



**ADMINISTRAÇÃO DO PORTO DE MACEIÓ -APMC**  
COORDENAÇÃO DE GESTÃO AMBIENTAL, SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

**OFÍCIO Nº 041/2023**

**ASSUNTO:** Apresentação da nova versão do Plano de Área do Porto Organizado de Maceió e Terminais Adjacentes

Ao Sr. Gustavo Ressureição Lopes

Diretor-Presidente do Instituto do Meio Ambientel – IMA/AL,

Conforme nosso entendimentos, estamos encaminhando a versão atualizada do Plano de Área do Porto Organizado de Maceió e Terminais Adjacentes, com as adequações solicitadas por este órgão.

Maceió, 17 de agosto de 2023.

Atenciosamente,

Documento assinado digitalmente  
 ALDO RUBENS FLORES BARBOSA NETO  
Data: 17/08/2023 11:18:49-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Aldo Rubens Flores Barbosa Neto  
**Coordenador de Gestão Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho**  
**APMC -CODERN**

PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

## PLANO DE ÁREA

# PORTO ORGANIZADO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES



MACEIÓ/AL  
AGOSTO/2023

# PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Porto de Maceió e Terminal de Uso Privativo da Braskem. ....	23
Figura 2 – Acessos ao Porto de Maceió e ao TUP Braskem .....	25
Figura 3 – Área de Abrangência do PAPOM. ....	33
Figura 4 – Área de Abrangência considerando a integração das modelagens de dispersão de óleo integrantes deste Plano de Área. Fonte: Projeto Marem e Cartas Operacionais de Sensibilidade Ambiental ao Óleo – SEAL 101, 102 e 103, conforme Anexo V. ....	35
Figura 5 – Mapas de probabilidade de presença de óleo em água para vazamento de 761,20 m <sup>3</sup> e 362,48 m <sup>3</sup> de óleo tipo MF-380, localizados respectivamente no TEMAC Braskem e cais público do Porto de Maceió para o caso de Bom tempo. Fonte: Braskem, 2021. ....	36
Figura 6 – Mapas de probabilidade de toque de óleo na costa para vazamento de 761,20 m <sup>3</sup> e 362,48 m <sup>3</sup> de óleo tipo MF-380, localizados respectivamente no TEMAC Braskem e cais público do Porto de Maceió para o caso de Bom tempo. Fonte: Braskem, 2021. ....	36
Figura 7 – Mapas de probabilidade de presença de óleo em água para vazamento de 761,20 m <sup>3</sup> e 362,48 m <sup>3</sup> de óleo tipo MF-380, localizados respectivamente no TEMAC Braskem e cais público do Porto de Maceió para o caso de Mau tempo. Fonte: Braskem, 2021. ....	37
Figura 8 – Mapas de probabilidade de toque de óleo na costa para vazamento de 761,20 m <sup>3</sup> e 362,48 m <sup>3</sup> de óleo tipo MF-380, localizados respectivamente no TEMAC Braskem e cais público do Porto de Maceió para o caso de Bom tempo. Fonte: Braskem, 2021. ....	37
Figura 9 – Mapa de tempo mínimo de chegada do óleo, para os 02 pontos de risco, cenários de bom e mau tempo. Fonte: Braskem, 2021. ....	41
Figura 10 – Exemplo de coleção de gráficos do meteograma para a cidade e Maceió para fevereiro/2023. Fonte: CPTEC. ....	45
Figura 11 – Cordões arenosos na praia de Barra de São Miguel. Fonte: (Muehe, 2006). ....	49
Figura 12 – Processos erosivos nas praias do setor central do litoral de Alagoas. Fonte: (Muehe, 2006). ....	50
Figura 13 – Cartas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo. Folha SEAL 101. Fonte: MMA, 2012. ....	54
Figura 14 – Cartas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo. Folha SEAL 102. Fonte: MMA, 2012. ....	55
Figura 15 – Cartas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo. Folha SEAL 103. Fonte: MMA, 2012. ....	56
Figura 16 – Exemplos de ambientes costeiros com diferentes ISL. Fonte: PEI Braskem, 2022. ....	63
Figura 17 – Carta Náutica 901 – Porto de Maceió. Escala 1: 17.500 .....	65
Figura 18 – Correntes Oceânicas – agosto/2023 – Modelo Meteoblue, indicando prevalência de correntes para NW, nas proximidades da área de abrangência (polígono vermelho), representado o giro para SW da Corrente do Brasil. ....	67
Figura 19 – Exemplo de Carta Sinótica. Fonte: INMET. ....	68
Figura 20 – Configuração atual das Áreas Afetas as Operações Portuárias. Fonte: PDZ Porto de Maceió. ....	74
Figura 21 – Configuração atual das infraestruturas de acostagem. Fonte: AMPM, 2021. ....	76
Figura 22 – Atual configuração do Berço 1. Fonte: APMC, 2021. ....	78
Figura 23 – Atual configuração do Berço 2. Fonte: APMC, 2021. ....	78
Figura 24 – Atual configuração do Berço 3. Fonte: APMC, 2021. ....	79
Figura 25 – Atual configuração do Berço 4. Fonte: APMC, 2021. ....	79
Figura 26 – Atual configuração do Berço 5. Fonte: APMC, 2021. ....	80
Figura 27 – Atual configuração do Berço 6. Fonte: APMC, 2021. ....	80
Figura 28 – Atual configuração do Berço 7 e 8. Fonte: APMC, 2021 .....	81
Figura 29 – TUP Braskem – TEMAC. Fonte: PEI TUP Braskem. ....	82
Figura 30 – Configuração das instalações de armazenagem no Porto de Maceió. Fonte: AMPC, 2021. ....	84
Figura 31 – Localização atual das áreas de tancagem. Fonte: APMC, 2021. ....	85
Figura 32 – Localização dos espaços arredados no Porto de Maceió. Fonte: APMC, 2021. ....	86
Figura 33 – Localização das principais praias vulneráveis da orla litorânea. ....	92
Figura 34 – Barreiras de contenção dedicadas no Pier da Braskem Maceió, utilizadas em rotina de cerco preventivo. Fonte: PEI Braskem. ....	96
Figura 35 – EOR – Estrutura Organizacional de Resposta do Plano de Área do Porto de Maceió. ....	100
Figura 36 – Fluxograma de acionamento do PAPOM. ....	104

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

<i>Figura 37 – Fluxograma de comunicação para o acionamento do PAPOM</i> .....	105
<i>Figura 38 – Critérios para o encerramento das operações emergenciais.</i> .....	126

### LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1 – Pior Caso – Plano de Área.</i> .....	28
<i>Tabela 2 – ISL – Índices de Sensibilidade Ambiental ao Óleo</i> .....	52
<i>Tabela 3 – Descrição das Áreas Afetas as Operações Portuárias</i> .....	73
<i>Tabela 4 – Perfil de movimentação de carga, a área e o tipo de instalação dos berços de acostagem do Porto de Maceió.</i> .....	76
<i>Tabela 5 – Relação dos Tanques de Armazenamento existentes no Porto de Maceió. Fonte: APMC, 2021.</i> .....	85
<i>Tabela 6 – Descrições das áreas afetas às operações arrendadas no Porto de Maceió. Fonte: APMC, 2021.</i> .....	87
<i>Tabela 7 – Relação de Fornecedores, Agentes e Operadores portuários no Porto de Maceió. Fonte: APMC, 2023.</i> .....	89
<i>Tabela 8 – Principais praias na Área de Abrangência</i> .....	91
<i>Tabela 9 – Relação dos principais telefones do Porto e Instalações integrantes desse Plano de Área. Fonte: APMC, 2023.</i> .....	98
<i>Tabela 10 – Integrantes do Fluxo de Comunicação para acionamento do PA.</i> .....	106
<i>Tabela 11 – Tempos de Resposta</i> .....	107
<i>Tabela 12 – Programa de treinamento de resposta a vazamentos de óleo.</i> .....	108

# PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

## LISTA DE QUADROS

<i>Quadro 1 – Identificação do Empreendedor.....</i>	<i>13</i>
<i>Quadro 2 – Identificação da Empresa Consultora .....</i>	<i>13</i>
<i>Quadro 3 – Empresas integrantes do Plano de Área do Porto de Maceió. ....</i>	<i>15</i>
<i>Quadro 4 – Situação dos PEIs integrantes do Plano de Área e recomendações.....</i>	<i>16</i>
<i>Quadro 5 – Coordenador Geral do Plano de Área do Porto de Maceió.....</i>	<i>17</i>
<i>Quadro 6 – Equipe de Apoio – Comitê de Área. ....</i>	<i>17</i>
<i>Quadro 7 – Quadro Resumo dos Principais Acessos ao Porto de Maceió. ....</i>	<i>25</i>
<i>Quadro 8 – Área de Abrangência do PAPOM. ....</i>	<i>30</i>
<i>Quadro 9 – Quadro resumo das principais atribuições e responsabilidades dos membros da EOR.....</i>	<i>100</i>
<i>Quadro 10 – Resumo das Ações dos Procedimentos Operacionais de Resposta.....</i>	<i>112</i>

# PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

## Sumário

ANTECEDENTES .....	8
APRESENTAÇÃO .....	10
1 INTRODUÇÃO .....	11
2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	13
3 INSTALAÇÕES INTEGRANTES do PAPOM.....	14
3.1 COORDENADOR GERAL DO PAPOM E EQUIPE DE APOIO .....	16
4 GLOSSÁRIO .....	18
5 LOCALIZAÇÃO e ACESSOS .....	23
6 IDENTIFICAÇÃO DOS CENÁRIOS ACIDENTAIS QUE REQUEREM ACIONAMENTO DO PLANO DE ÁREA. ....	26
7 ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PAPOM.....	29
7.1 DEFINIÇÃO DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA .....	29
7.1.1 Integração das Modelagens na Definição da Área de Abrangência .....	34
8 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA .....	44
8.1 Clima, Ventos e Maré.....	44
8.2 OCEANOGRAFIA E DINÂMICA COSTEIRA .....	45
8.2.1 Aspectos Geológicos e Geomorfológicos .....	46
8.2.2 Processos Costeiros .....	47
8.2.3 Circulação Costeira .....	47
8.2.4 Compartimentação do Litoral.....	48
8.2.5 Tipologia das Praias – Setor Central .....	49
8.3 CARTAS DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL AO ÓLEO.....	50
8.3.1 Ambientes Costeiros e Índice de Sensibilidade Ambiental ao Óleo na Área de Abrangência .....	53
9 SISTEMA DE INFORMAÇÃO ATUALIZADO .....	64
9.1 CARTOGRAFIA DE APOIO .....	64
9.1.1 Cartas Náuticas .....	64
9.1.2 Cartas de Correntes .....	66
9.1.3 Cartas Sinóticas.....	67
9.1.4 Informações Meteorológicas.....	68
9.2 MODAIS DE TRANSPORTE .....	70
9.3 FACILIDADES PORTUÁRIAS .....	71
9.4 DESCRIÇÃO DAS ÁREAS, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....	75
9.4.1 Instalações de Acostagem .....	75
9.4.2 Instalações de Armazenagem.....	83
9.4.3 Áreas afetas às operações portuárias arrendadas .....	86
9.4.4 Fornecedores, Agentes e Operadores no Porto de Maceió .....	88
9.4.5 Áreas e instalações não afetas às operações portuárias .....	89
9.4.6 Praticagem e Rebocadores .....	90
9.5 ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO HUMANA.....	90

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

9.6	REGISTROS DE INCIDENTES DE POLUIÇÃO .....	93
9.7	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO .....	93
10	INVENTÁRIO E LOCALIZAÇÃO DOS RECURSOS DE RESPOSTA .....	95
10.1	RECURSOS ESTRUTURAIS .....	97
10.1.1	Sistema de Combate a Incêndios .....	97
10.1.2	Sistema de Comunicação .....	98
10.2	RECURSOS HUMANOS e EOR .....	98
11	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA O ACIONAMENTO E MOBILIZAÇÃO DO PLANO DE ÁREA .....	103
11.1	ACIONAMENTO DO PLANO DE ÁREA .....	103
11.2	FLUXO DE COMUNICAÇÃO PARA ACIONAMENTO DO PLANO DE ÁREA .....	105
11.3	TEMPOS DE RESPOSTA PARA ACIONAMENTO DO PLANO DE ÁREA .....	106
12	PROGRAMA DE TREINAMENTOS E SIMULADOS .....	108
12.1	TREINAMENTOS INDICADOS .....	108
12.2	EXERCÍCIOS SIMULADOS .....	109
13	PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA .....	111
13.1	PROCEDIMENTO PARA GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE POLUIÇÃO .....	119
14	INTEGRAÇÃO COM OUTROS PLANOS DE ÁREA E ACORDOS DE COOPERAÇÃO COM OUTRAS INSTITUIÇÕES .....	124
15	CRITÉRIOS PARA ENCERRAMENTO DAS AÇÕES DO PLANO DE ÁREA .....	125
15.1	CRITÉRIOS PARA DECISÃO QUANTO AO ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES .....	125
15.2	RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO .....	127
16	CRITÉRIOS PARA MONITORAMENTO DAS ÁREAS AFETADAS APÓS O ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA .....	128
16.1	PROCEDIMENTO PARA MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA, RECUPERAÇÃO DA FAUNA E FLORA E REMEDIAÇÃO DAS ÁREAS CONTAMINADAS .....	128
16.1.1	QUALIDADE DA ÁGUA .....	128
16.1.2	RECUPERAÇÃO FLORA E FAUNA .....	129
16.1.3	REMEDIAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS .....	129
17	PROCEDIMENTOS PARA ARTICULAÇÃO COORDENADA ENTRE AS INSTALAÇÕES E INSTITUIÇÕES .....	131
17.1	ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES .....	132
18	PROCEDIMENTOS DE RESPOSTA NOS CASOS DE INCIDENTES DE POLUIÇÃO POR ÓLEO DE ORIGEM DESCONHECIDA OU IMPOSSIBILIDADE DE IDENTIFICAÇÃO IMEDIATA DO POLUIDOR .....	135
19	MANUAL PARA O GERENCIAMENTO DOS RISCOS DE POLUIÇÃO .....	136
20	MANUAL DE DESCONTAMINAÇÃO .....	137
21	CESSÃO DE RECURSOS DE EMERGÊNCIA .....	138
22	MANUTENÇÃO DO PLANO DE ÁREA .....	140
23	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	141
24	ANEXOS .....	144

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

### ANTECEDENTES

A Lei Federal nº 9966/2000 trata nos seus Artigos 7º e 8º que portos organizados e instalações portuárias, bem como suas instalações de apoio, deverão dispor de planos de emergência individuais para o combate à poluição por óleo, os quais serão submetidos à aprovação do órgão ambiental competente. No caso de áreas onde se concentrem instalações portuárias e portos, os planos de emergência individuais serão consolidados na forma de um único Plano de Área para toda a área sujeita ao risco de poluição, o qual deverá estabelecer os mecanismos de ação conjunta a serem implementados.

Desta forma, a elaboração de um Plano de Área nos moldes definidos pelo Decreto Federal nº 4.871 de 03/11/2003, que dispõe sobre a instituição dos Planos de Área para o combate à poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, é de fundamental importância, pois estabelece meios e aponta diretrizes para a prevenção, preparação e resposta rápida à incidentes de poluição por óleo de grande porte, com equipes capacitadas e bem treinadas, dispendo de equipamentos e materiais apropriados tanto para conter e como para recolher as manchas de óleo que por ventura ocorram na área portuária.

O Plano de Área do Porto de Maceió e Terminais Adjacentes<sup>1</sup>, é discutido desde 2015, contudo, apesar de várias reuniões e tratativas, a sua elaboração nunca avançou. Recentemente, o MPF – Ministério Público Federal, indicou termos para que o Porto de Maceió apresentasse ao órgão ambiental - Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas – IMA (<https://www2.ima.al.gov.br/>), seu Plano de Emergência Individual, respectivo Plano de Área e demais quesitos de regularização de seu licenciamento ambiental, sob pena de ter suas operações suspensas.

Dessa forma, o Porto de Maceió iniciou as tratativas necessárias para cumprir as determinações do TAC – Termo de Ajustamento de Conduta, e já desenvolve trabalhos para anuir a documentação necessária para a regularização ambiental de suas atividades e renovação de sua Licença de Operação.

---

<sup>1</sup> Até o momento, no presente Plano de Área, considera-se o TUP - Terminal de Uso Privativo da Braskem - TEMAC como único terminal adjacente à área geográfica do Porto de Maceió.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

A apresentação deste Plano de Área, ainda que elaborado considerando uma reunião inicial de integrantes, vem de encontro com as iniciativas tomadas pela administração do Porto de Maceió, que busca sempre a melhoria contínua de seus processos para cada vez mais se firmar como um dos principais portos públicos do nordeste do Brasil.

Em abril de 2023 foi protocolado no Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas – IMA, a versão preliminar do Plano de Área do Porto de Maceió e Terminais Adjacentes, para avaliação, nos termos dos Autos do Processo IMA Nº 2023.23023839274.OS.IMA, que resultou em Parecer Técnico solicitando complementações à versão Preliminar, conforme Intimação IMA, datada de 27 de Junho de 2023.

