Nível 01 para primeiros combatentes a derramamento de óleo. Este é um curso dirigido ao pessoal operacional, incluindo profissionais capazes de liderar pequenos grupos de resposta, além de possuírem algum nível de conhecimento técnico e habilidades de comunicação.

A Coordenação de Operações e Gerência ESG, que são responsáveis pela supervisão de operações, coordenação de equipes e recursos de resposta, deverão ser minimamente treinadas no curso IMO/OPRC Nível 02 para supervisores e comandantes locais de incidente.

A **Tabela 1** apresenta os principais treinamentos a serem realizados pelos membros da EOR da Intermarítima para as atividades no Terminal Marítimo.



**Tabela 1: Principais treinamentos a serem realizados pelos membros da EOR.**

Treinamento	Objetivos	Participantes	Frequência
Seminário sobre PEI	<ul style="list-style-type: none"><li>Apresentar o Plano de Emergência Individual às partes envolvidas na resposta a emergências durante a atividade no Terminal Marítimo</li></ul>	Equipe de Gestão e Equipe de Campo	Anual
Treinamento IMO/OPRC Nível 1 – Primeiros Combatentes	<ul style="list-style-type: none"><li>Apresentar as técnicas, equipamentos, procedimentos e a organização da resposta a derramamento de óleo.</li><li>Inclui prática com equipamentos.</li></ul>	Equipe de Campo	Trienal
Treinamento IMO/OPRC Nível 2 – Supervisores e Comandante Local do Incidente	<ul style="list-style-type: none"><li>Apresentar as técnicas, equipamentos, procedimentos e a organização da resposta a derramamento de óleo.</li><li>Apresentar as ferramentas de gestão para incidentes de derramamento de óleo.</li></ul>	Técnico de Segurança	Trienal

## 1.2. Simulados

Os simulados constituem atividades práticas que têm como objetivo colocar os participantes em uma situação emergencial hipotética para avaliar sua capacidade de resposta, através do desenvolvimento de atividades práticas orientadas por tarefa, permitindo a identificação de oportunidades de melhoria para EOR, para os equipamentos e para o processo de preparação e atendimento a derramamentos de óleo na água.

Simulados operacionais incluem simulados táticos, funcionais e completos de mobilização.

### 1.2.1. Simulado tático

Busca testar ou validar uma operação tática no Terminal e tem como principais objetivos:

- Treinar a operacionalização de um novo equipamento ou procedimento;
- Validar procedimentos;
- Aprimorar/manter habilidades e competências técnicas.

Será realizado 01 (um) exercício tático trimestralmente.

### 1.2.2. Simulado funcional

Designado para avaliar/validar a mobilização dos membros da Equipe de Gestão da Intermarítima e avaliar a interação entre múltiplas funções, usando cenários acidentais com diferentes questões a serem tratadas (operacionais, ambientais, jurídicas, dentre outras). Devem ser preferencialmente realizados em instalações que seriam potencialmente mobilizadas durante emergências reais. Esse tipo de simulado tem como principais objetivos:

- Avaliar/validar o sistema de prontidão e mobilização dos membros da Equipe de Gestão;
- Avaliar/validar o fluxo de comunicação da emergência;
- Avaliar/validar a interação entre as equipes de diferentes áreas de conhecimento e organizações;
- Avaliar/validar instalação(ões) e infraestrutura(s) existente(s) de resposta à emergência; e
- Avaliar/validar planos e procedimentos.

Será realizado 01 (um) simulado funcional por ano, podendo ocorrer em conjunto com o simulado completo.

### 1.2.3. Simulado completo

Esse tipo de simulado abrange os mesmos aspectos do simulado funcional, somando-se a mobilização de membros da Equipe de Campo e de equipamentos, e a operacionalização simultânea de táticas de resposta distintas (por exemplo, monitoramento, contenção e recolhimento e proteção de fauna, dentre outros). Esse tipo de simulado envolve, portanto, cenários acidentais hipotéticos mais complexos e pode envolver diferentes instalações e organizações.

Além dos objetivos descritos para os simulados funcionais, outras finalidades podem ser mencionadas, como:

- Avaliar o tempo da mobilização dos recursos;
- Avaliar a cadeia de comando;
- Avaliar a condução simultânea de táticas de resposta distintas;
- Avaliar a eficácia e eficiência das táticas de resposta;
- Avaliar a gestão global da resposta (equipes de gerenciamento e de resposta tática).

Será realizado 01 (um) simulado completo por ano.

### **1.3. Avaliação dos treinamentos e simulados**

Recomenda-se que após cada treinamento e/ou simulado seja promovida uma sessão de "lições aprendidas", com o objetivo de identificar os pontos fortes e oportunidades de melhoria observados. A partir destas observações, ações para o aperfeiçoamento do desempenho da resposta e do próprio PEI devem ser propostas e registradas as suas implementações.

## **APÊNDICE E – FORMULÁRIOS E RELATÓRIOS DE APOIO À RESPOSTA À EMERGÊNCIA**

## 1. FORMULÁRIOS E RELATÓRIOS DE APOIO À RESPOSTA A EMERGÊNCIA

Este apêndice apresenta os modelos para formulários e conteúdo mínimo para relatórios a serem utilizados na gestão das ações de resposta a emergências com poluição por óleo na água decorrentes das atividades da Intermarítima, no Terminal Marítimo.

A **Tabela 1** lista os formulários e relatórios previstos, com os respectivos responsáveis pela elaboração e destinatários. As informações apresentadas devem ser complementadas e/ou atualizadas durante as ações de resposta, como parte do procedimento de gerenciamento da informação.

**Tabela 1: Formulários e relatórios para apoio à resposta a emergência.**

Formulário	Prazo	Objetivo	Responsabilidade primária¹			Destinatário²	Opções de Envio³
			Elaboração	Revisão	Distribuição/ Envio		
Formulários de uso interno							
Relatório SCAT	Diário	Registro da identificação de recursos ambientais e culturais sensíveis, da avaliação do impacto do óleo na costa e das recomendações de limpeza	Equipe SCAT (Equipe Campo)	Não Aplicável	Equipe SCAT (Equipe Campo)	Coordenação de Operações	<ul style="list-style-type: none"><li>E-mail</li><li>Pessoalmente (impresso)</li></ul>
Relatório de Sobrevo	A cada sobrevo	Registro da observação da mancha de óleo no mar, da implementação das estratégias de resposta e de recursos em risco	Equipe de Sobrevo (Equipe Campo)	Não Aplicável	Equipe de Sobrevo (Equipe Campo)	Coordenação de Operações	<ul style="list-style-type: none"><li>E-mail</li><li>Pessoalmente (impresso)</li></ul>

**Tabela 1: Formulários e relatórios para apoio à resposta a emergência.**

Formulário	Prazo	Objetivo	Responsabilidade primária¹			Destinatário²	Opções de Envio³
			Elaboração	Revisão	Distribuição/ Envio		
Formulários e relatórios para comunicações externas							
Formulário SIEMA/ IBAMA ou Formulário para Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades	Imediato	Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades (Lei nº 9.966/00; Resolução CONAMA nº 398/08; Instrução Normativa IBAMA nº 15 de 2014; Decreto nº 4.136, de 20 de fevereiro de 2002)	Gerente TMG	Gerente ESG	Coordenação de QSMS-ESG	<ul style="list-style-type: none"><li>IBAMA (CGEMA)⁴</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sistema eletrônico (SIEMA/ IBAMA)</li><li>E-mail / Protocolo (caso o sistema eletrônico esteja inoperante)</li></ul>
Formulário para Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades	Imediato	Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades (Lei nº 9.966/00; Resolução CONAMA nº 398/08); Anexo II ao Decreto nº 4.136, de 20 de fevereiro de 2002)	Gerente TMG	Gerente ESG	Coordenação de QSMS-ESG	<ul style="list-style-type: none"><li>ANP</li><li>INEMA</li><li>CPBA</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>E-mail</li><li>Protocolo</li></ul>