Posteriormente, em 13/07/2023, foi realizada vídeo conferência entre representantes do IMA e do Porto de Maceió, para ajustar detalhes da elaboração do Plano no Área considerando os termos apresentados na Intimação IMA datada de 27 de Junho de 2023. Em 25/07/2023, o IMA realizou nova avaliação do PAPOM e solicitou complementação em pontos específicos, os quais foram completamente respondidos e integram a presente versão do Plano de Área.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

### APRESENTAÇÃO

O presente documento intitulado “Plano de Área do Porto Organizado de Maceió e Terminais Adjacentes – PAPOM”, nesta sua primeira versão, para consulta entre as partes envolvidas, busca trazer informações relevantes quanto ao atendimento à acidentes operacionais relacionados a grandes derramamentos de óleo que possam ser ocasionados pelas embarcações que se aproximam ou se dirijam para os limites do porto e terminais adjacentes, ou por outras causas, como manchas de origem desconhecida, e conforme hipóteses acidentais identificadas nos respectivos PEIs – Planos de Emergência Individuais das empresas participantes deste Plano.

Importante frisar que este plano atenderá a grandes derramamentos de óleo, entendidos como sendo aqueles eventos que extrapolam a capacidade de atendimento por uma única instalação integrante deste Plano de Área. Além disto, o presente plano abordará quanto à responsabilidade compartilhada no atendimento a emergências ambientais com óleo, sejam estas de origem conhecida ou desconhecida, bem como demonstrará a capacidade de atendimento por meio da somatória de recursos disponíveis em cada instalação participante do Plano de Área e que possui seu Plano de Emergência Individual (PEI) contemplado.

É ainda escopo deste plano o envolvimento da sociedade civil, instituições, organizações e empresas frente às ações necessárias a serem tomadas em uma situação de emergência que pode vir a causar danos irreparáveis para o meio ambiente e vida das pessoas.

Faz-se necessário mencionar, que ainda de acordo com Decreto Nº 4871/2013 (Art. 7º), o Plano de Área ora apresentado, deverá constituir o mais breve possível, juntamente com suas instituições participantes, um Comitê de Área e seu Regimento Interno, com a finalidade de reger o presente Plano, definir critérios de atualização, avaliar a entrada de novos integrantes, reunir informações necessárias para a sua boa execução e estabelecer critérios práticos para sua aplicação, de modo que possa atender a todos as partes interessadas.

O presente Plano de Área seguirá apresentado conforme a itemização sugerida para conteúdo mínimo de Plano de Área contido no Decreto Nº 4871/2013 (Art. 4º), com algumas alterações para melhor caracterização de sua área de atuação.

# PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

## 1 INTRODUÇÃO

A metodologia que orienta a elaboração deste Plano de Área é baseada nas diretrizes descritas nos seguintes diplomas:

- Lei Nº 9966, 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 e/ou perigosas em águas sob jurisdição nacional.
- Decreto Nº 4.871 de 06 de novembro de 2003, dispõe sobre a instituição dos Planos de Áreas para o combate à poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.
- Resolução CONAMA Nº 398, de 11 de junho de 2008, que dispõe sobre o conteúdo mínimo do PEI – Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo originado em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas, e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares.
- Decreto Nº 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.

Como resultado, frente a eventos de elevada magnitude que suplantem a capacidade individual de resposta das empresas integrantes, este Plano de Área será capaz de organizar e priorizar as ações de combate/controlado às emergências, integrando os cenários acidentais das empresas consideradas neste plano e que atuam no Porto de Maceió, conforme indicado pelo Artigo 3º do DF Nº 4.871/2003.

Diante das informações apresentadas, menciona-se que o presente documento buscará mostrar informações e conhecimentos relevantes para que medidas de mitigação sejam tomadas, a fim de evitar impactos irreversíveis ao meio ambiente e a vida das pessoas.

Desta forma, pode-se indicar os principais objetivos deste Plano de Área do Porto de Maceió e Terminal Adjacentes (PAPOM):

- Integrar os cenários acidentais com derramamento de óleo no mar decorrentes das atividades desenvolvidas no Porto de Maceió e

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

Terminais Adjacentes<sup>2</sup>. possíveis de ocorrer devido às atividades desenvolvidas no porto e terminais;

- Integrar os recursos de resposta dos Planos de Emergências Individuais (PEI) das empresas do PAPOM para atender incidentes de grande porte, de origem desconhecida ou quando solicitado apoio por parte de algum membro deste plano; e
- Minimizar os possíveis impactos decorrentes de um incidente com derramamento de óleo no mar da área de abrangência do PAPOM.

O presente Plano de Área seguirá itemização sugerida no Decreto Nº 4871/2013 (Art. 4º), e necessitará de aprovação conforme se defina seu Comitê de Área e Regimento Interno.

---

<sup>2</sup> Terminal de Uso Privativo da Braskem é a única instalação fora da poligonal portuária do Porto de Maceió. Situado entre as praias da Avenida e Pontal da Barra, a 09°41'36"S de latitude e 035°45'35"W de longitude.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

**2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

Quadro 1 – Identificação do Empreendedor

<b>Empreendedor</b>	<b>Companhia Docas do Rio Grande do Norte – CODERN</b>
CNPJ e nome fantasia	34.040.345/0003-52 – Administração do Porto de Maceió
Endereço	Rua Sá e Albuquerque S/Nº - CEP 57.025-180
Cidade	Maceió - Alagoas
Telefone/Fax	(82) 2121-2500
E-mail	<a href="mailto:gabinete@portodemaceio.com.br">gabinete@portodemaceio.com.br</a>
Site	<a href="http://www.portodemaceio.com.br">http://www.portodemaceio.com.br</a>

Quadro 2 – Identificação da Empresa Consultora

<b>Empresa Consultora</b>	<b>Ensima Soluções Ambientais e Tecnológicas LTDA</b>
CNPJ	04.663.874/0001-80
Endereço	Avenida Juca Sampaio, 2247 Shopping Miramar Sala 64 Barro Duro
Cidade	Maceió - Alagoas
Responsável Técnico	Eng. Ricardo Freitas
Telefone	+55 82 99972-4886
E-mail	<a href="mailto:eensima@yahoo.com.br">eensima@yahoo.com.br</a>

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

### 3 INSTALAÇÕES INTEGRANTES DO PAPOM

Para a elaboração do presente Plano de Área, todas as empresas que operam e/ou arrendam espaços no Porto de Maceió, foram convidadas a participarem do Plano e a apresentarem seus respectivos PEIs - Planos de Emergência Individuais, elaborados dentro dos critérios estabelecidos pela Res. CONAMA 398/2008 e aprovados pelo órgão ambiental competente.

As instituições participantes do Plano são aquelas que operam na área geográfica do Plano, que possuem cenários com vazamento de óleo e que podem de alguma forma contribuir para o atendimento a emergências ambientais, as quais poderão ser acionadas quando se der um acidente com óleo no mar de grandes proporções.

Ao se reunir os Planos de Emergência Individuais - PEIs para a elaboração deste Plano de Área, não foi possível identificar se os mesmos se encontram aprovados pelo órgão ambiental competente. Dessa forma, não é possível afirmar, neste momento, que os respectivos planos se encontram completamente operacionais. Tal situação será dirimida quando da formação do Comitê de Área e Regimento Interno, estabelecendo critérios definitivos para a participação e atuação deste Plano de Área.

Portanto, é desejável que todas as empresas que tiverem seus respectivos Planos de Emergência Individuais aprovados pelo órgão ambiental, e que operem no Porto de Maceió e Terminais Adjacentes, sejam participantes deste Plano de Área.

Todavia, caso existam empresas que operem no Porto de Maceió e Terminais Adjacentes que tenham suas operações associadas a cenários acidentais envolvendo vazamento de óleo para o mar, e que não possuam PEI – Plano de Emergência Individual aprovado no órgão ambiental, tais empresas deverão buscar sua regularização legal para integrarem o Plano de Área. Nesse interim, o Porto de Maceió ou a administração dos terminais que abrigarem essas operações não regularizadas, deverão prover meios para garantir a resposta imediata a vazamentos de óleo para o mar, a fim de minimizar o impacto no meio ambiente. Caberá ao Comitê de Área discutir essa questão, bem como formas de apoio, quando da sua instalação.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

Isso posto, listam-se abaixo as empresas que apresentaram PEI – Plano de Emergência Individual, e que neste momento, integram o presente Plano de Área:

**Quadro 3 – Empresas integrantes do Plano de Área do Porto de Maceió.**

Número	Empresa Integrante
1	Braskem S/A CNPJ: 42.150.391/0022-03 End.: Av. Assis Chateaubriand, 5260. Pontal da Barra. Maceió. Alagoas. CEP: 57.010-900 Telefones: (82) 3177-5211 / 3326-6828 e 0800-821-660 Atividade: armazenamento, carga e descarga de produtos do Complexo Industrial da Braskem
2	Transpetro: Terminal Aquaviário de Maceió CNPJ: 02.709.449/0060-09 End.: Rua Industrial Cícero Toledo, S/N, Cais do Porto, Jaraguá - Maceió/AL Telefone: (82) 3217-7712 Atividade: armazenamento, transporte, carga, descarga e envio de combustíveis.
3	Vibra Energia (antiga BR Distribuidora) Base de Distribuição de Maceió CNPJ: 34.274.233/0231-45 End.: Av. Cícero Toledo, s/n, Cais do Porto de Maceió – Jaraguá – Maceió – AL Telefone: (82) 3217-7850 / 3214-9751 / 3214-9763 Atividade: recebimento, armazenamento e distribuição de combustíveis (gasolina, óleo diesel, etanol anidro e etanol hidratado). Os produtos podem ser recebidos por dutos, da Transpetro, ou por caminhões-tanque. A distribuição dos produtos é feita por caminhões-tanque.
4	Ipiranga Produtos de Petróleo S. A. CNPJ: 33.337.122/0070-59 End.: Rua Sampaio Marques, 158 – Pajuçara – Maceió/AL Telefone: (82) 3327-5523 Atividade: recebimento, armazenamento e distribuição de combustíveis (gasolina, óleo diesel, etanol anidro e etanol hidratado).
5	Irmãos Britto Representações e Comercio Ltda CNPJ: 13.009.550/0001-13 End.: Rua Sá e Albuquerque, 454, Jaraguá – Maceió/AL Telefone: (82) 98833-3071 Atividade: operação logística de descarregamento e estocagem de sal marinho para a empresa Braskem.
6	Administração do Porto de Maceió - Companhia Docas do RN – CODERN CNPJ: 34.040.345/0003-52 End.: Rua Sá e Albuquerque, s/n, Jaraguá – Maceió/AL Telefone: (82) 2121-2500 Atividade: administração portuária

Para efeito de controle, o quadro abaixo, mostra a situação atual dos PEIs apresentados e indica a necessidade de adequações, para que os respectivos documentos possam integrar a base de dados de consulta do presente Plano de Área.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

Quadro 4 – Situação dos PEIs integrantes do Plano de Área e recomendações.

#	Empresa	Situação atual do PEI consultado	Recomendação
1	Braskem	PEI do Terminal de Uso Privativo Braskem. Versão 04/22. Rev. 07.	- Avaliação pelo órgão ambiental e disponibilização para consulta.
2	Transpetro	PEI do Terminal Aquaviário de Maceió. Versão 04/22. Rev. 00. Anexos indisponíveis.	- Avaliação pelo órgão ambiental e disponibilização para consulta.
3	Vibra	PEI da Base de Distribuição de Maceió. Versão 06/21. Rev. 04. Anexos indisponíveis.	- Avaliação pelo órgão ambiental e disponibilização para consulta.
4	Ipiranga	PEI Simplificado da Ipiranga Pool de Maceió. Versão 11/20. Rev. 00. Anexos indisponíveis.	- Avaliação pelo órgão ambiental e disponibilização para consulta.
5	Irmãos Britto	PEI Unidade Irmãos Britto – Porto de Maceió. Versão 02/23. Rev. 00. Anexos indisponíveis.	- Avaliação pelo órgão ambiental e disponibilização para consulta.
6	Adm. Porto de Maceió	PEI Porto de Maceió. Versão indisponível. Rev. indisponível.	- Avaliação pelo órgão ambiental e disponibilização para consulta.

### 3.1 COORDENADOR GERAL DO PAPOM E EQUIPE DE APOIO

De acordo com o Regimento Interno, o Comitê de Área do PAPOM é formado por representantes das seguintes instalações:

- Vibra Energia S/A (BAMAC)
- Ipiranga Produtos de Petróleo S/A
- Transpetro - Petrobrás Transportes S/A
- Braskem S/A
- Administração do Porto de Maceió (APMC/CODERN).

Outras instalações com atuação na área de concentração do PAPOM poderão fazer parte deste Comitê, a partir da aprovação do respectivo PEI e após convocação pelo órgão ambiental Estadual e/ou Federal.

Além das instalações supracitadas participam do Comitê do PAPOM representantes das seguintes instituições:

- IMA
- IBAMA
- Capitania dos Portos do Estado de Alagoas

Salvo decisão a ser tomada na Primeira Deliberação do Comitê de Área, fica instituído temporariamente, podendo ser efetivado conforme interesse coletivo, o Coordenador Geral do Plano de Emergência Individual do Porto de Maceió como o

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

Coordenador Geral do Plano de Área do Porto de Maceió e Terminais Adjacentes, conforme indicado no Quadro abaixo

Quadro 5 – Coordenador Geral do Plano de Área do Porto de Maceió.

<b>Nome:</b>	Diogo Holanda Pinheiro
<b>Função:</b>	Coordenador Geral
<b>Email:</b>	diogoholanda@portodemaceio.com.br
<b>Telefone:</b>	82 99311-4230

Além dos representantes das instalações e instituições participantes deste Plano de Área, ainda a serem definidos, integram a equipe de apoio do Comitê de Área, temporariamente, até deliberação em contrário, os gestores indicados no Plano de Emergência Individual do Porto de Maceió, a saber:

Quadro 6 – Equipe de Apoio – Comitê de Área.

<b>Função</b>	<b>Nome</b>	<b>Contato</b>
Coordenador Local	Jefferson Ramos de Lima	82 98187-3824 jeferson@portodemaceio.com.br
SMS	Aldo Flores Barbosa Neto	82 99311-4230 diogoholanda@portodemaceio.com.br
Jurídico	Dayane Benamor	82 98812-3779 dayannerodrigues@portodemaceio.com.br
Articulação	Luciano Modesto	82 99971-3584 lucianomodesto@portodemaceio.com.br

Caberá a Primeira reunião do Comitê de Área retificar ou ratificar os nomes aqui sugeridos bem como a estruturação e/ou manutenção da equipe de apoio.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

#### **4 GLOSSÁRIO**

**Ação de Resposta:** qualquer ação destinada a avaliar, conter, reduzir, combater ou controlar um incidente de poluição por óleo, incluídas as ações de recuperação da área atingida (DF N° 10.950/2022);

**Acidente:** evento imprevisto e indesejável, instantâneo ou não, que resulte em dano à pessoa (inclui a doença do trabalho e a doença profissional), ao patrimônio (próprio ou de terceiros) ou impacto ao meio ambiente;

**Ações Suplementares:** conjunto de ações que se seguem à situação emergencial, incluindo ações mitigatórias, ações de rescaldo, o acompanhamento da recuperação da área impactada e gestão de resíduos gerados, entre outras (Res. CONAMA 398/2008);

**Águas Jurisdicionais Brasileiras:** – I – águas interiores: a) compreendidas entre a costa e a linha de base reta, a partir de onde se mede o mar territorial; b) as dos portos; c) as das baías; d) as dos rios e de suas desembocaduras; e) as dos lagos, das lagoas e dos canais; f) as dos arquipélagos; g) as águas entre os baixios e o descoberto da costa. II- águas marítimas, todas aquelas sob jurisdição nacional que não sejam interiores (LF N° 9966/2000);

**Alijamento:** todo despejo deliberado de resíduos e outras substâncias efetuado por embarcações, plataformas, aeronaves e outras instalações, inclusive seu afundamento intencional em águas sob jurisdição nacional (LF N° 9966/2000);

**Área de Abrangência do Plano de Área:** área de abrangência do plano de área - área definida pelo órgão ambiental competente que, em função da concentração de portos organizados, instalações portuárias ou plataformas e suas respectivas instalações de apoio, está sujeita ao risco de poluição por óleo (DF N° 4871/2003). No presente plano, entende-se por **área de abrangência** como sendo a área geográfica delimitada pelo máximo alcance das modelagens de transporte e deriva de óleo dentre os PEI integrantes do Plano de Área do Porto de Maceió;

**Área de Concentração do Plano de Área:** área definida pelos limites da poligonal portuária, retroárea e demais instalações dos terminais participantes, considerando as estruturas presentes em terra firme;

**Áreas Ecologicamente Sensíveis:** regiões das águas marítimas ou interiores, definidas por ato do Poder Público, onde a prevenção, o controle da poluição e a manutenção do equilíbrio ecológico exigem medidas especiais para a proteção e a

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

preservação do meio ambiente, com relação à passagem de navios (LF N° 9966/2000);

**Autoridade Portuária:** autoridade responsável pela administração do porto organizado, competindo-lhe fiscalizar as operações portuárias e zelar para que os serviços se realizem com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente (LF N° 9966/2000);

**Autoridade Marítima:** autoridade exercida diretamente pelo Comandante da Marinha, responsável pela salvaguarda da vida humana e segurança da navegação no mar aberto e hidrovias interiores, bem como pela prevenção da poluição ambiental causada por navios, plataformas e suas instalações de apoio, além de outros cometimentos a ela conferidos por esta Lei (LF N° 9966/2000);

**Bacia de Evolução:** área geográfica imediatamente próxima ao atracadouro, na qual o navio realiza suas manobras para atracar ou desatracar (Res. CONAMA N° 398/2008);

**Cartas SAO - Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamentos de Óleo:** cartas destinadas à caracterização das áreas adjacentes às águas sob jurisdição nacional, por meio de documentos cartográficos, para planejamento e condução das ações de resposta a incidentes de poluição por óleo (DF N° 10.950/2022);

**Cenário Acidental:** conjunto de situações e circunstâncias específicas de um incidente de poluição por óleo (Res. CONAMA N° 398/2008);

**Comando Unificado:** forma de atuação que reúne os representantes de diversos órgãos da administração pública e de entidades públicas e privadas responsáveis pelas ações de resposta sob coordenação do Coordenador Operacional, para compartilhar a gestão da emergência (DF 10.950/2022);

**Derramamento ou Descarga:** qualquer despejo, escape, derrame, vazamento, esvaziamento, lançamento para fora ou bombeamento de substâncias nocivas ou perigosas, em qualquer quantidade, a partir de um navio, porto organizado, instalação portuária, duto, plataforma ou suas instalações de apoio (LF N° 9966/2000).