**Tabela 1: Formulários e relatórios para apoio à resposta a emergência.**

Formulário	Prazo	Objetivo	Responsabilidade primária¹			Destinatário²	Opções de Envio³
			Elaboração	Revisão	Distribuição/ Envio		
Formulários e relatórios para comunicações externas							
Formulário para Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades	Não aplicável (conforme particularidades da emergência)	Comunicação/ acionamento de instituições oficiais	Gerente TMG	Gerente ESG	Coordenação de QSMS-ESG	<ul style="list-style-type: none"><li>• ANTAQ</li><li>• CODEBA</li><li>• Corpo de Bombeiros</li><li>• Defesa Civil</li><li>• Instituição gestora da Unidade de Conservação</li><li>• IBAMA (Supes/BA)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• E-mail</li><li>• Protocolo</li></ul>
Relatório de Situação	A ser definido pelo GAA⁵	Atualização da situação do incidente às autoridades (Decreto nº 10.950 de 2022)	Gerente TMG	Gerente ESG	Coordenação de QSMS-ESG	<ul style="list-style-type: none"><li>• IBAMA (CGEMA)</li><li>• INEMA</li><li>• CPBA</li><li>• ANP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• E-mail</li><li>• Protocolo</li></ul>
Relatório de desempenho do PEI	30 dias após encerramento das ações de resposta	Apresentação da análise crítica do desempenho do PEI (Resolução CONAMA nº 398/08)	Gerente TMG com apoio da Coordenação de Operação	Gerente ESG	Coordenação de QSMS-ESG	INEMA	<ul style="list-style-type: none"><li>• E-mail</li><li>• Protocolo</li></ul>

**Tabela 1: Formulários e relatórios para apoio à resposta a emergência.**

Formulário	Prazo	Objetivo	Responsabilidade primária <sup>1</sup>			Destinatário <sup>2</sup>	Opções de Envio <sup>3</sup>
			Elaboração	Revisão	Distribuição/ Envio		

**Notas:**

<sup>1</sup> Na ausência ou indisponibilidade do(s) responsável(is) primário(s) pela elaboração dos formulários e relatórios do incidente, este ou, em último caso, o Gerente ESG, deverá designar outra função para assumir as atribuições.

<sup>2</sup> Toda a documentação das ações de resposta ao incidente deve ser encaminhada à Coordenação de QSMS-ESG a fim de garantir o devido arquivamento.

<sup>3</sup> Os contatos dos destinatários indicados estão apresentados no **APÊNDICE F**.

<sup>4</sup> Conforme diretrizes da Instrução Normativa nº 15 de 2014, a comunicação inicial ao IBAMA (CGEMA) só deverá ser feita através do Formulário para Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades (a ser enviado via e-mail) em situações em que o SIEMA encontrar-se inoperante.

<sup>5</sup> De acordo com o Decreto nº 10.950 de 2022, em seu Art. 15, o GAA ou o Coordenador Operacional acordará com o poluidor a frequência e duração da emissão dos relatórios de situação.

## Relatório SCAT

## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

ID Segmento:	Data (dd/mm/aa):
Nome do Segmento:	Hora (24h padrão/hor. verão):
Inspeção: à pé / ATV / bote / helicóptero	Nível da maré:
Condições do tempo: sol / nuvens / neblina / chuva / com vento / sem vento	Temperatura: °C

## 2. EQUIPE DE INSPECÇÃO

Nome	Organização	Nº do telefone

### 3. SEGMENTO

Comprimento inspecionado		Comprimento total		Largura máxima entre marés _____m	
Ponto GPS início:	Ponto GPS				
<div>GPS Início: LAT    gr.    min.    seg    /    LONG    gr.    min.    seg.</div> <div>GPS Final: LAT    gr.    min.    seg    /    LONG    gr.    min.    seg</div>					

#### 4. TIPO DE ORLA

(Seleção apenas UM tipo primário (P) e QUALQUER secundário (S) presente)			
	Costões rochosos		Falésia
	Estruturas artificiais expostas		Manguezal
	Estruturas artificiais abrigadas		Marisma
	Praias de areias fina a média		Foz de rio
	Praias de areia grossa		Enrocamento (molhes / quebra-mar / dique)
	Praia mista de areia e cascalho		Pântanos
	Praia de cascalho		Outros:

## 5. RECURSOS OPERACIONAIS

Detritos: S / N Com óleo: S / N

Acesso: direto pela costa: S / N Acesso somente pelo segmento adjacente: S / N

Restrições de acesso: \_\_\_\_\_

Outras características: \_\_\_\_\_

## 6. CONDIÇÕES DO ÓLEO NA SUPERFÍCIE

[illegible]

## 7. CONDIÇÕES DO ÓLEO NA SUBSUPERFÍCIE

[illegible]

## 7. INFORMAÇÕES GERAIS

ID Segmento:

Nome do Segmento:

## 8. COMENTÁRIOS

(Recursos em Risco: Restrições Ambientais / Recreativas / Culturais / Econômicas / Biológicas e Recomendações de Limpeza)

☐ Esboço

☐ Fotos: (nº: \_\_\_\_\_)

☐ Vídeo: (nº: \_\_\_\_\_)

## 9. REGISTRO FOTOGRÁFICO

## Relatório de Sobrevo

<b>1. Nome do Incidente</b>	<b>2. Preparado por (nome):</b> Data:                      Hora:	<b>RELATÓRIO PRELIMINAR DE SOBREVOO</b>
<b>3. Mapa Esquemático</b> <i>(Incluir esboço da mancha (com direção, forma e tamanho), mostrando toda a área de operações, o local/área do incidente e o status da situação e da resposta).</i>		
<b>4. Plano de Voo</b>		
<b>5. Resumo do Sobrevo</b> <i>(Informar detalhes do sobrevo (direção e velocidade a partir da fonte, da corrente marítima e do vento), incluindo a aparência do óleo).</i>		



## **Formulário para Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades**

COMUNICAÇÃO INICIAL DO INCIDENTE	
1. Data da Atualização:	
2. Identificação da instalação que originou o incidente	
Nome/Código da instalação/Nº IMO:	
Identificação do operador:	
CNPJ:	
<input type="checkbox"/> Sem Condições de Informar	
3. Classificação do incidente (conforme Manual de Comunicação de Incidentes da ANP):	
4. Tipo do incidente (conforme Manual de Comunicação de Incidentes da ANP):	
5. Data e hora da primeira observação:	
6. Data e hora estimadas do incidente:	
<input type="checkbox"/> Sem Condições de Informar	
7. Localização geográfica do incidente	
Latitude/Longitude:	Referência
8. Produtos envolvidos no incidente	
Tipo/Características da substância derramada:	
Volume estimado - m³:	
<input type="checkbox"/> Sem Condições de Informar	
9. Breve Descrição do Incidente	
10.Causa provável do incidente	
<input type="checkbox"/> Sem Condições de Informar	

COMUNICAÇÃO INICIAL DO INCIDENTE	
<b>11.Situação atual da descarga</b>	
<input type="checkbox"/> Paralisada	
<input type="checkbox"/> Não paralisada	
<input type="checkbox"/> <i>Sem Condições de Informar</i>	
<b>12.Ações iniciais</b>	
<input type="checkbox"/> Acionado Plano de Emergência Individual	
<input type="checkbox"/> Outras Providências	
<input type="checkbox"/> Sem evidência de ação ou providência até o momento	
<b>13. Número de feridos:</b>	
<input type="checkbox"/> <i>Sem Condições de Informar</i>	
<b>14.Data e hora da comunicação:</b>	
<b>15.Identificação do comunicante</b>	
Nome completo:	
Cargo, empresa e função na instalação:	
Telefone para contato:	
Fax:	
E-mail:	
<b>16.Outras informações julgadas pertinentes</b>	
<b>17.Assinatura:</b>	

## Relatório de Situação

Conforme disposto no Decreto 10.950/2022, os Relatórios de Situação deverão contemplar, no mínimo, as seguintes informações:

- Descrição da situação atual do incidente, e informar se controlado ou não;
- Confirmação do volume da descarga;
- Volume que ainda possa vir a ser descarregado;
- Características do produto;
- Áreas afetadas;
- Medidas adotadas e planejadas;
- Data e hora da observação;
- Localização atual, extensão e trajetória prevista da mancha de óleo;
- Recursos humanos e materiais mobilizados; e
- Necessidade de recursos adicionais.

## Relatório de Desempenho do PEI

O Relatório de Desempenho do PEI deverá conter minimamente os seguintes itens:

- Descrição do evento acidental;
- Recursos humanos e materiais utilizados na resposta;
- Descrição das ações de resposta, desde a confirmação do vazamento até a desmobilização dos recursos, devendo ser apresentada a sua cronologia;
- Pontos fortes identificados;
- Oportunidades de melhoria identificadas, com o respectivo Plano de Ação para implementação;
- Registro fotográfico do evento acidental e sua resposta, quando possível.

## **APÊNDICE F – LISTA DE CONTATOS**

## 1. CONTATOS PARA COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DA EOR E ESPECIALISTAS TÉCNICOS

As etapas da resposta a derramamentos de óleo na água pressupõem a implementação de procedimentos para a mobilização da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) e para as comunicações interna e externa.

Para facilitar a implementação de tais procedimentos, foram listados os nomes e contatos dos componentes, colaboradores da Intermarítima ou terceirizados, que constituem a EOR. Esta lista consiste, no entanto, em um documento dinâmico, que deve ser constantemente atualizado. Sendo assim, a Intermarítima manterá disponível em meio digital, na rede corporativa da empresa, a lista atualizada dos contatos da EOR, além de cópias impressas no Terminal Marítimo.

### 1.1 Fornecedores de Serviços/ Equipamentos

A **Tabela 1** apresenta uma lista de potenciais empresas fornecedoras de serviços, equipamentos, e consultores que poderão ser mobilizados como especialistas técnicos para apoiar as ações de resposta a incidentes de derramamento de óleo da Intermarítima.

Destaca-se que os contratos deverão ser firmados no momento da emergência, caso seja necessário o acionamento.



**Tabela 1: Canais de contato com especialistas técnicos e fornecedores de equipamentos e serviços.**

Empresa	Serviços prestados	Contatos
Henrimar Táxi Aereo	• Contratação de Helicóptero	Telefone: (71) 3252-0922
Abaeté Linhas Aéreas	• Contratação de Helicóptero	Telefone: (71) 4020-9888
Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais	• Limpeza e reabilitação de fauna impactada	Telefone: (13) 3491-4074 Emergência: (13) 97421-9300 E-mail: <a href="mailto:emergencia@aiuka.com.br">emergencia@aiuka.com.br</a>
Applied Science Association, Inc. (ASA)	• Modelagem Computacional	Telefone: (11) 3444-3738
Ecológica Nordeste	• Empresa de gestão de resíduos	Telefone: (71) 99937-1184
Lwart – Soluções ambientais	• Empresa de gestão de resíduos	Telefone: (71) 99688-2934
Amaral Coletas	• Empresa de gestão de resíduos	Telefone: (71) 99999-1094
SGE – Gestão e Engenharia	• Consultoria Ambiental	Telefone: (71) 99963-5438
Cetrel	• Laboratório Químico e Biológico que realiza análise química	Telefone: (71) 3634-6832
	• Empresa de gestão de resíduos	Telefone: (71) 3273-2200 / (21) 3273-2212
ALS – Global	• Laboratório Químico e Biológico que realiza análise química	Telefone: (71) 98181-3537
Diego Transporte e Locação de Munck (DTLM)	• Contratação de Caminhão Munck	Telefone: (71) 3251-0811 / (71) 9163-3224
Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN)	• Dados hidrográficos; • Hidrodinâmicos; e • Meteoceanográficos.	Telefone: (21) 2189-3387 / (21) 2189-3185 Website: <a href="https://www.marinha.mil.br/dhn/">https://www.marinha.mil.br/dhn/</a>
Ferimport – Equipamentos e Feramentas Profissionais	• Fornecedor de Equipamento de Proteção Individual	Telefone: (71) 3621-6421 / (71) 3621-6400
OceanPact Serviços Marítimos Ltda.	• Sensoriamento Remoto	Telefone: (21) 98893-8011 / (21) 3032.8515
Instituto Brasileiro de Pesquisas Espaciais (INPE)	• Dados hidrográficos; • Hidrodinâmicos; e • Meteoceanográficos.	Telefone: (12) 3208-6000 Fax: (12) 3922-9285 Website: <a href="http://www.inpe.br">http://www.inpe.br</a>
Instituto de Mamíferos Aquáticos (IMA)	• Resgate e reabilitação de mamíferos marinhos	Telefone: (71) 99679-2383/ (71) 3230-3528 E-mail: <a href="mailto:contatos@mamiferosaquaticos.org">contatos@mamiferosaquaticos.org</a>
Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)	• Consulta de informações meteorológicas	Telefone: (61) 2102-4700
Protcap	• Fornecedor de Equipamento de Proteção Individual	Telefone: (71) 3283-3801 / (71) 99720-9824
Mundial Transportes Ltda.	• Contratação de Caminhão Munck	Telefone: (71) 9213-7794 / (71) 3213-3528

**Tabela 1: Canais de contato com especialistas técnicos e fornecedores de equipamentos e serviços.**

Empresa	Serviços prestados	Contatos
<b>OceanPact Geociências   Costeiro e Portuário</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Modelagem de dispersão de óleo</li><li>Imagens de Satélite</li><li>Derivadores</li></ul>	Telefone: (48) 3298-0900
<b>OceanPact Serviços Marítimos Ltda.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Assessoria técnica, provisão de pessoal especializado, aluguel e manutenção de equipamentos.</li></ul>	Telefone: (21) 3032-6700/ (21) 3861-9250 Emergência: 0800-601-7228
<b>OceansatPeg</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Modelagem Computacional</li></ul>	Telefone: (21) 2125-8500 / (21) 2125-8501
<b>Prooceano Solucoes Ambientais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Modelagem Computacional</li></ul>	Telefone: (21) 2532-5666
<b>Dishelp</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Fornecedor de Material de Construção</li></ul>	Telefones: (71) 3247-7730
<b>JP Sanitários</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Fornecedor de Banheiro Químico</li></ul>	Telefone: (71) 9721-7391 / (71) 8889-3467
<b>Star Ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Fornecedor de Banheiro Químico</li></ul>	Telefone: (71) 3422-5800 / (81) 3534-2696
<b>Teleblocos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Fornecedor de Material de Construção</li></ul>	Telefone: (71) 3601-1303
<b>Threetek – Soluções em Geomática</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sensoriamento Remoto</li></ul>	Telefone: (21) 2542-0207
<b>Transvasfer</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Contratação de Caminhão Munk</li></ul>	Telefone: (71) 3391-3832 / (71) 3215-6301
<b>EnvironPact</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Consultoria em resposta à emergência (incluindo Serviço de Suporte a Gestão de Emergência), especialistas em monitoramento aéreo, especialistas em <i>Shoreline Cleanup and Assessment Technique</i> (SCAT)</li></ul>	Telefone: (21) 3032-6750 Emergência: 0800-627-43-67

## 2. CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO DE PARTES EXTERNAS INTERESSADAS (STAKEHOLDERS)

No caso de um derramamento de óleo, além da mobilização da EOR e especialistas, conforme a necessidade, o estabelecimento de uma estratégia de comunicação com as partes externas interessadas é de extrema importância durante a gestão de resposta a incidentes.