**Empresas integrantes do Plano de Área (PA):** empresas que atuam no Porto de Maceió e que possuam um Plano de Emergência Individual (PEI) aprovado por órgão ambiental competente.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

**Incidente de Poluição por Óleo:** incidente: qualquer descarga de substância nociva ou perigosa, decorrente de fato ou ação intencional ou acidental que ocasione risco potencial, danos ao meio ambiente ou à saúde humana (LF N° 9966/2000);

**Instalação Portuária ou Terminal:** instalação explorada por pessoa jurídica de direito público ou privado, dentro ou fora da área do porto organizado, utilizada na movimentação e armazenagem de mercadorias destinadas ou provenientes de transporte aquaviário (LF N° 9966/2000);

**Intemperização:** alteração, por processos naturais, das propriedades físico-químicas do óleo derramado exposto à ação do tempo (Res. CONAMA N° 398/2008);

**ISL – Índice de sensibilidade do Litoral:**

**Mancha de Origem Desconhecida:** substância oleosa em águas marinhas, estuarinas e fluviais de fonte poluidora não identificada. Pode ser proveniente de embarcações (lavagem de tanques, abastecimento, etc.) ou terrestres (descarte indevido de substâncias oleoso ou resíduo).

**Mistura Oleosa:** mistura de água e óleo, em qualquer proporção (LF N° 9966/2000);

**Óleo:** qualquer forma de hidrocarboneto (petróleo e seus derivados), incluindo óleo cru, óleo combustível, borra, resíduos de petróleo e produtos refinados (LF N° 9966/2000);

**Navio:** embarcação de qualquer tipo que opere no ambiente aquático, inclusive hidrofólios, veículos a colchão de ar, submersíveis e outros engenhos flutuante (LF N° 9966/2000);

**Órgão Ambiental ou Órgão de Meio Ambiente:** órgão do poder executivo federal, estadual ou municipal, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), responsável pela fiscalização, controle e proteção ao meio ambiente no âmbito de suas competências (LF N° 9966/2000);

**Órgão Regulador da Indústria do Petróleo:** órgão do poder executivo federal, responsável pela regulação, contratação e fiscalização das atividades econômicas da indústria do petróleo, sendo tais atribuições exercidas pela Agência Nacional do Petróleo (ANP) (LF N° 9966/2000);

**Plano de Área:** documento ou conjunto de documentos que contenham as informações, medidas e ações referentes a uma área de concentração de portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos ou plataformas e suas respectivas instalações de apoio, que visem integrar os diversos Planos de

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

Emergência Individuais da área para o combate de incidentes de poluição por óleo, bem como facilitar e ampliar a capacidade de resposta deste Plano e orientar as ações necessárias na ocorrência de incidentes de poluição por óleo de origem desconhecida; (DF Nº 4871/2003);

**Plano de Contingência:** conjunto de procedimentos e ações que visam à integração dos diversos planos de emergência setoriais, bem como a definição dos recursos humanos, materiais e equipamentos complementares para a prevenção, controle e combate da poluição das águas (LF Nº 9966/2000);

**Plano de Emergência:** conjunto de medidas que determinam e estabelecem as responsabilidades setoriais e as ações a serem desencadeadas imediatamente após um incidente, bem como definem os recursos humanos, materiais e equipamentos adequados à prevenção, controle e combate à poluição das águas (LF Nº 9966/2000);

**Plano de Emergência Individual (PEI):** documento ou conjunto de documentos, que contenha as informações e descreva os procedimentos de resposta da instalação a um incidente de poluição por óleo, em águas sob jurisdição nacional, decorrente de suas atividades (Res. CONAMA Nº 398/2008);

**PNC - Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional:** instituído pelo Decreto Federal 10.950/2022 é um plano adotado em acidentes de maiores proporções, onde a ação individualizada dos agentes não se mostra suficiente para a solução do problema e para dar suporte e apoio para planos de emergência e planos de área.

**Porto Organizado:** porto construído e aparelhado para atender às necessidades da navegação e da movimentação e armazenagem de mercadorias, concedido ou explorado pela União, cujo tráfego e operações portuárias estejam sob a jurisdição de uma autoridade portuária (LF Nº 9966/2000);

**Sistema de Comando de Incidentes:** ferramenta de gerenciamento de incidentes padronizada, que permite ao usuário adotar estrutura organizacional integrada para suprir complexidades e demandas de incidentes únicos ou múltiplos, independentemente da localização do incidente (DF 10.950/2022);

**Zona Costeira:** espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos ambientais, abrangendo as seguintes faixas: a) Faixa Marítima: faixa que se estende mar afora, distando 12 milhas marítimas das Linhas de Base estabelecidas de acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar,

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

compreendendo a totalidade do Mar Territorial; b) Faixa Terrestre: faixa do continente formada pelos municípios que sofrem influência direta dos fenômenos ocorrentes na Zona Costeira, a saber: 1. os municípios defrontantes com o mar, assim considerados em listagem estabelecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística-IBGE; 2. os municípios não defrontantes com o mar que se localizem nas regiões metropolitanas litorâneas; 3. os municípios contíguos às grandes cidades e às capitais estaduais litorâneas, que apresentem processo de conurbação; 4. os municípios próximos ao litoral, até 50 km da linha de costa, que aloquem, em seu território, atividades ou infraestruturas de grande impacto ambiental sobre a Zona Costeira, ou ecossistemas costeiros de alta relevância; 5. os municípios estuarino-lagunares, mesmo que não diretamente defrontantes com o mar, dada a relevância destes ambientes para a dinâmica marítimo-litorânea, ou em estuário lagunar transfronteiriço; e 6. os municípios que, mesmo não defrontantes com o mar, tenham todos seus limites estabelecidos com os municípios referidos nas alíneas anteriores (Res. CONAMA Nº 398/2008).

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

## **5 LOCALIZAÇÃO E ACESSOS**

O Porto de Maceió está situado no município de Maceió, estado de Alagoas, entre as praias de Pajuçara e Jaraguá. Localiza-se na Rua Sá e Albuquerque, s/n - Jaraguá, Maceió - AL, CEP: 57025-180. Atualmente o Porto de Maceió é gerido pela Companhia Docas do Rio Grande do Norte (CODERN).

O Terminal de Uso Privativo da Braskem está situado à Av. Assis Chateaubriand, 5260. Pontal da Barra. Maceió. Alagoas. CEP: 57.010-900. A figura abaixo ilustra a localização das instalações.

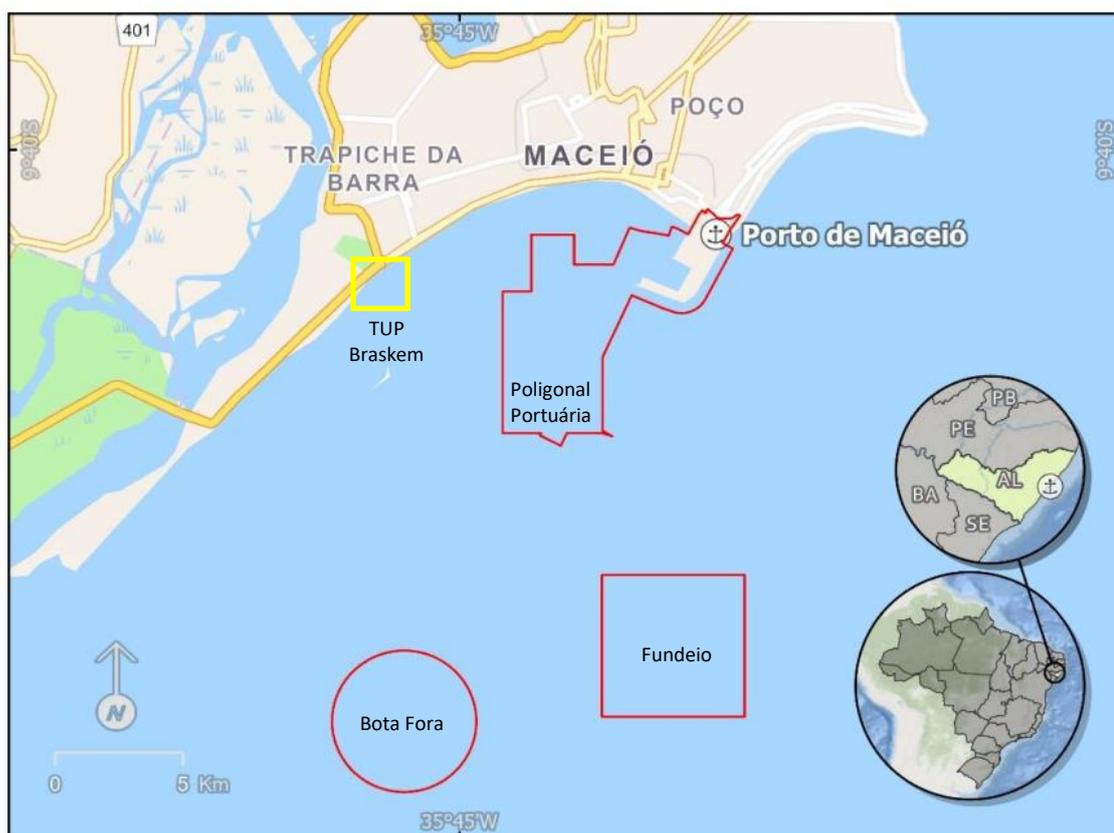


Figura 1 – Localização do Porto de Maceió e Terminal de Uso Privativo da Braskem.

Na figura acima, é possível notar a identificação de 03 áreas em vermelho, a saber: poligonal portuária que abriga as instalações, bacia de evolução e retroárea do Porto de Maceió, Área de Fundeio, onde as embarcações aguardam autorização para entrada no Porto e área licenciada como bota-fora marítimo para fins de dragagem. As respectivas coordenadas geográficas dessas poligonais, conforme Portaria Nº 504 de 5 de julho de 2019, do Ministério da Infraestrutura, estão apresentadas no Anexo

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

VII. Já a área em amarelo mostra a localização do Terminal Privado da Braskem - TUP Braskem ou TEMAC, localizado fora da poligonal portuária.

A área do porto organizado compreende as instalações portuárias e a infraestrutura de proteção e de acesso ao porto para atender às necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, e cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição da autoridade portuária.

Os acessos para o Porto de Maceió e para o Terminal de Uso Privativo da Braskem (TUP Braskem ou TEMAC) são feitos pelos mesmos modais, uma vez que ambas instalações são próximas (4km de distância em linha reta).

A partir do Aeroporto Internacional Zumbi dos Palmares, o acesso rodoviário se dá prioritariamente através da BR-104, Av. Walter Ananais e Av. Copacabana, até o porto, percurso de pouco mais de 25 km percorridas em 40 minutos em média.

Já o acesso para as instalações do TUP Braskem, o caminho pode ser feito tanto pela BR-104 como pela BR-424, sendo o caminho prioritário pela BR-104, por ser mais curto. Após BR-104, se segue pela Av. Moreira e Silva, Rua Dias Cabral até Av. Assis Chateaubriand, onde está localizado o terminal, percurso de pouco mais de 27 km percorridos em 40 minutos em média.

O Porto é servido pela Superintendência Regional Recife (SR 1), da Rede Ferroviária Federal S/A - RFFSA. O Porto possui ramal ferroviário que se inicia na Estação Central de Maceió, em via singela e bitola métrica, até o Terminal Açucareiro.

O acesso aquaviário ao Porto de Maceió é feito por canal de acesso natural, dispensando demarcação e sinalização dos trechos a serem navegados. De acordo com a Instrução/APMC Nº 091/2019, o referido canal possui 120 m de largura, 1.000,00 m de comprimento e calado máximo de 11,00 m.

Os navios com calado entre 10,5 m e 11,0 m só poderão manobrar com a maré de enchente e com altura mínima de 1,0 m. A boca máxima permitida é de 40 m e a velocidade no trecho entre o ponto de embarque do Prático e o porto é de 5,0 nós.

Para o TUP Braskem, o acesso marítimo é feito pelo mesmo canal que dá acesso ao porto de Maceió, até chegar em sua terminal privado, protegido por pequeno quebra-mar frontal.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

O aeroporto mais próximo é o Aeroporto Internacional Zumbi dos Palmares, localizado a 18 km (30 minutos, via terrestre) do Porto de Maceió.

A figura abaixo representa os principais acessos ao Porto de Maceió e ao TUP Braskem.

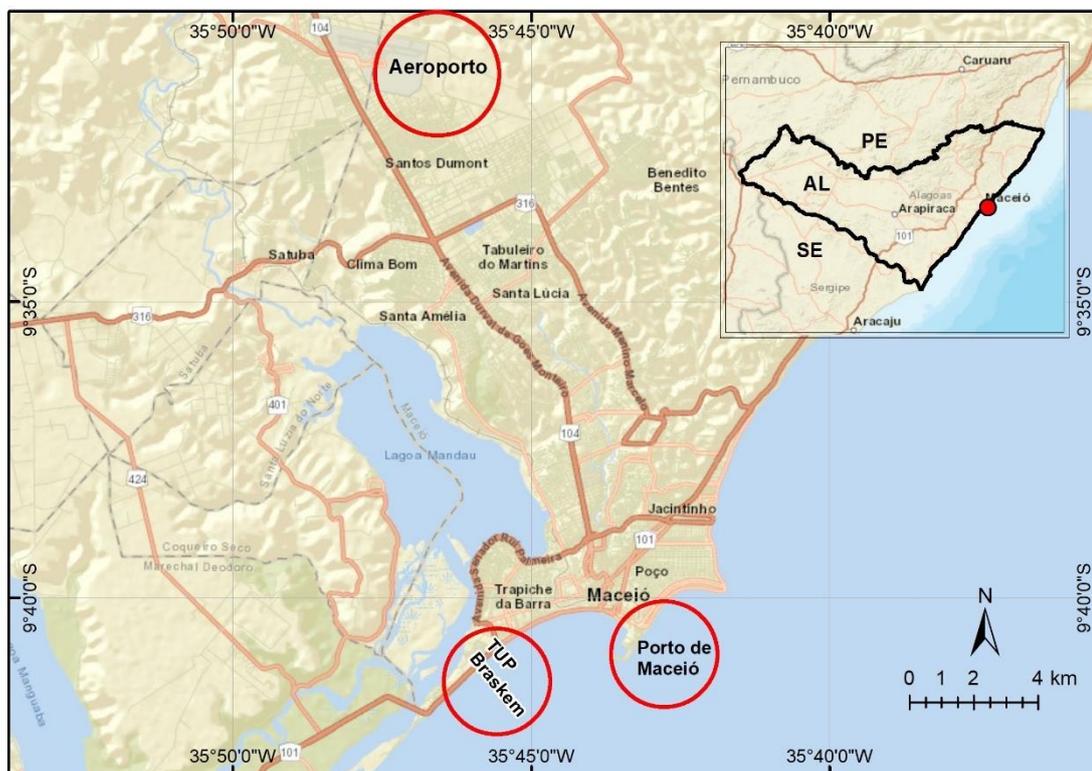


Figura 2 – Acessos ao Porto de Maceió e ao TUP Braskem

O quadro abaixo sintetiza as opções de acesso ao Porto de Maceió.

Quadro 7 – Quadro Resumo dos Principais Acessos ao Porto de Maceió.

Acessos	Descrição
Acesso Rodoviário	O acesso rodoviário é feito pelas BR-104 e BR-316 dando acesso a BR-102, e pela AL-101 na faixa litorânea. A partir do litoral sul o acesso é direto ao Porto.
Acesso Ferroviário	O Porto é servido pela Superintendência Regional Recife (SR 1), da Rede Ferroviária Federal S/A - RFFSA. O Porto possui ramal ferroviário que se inicia na Estação Central de Maceió, em via singela e bitola métrica, até o Terminal Açucareiro.
Acesso Marítimo	O canal de acesso ao Porto possui 520 m de comprimento e 120 m de largura, com profundidades variando entre 10,5 e 14 m. Possui sinalização no Farol de Maceió - luz branca e vermelha intermitente; Faroete da Ponta do Molhe - luz vermelha intermitente e Boia do Peixe Pau - luz vermelha intermitente.
Acesso Aeroviário	A partir do Aeroporto Zumbi dos Palmares em Maceió. O Porto de Maceió não possui um heliponto homologado. No entanto possui diversas áreas planas que podem ser utilizadas para o pouso e decolagem de helicópteros em uma emergência.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

**6 IDENTIFICAÇÃO DOS CENÁRIOS ACIDENTAIS QUE REQUEREM  
ACIONAMENTO DO PLANO DE ÁREA.**

Os cenários acidentais considerando as descargas de pior caso foram os cenários identificados nos respectivos PEIs das empresas participantes deste Plano de Área, como cenários de grandes proporções, que eventualmente necessitarão de recursos suplementares, uma vez que a resposta para instalações portuárias, conforme a Res. CONAMA 398/2008, é dimensionada para pequena descarga (até 8m<sup>3</sup>). Portanto, estes cenários foram selecionados com base na pior hipótese apresentada em cada PEI, considerando a maior descarga de óleo possível (Vpc).