Essa estratégia contempla procedimentos para a notificação inicial do incidente e envio de atualizações das ações de resposta (comunicação pós-incidente) aos órgãos ambientais e regulatórios, à população e/ou outras entidades que porventura sejam potencialmente afetadas.

A **Tabela 2** apresenta os canais de contato com órgãos e instituições governamentais.

**Tabela 2: Canais de contato com partes externas interessadas.**

Agência	Contatos
<b>Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)</b>	Contato Geral - ANTAQ Bahia: <a href="mailto:alfeu.luedy@antag.gov.br">alfeu.luedy@antag.gov.br</a> Telefones: (71) 3413-7212 / 3413-7204 Fax: (71) 3413-7209 Posto avançado – Salvador (SSA): Telefones: (71) 3320-1381
<b>Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)</b>	Endereço: SEPN 515, Bloco B, Edifício Ômega, sede 1, 4º andar CEP: 70.770-502 - Brasília/DF Telefone: 0800 642 9782 Site: <a href="https://www.gov.br/anvisa/pt-br">https://www.gov.br/anvisa/pt-br</a>
<b>Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP)</b>	Registro no <i>Sistema Eletrônico de Informações</i> <sup>2</sup> (SEI): <a href="https://sei.anp.gov.br/">https://sei.anp.gov.br/</a> Telefone: (21) 2112-8100 (Escritório Central Rio de Janeiro) Fax: (21) 2112-8619 E-mail: <a href="mailto:incidentes.movimentacao@anp.gov.br">incidentes.movimentacao@anp.gov.br</a>
<b>Capitanias dos Portos</b>	Informações sobre todas as Capitanias dos Portos (localização, contatos etc.) disponíveis em: <a href="https://www.marinha.mil.br/dpc/distritos-capitanias-delegacias-agencias">https://www.marinha.mil.br/dpc/distritos-capitanias-delegacias-agencias</a>
<b>Capitania dos Portos Bahia (CPBA)</b>	<a href="https://www.mar.mil.br/cpba/">https://www.mar.mil.br/cpba/</a> Tráfego aquaviário: <a href="mailto:sta@cpba.mar.mil.br">sta@cpba.mar.mil.br</a> Telefone: (71) 3507-3777 Departamento de apoio: Tel.: (0xx71) 35073783
<b>Companhia Docas da Bahia (CODEBA)</b>	Sede Codeba Endereço: Av. França, 1551 Comércio CEP: 40.010-000 – Salvador/BH Telefone: (71) 3320-1100  Porto de Ilhéus Endereço: Rua Rotary, s/n - Cidade Nova Ilhéus – Bahia CEP: 45.652-020 – Ilhéus/BH Telefone: (73) 3231-3318  Porto de Aratu-Candeias Endereço: Vila Matoim, s/n CEP: 43.800-000 - Baía de Aratu Candeias/BH Telefone: (71) 3602-5711  Porto de Salvador Endereço: Av. França, 1551 I, Comércio CEP: 40.010-000 - Salvador - BH Telefone: (71) 3320-1299

**Tabela 2: Canais de contato com partes externas interessadas.**

Agência	Contatos
<b>Corpo de Bombeiros - Bahia</b>	<p>Contato geral:  <a href="http://www.cbm.ba.gov.br/">http://www.cbm.ba.gov.br/</a>  Comando de Operações de Bombeiros Militares:  PABX: (71)3116-4849 Fax: (71)3116-4666  E-mail: <a href="mailto:cobm.cmd@pm.ba.gov.br">cobm.cmd@pm.ba.gov.br</a>  Centro de Atividades Técnicas:  Telefone: (71)3116-4678  E-mail: <a href="mailto:catbm.cmd@pm.ba.gov.br">catbm.cmd@pm.ba.gov.br</a></p>
<b>Defesa Civil - Agências Estaduais</b>	<p>Informações sobre todas as agências estaduais da defesa civil (localização, contatos etc.) disponíveis em:  <a href="https://antigo.mdr.gov.br/protecao-e-defesa-civil/organizacao/defesa-civil-nos-estados">https://antigo.mdr.gov.br/protecao-e-defesa-civil/organizacao/defesa-civil-nos-estados</a></p>
<b>Defesa Civil – Superintendência de Proteção e Defesa Civil da Bahia (SUDEC)</b>	<p>Contato geral SUDEC:  <a href="http://www.defesacivil.ba.gov.br/">http://www.defesacivil.ba.gov.br/</a>  Telefone: (71) 3371-9874 / 6691 / (71) 3116-3974  Fax: 3371-6655  E-mail: <a href="mailto:defesa.civil@sudec.ba.gov.br">defesa.civil@sudec.ba.gov.br</a></p>
<b>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)</b>	<p>Registro no <i>Sistema Nacional de Emergências Ambientais</i><sup>1</sup> (SIEMA): <a href="http://siscom.ibama.gov.br/siema#">http://siscom.ibama.gov.br/siema#</a></p> <p>CGEMA - Coordenação Geral de Emergências Ambientais  Telefone: (61) 3316-1070 / (61) 3316-1656  Fax: (61) 3316-1229 / (61) 3316-1668  E-mail: <a href="mailto:emergenciasambientais.sede@ibama.gov.br">emergenciasambientais.sede@ibama.gov.br</a>.</p>
<b>IBAMA - Superintendências Locais</b>	<p>Informações de todas as superintendências locais do IBAMA disponíveis em: <a href="https://www.gov.br/ibama/pt-br/composicao/quem-e-quem/ibama-nos-estados/ibama-nos-estados">https://www.gov.br/ibama/pt-br/composicao/quem-e-quem/ibama-nos-estados/ibama-nos-estados</a></p>
<b>IBAMA - Superintendência na Bahia (SUPES/BA)</b>	<p>Endereço: 1ª Avenida Centro Administrativo da Bahia, 160, 1º andar - Centro Administrativo da Bahia  CEP: 41.745-001 - Salvador/BA  Telefones: (71) 3172-1650 / (71) 3172-1670  Telefone - Ouvidoria: (71) 3172-1666  Telefone - Atendimento CTF: (71) 3172-1679  E-mail: <a href="mailto:supes.ba@ibama.gov.br">supes.ba@ibama.gov.br</a></p>
<b>Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA)</b>	<p>Contato geral:  <a href="http://www.inema.ba.gov.br/">http://www.inema.ba.gov.br/</a>  Telefone: (71) 3118 4267   4500   4555  Diretoria de Recursos Hídricos e Monitoramento:  Telefone: (71) 3118-4100  <a href="mailto:eduardo.topazio@inema.ba.gov.br">eduardo.topazio@inema.ba.gov.br</a>  Diretoria de Fiscalização e Monitoramento Ambiental – DIFIM:  Telefone: (71) 3118-4413  <a href="mailto:marcoosilva.machado@inema.ba.gov.br">marcoosilva.machado@inema.ba.gov.br</a>  Coordenação de Monitoramento – COMON  Telefone: (71) 3118-4155  E-mail: <a href="mailto:ailton.junior@inema.ba.gov.br">ailton.junior@inema.ba.gov.br</a></p>
<b>Órgãos Estaduais do Meio Ambiente (OEMAs)</b>	<p>Informações de todos os OEMAs disponíveis em:  <a href="http://ibama.gov.br/flora-e-madeira/descentralizacao-da-gestao-florestal/competencias-do-ibama-e-dos-orgaos-estaduais-de-meio-ambiente">http://ibama.gov.br/flora-e-madeira/descentralizacao-da-gestao-florestal/competencias-do-ibama-e-dos-orgaos-estaduais-de-meio-ambiente</a></p>
<b>Secretaria do Meio Ambiente da Bahia (SEMA/BA)<sup>2</sup></b>	<p>Telefone: (71) 3115-6980/ (71) 3115-3800/ (71) 3115-6256</p>

**Tabela 2: Canais de contato com partes externas interessadas.**

Agência	Contatos
<b>Área de Proteção Ambiental Baía De Todos os Santos</b>	Endereço: Rua Comendador Souza, nº 05 - Centro Rio de Contas - Rio de Contas/BA CEP: 46170-000 Telefone: (71) 3116-3235 E-mail: <a href="mailto:apabts@gmail.com">apabts@gmail.com</a> / <a href="mailto:catarina.morais@inema.ba.gov.br">catarina.morais@inema.ba.gov.br</a>

**Notas:**<sup>1</sup> Canal principal para envio de comunicação inicial de incidente ao IBAMA (CGEMA).<sup>2</sup> Órgão gestor da Unidade de Conservação potencialmente afetada.