Comenta-se ainda que o presente Plano de Área tem como objetivo/função prover uma ajuda adicional mais ampla, e o mesmo poderá vir a ser acionado por suas empresas integrantes e membros do comitê de área, além dos outros casos definidos no Decreto Nº 4.871/2003.

Abaixo estão relacionados os cenários relacionados a descarga de pior caso extraídos dos PEIs das empresas participantes do Plano de Área.

1. Braskem S/A – Terminal de Uso Privativo - TEMAC
  - ✓ Hipótese Acidental: Vazamento de óleo combustível devido a colisão do navio com o píer ou costado de outra embarcação.
  - ✓ Descarga de Volume de Pior Caso (Vpc): 761,2 m<sup>3</sup>;
  - ✓ Produto: Óleo MF-380.
  
2. Braskem S/A – Terminal de Uso Público – Porto de Maceió
  - ✓ Hipótese Acidental: Vazamento de óleo combustível devido a colisão do navio com o píer ou costado de outra embarcação.
  - ✓ Descarga de Volume de Pior Caso (Vpc): 362,48 m<sup>3</sup>
  - ✓ Produto: Óleo MF-380.
  
3. Transpetro - Terminal Aquaviário de Maceió.
  - ✓ Hipótese Acidental: Grande vazamento de petróleo nas linhas do píer por causas genéricas.
  - ✓ Descarga de Volume de Pior Caso (Vpc): 151,96 m<sup>3</sup>

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

4. Irmãos Britto – Unidade de Maceió.
  - ✓ Hipótese Acidental: Vazamento de óleo combustível devido a colisão do navio com o píer ou costado de outra embarcação.
  - ✓ Descarga de Volume de Pior Caso (Vpc): 362,48 m<sup>3</sup> (mesmo cenário da Braskem, uma vez que a agência Irmãos Britto realiza as operações de transbordo da Braskem no Porto de Maceió).
  - ✓ Produto: Óleo MF-380.
  
5. Mancha de óleo de origem desconhecida
  - ✓ Deverão ser atendidas por esse Plano as manchas de óleo caracterizadas como de origem desconhecida, mediante acionamento pela Autoridade Portuária, Autoridade Marítima e demais integrantes deste Plano de Área, que se aproximem ou que estejam localizadas dentro da área de abrangência do Plano de Área do Porto de Maceió e Terminais Adjacentes.
  
6. Incidentes com embarcações de terceiros
  - ✓ Os incidentes com embarcações de apoio portuário e marítimo de terceiros, deverão ser atendidos por solicitação da Autoridade Marítima e Autoridade Portuária, sempre que houver derramamentos de óleo dentro da área de abrangência definida para este Plano de Área.
  
7. Incidentes com embarcações de empresas não participantes deste Plano de Área e demais casos não previstos neste Plano de Área
  - ✓ Na área portuária ocorrem movimentações, atracções e desatracções de embarcações associadas a empresas não participantes desse Plano de Área. Os casos não previstos neste Plano de Área poderão ser atendidos quando solicitados oficialmente pela Autoridade Marítima e/ou Portuária. Neste caso, deverá haver a identificação do causador e ressarcimento dos custos incorridos do atendimento pelas empresas sinistradas ou pelo Estado;

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

Outras empresas participantes deste Plano de Área, como Ipiranga e Vibra indicaram em seus respectivos PEIs que não apresentam cenários com vazamento de óleo para o mar.

Já o PEI do Porto de Maceió irá passar por revisão para incluir cenários atualizados condizentes com suas operações.

Desta forma, o cenário de Pior Caso deste Plano de Área está associado às operações da Braskem S/A que ocorrem em área externa ao porto, no Terminal de Uso Privativo da empresa, situado cerca de 4 km em linha reta, a sudoeste do Porto de Maceió.

Já o cenário de pior caso dentro da poligonal portuária está associado também às operações da Braskem S/A no Terminal Público do Porto de Maceió, conforme indicado na tabela abaixo.

Tabela 1 – Pior Caso – Plano de Área.

<b>Cenário de Pior Caso</b>	<b>Hipótese Principal</b>	<b>Volume</b>
Braskem S/A – Terminal de Uso Privativo - TEMAC	Vazamento de óleo combustível devido a colisão do navio com o píer ou costado de outra embarcação.	761,2 m <sup>3</sup> de Óleo MF-380
Braskem (Terminal Público – Porto de Maceió) / Irmãos Britto (operadora)	Vazamento de óleo combustível devido a colisão do navio com o píer ou costado de outra embarcação.	362,48 m <sup>3</sup> de Óleo MF-380

Ambos cenários estão associados com acidentes envolvendo a manobra de embarcações na área portuária, situação que pode ser indicar a relevância da prevenção considerando movimentação de embarcações em áreas portuárias e com potencial para acionamento deste Plano de Área.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

### 7 ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PAPOM

#### 7.1 DEFINIÇÃO DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA

A área de abrangência de um Plano de Área é definida pela integração dos resultados das curvas de probabilidade de toque de óleo na costa das modelagens matemáticas de transporte e deriva de óleo, calculadas para o cenário de Pior Caso, considerando as instalações participantes do PAPOM, tanto para o período de verão como para o período de inverno.

Dentre as instalações integrantes deste Plano de Área, no presente momento (agosto/2023), o único PEI que possui modelagem de deriva e transporte de óleo disponível para consulta é o da empresa Braskem.

A modelagem da Braskem foi realizada para 02 (dois) pontos de risco, a saber:

1- TUP Braskem: coordenadas geográficas de latitude 09°41'36" S e longitude 35°45'35" O, localizado nas instalações da Braskem, situado à Av. Assis Chateaubriand, 5260, Pontal da Barra, Maceió/AL, conforme apresentado no item 5, Figura 1.

2- Terminal Público do Porto de Maceió: coordenadas geográficas de latitude 09°40'53" S e longitude 35°43'24" O localizado no cais público do Porto de Maceió, conforme também apresentado no item 5, Figura 1.

Por se tratar da modelagem mais abrangente entre todos os cenários acidentais existentes no Plano de Área, nesse momento, os limites geográficos dos contornos de probabilidade dessa modelagem foram utilizados como os limites geográficos para definição da área de abrangência do presente Plano de Área.

O quadro 9 mostra os critérios utilizados para definição da área de abrangência do PAPOM.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

**Quadro 8 – Área de Abrangência do PAPOM.**

<b>Instalação/Operação</b>	<b>Hipótese Acidental</b>	<b>Descarga de Pior Caso (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Modelagem</b>	<b>Alcance Geográfico (Pior Caso)</b>
Braskem: Terminal Privado – TEMAC. Atracação e desatracação de navios com carga	Vazamento de óleo combustível devido a colisão do navio com o píer ou costado da embarcação de apoio.	761,2 (Óleo MF 380) com vazamento para o mar.	Anexo do PEI, Relatório PRT-AMBP-GEO-017 REV. 00, datada de março/22	Praia de Pajuçara à Praia de Barra de São Miguel
	Vazamento de óleo combustível devido a colisão do navio / embarcação já atracada ou na entrada/ saída do píer.			
	Vazamento de óleo combustível devido a naufrágio do navio / embarcação durante as manobras de atracação/ desatracação e operação.			
	Vazamento de óleo combustível devido ao encalhe do navio durante as manobras de atracação no píer ou carga.			
	Vazamento de óleo combustível devido à explosão ou incêndio na embarcação/ navio.			
Braskem (Terminal Público – Porto de Maceió)	Vazamento de óleo combustível devido a colisão do navio com o píer ou costado da embarcação de apoio.	362,48 (Óleo MF 380) com vazamento para o mar.	Anexo do PEI, Relatório PRT-AMBP-GEO-017 REV. 00, datada de março/22	Praia de Pajuçara à Praia de Barra de São Miguel
	Vazamento de óleo combustível devido a colisão do navio / embarcação já atracada ou na entrada / saída do píer.			
	Vazamento de óleo combustível devido a naufrágio do navio / embarcação durante as manobras de atracação / desatracação e operação.			
	Vazamento de óleo combustível devido ao encalhe do navio durante as manobras de atracação no píer ou carga.			
	Vazamento de óleo combustível devido à explosão ou incêndio na embarcação / navio.			
Transpetro: Terminal no Porto de Maceió.	Grande vazamento de petróleo nas linhas do píer	151,96	Modelagem não disponível	Não disponível

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

Atracação e desatracação de navios com petróleo	por causas genéricas (Furos e fissuras em tubulações e equipamentos por impacto externo, corrosão e fadiga ou vazamento em flanges, juntas, conexões, válvulas, etc.).	(petróleo) com vazamento para o mar.		
	Colisão de navio no píer causando rupturas ou afastamento de navio causando ruptura de mangote	50,27 (petróleo) com vazamento para o mar.		
	Grande vazamento de petróleo no píer por ruptura do mangote por sobrepressão.			
Vibra: Base de Distribuição de Maceió – BAMAC Tanques de Armazenamento de Combustível no Cais do Porto de Maceió	Derramamento a partir de tanque de armazenamento, ocasionado por furo ou rompimento de tanque; transbordamento de tanque	5.676 Produtos possíveis: gasolina, óleo diesel, etanol anidro, etanol hidratado ou biodiesel), sem vazamento para o mar.	Segundo o PEI, não foi identificada possibilidade de o óleo atingir a área externa (produto retido na bacia de contenção) à instalação em qualquer das hipóteses acidentais	Não disponível
Ipiranga - Pool de Maceió, no Porto de Maceió	Vazamento de combustíveis devido à ruptura do tanque causada por fadiga de material, explosão ou incêndio.	4.050 Produtos possíveis: etanol anidro, etanol hidratado ou biodiesel), sem vazamento para o mar.	Segundo o PEI, não foi identificada possibilidade de o óleo atingir a área externa (produto retido na bacia de contenção) à instalação em qualquer das hipóteses acidentais	Não disponível
Irmãos Britto (Operadora Braskem Terminal Público – Porto de Maceió)		362,48 Óleo MF 380, com vazamento para o mar.	Modelagem Braskem para o ponto de risco no cais público no Porto de Maceió, uma vez que a Irmãos Britto é quem executa as operações de carga e descarga para a Braskem.	Praia de Pajuçara à Praia de Barra de São Miguel
Adm Porto de Maceió	Derramamento de petróleo ou óleo combustível devido a furo no caso em navio atracado ao píer de granéis líquidos.	40 Petróleo ou óleo combustível, com vazamento para o mar.	Modelagem não disponível	Não disponível

Pela análise da tabela acima, é possível depreender que os cenários da Braskem, englobando dois pontos de risco (TUP Braskem e Terminal Público do Porto de Maceió), são os cenários mais críticos, pois envolvem o maior volume de óleo que

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

podem atingir o mar, conseqüentemente, registrando a maior amplitude de espalhamento.

Dentre os outros cenários, cabe mencionar aqueles relacionados com a Transpetro, que apresentam volume menor do que os cenários da Braskem, ponto de risco próximo e produtos diferentes.

Os terminais de abastecimento (Vibra e Ipiranga) embora apresentem cenários de grandes volumes, estes estão relacionados com tanques de armazenamento, os quais possuem bacias de contenção com capacidade superior a 100% do volume dos tanques, como medida de proteção, não incorrendo em risco para vazamento de óleo para o mar, conforme registrado nos respectivos PEIs. Portanto, não serão considerados aqui para definição da extensão da área de abrangência deste Plano.

O pior cenário para o Porto de Maceió, conforme seu PEI, está associado a um vazamento de 40m<sup>3</sup> de óleo, tendo abrangência restrita às imediações do porto, conforme indicado.

No entanto, recomenda-se quando da formalização do Comitê de Área e a disponibilidade das modelagens dos demais PEIs das instalações participantes deste Plano, que seja realizado uma reavaliação da amplitude geográfica da atual área de abrangência, a fim de se incorporam a extensão de todos os cenários críticos para as empresas participantes.

De forma complementar, a área de abrangência também abriga as áreas de fundeio do Porto de Maceió.

Em função do exposto acima, é possível determinar que a área de abrangência do PAPOM está circunscrita no trecho central do litoral de Alagoas, situado entre a Praia de Pajuçara até a Praia de Barra de São Miguel, como mostra a figura abaixo.



## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

Portanto, a área de abrangência deste Plano de Área é a área geográfica que em função da concentração atividades operacionais do Porto de Maceió e Terminais Adjacentes, está sujeita ao risco de poluição por óleo, nos termos apresentados no Decreto Federal Nº 4871/2003, ou seja, a área geográfica delimitada pelo máximo alcance da integração das modelagens de transporte e deriva de óleo dentre as instalações integrantes do Plano de Área.

### 7.1.1 Integração das Modelagens na Definição da Área de Abrangência

A área de abrangência deste Plano, definida pela integração das modelagens de descarga de pior caso dentre as instalações participantes, definiu como área de maior probabilidade de toque, o trecho de litoral entre a Praia de Pajuçara e a Praia de Barra de São Miguel.

Nesse trecho do litoral, ocorre área de alta sensibilidade ambiental, conhecida como complexo estuarino lagunar de Mundaú-Manguaba (CELMM), o qual apresenta um valor socioeconômico significativo para o Estado de Alagoas.

A lagoa de Mundaú possui cerca de 27km<sup>2</sup> e é receptora do rio Mundaú. Já a lagoa de Manguaba, com cerca de 42km<sup>2</sup> e profundidade maior que a lagoa de Mundaú, é alimentada pelos rios Remédios, Paraíba do Meio e Sumaúma. A ligação entre as duas lagoas ocorre por uma série de canais interligados, com inúmeras ilhas (ANA, 2006).

A figura abaixo mostra a área de abrangência considerando a integração das modelagens de dispersão de óleo das empresas integrantes deste Plano.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

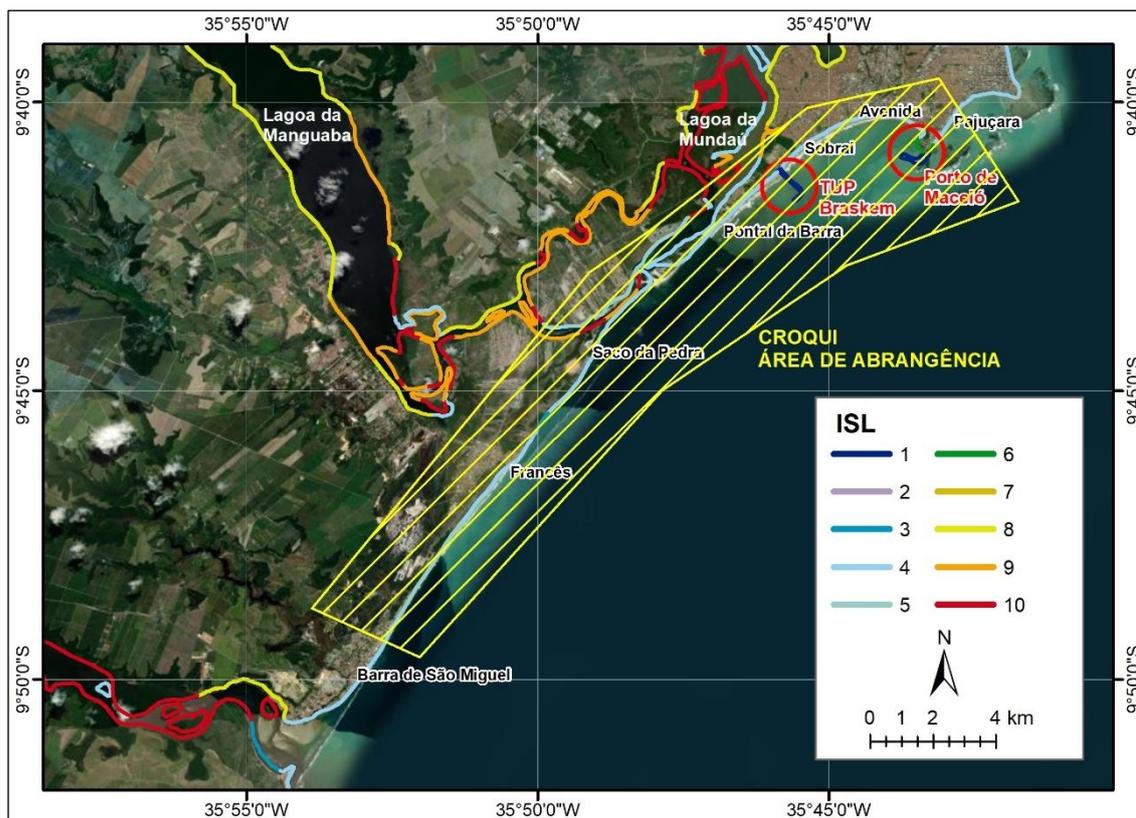


Figura 4 – Área de Abrangência considerando a integração das modelagens de dispersão de óleo integrantes deste Plano de Área. Fonte: Projeto Marem e Cartas Operacionais de Sensibilidade Ambiental ao Óleo – SEAL 101, 102 e 103, conforme Anexo V.

Na figura acima, o polígono hachurado em amarelo representa, de forma esquemática, a máxima amplitude da modelagem de dispersão e transporte de óleo.

Como modelagem representativa de Volume de Pior Caso para as condições existentes para derrames de óleo identificadas nos cenários acidentais deste Plano de Área foram consideradas as modelagens para o volume de 761,2 m<sup>3</sup> (Óleo MF 380), ponto de risco no TUP Braskem e 362,48 m<sup>3</sup> (Óleo MF 380), ponto de risco no cais público do Porto de Maceió, ambos em situação de inverno e verão.