## **APÊNDICE G – DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA**

## 1. DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA

As estratégias de resposta deste Plano foram definidas considerando os cenários acidentais envolvendo derramamento de óleo na água identificados para a atividade da Intermarítima no Terminal Marítimo na Baía de Todos os Santos, requisitos legais e boas práticas da indústria.

Em conformidade com a Resolução CONAMA nº 398/08, considerou-se como volume da descarga de pior caso ( $V_{pc}$ ), a capacidade do maior tanque da maior embarcação envolvida nas atividades da Intermarítima. Desta forma, tem-se:

$$V_{pc} = 523,71 \text{ m}^3$$

A Intermarítima possui contrato com empresa especializada em resposta a derramamento de óleo na água para disponibilização dos equipamentos necessários e adequados para a execução dos procedimentos operacionais (**ANEXO C**).

### 1.1. Contenção e recolhimento

Na ocorrência de um incidente de poluição por óleo na água durante as atividades da Intermarítima no Terminal Marítimo, deverão ser priorizados os procedimentos para combate do óleo derramado através da estratégia de contenção e recolhimento.

#### 1.1.1. Barreira de Contenção

Conforme estabelecido na Resolução CONAMA nº 398/08, a quantidade de barreira de contenção necessária para uma operação de resposta deverá ser definida conforme os cenários acidentais previstos e as estratégias de resposta estabelecidas. Para as atividades da Intermarítima no Terminal Marítimo, as seguintes estratégias utilizando barreira de contenção poderão ser implementadas:

- **Cerco à fonte do derramamento:** conforme estabelecido na Resolução CONAMA nº 398/08, a implementação dessa estratégia requer uma quantidade mínima de barreira de contenção equivalente a 03 (três) vezes o comprimento da embarcação envolvida na operação.

Ao considerar a maior embarcação prevista de atracar no Terminal Marítimo, que possui 199,98 m de comprimento, o dimensionamento das barreiras de contenção para esta estratégia resulta em **600 m**.

- **Contenção da mancha de óleo:** conforme estabelecido na Resolução CONAMA nº 398/08, a quantidade de barreiras requeridas para a implementação dessa estratégia deverá ser calculada com base com na Capacidade Efetiva Diária de Recolhimento de Óleo (CEDRO – maiores detalhes são fornecidos no **item 1.1.2**).

Uma vez que a CEDRO para a descarga pequena (até 02 horas) é atendida com 01 (uma) formação de contenção e recolhimento, e que a formação demanda 125 m de barreira de contenção, tem-se que são necessários **125 m de barreira de contenção** para esta estratégia.

- **Proteção de rios, canais e outros corpos hídricos:** conforme estabelecido na Resolução CONAMA nº 398/08, a quantidade de barreiras requeridas para a implementação dessa estratégia deverá ser o maior valor, até o limite de **350 m**, entre:

3,5 x largura do corpo hídrico; e

1,5 + velocidade máxima da corrente em nós x largura do corpo hídrico

Conforme limite máximo estabelecido pela Resolução, são disponibilizados **350 m de barreira de contenção** para proteção de rios, canais e outros corpos hídricos.

A **Tabela 1** resume os resultados obtidos para o dimensionamento das barreiras de contenção.

**Tabela 1: Resumo do dimensionamento das barreiras de contenção.**

Estratégia	Quantidade requerida
Cerco à fonte	600 m <sup>1</sup>
Contenção da mancha de óleo	125 m
Proteção de rios, canais e outros corpos hídricos	350 m

**Nota:**

<sup>1</sup> Valor arredondado para cima, considerando o comprimento de lances de barreiras de contenção.

O Terminal Marítimo da Intermarítima possui, através de contrato com empresa especializada em resposta a óleo no mar (**ANEXO C**), barreiras de contenção disponíveis em quantidade suficiente para execução das estratégias de contenção para descarga pequena (até 02 horas), a serem mobilizadas a partir da base primária. Caso seja necessário complementar a resposta, a depender do cenário acidental, recursos adicionais de outras bases da empresa contratada poderão ser mobilizados.



### 1.1.2. Recolhedor

Apesar de a Resolução CONAMA n° 398/08 definir que para “portos organizados, demais instalações portuárias e outros terminais: a Capacidade Efetiva Diária de Recolhimento de Óleo - CEDRO deverá ser dimensionada para descarga pequena”, é apresentado o dimensionamento para descargas pequena, média e de pior caso.

A **Tabela 2** apresenta os valores de Capacidade Efetiva Diária de Recolhimento do Óleo (CEDRO) requeridos pela Resolução CONAMA n° 398/08, mediante o volume de pior caso abaixo de 15.200 m<sup>3</sup>, para atividades em zona costeira, lagos, represas e outros ambientes lênticos.

**Tabela 2: Valores de CEDRO e tempo mínimo para disponibilidade de recursos, requeridos pela Resolução CONAMA n° 398/08 para  $V_{dpc} < 15.200 \text{ m}^3$  em zona costeira, lagos, represas e outros ambientes lênticos.**

Nível de descarga		Volume	CEDRO	Tempo para disponibilidade
Pequena		$V_{dp} = 8 \text{ m}^3$ (menor valor entre $8 \text{ m}^3$ e $V_{dpc} = 523,71 \text{ m}^3$ )	$CEDRO_{dp} = V_{dp}$ $= 8 \text{ m}^3$	02 horas
Média		$V_{dm} = 52,38 \text{ m}^3$ (menor valor entre $200 \text{ m}^3$ e $10\% \text{ de } V_{dpc} = 52,38 \text{ m}^3$ )	$CEDRO_{dm} = 0,5 * V_{dm}$ $= 26,19 \text{ m}^3$	06 horas
Pior caso	Nível 1	$V_{dpc} = 523,71 \text{ m}^3$	$CEDRO_{dpc1} = 0,15 * V_{dpc}$ $= 78,56 \text{ m}^3$	12 horas
	Nível 2		$CEDRO_{dpc2} = 0,30 * V_{dpc}$ $= 157,12 \text{ m}^3$	36 horas
	Nível 3		$CEDRO_{dpc3} = 0,55 * V_{dpc}$ $= 288,05 \text{ m}^3$	60 horas

Em função de cada um dos níveis de descarga e tempo de resposta correspondente, a Resolução CONAMA n° 398/08 descreve que deverão ser obtidos valores de capacidade de recolhimento de óleo, dada pelo produto entre a Capacidade Nominal (CN) e o fator de eficácia ( $\mu$ ), associada à quantidade de óleo que é recolhida pelo equipamento:

$$CEDRO_i = 24 \times CN_i \times \mu$$

Logo:

$$CN_i = \frac{CEDRO_i}{24\mu}$$

Sendo:

**CEDRO** = Capacidade Efetiva Diária de Recolhimento de Óleo

$\mu$  = fator de eficácia, estabelecido como 0,2 (ou 20%)

$i$  = descarga pequena (dp), média (dm), ou de pior caso (dpc)

Os resultados de Capacidade Nominal requerida pela Resolução CONAMA nº 398/08 são apresentados na **Tabela 3**.