Tais modelos de dispersão seguem apresentados abaixo, mostrando a direção e áreas que seriam atingidas pelo óleo nestas condições.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

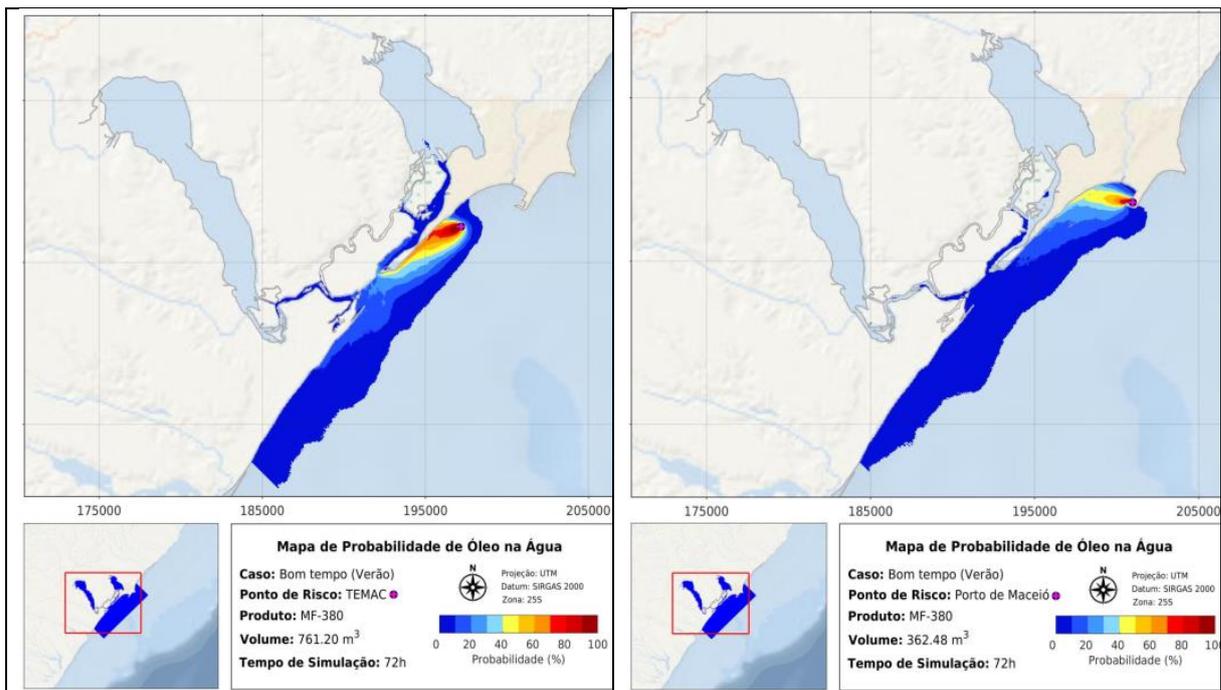


Figura 5 – Mapas de probabilidade de presença de óleo em água para vazamento de 761,20 m<sup>3</sup> e 362,48 m<sup>3</sup> de óleo tipo MF-380, localizados respectivamente no TEMAC Braskem e cais público do Porto de Maceió para o caso de Bom tempo.  
Fonte: Braskem, 2021.

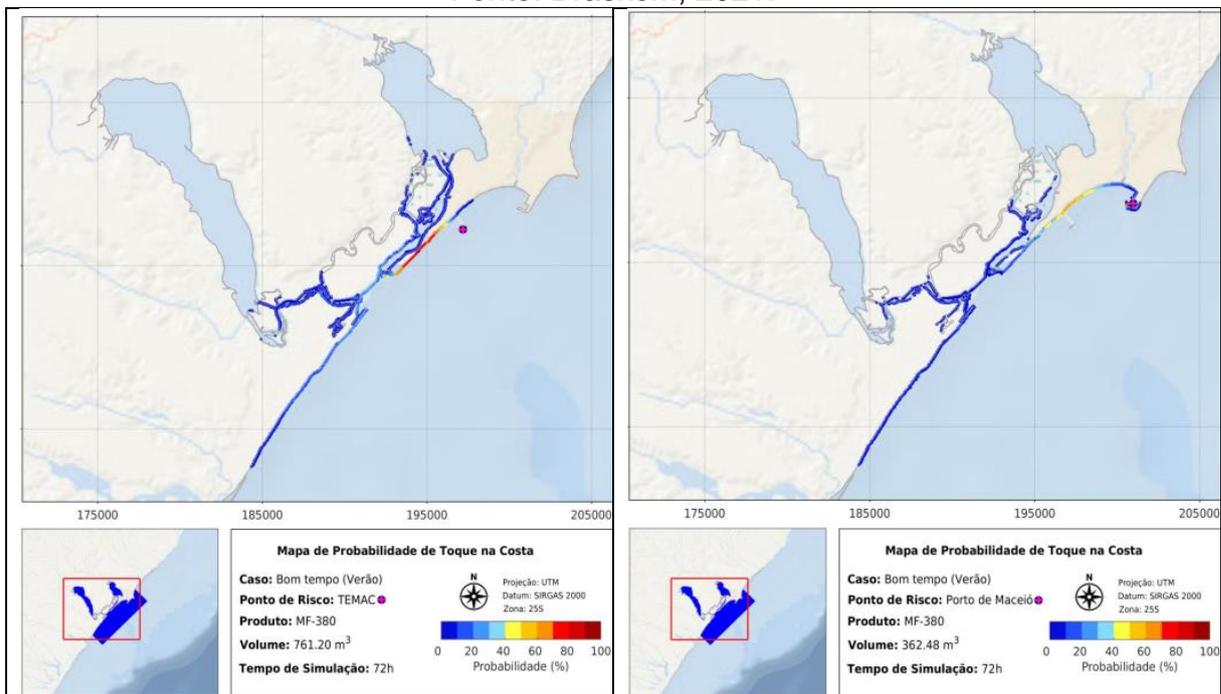


Figura 6 – Mapas de probabilidade de toque de óleo na costa para vazamento de 761,20 m<sup>3</sup> e 362,48 m<sup>3</sup> de óleo tipo MF-380, localizados respectivamente no TEMAC Braskem e cais público do Porto de Maceió para o caso de Bom tempo.  
Fonte: Braskem, 2021.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

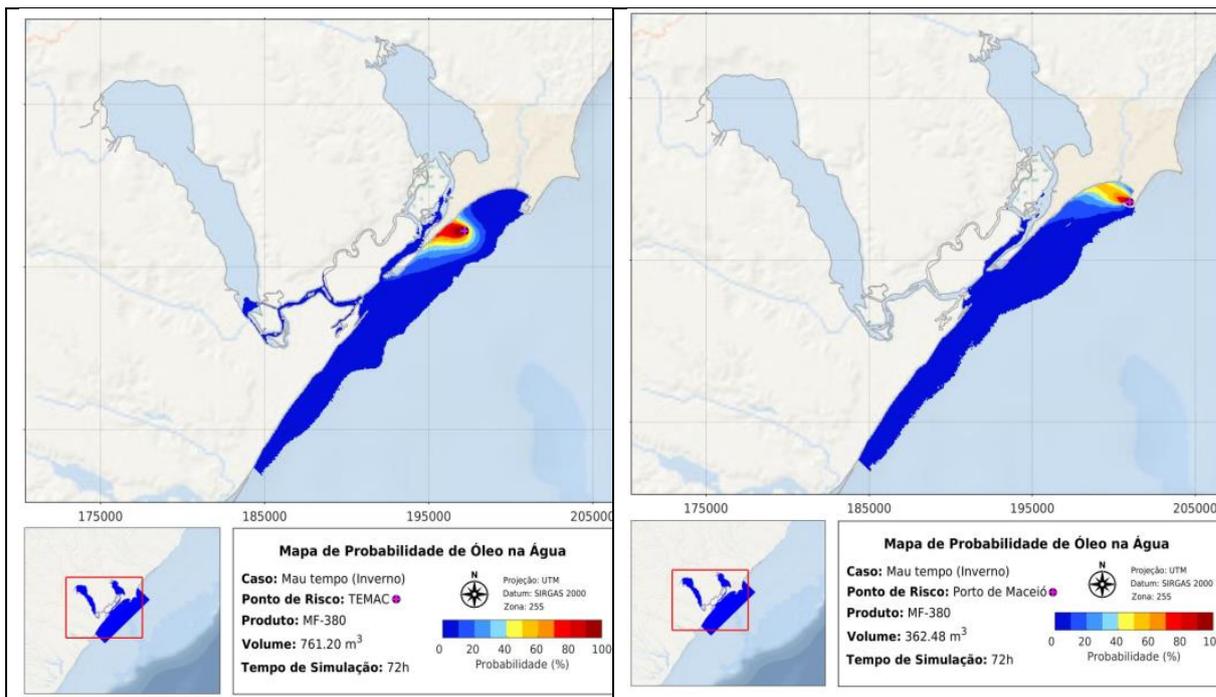


Figura 7 – Mapas de probabilidade de presença de óleo em água para vazamento de 761,20 m<sup>3</sup> e 362,48 m<sup>3</sup> de óleo tipo MF-380, localizados respectivamente no TEMAC Braskem e cais público do Porto de Maceió para o caso de Mau tempo.  
 Fonte: Braskem, 2021.

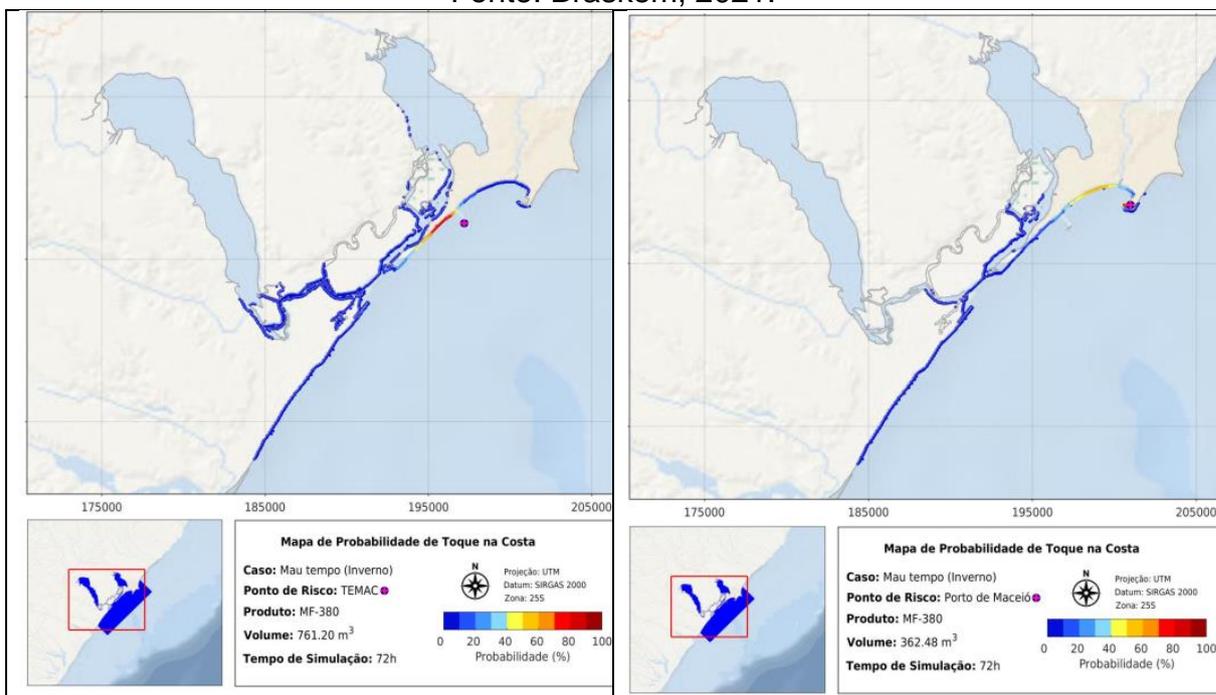


Figura 8 – Mapas de probabilidade de toque de óleo na costa para vazamento de 761,20 m<sup>3</sup> e 362,48 m<sup>3</sup> de óleo tipo MF-380, localizados respectivamente no TEMAC Braskem e cais público do Porto de Maceió para o caso de Bom tempo.  
 Fonte: Braskem, 2021.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

### *7.1.1.1 Análise dos cenários para bom tempo – verão*

#### ***Terminal Privado Braskem - TEMAC***

Os resultados do modelo numérico para as probabilidades de óleo na água mostram que para o caso de bom tempo a dispersão do óleo na região do TEMAC Braskem ocorre principalmente no eixo Sudoeste-Nordeste, sendo principalmente associado a direção Sudoeste, com as maiores probabilidades de ocorrência de óleo na água relacionadas às regiões mais próxima do ponto de lançamento do óleo (Ponto 01) e a Praia do Pontal da Barra.

Probabilidades de 90 a 100% de presença de óleo ocorrem em regiões muito próximas ao ponto de lançamento, e de maneira geral probabilidades de ocorrência entre 40 e 80% estão relacionadas à região oceânica entre o TEMAC e a Praia do Pontal da Barra, sendo que valores de 80% estão associadas ao eixo preferencial de deslocamento da mancha e diminuindo à medida que se afasta desse eixo.

Probabilidades menores de 40% estão associadas a entrada do complexo estuarino lagunar de Mundaú-Manguaba (CELMM), diminuindo gradualmente à medida que adentram os canais que dão acesso às lagoas, variando entre 20 e 40% na entrada do estuário, entre 10 e 20% acompanhando a margem esquerda do canal que dá acesso à Lagoa Mundaú e <10% nas demais regiões, com exceção das Praias do Saco da Pedra e do Francês, localizadas ao sul da desembocadura das lagoas no mar, com probabilidade de ocorrência entre 20 e 30%.

Os resultados para a probabilidade de toque de óleo na costa mostram que a área mais susceptível a presença de óleo na costa se encontra entre a entrada do CELMM e o píer do TEMAC com valores de 60-80% de probabilidade de ocorrência de toque na costa.

#### ***Cais Público Porto de Maceió***

As probabilidades tornam a diminuir no sentido sudoeste próximo a costa, decaindo de 40 a 10% ao longo da Praia do Pontal da Barra, e se apresenta menor que 10% nas demais regiões, é importante observar que a região dos recifes no entorno do Porto de Maceió e porções iniciais dos canais que dão acesso às Lagoas também apresentam probabilidade de toque até 10%. A região de lançamento

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

localizada no Porto de Maceió é mais abrigada e os ventos característicos da estação de bom tempo (verão), provenientes dos quadrantes N e NE, são os principais responsáveis por determinar a direção preferencial de deslocamento da mancha, o que dita qual praia será atingida nas primeiras horas.

Os resultados do mapa de probabilidade de toque de óleo na costa mostram que as áreas mais susceptíveis ao toque do óleo são a região do lançamento (70-100%) e a região entre a Praia do Sobral e o limite superior da Praia do Pontal da Barra, com probabilidades entre 30 e 70%. As demais áreas apresentam probabilidade de toque inferior a 10%.

### *7.1.1.2 Análise dos cenários para mau tempo – inverno*

#### **Terminal Privado Braskem - TEMAC**

Os resultados para as probabilidades de óleo na água para o ponto de risco localizado no TEMAC Braskem para o cenário de mau tempo (inverno) mostraram que a mancha de óleo se comporta de forma semelhante ao cenário de bom tempo, porém com menor alcance das maiores probabilidades de ocorrência, provavelmente em função do padrão de ventos característicos desse período sazonal (S-SE), o que também explica a uma maior dispersão para norte da mancha de óleo, em comparação com a mancha observada no caso de bom tempo.

A mancha de óleo se dispersa preferencialmente nas direções oeste e sudoeste, com probabilidades de 70-100% relacionadas às regiões entre o ponto de risco e região costeira próxima ao ponto de risco, que compreende a porção norte da Praia do Pontal da Barra e sul da Praia do Sobral. As probabilidades diminuem à medida que se afastam dessa região, variando mais lentamente ao longo da Praia do Pontal da Barra em direção a entrada do CELMM, onde se apresenta menor que 10%.

Os resultados para a probabilidade de toque de óleo na costa mostram que as áreas mais susceptíveis a presença de óleo na costa são as regiões mais próximas ao ponto de risco, com probabilidades de toque de 60 a 80% em maior parte da Praia do Pontal da Barra, diminuindo à medida que se distanciam do TEMAC Braskem.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

Observam-se ainda probabilidades em torno de 30-40% nas porções mais próximas a entrada do CELMM. As demais regiões, que compreendem a linha de costa que se estende desde o Porto de Maceió até as proximidades da Praia da Barra de São Miguel e alguns pontos no interior das Lagoas Manguaba e Mundaú apresentam probabilidade inferior a 10%.

### ***Cais Público Porto de Maceió***

São observadas probabilidades de presença de óleo de 70 a 100% restritas as proximidades do ponto de risco, e entre 40 e 70% entre a região do Porto e as praias do Sobral e da Avenida, diminuindo em sentido às praias.

Até aproximadamente o limite superior da Praia do Pontal da Barra é observada probabilidade de ocorrência de óleo entre 10-40%, sendo menor que 10% nas demais regiões.

Os resultados do mapa de probabilidade de toque de óleo na costa mostram que as áreas mais susceptíveis ao toque do óleo são aquelas localizadas principalmente na margem a noroeste do Porto de Maceió, sendo observadas probabilidades de toque entre 40-80% entre as praias do Sobral e da Avenida.

As probabilidades de toque na costa diminuem até 20% em sentido às regiões do Porto e da Praia do Pontal da Barra, com probabilidades de ocorrência menores que 10% nas demais regiões.