**Tabela 3: Capacidade nominal requerida de acordo com a Resolução CONAMA nº 398/08.**

Nível de descarga	CEDRO (m³)		Tempo para disponibilidade (horas)	Capacidade nominal requerida (m³/h)
Pequena $V_{dp} = 8 \text{ m}^3$	08		02	1,67
Média $V_{dp} = 52,38 \text{ m}^3$	26,19		06	5,46
Pior caso $V_{dpc} = 523,71 \text{ m}^3$	Nível 1	78,56	12	16,37
	Nível 2	157,12	36	32,74
	Nível 3	288,05	60	60,02

A Intermarítima possui, através de contrato com empresa especializada em resposta a óleo no mar (**ANEXO C**), equipamentos disponíveis para responder a emergências com óleo no mar para descarga pequena (02 horas), sendo 01 (um) *skimmer* que opera com capacidade nominal de até 8 m³/h, a ser mobilizado a partir da base primária.

Caso necessário, a empresa contratada poderá mobilizar recursos adicionais de outras bases para complementar a resposta.

## 1.2. Armazenamento temporário

De acordo com a Resolução CONAMA nº 398/08, a capacidade de armazenamento temporário do óleo ou mistura de óleo recolhidos deve ser equivalente a 03 (três) horas de operação do recolhedor.

A Intermarítima possui, através de contrato com empresa especializada em resposta a óleo no mar (**ANEXO C**), tanques infláveis disponíveis para atender aos requisitos de armazenamento temporário, que poderão ser mobilizadas a partir da base primária. Recursos adicionais de outras bases da empresa contratada e/ou de mercado *spot* poderão ser mobilizados para complementar a tancagem.

### 1.3. Materiais Absorventes

De acordo com a Resolução CONAMA nº 398/08, a quantidade de material absorvente deve respeitar os seguintes critérios:

- **Barreiras absorventes:** mesmo comprimento das barreiras utilizadas para a contenção.
- **Mantas absorventes:** quantidade equivalente ao comprimento das barreiras utilizadas para contenção.
- **Materiais absorventes a granel:** quantidade compatível com a estratégia de resposta apresentada.

Considerando o valor requerido de barreiras de contenção para a estratégia de contenção e recolhimento da mancha de óleo foi calculado em **125 m** para descarga pequena, este mesmo valor se aplica à quantidade de **barreiras** e **mantas absorventes**. Com relação à quantidade de material absorvente a granel, a empresa de resposta manterá quantidade suficiente para as operações de resposta previstas neste Plano. A **Tabela 4** resume os resultados obtidos para o dimensionamento dos materiais absorventes.

**Tabela 4: Resumo do dimensionamento dos materiais absorventes.**

Tipo de material	Quantidade requerida
Barreiras absorventes	125 m
Mantas absorventes	250 unidades <sup>1</sup>
Materiais absorventes a granel	Quantidade compatível com a estratégia de resposta apresentada

**Nota:**

<sup>1</sup> Considerando unidades de 50 cm.

### 1.4. Dispersão Mecânica

A dispersão mecânica poderá ser realizada através da navegação sobre a mancha de óleo repetidas vezes, e/ou pelo direcionamento de jatos d'água de alta pressão sobre a mancha, se existente no sistema de combate a incêndio das embarcações atuantes na resposta.

Como a implementação da estratégia não é dependente do uso de equipamentos específicos, qualquer embarcação a ser envolvida nas ações de resposta poderá ser utilizada nas operações de dispersão mecânica.

## **ANEXO A – PLANTAS DA INSTALAÇÃO E DO NAVIO TIPO**

## PLANTA DA INSTALAÇÃO

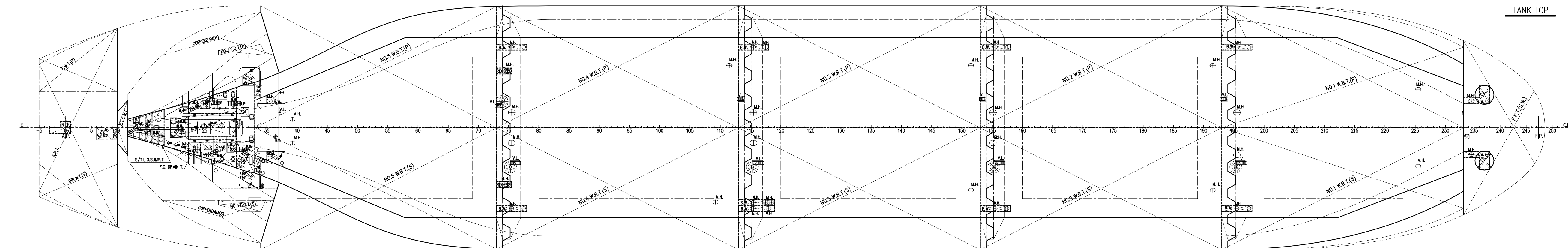
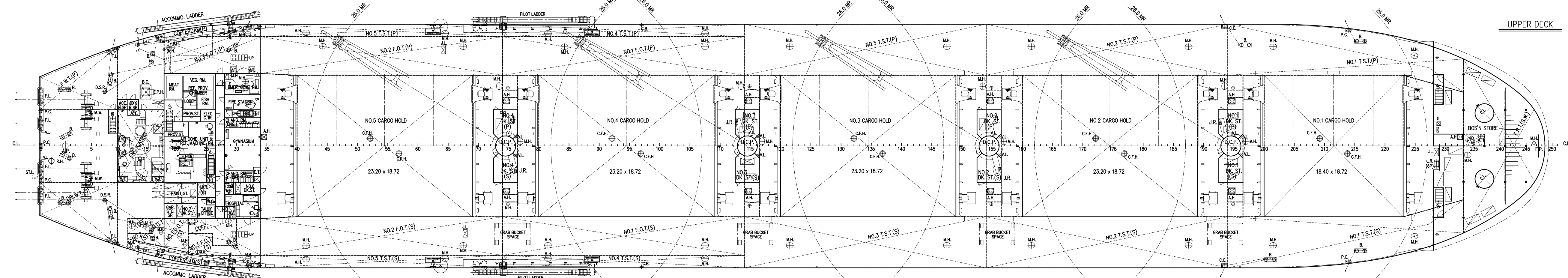
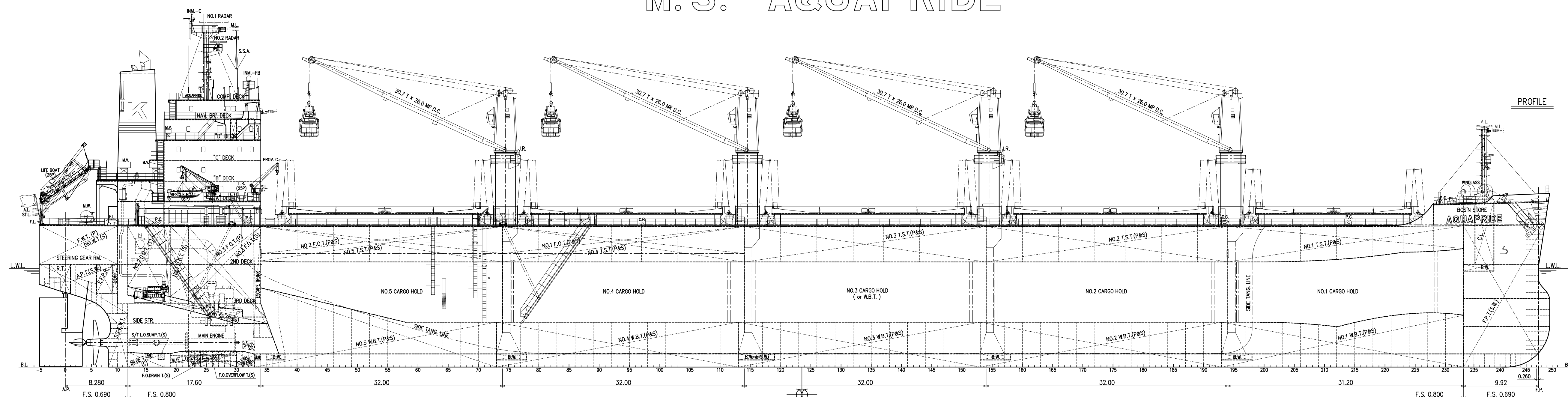
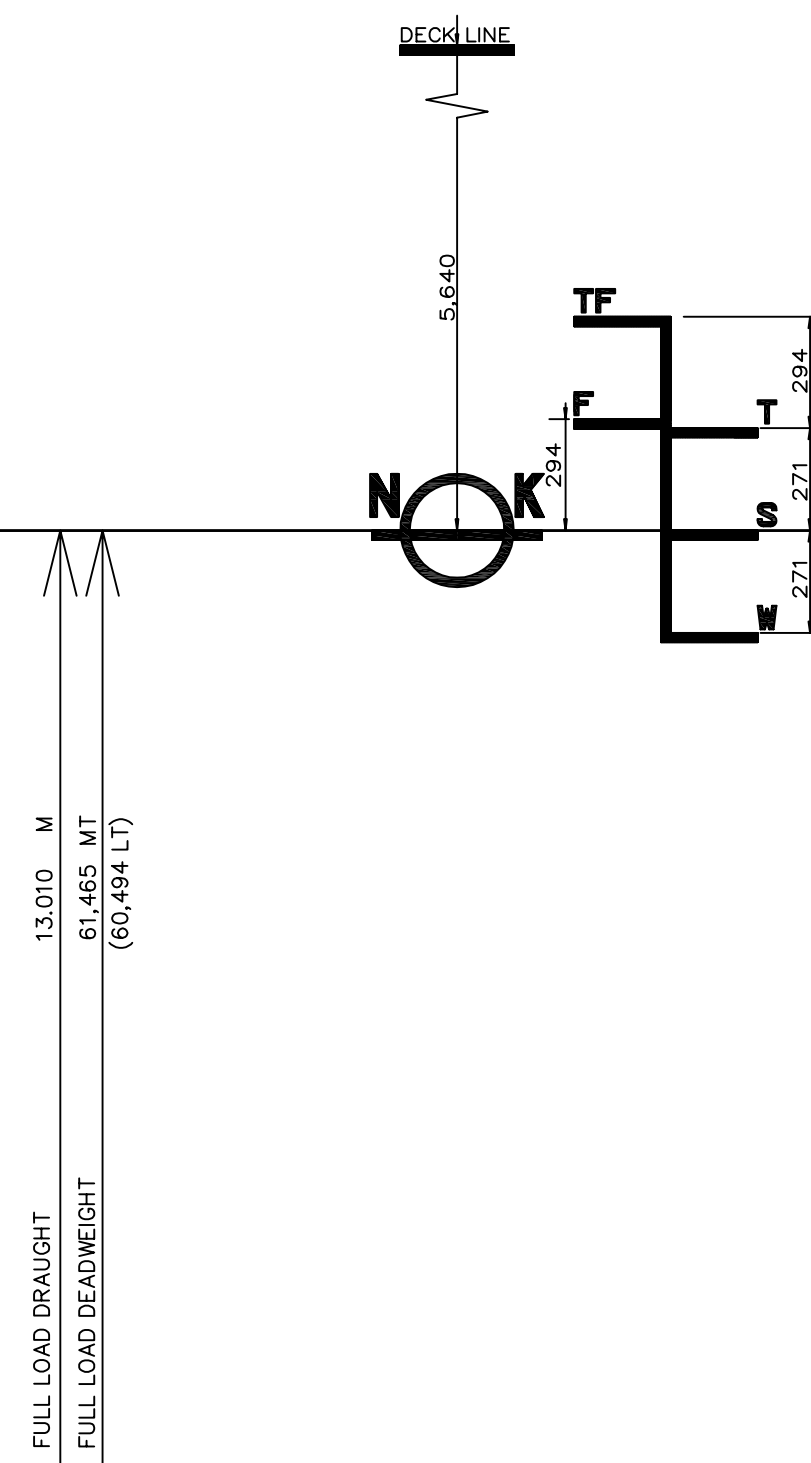


## PLANTA DO NAVIO-TIPO



DATE July 19, 2012

M.S. "AQUAPRIDE"



\* The Winter North Atlantic Load Line is identical with Winter Load Line corresponding to same vertical line, so this load line shall be marked "W"

* FRESH WATER TANK (100% FULL)					S.G. : 1.000	
N A M E		POSITION (FRAME)	CAPACITY m <sup>3</sup>	WEIGHT M.T.	Øg m	KG m
FRESH WATER T.	P	A.E. - 10	334.56	334.56	95.22	16.21
DRINK. WATER T.	S	A.E. - 10	334.56	334.56	95.22	16.21
TOTAL			669.12	669.12		

FOR REFERENCE						
NO.1 W.B.T.	P	193-233	979.41	1,003.90	-70.64	1.62
	S	193-233	979.41	1,003.90	-70.64	1.62
NO.2 W.B.T.	P	153-193	1,130.87	1,159.14	-39.61	1.43
	S	153-193	1,130.87	1,159.14	-39.61	1.43
NO.3 W.B.T.	P	113-153	1,130.88	1,159.15	-7.61	1.43
	S	113-153	1,126.78	1,154.95	-7.66	1.43
NO.4 W.B.T.	P	73-113	1,127.31	1,155.49	24.34	1.44
	S	73-113	1,127.31	1,155.49	24.34	1.44



* LUBRICATING OIL TANK (100% FULL)				S.G. : 0.920		
N A M E		POSITION (FRAME)	CAPACITY m <sup>3</sup>	WEIGHT M.T.	ØG m	KG m
L.O. SUMP T.	C	19- 30	16.33	15.02	79.44	1.13
S/T L.O. SUMP T.	S	17- 18	1.42	1.31	84.81	1.40

* OTHER TANK (100% FULL)					
N A M E		POSITION	CAPACITY	KG	KG
		(FRAME)	m³	m	m
F.O. OVERFLOW T.	S	24 - 30	17.20	77.17	1.23
F.O. DRAIN T.	S	22 - 24	3.87	80.38	1.24
CLEAN DRAIN T.	S	30 - 33	13.44	73.60	1.14
BILGE T.	C	12 - 18	23.82	86.68	0.92
BILGE SLUDGE T.	P	22 - 30	22.94	77.55	1.22
S/T COOL. W. T.	C	A.E. - 12	18.62	90.19	3.37

PRINCIPAL PARTICULARS		
LENGTH	(O.A.)	199.98 m
LENGTH	(B.P.)	195.00 m
BREADTH	(M.L.)	32.24 m
DEPTH	(M.L.)	18.60 m
DRAUGHT	(at SUMMER EXTREME)	13.010 m
DEADWEIGHT	(at ASSIGNED DRAUGHT)	61,465 M.T.
GROSS TONNAGE	(I.C.T.M.)	34,794
NET TONNAGE	(I.C.T.M.)	20,209
MAIN ENGINE		
MITSUBI—MAN B&W 6550MC—C (Mark8)		1 SET
MAXIMUM OUTPUT		8,450 kW x 108 rpm
NORMAL OUTPUT		7,185 kW x 102 rpm (85% MCR)
SERVICE SPEED	abt. 14.5 knots	
(NORMAL OUTPUT ON DESIGN D., 15R M/S)		
TRIAL MAX. SPEED	15,909 knots	
CLASS : NIPPON KAI KYOKAI (NK)		
CLASSIFICATION:		
N3* (SC, BC-A, BC-U, GRAB 20, P5PC-WB1) (ESP) (WS) / MNS*		
DESIGN NOTE:		
STRENGTHENED FOR HEAVY CARGO LOADING WHERE HOLD NOS. 2 & 4 MAY BE EMPTY		
INSTALLATIONS CHARACTERS : CHG, MPP, LSA, RF, MO, AFS		

COMPLEMENT					
DECK PART		ENGINE PART		BUSINESS PART	
CAPTAIN	1	CHIEF ENGINEER	1		
CHIEF OFFICER	1	1ST ENGINEER	1		
2ND OFFICER	1	2ND ENGINEER	1		
3RD OFFICER	1	3RD ENGINEER	1		
BOATSWAIN	1	NO.1 OILER	1	CHIEF COOK	1
ABLE SEAMAN	3	OILER	3	MESS MAN	1
ORDINARY SEAMAN	2	WIPER	1		
TOTAL NUMBER OF OFFICER				8 P.	
TOTAL NUMBER OF CREW				13 P.	
SPARE OFFICER		(JUNIOR OFFICER CLASS)		2 P.	
CREW		(RATING CREW CLASS)		1 P.	
PILOT		(JUNIOR OFFICER CLASS)		1 P.	
GRAND TOTAL				25 P.	