### ***7.1.1.3 Tempo de Toque de Óleo na Costa***

Os tempos de toque de óleo na costa estão representados na figura abaixo, para os cenários de bom tempo (verão) e mau tempo (inverno), para os 02 pontos de risco (TUP Braskem) e cais público do Porto de Maceió.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

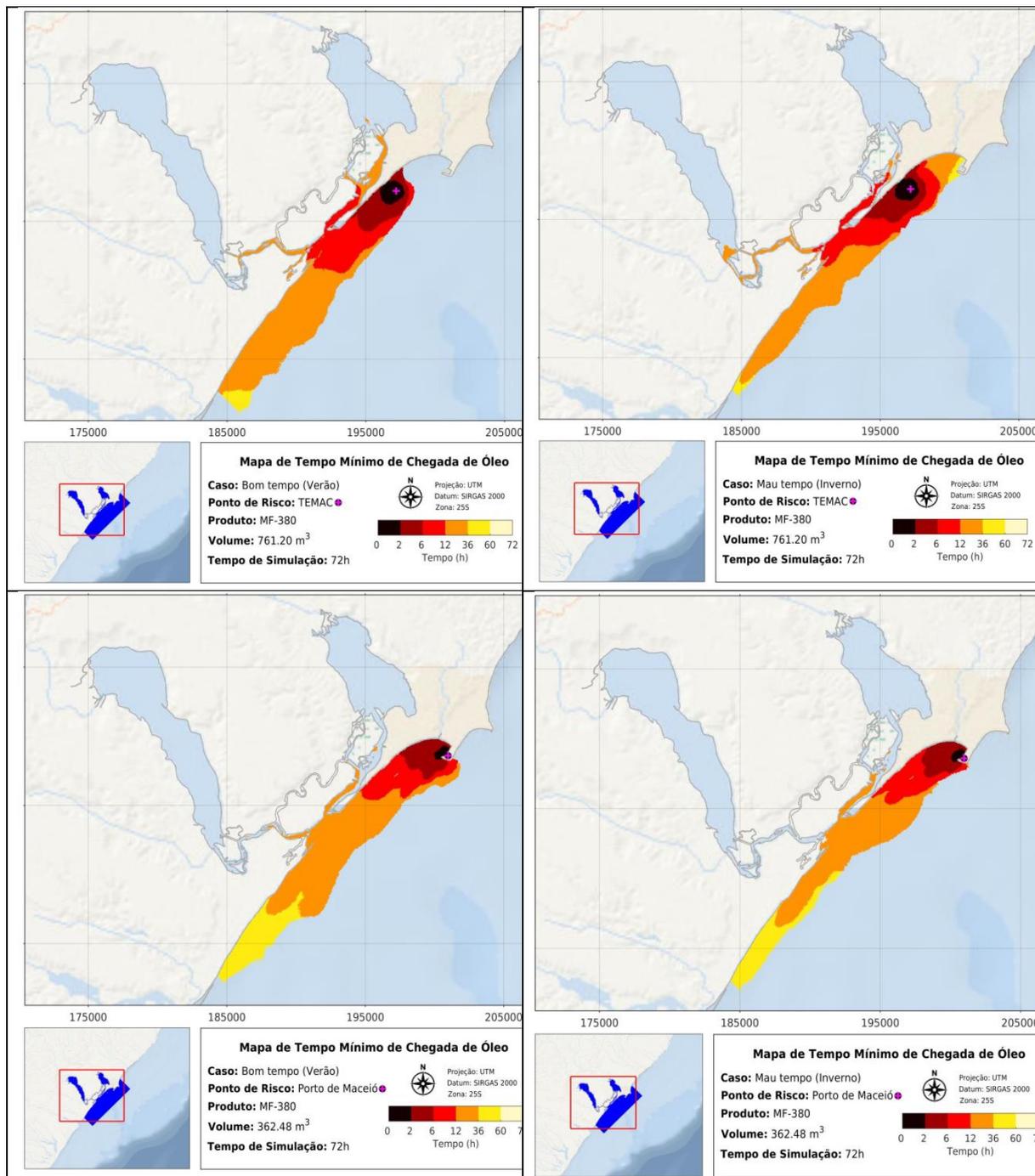


Figura 9 – Mapa de tempo mínimo de chegada do óleo, para os 02 pontos de risco, cenários de bom e mau tempo. Fonte: Braskem, 2021.

### ***Bom tempo (Verão)***

Pela análise da figura acima nota-se que para o ponto de risco localizado no TEMAC Braskem, os menores tempos de dispersão de óleo, de até 2h, estão associados à região costeira adjacente ao píer privado do TEMAC. O óleo atinge desde a Praia do Pontal da Barra à Praia do Sobral em um intervalo de tempo de 6h a 12h, nas margens do canal que dá acesso à Lagoa Mundaú até o limite da Ilha de

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

Santa Maria. As demais regiões apresentam tempo mínimo de até 36 h. Na parte sul é observada uma pequena região com tempo mínimo de chegada de óleo entre 36h e 60h.

Para o pontos de risco situado no cais público do Porto de Maceió, mostraram que em até duas horas do derrame do óleo na água é observada pequena dispersão do óleo, restrita à área do ponto risco. Em um período de até 6h, os resultados do modelo numérico apontam dispersão da mancha de óleo na região nordeste da área de estudo junto à costa, desde a praia do Sobral até a praia de Jaraguá.

Num período de até 12h ocorre a dispersão da mancha de óleo para Leste do Porto de Maceió, onde se localizam os recifes costeiros, e para metade da extensão da Praia do Pontal da Barra. Para um tempo de 12 a 36h ocorre a dispersão da mancha de óleo em aproximadamente toda a região costeira, atingindo alguns pontos dos canais próximos à entrada do CELMM e Praias do Saco e do Francês.

Tempos de dispersão maiores que 36h estão associados à dispersão da mancha de óleo na região próxima à costa mais à sudoeste da área do porto.

### ***Mau tempo (Inverno)***

Para o ponto de risco localizado no TEMAC Braskem, os menores tempos de dispersão de óleo (de até 2h) estão restritos à região do lançamento do óleo, onde foi observado o deslocamento da mancha com forma quase radial, atingindo a costa nas regiões no entorno do píer da Braskem. Mantendo esse padrão de propagação, a mancha se dispersa mais rapidamente em direção à sudoeste e mais lentamente na direção nordeste, de forma que em até 6 h após o lançamento a mancha de óleo atinge quase toda extensão da Praia do Pontal da Barra e proximidades do limite sul da Praia do Sobral, e em até 12 h ao sul, atinge regiões internas do CELMM, que compreendem os canais que dão acesso às lagoas, principalmente o canal no sentido da Lagoa Mundaú até a Ilha do Lisboa, e ao norte, se dispersa até a região do limite da Praia do Sobral com a Praia da Avenida. As demais regiões são atingidas quase que totalmente em até 36h, incluindo o canal que dá acesso à Lagoa Manguaba, Praia do Jaraguá e Praia do Meio, ao sul do CELMM.

Os resultados de tempo mínimo de chegada de óleo para o ponto de risco localizado no Porto de Maceió mostram que em até duas horas do derrame do óleo

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

na água é observada uma pequena dispersão do óleo, ligada à região do lançamento. Em um período de até 6h, os resultados do modelo numérico apontam que a mancha de óleo se dispersa pela região costeira mais abrigada nesse trecho, que compreende as praias do Jaraguá, da Avenida e do Sobral, e em até 12h alcança regiões mais a sudoeste, próximo à Praia do Pontal da Barra. Em até 36 h a mancha toca a região sudeste da Ilha de Santa Maria, e na costa, atinge a Praia do Meio ao sul do CELMM. Para períodos maiores que 36 h os resultados do modelo numérico indicam que a mancha tende a acompanhar a costa no sentido noroeste.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

## **8 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA**

Este item visa atender a necessidade de apresentação de informações sobre a caracterização ambiental da área de abrangência deste Plano de Área.

### **8.1 CLIMA, VENTOS E MARÉ**

A região no entorno de Maceió é classificada como de clima Tropical quente e úmido, típico das zonas do litoral e da mata. A temperatura atmosférica média é de 25,3 °C, variando do mínimo de 17°C no inverno até 35°C no verão.

O período de maior concentração de chuvas vai de março a agosto, considerado na região como inverno, sendo a precipitação máxima de 390 mm/mês referente a junho.

No verão, que vai de outubro a dezembro, o nível de precipitação decresce até o mínimo de 48 mm/mês em novembro.

Nos meses de abril a agosto os ventos predominantes do ponto de vista estatístico, são os dos quadrantes E e SE. Nos demais meses os ventos reinantes provêm dos quadrantes E e NE.

Em decorrência da configuração da costa, a corrente que prevalece no entorno de Maceió é a corrente de maré, cuja direção na enchente é para o sul, e na vazante, para o norte. A amplitude máxima de maré no local é de 2,60 metros e a média é de 1,08 metro, possuindo característica semidiurna.

Para apoiar o presente Plano, a figura abaixo mostra um meteograma obtido no site do CPTEC (<https://previsaonumerica.cptec.inpe.br/#>), com várias variáveis meteorológicas que podem suportar ações de emergência.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

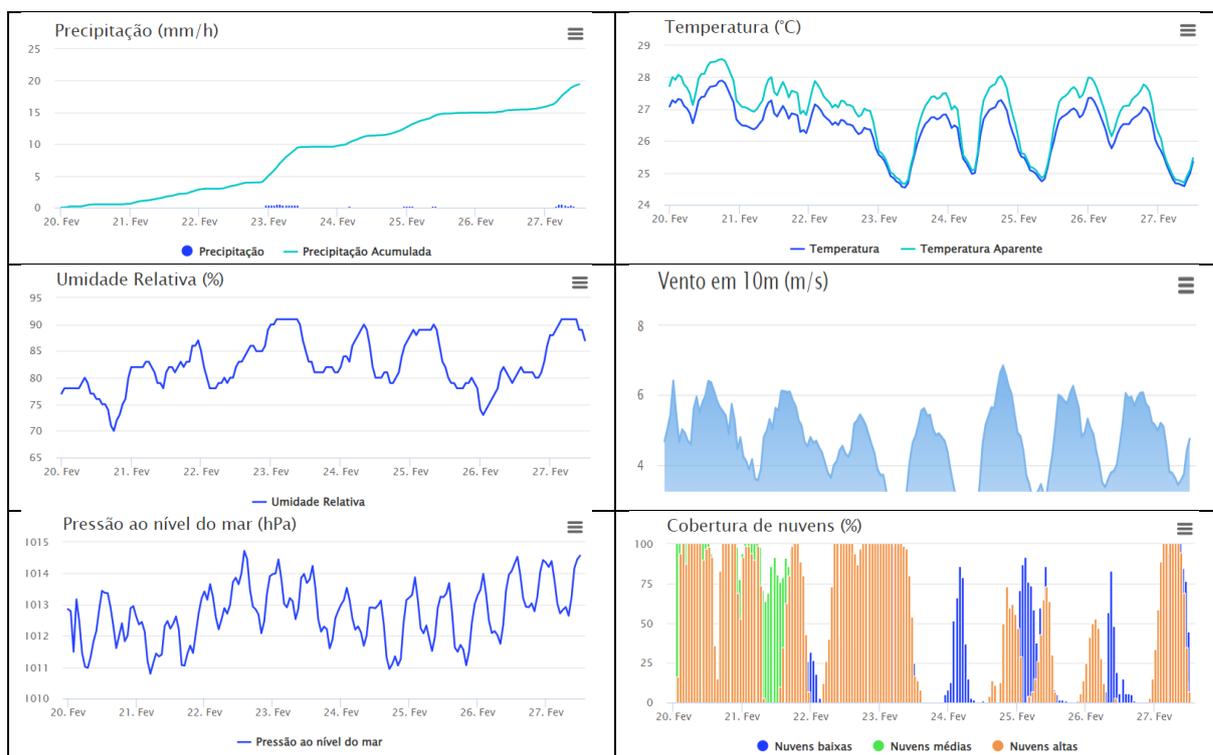


Figura 10 – Exemplo de coleção de gráficos do meteograma para a cidade e Maceió para fevereiro/2023. Fonte: CPTEC.

Indica-se que durante o acionamento deste Plano ou a realização de exercícios simulados, busque no sítio do CPTEC acima indicado, informações atualizadas sobre as variáveis climatológicas.

### 8.2 OCEANOGRAFIA E DINÂMICA COSTEIRA

A planície quaternária costeira do Estado de Alagoas tem limite norte traçado pelo rio Persinunga, com o Estado de Pernambuco, e limite sul pelo rio São Francisco, com o Estado de Sergipe. Compreende uma faixa estreita alongada no sentido NE-SW, estendendo-se por cerca de 220 km.

Ao longo do litoral do Estado de Alagoas são identificados vários ambientes de sedimentação, incluindo terras úmidas (pântanos de água doce e mangues), depósitos fluviais, terraços marinhos holocênicos e pleistocênicos, dunas costeiras holocênicas (ativas e inativas), bancos recifais e praias atuais, cuja origem e evolução estão relacionadas com as variações do nível do mar, o clima e à deriva litorânea.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

Dentre os ambientes costeiros que ocorrem na área de abrangência deste Plano, destacam-se: praias, dunas, falésias, recifes, mangues e lagoas.

### 8.2.1 Aspectos Geológicos e Geomorfológicos

A Bacia Sedimentar de Alagoas ocupa uma faixa costeira alongada de cerca de 220 km de extensão, e com 40 km de largura média, tendo como limite norte, com a Bacia Pernambuco-Paraíba, o alto de Maragogi, e ao sul o Alto de Japoatã-Penedo com a Bacia Sergipe (Muehe, 2006).

A Bacia Alagoas assenta sobre rochas do embasamento, e sua história deposicional tem início no Paleozóico Superior. No final do Terciário e início do Quaternário foram depositados os clásticos da Formação Barreiras, que serviram de cobertura para o registro sedimentar, somado ao processo de deposição, a variação do nível do mar e os agentes de erosão propiciaram e propiciam até hoje, o acúmulo dos sedimentos marinhos, fluviais, eólicos e flúvio-lagunares que compõem a planície costeira Quaternária.

A planície costeira apresenta-se pouco desenvolvida no litoral alagoano, estando sua evolução geológica associada à flutuações do nível do mar e à disponibilidade de sedimentos fluviais. O maior desenvolvimento é encontrado na porção sul, nas proximidades da desembocadura do rio São Francisco, fora da área de abrangência deste Plano de Área. Nas outras áreas, as planícies costeiras são estreitas ou até inexistentes, sendo as praias, nestes casos, limitadas pelos tabuleiros da Formação Barreiras ou pelas formações mesozoicas da Bacia Alagoas.

A geomorfologia é bem definida por duas unidades: os tabuleiros e a planície costeira. A planície costeira é caracterizada pelo acúmulo de sedimentos praias e flúvio-lagunares, onde há o desenvolvimento de feições acumulativas, tais como campos de dunas e restingas, feições estas que, associadas às rias, favorecem a proliferação de manguezais (Muehe, 2006). Feições erosivas, como falésias vivas e subatuais também são observadas.

Ao longo de toda a costa aparecem recifes de arenito e recifes de corais e algas. Os tabuleiros formam um corpo alongado, acompanhando o litoral, com altitudes máximas de 150m e largura variando de 40 a 80 km. Essas feições, que são constituídas por sedimentos da Formação Barreiras, apresentam topografia

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

ligeiramente ondulada. Normalmente, formam extensos corpos sub-horizontais, com ângulos de declive para SE e voltados para o oceano, terminando abruptamente na forma de falésias mortas ou vivas, ao longo da costa.

A margem continental defronte à região costeira de Alagoas apresenta relevo irregular e acidentado. A plataforma continental é estreita, variando em largura de 40 km (trecho ao norte de Maceió) a 20 km (trecho ao sul de Maceió), com quebra nas profundidades de 60 a 80 m, com declividade de 1:700 a 1:300. O canal de Maceió, constituindo a feição mais marcante da plataforma, é verificado a partir de 20 m de profundidade (Zembruscki et al., 1972, *apud* Muehe, 2006).

### 8.2.2 Processos Costeiros

Na região costeira, as chuvas ocorrem com mais frequência nos meses de abril a junho, com ventos soprando de sudeste. No restante do ano, os ventos sopram de leste-nordeste.

As ondas na maior parte do ano, são do quadrante SE, porém de dezembro a fevereiro se propagam na direção E/SE com altura média de 1,0 m. No inverno, de junho a agosto, elas apresentam uma altura média variando de 1,15 a 0,65 m. Durante o verão, a convergência das ortogonais de ondas de 5 a 6,5 segundos sofrem influência do *canyon* de Maceió, direcionando o transporte de sedimentos de NE para SW, e as ortogonais de onda de 8 a 10,5 segundos, de menor ocorrência que as anteriores, mostram uma relação de divergência com o *canyon* de Maceió (Muehe, 2006).

Nos meses de janeiro a abril as ondas são características de tempo bom, podendo apresentar condições de tempestade nos meses de junho a outubro, alcançando alturas de 2,0 m e período acima de 9 segundos, conforme indicado nos estudos de modelagem de deriva e transporte de óleo.

### 8.2.3 Circulação Costeira

A circulação costeira é condicionada pelos ventos e marés. Os ventos no período chuvoso (junho/julho) são mais frequentes e intensos do que ventos do

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

quadrante SE, enquanto que no período seco (janeiro/fevereiro), os mais intensos e frequentes são do quadrante NE.

As marés se enquadram no regime de micro e mesomaré semidiurna, o que ocasiona a ruptura dos cordões litorâneos no período chuvoso, devido à grande descarga fluvial.

### 8.2.4 Compartimentação do Litoral

A costa de Alagoas pode ser dividida em três setores, conforme descrito abaixo:

- Setor Norte: compreende o litoral entre a divisa do Estado de Alagoas com o Estado de Pernambuco e o rio Barra de Santo Antônio, caracterizado pela grande ocorrência de afloramentos de arenitos de praia e recifes de coral e/ou algálicos nas desembocaduras fluviais (recifes tipo barreira) ou ligados a praia (recifes tipo franja).
- Setor Central: estende-se do rio Barra de Santo Antônio ao rio Barra de São Miguel, englobando a cidade de Maceió. A planície costeira é mais desenvolvida neste trecho, e os recifes de coral e/ou algálicos mais escassos, com exceção da região da cidade de Maceió (Pajuçara), onde correm os recifes tipo franja. É nesse setor do litoral onde se localiza a maior parte da área de abrangência deste Plano com as maiores probabilidades de toque de óleo na costa.
- Setor Sul: compreende o litoral entre o rio Barra de São Miguel e o limite sul do Estado de Alagoas, delimitado pela desembocadura do rio São Francisco. É caracterizado na sua porção norte pelas falésias vivas da Formação Barreiras em contato direto com a praia, e ao sul pela extensa planície quaternária, associada a desembocadura do rio São Francisco com o desenvolvimento de extensos campos de dunas.

De forma geral, a costa do Estado de Alagoas apresenta um caráter transgressivo jovem, com predominância de estuários, devido principalmente ao pequeno aporte de sedimentos fluviais. A presença de mangues nos estuários é marcante, sendo reflexo de uma costa com influência de marés. O desenvolvimento de dunas é observado apenas no extremo sul do litoral, o que reflete a falta de condições favoráveis à acumulação desses depósitos.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

### 8.2.5 Tipologia das Praias – Setor Central

Uma vez que a área de abrangência deste Plano de Área encontra-se quase integralmente inserida no Setor Central do litoral do Estado de Alagoas, abaixo é reproduzida a caracterização desse setor do litoral de acordo com (Muehe, 2006).

É o trecho mais urbanizado do litoral alagoano, perfazendo ao todo 64 km, limitado pelos rios Barra de São Miguel (ao sul) e Barra de Santo Antônio (a norte).

Em Barra de São Miguel as praias apresentam caráter refletivo, com declividade em torno de 9° e areias médias. Neste trecho é comum a presença de arenitos de praia, caracterizando uma praia semi-abrigada. Os cordões arenosos estão ocupados, principalmente por loteamentos, casas de veraneios e hotéis, como pode ser visto na figura abaixo.



Figura 11 – Cordões arenosos na praia de Barra de São Miguel. Fonte: (Muehe, 2006).

Ao norte encontra-se a praia do Francês, um conhecido balneário do litoral alagoano, com praias dissipativas, associadas a dunas frontais, geralmente alteradas pela ocupação humana, o que indisponibiliza os sedimentos costeiros ao transporte, causando erosão.

Na região de Maceió, as praias localizadas entre o porto e o *inlet* estão livres de processos erosivos, apresentando uma largura relativamente regular, estando em processo de engordamento em alguns trechos. A construção do porto de Maceió acarretou acumulação de sedimentos na praia adjacente e erosão na enseada da Pajuçara. Atualmente, esta praia está sujeita a processo de erosão, resultante do barramento do transporte de sedimentos após as diversas ampliações do porto de Maceió, agravando-se ainda mais com a crescente urbanização, onde o calçadão e

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

bares passaram a ocupar a berma, o que tem levado a constantes obras de contenção.

O trecho norte deste setor é caracterizado por indícios de erosão, apresentando praias dissipativas, semi protegidas da ação direta das ondas pela presença de extensas áreas de recifes na plataforma interna. No centro da cidade, encontra-se instalado um processo erosivo há mais de 10 anos, o que tem acarretado a construção de obras de contenção, e desencadeado mais erosão a norte. No extremo norte desse setor, mesmo livre de ocupação humana, os indícios de erosão são evidenciados pela grande quantidade de coqueiros caídos e/ou com raízes expostas, conforme mostra as figuras abaixo.



Figura 12 – Processos erosivos nas praias do setor central do litoral de Alagoas.

Fonte: (Muehe, 2006).

### 8.3 CARTAS DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL AO ÓLEO

Com a aprovação da Lei Federal nº 9.966/2000, foi atribuído ao órgão federal de meio ambiente a responsabilidade de identificar, localizar e definir limites das áreas ecologicamente sensíveis à poluição por de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional.

Neste contexto, as Cartas de Sensibilidade ao Óleo – Cartas SAO – subsidiam o planejamento de contingência nas escalas nacional, regional e local, desde o Plano Nacional de Contingência (PNC), passando pelos Planos de Área e alcançando os Planos de Emergência Individuais de empreendimentos situados nas bacias sedimentares marítimas mapeadas.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

As Cartas de Sensibilidade ao Óleo (Cartas SAO) foram elaboradas pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA, seguindo as diretrizes definidas na publicação “Especificações e normas técnicas para elaboração de cartas de sensibilidade ambiental para derramamentos de óleo” em 2002, dentro do Projeto Mapeamento de Sensibilidade Ambiental ao Óleo da Zona Costeira e Marinha. As cartas foram recortadas considerando as bacias sedimentares marítimas como unidade cartográfica e foram mapeadas em três níveis:

- Estratégico (em escala da ordem de 1:500.000, abrangendo toda a área de uma determinada bacia, ou de bacias contíguas, em caso de bacias menores);
- Tático (em escalas de 1:150.000, para todo o litoral da bacia mapeada);
- Operacional ou de detalhe (em escalas de 1:10.000 a 1:50.000, para locais de alto risco/sensibilidade).

As Cartas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo - SAO apresentam três tipos de informações principais: sensibilidade ambiental das feições litorâneas, recursos biológicos e recursos socioeconômicos.

A sensibilidade ambiental das feições litorâneas classifica a linha de costa, de acordo com suas características geomorfológicas (declividade e tipo de substrato), sensibilidade ao óleo, hidrodinamismo, persistência natural do óleo e condições de limpeza e remoção, indicando a sensibilidade relativa dos ambientes ao óleo (MMA, 2004).

No mapeamento brasileiro, os ISL dos ambientes costeiros estão organizados em 10 níveis hierárquicos, da menor sensibilidade (ISL 1) a maior sensibilidade ambiental ao óleo (ISL 10), conforme tabela abaixo.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

Tabela 2 – ISL – Índices de Sensibilidade Ambiental ao Óleo

COR NO MAPA	ISL	CÓDIGO DE CORES			TIPOS DE COSTA
		R	G	B	
	ISL 1	119	38	105	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costões rochosos lisos, de alta declividade, expostos</li> </ul>
	ISL 2	174	153	191	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costões rochosos lisos, de declividade média a baixa, expostos</li> </ul>
	ISL 3	0	151	212	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praias dissipativas de areia média a fina, expostas</li> </ul>
	ISL 4	146	209	241	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praias intermediárias de areia fina a média, expostas</li> <li>• Praias de areia fina a média, abrigadas</li> </ul>
	ISL 5	152	206	201	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recifes areníticos em franja</li> </ul>
	ISL 6	0	149	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enrocamentos ("<i>rip-rap</i>", guia corrente, quebra-mar) e Recifes expostos</li> </ul>
	ISL 7	214	186	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terraços de baixa-mar</li> </ul>
	ISL 8	225	232	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costões rochosos e enrocamentos ("<i>rip-rap</i>" e outras estruturas artificiais não lisas) abrigados</li> </ul>
	ISL 9	248	163	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixios, terraços de baixa mar e planícies de maré abrigados</li> <li>• Recifes areníticos como suporte para corais</li> </ul>
	ISL 10	214	0	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barras de rio vegetadas</li> <li>• Banhados, brejos, margens de rios e lagoas, Brejo salobro</li> <li>• Apicum, marismas, Manguezal</li> </ul>

Outros elementos qualificadores das Cartas SÃO são os recursos biológicos e socioeconômicos existentes. Os recursos biológicos, representados por ícones, incluem plantas e animais passíveis de serem afetados por derramamento de óleo ou pelas ações de resposta, enfatizando-se as espécies consideradas como protegidas, raras, ameaçadas ou em perigo de extinção, assim como as áreas de nidificação ou reprodução, trânsito ou rotas de migração. As informações sobre recursos biológicos apresentam ainda, quando conhecidos, estágios específicos do ciclo de vida das espécies e os meses de ocorrência dos referidos estágios.

Os recursos socioeconômicos, também representados por ícones, identificam ambientes importantes ao homem, que possam ser prejudicados por derramamentos de óleo ou pelas ações de resposta, incluindo áreas de lazer, áreas de extração ou cultivo de recursos naturais, áreas sob gerenciamento especial, e sítios históricos e culturais. São ainda apresentadas informações de apoio às operações de respostas a derramamentos, como estradas, locais de atracação, rampas para barcos, aeroportos,

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

helipontos, depósitos e locais de concentração de equipamentos de contenção, limpeza e transporte.

### 8.3.1 Ambientes Costeiros e Índice de Sensibilidade Ambiental ao Óleo na Área de Abrangência

Para cobertura da área de abrangência deste Plano são necessárias 03 Cartas SAO Operacionais, da bacia sedimentar Sergipe-Alagoas/Pernambuco-Paraíba, as quais se estende na direção sudoeste-nordeste, entre Praia de Barra de São Miguel até a Praia de Pajuçara, recobrando uma distância de 60 km da região central do litoral de Alagoas.

Para melhor observação e uso dos documentos, as Cartas SAO estão reunidas no Anexo V, em melhor resolução, e reproduzidas a seguir.

# PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

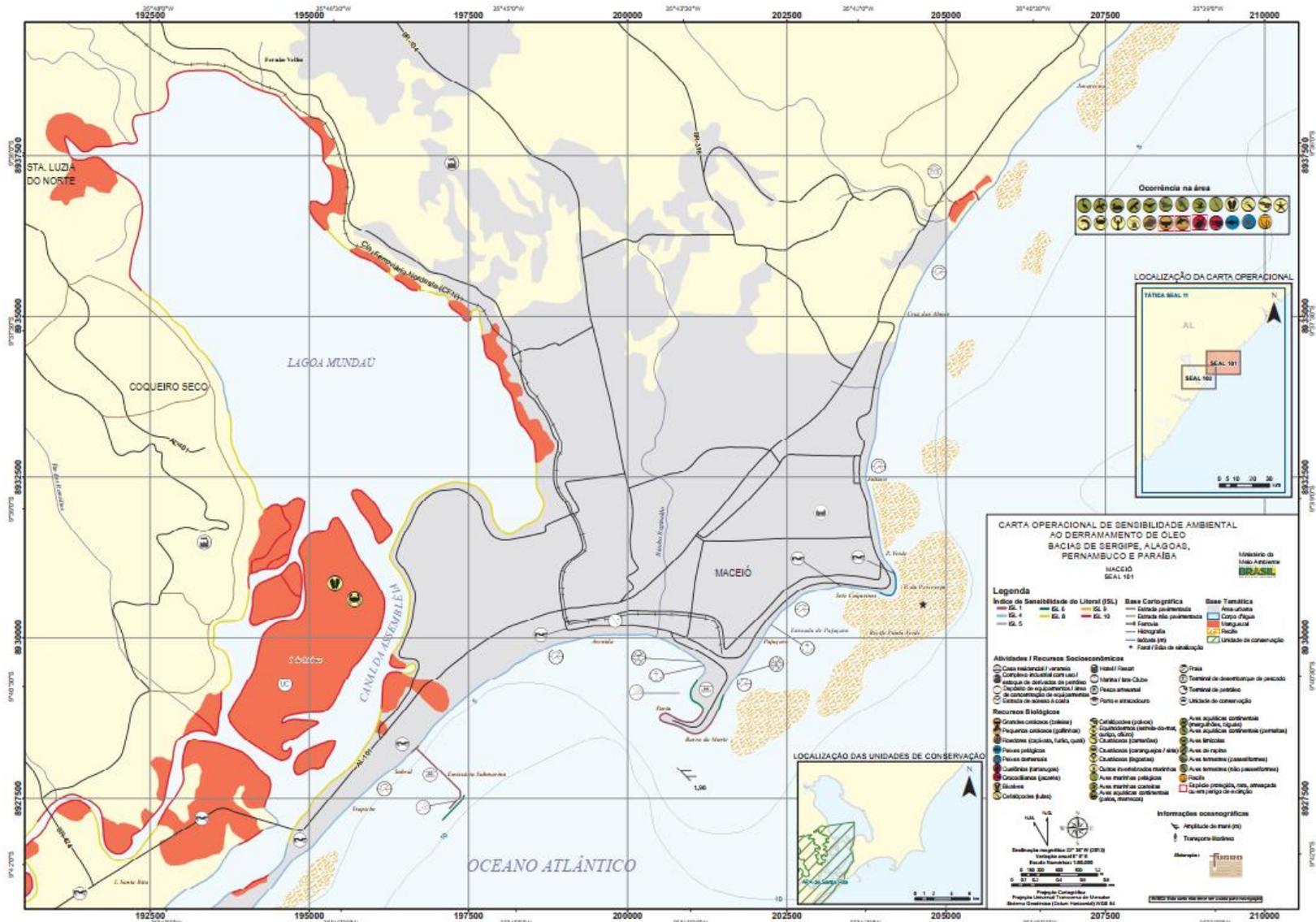


Figura 13 – Cartas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo. Folha SEAL 101. Fonte: MMA, 2012.



# PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

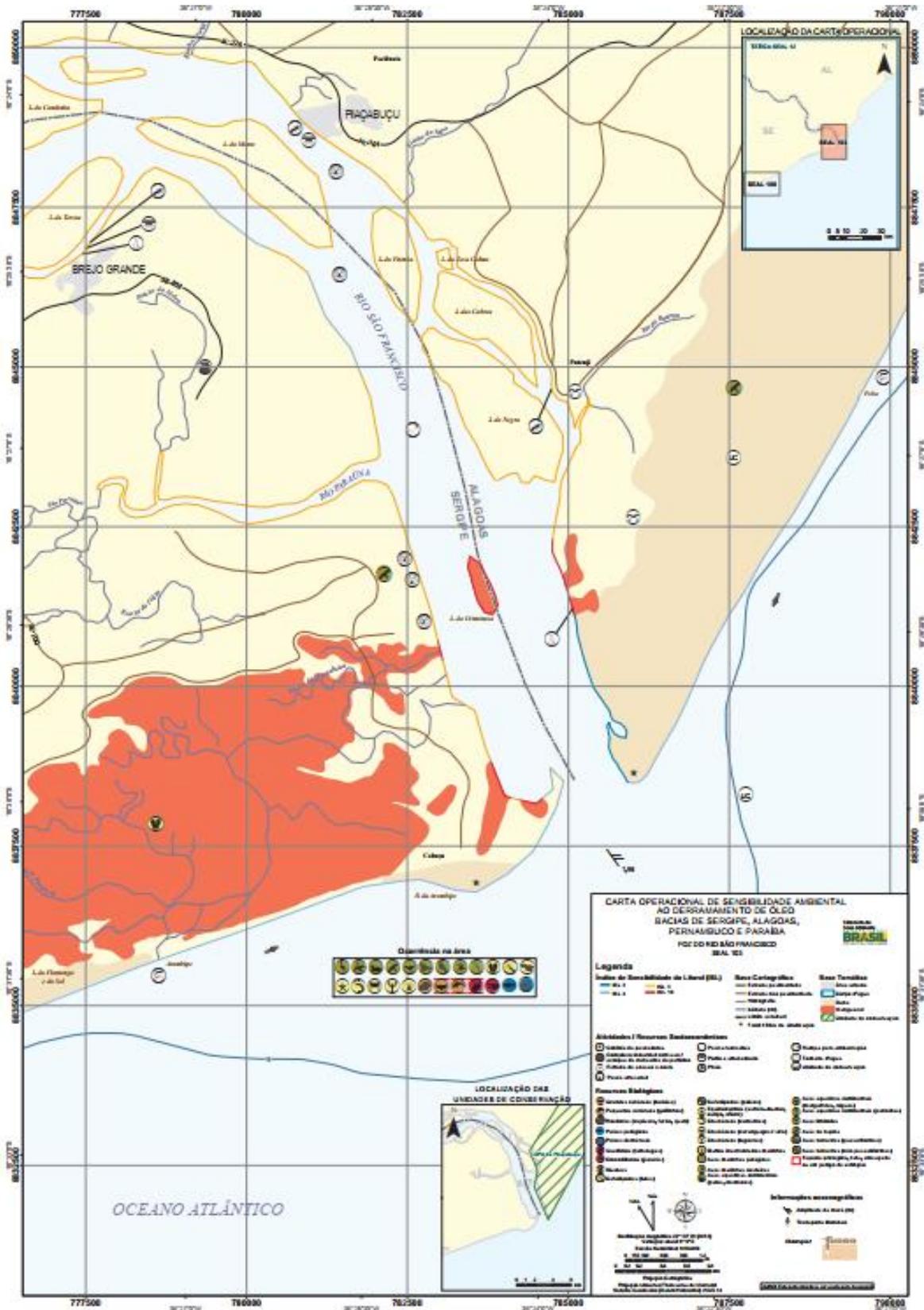


Figura 15 – Cartas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo. Folha SEAL 103. Fonte: MMA, 2012.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

De acordo com as Cartas SAO apresentada acima e informações ambientais coletadas, é possível identificar na área de abrangência, a ocorrência dos seguintes ISLs:

- **ISL 1:** Estruturas artificiais lisas (paredões marítimos artificiais), expostas, representado localmente pelas estruturas portuárias.