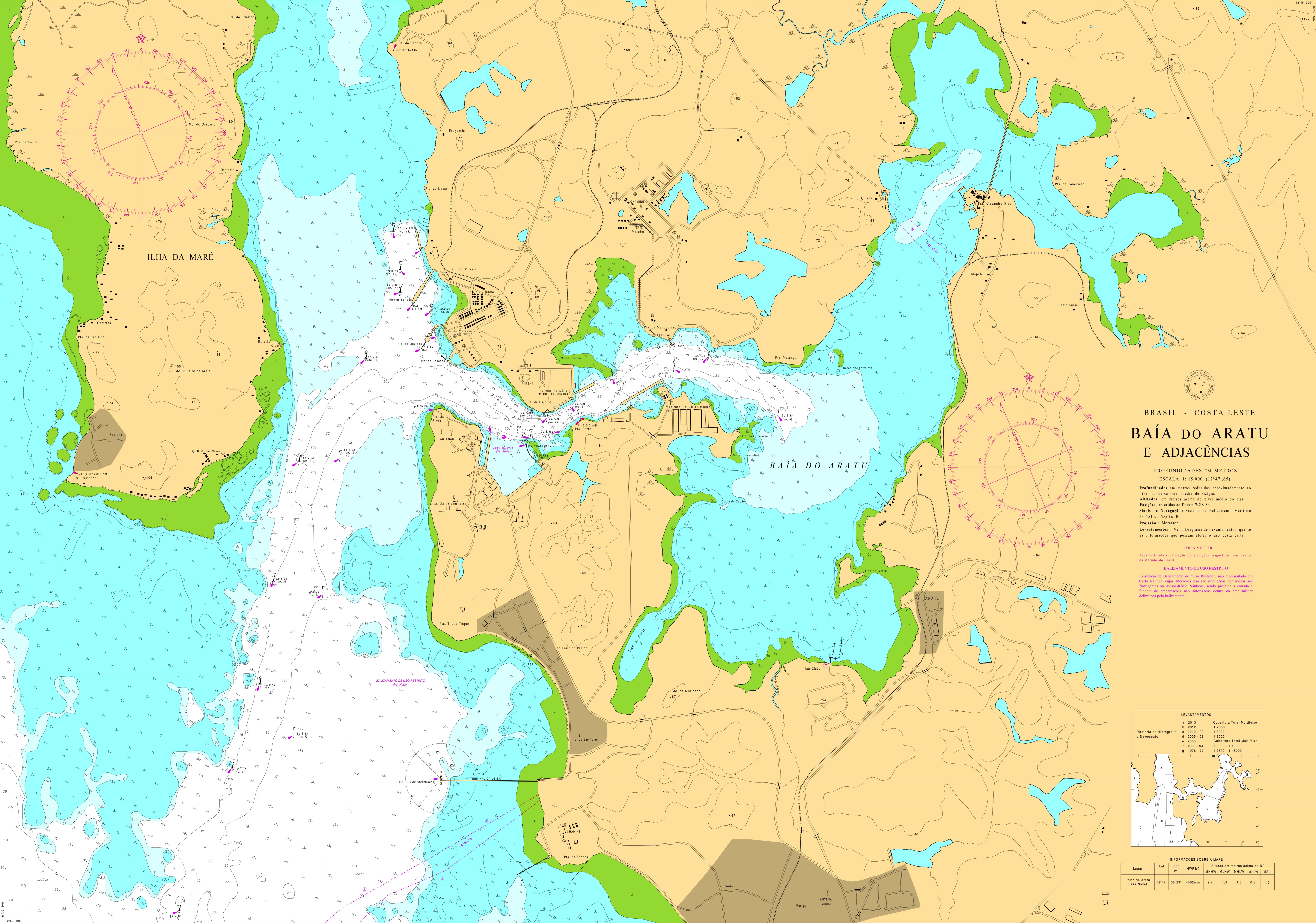
SERIAL NO.	B-03
------------	------

FINISHED PLAN				M.S. " AQUAPRIDE "	
CON- FERRÉD	BASIC DESIGN BASIC DESIGN	GROUP DESIGN TEAM	IM0 9624378		
APPROVED			CAPACITY PLAN WITH DEADWEIGHT SCALE		
CHECKED					
CHECKED					
DRAWN	Y. Imazumi				
SHIP NO.	CLASS		SCALE	DWC. NO.	
S-2304	NK		****	C-0300	



## **ANEXO B – CARTA NÁUTICA**





**LEVANTAMENTOS**

<p>a 1913      Cobertura Total Multifive</p> <p>b 2012      1:2000</p> <p>c 2010 - 09      1:3000</p> <p>d 2005 - 03      1:3000</p> <p>e 2003      Cobertura Total Multifive</p> <p>f 1999 - 94      1:2000 - 1:10000</p> <p>g 1978 - 77      1:7500 - 1:15000</p>	
---	--

**INFORMAÇÕES SOBRE A MARÉ**

Lugar	Lat S	Long W	HW&C	Alturas em metros acima do NN			
				MHHW	MLHW	MHLW	MLLW
Porto de Aratu Base Naval	12°47'	38°29'	4h02min	2,7	1,9	1,0	0,3



## **ANEXO C – CONTRATO COM A EMPRESA DE RESPOSTA**

## DECLARAÇÃO

Pelo presente instrumento a **OCEANPACT SERVIÇOS MARÍTIMOS S.A.**, (“Contratada/Declarante”), pessoa jurídica de direito privado, com sede no Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, localizada na Rua de Glória, 122, salas 801, 802, 901 e 902, Glória, CEP 20241-180, inscrita no CNPJ sob o nº 09.114.805/0001-30 e filial no Município de Niterói, Estado do Rio de Janeiro, localizada na Praça Alcides Pereira, nº 1 (parte), Ilha da Conceição, CEP 24.050-350, inscrita no CNPJ sob o nº 09.114.805/0002-11, neste ato representada pelo seu Gerente Comercial, Sr. Bernardo Seefelder de Assis, DECLARA, para os devidos fins, que possui contrato com a **INTERMARÍTIMA PORTOS E LOGÍSTICA S/A**, inscrita no CNPJ sob o nº 96.825.575/0001-12, para atendimento aos cenários de emergência de pior caso envolvendo derramamento de óleo durante operações em seu terminal localizado em São Tomé de Paripe - BA, conforme Plano de Emergência, utilizando os recursos humanos qualificados e materiais disponíveis em seu inventário de equipamentos. O acordo está em vigor conforme contrato de prestação de serviços celebrado em 30 de maio de 2022, e estando válido até 30 de maio de 2025.

Rio de Janeiro, 23 de setembro de 2022.



---

Bernardo Seefelder de Assis  
OceanPact Serviços Marítimos S.A.





# EnvironPact

SUSTENTABILIDADE  
E RESILIÊNCIA

Rua da Glória, 122 | 10º Andar | Glória  
Rio de Janeiro | RJ | Brasil | CEP 20.241-180  
Tel.: +55 [21] 3032-6750 | 3032-6762  
[comercial@environpact.com](mailto:comercial@environpact.com)  
[environpact.com](http://environpact.com)

**EMERGÊNCIA: 0800 627 4367**