*Características:* Exposição frequente a ondas de um ou mais metros de altura e/ou a fortes correntes de maré; tendência refletiva; substrato impermeável e sem rugosidades; declividade superior a 30 graus (zona intermarés estreita).

*Comportamento Previsto do Óleo:* Não há penetração de óleo; baixa permanência do óleo; a remoção tende a ocorrer rapidamente, de modo natural.

*Fichas de Emergência – Anexo VI<sup>3</sup>:* Não registrado.

**ISL 4:** Praias de areia grossa; Praias intermediárias de areia fina à média, expostas; Praias de areia fina à média, abrigadas. Praticamente 100% dos segmentos praias presentes na área de abrangência estão enquadrados no ISL 4 e suas variações.

*Características:* Declividade da face praial entre 3 e 10 graus; substratos moderadamente permeáveis; mobilidade sedimentar relativamente elevada (acumulação de até 20 cm por ciclo de maré); soterramento parcial do óleo. As praias de areia fina a média, protegidas, têm características semelhantes às do índice anterior (ISL 3), sendo, porém, mais sensíveis por serem protegidas, com menor grau de exposição à energia de ondas e marés.

---

<sup>3</sup> As Fichas de Emergência são fichas operacionais disponíveis no Projeto Marem (<http://www.marem-br.com.br/>) e servem como guia orientativo para a implantação de estratégias de resposta em segmentos de praia ao longo do litoral brasileiro. As fichas que recobrem a área de abrangência do presente Plano estão disponíveis (apenas para segmentos praias) no Anexo VI deste documento.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

*Comportamento Previsto do Óleo:* Penetração do óleo até cerca de 25 cm de profundidade; mobilidade do sedimento tende ao soterramento; possibilidade de ocorrência de sequência de estratos com e sem contaminação, exigindo o manuseio de grande volume de sedimentos; impactos sobre as comunidades bióticas intermarés podem ser severos; limpeza difícil, agravada pela tendência do equipamento misturar ainda mais o óleo com o sedimento; tráfego de veículos pode não ser possível; pode haver a transposição da praia por ondas em situações de tempestade, com potencial contaminação da retaguarda do cordão litorâneo.

*Fichas de Emergência – Anexo VI:* Praia da Avenida, Praia do Sobral, Praia do Francês, Praia do Pontal da Barra e Praia do Barramar.

**ISL 5:** Praias mistas de areia e cascalho, ou conchas e fragmentos de corais; Terraço ou plataforma de abrasão de superfície irregular ou recoberta de vegetação; Recifes areníticos em franja. Característica do litoral central de Alagoas é a presença de estruturas recifais frontais e/ou em franja precedendo segmentos praias. Os locais com destacada presença dessas estruturas foram assinalados com ISL 5.

*Características:* Energia variada das ondas e das correntes de maré; declividade entre 8 e 15 graus, nos casos de substratos móveis, ou sub-horizontal em substratos duros; média a elevada permeabilidade do substrato (mistura de cascalho e areia); percolação do óleo até cerca de 50 cm de profundidade; mobilidade dos sedimentos muito elevada no ciclo tempestade/ pós-tempestade; potencial de erosão durante tempestades e posterior soterramento; superfície irregular ou recoberta de vegetação, no caso de substratos duros. Os recifes em franja formam barragem com declividade suave para o continente e brusca queda para o mar, e apresentam rugosidades onde tende a se acumular o óleo.

*Comportamento Previsto do Óleo:* Penetração do óleo até cerca de 50 cm de profundidade; maior profundidade de percolação do óleo dificulta a limpeza, podendo causar erosão ou problemas de descarte; baixa

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

trafegabilidade potencial; persistência do óleo pode ser alta se houver soterramento ou retenção em irregularidades do substrato; tempestades periódicas podem ajudar a remoção e/ ou soterramento do óleo.

*Fichas de Emergência – Anexo VI: Praia do Saco, Praia da Barra Nova e Praia do Niquim.*

**ISL 6:** Enrocamentos (“rip-rap”, guia corrente, quebra-mar) expostos. Os locais com destacada presença dessa estrutura estão associados aos enrocamentos das estruturas portuárias e terminais.

*Características:* Elevada variabilidade anual no grau de exposição e, conseqüentemente, na frequência de mobilização de sedimentos por ação das ondas; reflexão variável das ondas; elevada permeabilidade do substrato (cascalho) ou substrato rochoso / duro com muitas reentrâncias; declividade moderada; potencial de enterramento e erosão durante tempestades; baixíssima trafegabilidade; baixíssima reposição natural dos sedimentos.

*Comportamento Previsto do Óleo:* Percolação do óleo até cerca de 100 cm; praias de cascalho têm o nível mais elevado de impacto, devido à facilidade e profundidade de percolação do óleo e conseqüentes dificuldades de remoção; persistência do óleo pode ser alta se há soterramento ou se as tempestades após o soterramento forem pouco frequentes; limpeza pode ser difícil devido à grande profundidade de penetração do óleo e baixa trafegabilidade; jateamento com água pode ser uma solução parcial em enrocamentos.

*Fichas de Emergência – Anexo VI: Praia do Saco, Praia da Barra Nova e Praia do Niquim.*

**ISL 8:** Escarpa/encosta de rocha lisa, abrigada; Escarpa/encosta de rocha não lisa, abrigada; Escarpas e taludes íngremes de areia, abrigados; Enrocamentos (“rip-rap” e outras estruturas artificiais não lisas) abrigados. Os locais com destacada presença dessa estrutura estão associados aos enrocamentos das estruturas portuárias e

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

terminais em seus trechos abrigados e aos segmentos de canais interiores com encostas curtas, abrigadas.

*Características:* Abrigado da ação das ondas; substrato duro composto por rocha do embasamento, estrutura artificial ou argila dura, exceto no caso das barreiras; o substrato pode variar de vertical liso a encosta rugosa de variados graus de permeabilidade; declividade geralmente íngreme (maior que 15 graus), resultando em estreita faixa de estirâncio; usualmente com densa cobertura de algas e outros organismos.

*Comportamento Previsto do Óleo:* Óleo tende a recobrir a superfície afetada, persistindo por longo tempo devido à inexistência de hidrodinamismo capaz de efetuar a remoção; o impacto na biota pode ser alto devido à exposição tóxica (óleos leves ou frações dispersas) ou asfixia (óleos pesados); limpeza frequentemente necessária, tanto por razões estéticas, quanto pela baixa remoção natural, sendo muitas vezes complicada, devido à dificuldade de acesso.

*Fichas de Emergência – Anexo VI:* Não registrado.

**ISL 9:** Planície de maré arenosa/ lamosa abrigada e outras áreas úmidas costeiras não vegetadas; Terraço de baixa-mar lamoso abrigado; Recifes areníticos servindo de suporte para colônias de corais. Os locais com destacada presença dessa estrutura estão associados ao interior de canais e lagoas onde ocorrem principalmente na forma de planícies de maré e áreas úmidas e áreas identificadas como recifes areníticos servindo de suporte para colônias de corais, como a Praia de Pajuçara.

*Características:* Abrigado da ação das ondas; substrato sub-horizontal lamoso (declividade menor que 3 graus); sedimento saturado com água, com baixa permeabilidade a não ser pela presença de orifícios feitos por animais; largura variando de poucos metros a extensões da ordem de quilômetros; sedimentos moles de baixíssima trafegabilidade. Os recifes com colônias de corais constituem ambientes de grande diversidade biológica; grau de exposição a ondas e inclinação variável; substrato rugoso característico de concreções biológicas de grande

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

heterogeneidade; permeabilidade variável e grande aderência, agravada pela presença de orifícios feitos por animais; baixa ou nenhuma trafegabilidade.

*Comportamento Previsto do Óleo:* A penetração de óleo é limitada pelos sedimentos saturados de água; o óleo é geralmente transportado até a linha de maré alta, podendo ocorrer penetração junto à linha de preamar; o impacto na biota pode ser alto devido à exposição tóxica (óleos leves ou frações dispersas) ou asfixia (óleos pesados); a remoção natural ocorre de forma extremamente lenta; o substrato mole e a dificuldade de acesso tornam a limpeza quase impossível; qualquer esforço nesse sentido tende a introduzir o óleo nas camadas mais profundas. No caso de recifes biológicos, a limpeza é impraticável; ações de resposta podem agravar o dano.

*Fichas de Emergência – Anexo VI: Praia de Pajuçara.*

**ISL 10:** Deltas e barras de rio vegetadas; Terraços alagadiços, banhados, brejos, margens de rios e lagoas; Brejo salobro ou de água salgada, com vegetação adaptada ao meio salobro ou salgado, apicum; Marismas; Manguezal (mangues frontais e mangues de estuários). As área com manguezais estão distribuídas ao longo dos canais internos, nas área estuarinas dos Canais da Assembleia e Lagoa da Manguaba.

*Características:* Ambientes de baixa energia; substrato plano, lamoso a arenoso, sendo mais comuns os solos muito orgânicos lamosos; declive geralmente muito baixo, menor que 3 graus (zona intermarés potencialmente extensa); sedimento saturado com água, com baixa permeabilidade a não ser pela presença de orifícios feitos por animais; sedimentos moles de baixíssima trafegabilidade.

*Comportamento Previsto do Óleo:* A penetração de óleo é limitada pelos sedimentos saturados de água; possibilidade de cobertura direta da vegetação pelo óleo na zona intermarés; cobertura direta com óleos viscosos pode sufocar os organismos bênticos e sistemas de raízes; o impacto na biota pode ser alto devido à exposição tóxica (óleos leves ou

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

frações dispersas) ou asfixia (óleos pesados); a remoção natural ocorre de forma extremamente lenta, devido aos baixos níveis de energia e biodegradação (condição anaeróbia do substrato) desses ambientes; constituem os habitats mais sensíveis devido à elevada riqueza e valor biológico; funcionam como verdadeiras armadilhas de retenção de óleo; o substrato mole e a dificuldade de acesso tornam a limpeza impraticável; o esforço nesse sentido tende a introduzir o óleo nas camadas mais profundas e agravar o dano.

*Fichas de Emergência – Anexo VI: Não registrado.*

Caso ocorra um acidente, o Coordenador de Emergência deverá orientar as equipes de campo para priorizar a proteção dos ambientes mais sensíveis (ISL acima de 7), que são os recifes areníticos, áreas úmidas, margens de rios/canais, planícies de maré, recifes, manguezais, entre outros, que estejam na rota do óleo (área suscetível). Além disso, as praias arenosas são também áreas prioritárias considerando não apenas sua importância ecológica, mas também socioeconômica na área.

Da mesma forma, os elementos socioeconômicos são avaliados como áreas prioritárias de proteção e elencados nas cartas de sensibilidade e mapas de vulnerabilidade. Monumentos históricos, portos públicos, comunidades tradicionais e unidades de conservação, estão entre os locais definidos como de proteção prioritária.

Ressalta-se que toda a área suscetível apresenta tráfego intenso de embarcações, inclusive de grande porte, principalmente em função do Porto de Maceió. O tráfego aquaviário poderá interferir nas operações de contenção e remoção. Neste sentido é fundamental o apoio das autoridades aquaviárias para esta operação.

Ações de resposta devem procurar proteger áreas de maior sensibilidade ao óleo, como marismas, manguezais e baixios e áreas como, currais de pesca ao longo da orla de Maceió, piscinas naturais de Pajuçara (Maceió), Farol da Ponta Verde (Maceió), Praia do Francês (Marechal Deodoro), Praia do Gunga (Maceió) e Barra de São Miguel.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

A figura abaixo mostra alguns dos ambientes costeiros, com diferentes ISL, presentes na área de abrangência deste Plano.



Figura 16 – Exemplos de ambientes costeiros com diferentes ISL. Fonte: PEI Braskem, 2022

Na figura acima, é possível identificar:

- ISL 1 e 6 - estruturas artificiais lisas e enrocamentos (*rip-rap*, guia corrente, quebra-mar) expostos, do Porto de Maceió, locais de baixa sensibilidade.
- ISL 5 - Recifes areníticos.
- ISL 9 - Praia de Pajuçara, precedida por recifes areníticos servindo de suporte para colônias de corais, com formação de piscinas naturais.
- ISL 8, 9 e 10 - Terraços de baixa-mar, planícies de maré e manguezais do Complexo Mundaú-Manguaba, ao sul da Braskem.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

**9 SISTEMA DE INFORMAÇÃO ATUALIZADO**

9.1 CARTOGRAFIA DE APOIO

9.1.1 Cartas Náuticas

A carta náutica de referência utilizada neste plano compreende a Carta Náutica Raster 1:17.500 – Porto de Maceió – Carta 901, disponível no site da Marinha do Brasil (<https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-segnav-cartas-raster-374>) e apresentada em arquivo digital na figura abaixo, onde se pode observar diversas informações relevantes, tais como batimetria e localização de estruturas.

# PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

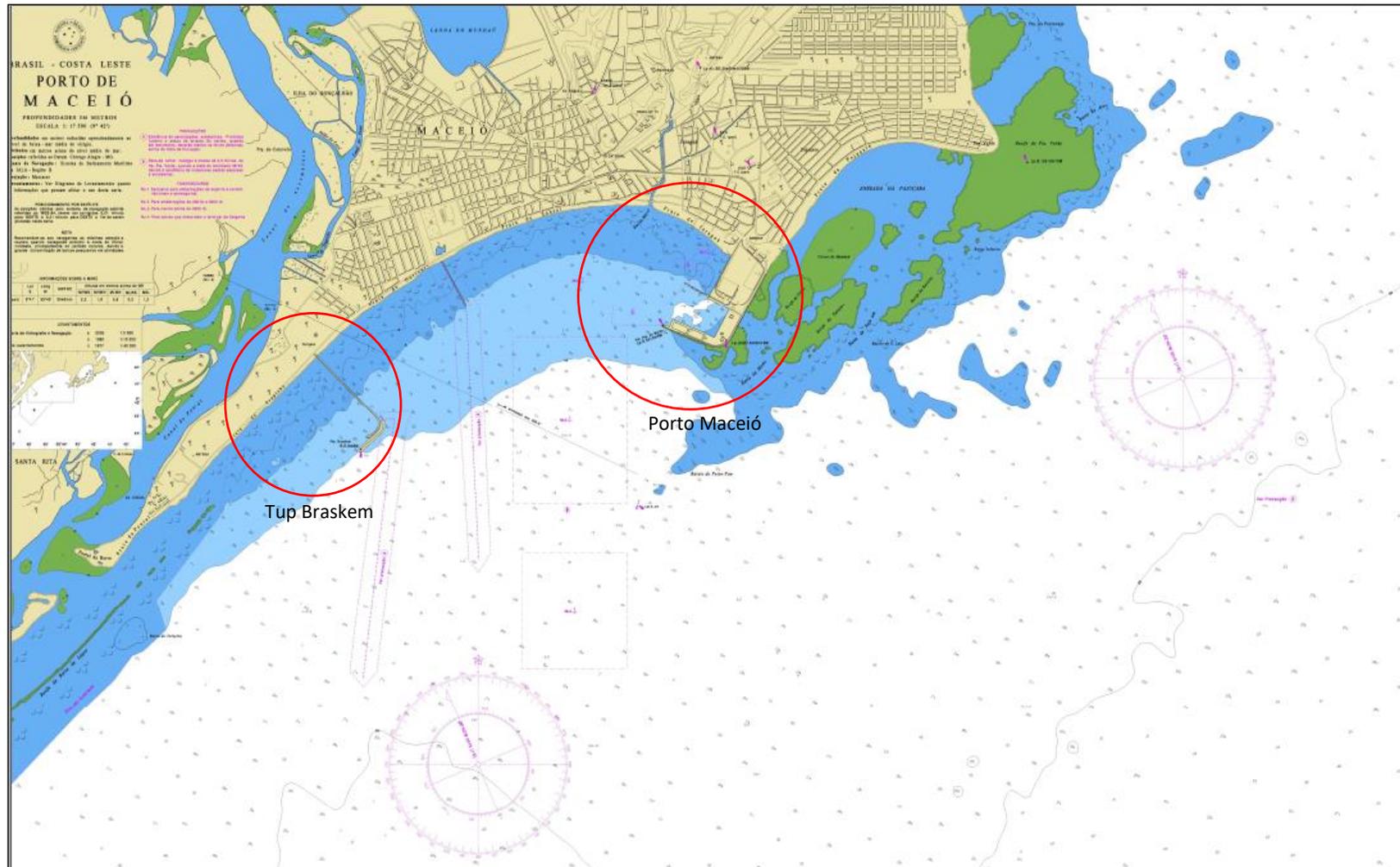


Figura 17 – Carta Náutica 901 – Porto de Maceió. Escala 1: 17.500

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

### 9.1.2 Cartas de Correntes

A costa brasileira, de modo geral, é amplamente influenciada pela passagem da Corrente do Brasil (CB), que é uma corrente quente e salina com profundidade variável de 200-800m. No litoral de Alagoas, nos meses de abril a agosto a corrente junto a costa tem sentido NE. Nos demais meses as correntes próximas ao litoral assumem o sentido SW. Ao longo de todo o ano a corrente ao largo tem o sentido SW, de acordo com informações da Capitania dos Portos de Alagoas.

O nível de redução de maré usado nas cartas náuticas se refere à menor altura possível das marés baixas. O nível médio sobre o nível de redução no Maceió é 1,08 m, referente à Carta 901 DHN.

Em decorrência da configuração da costa, a corrente que prevalece é a corrente de maré, cuja direção na enchente é para o sul, e na vazante, para o norte. A amplitude máxima de maré no local é de 2,60 metros e a média é de 1,08 metro, possuindo característica semidiurna.

Ondas nas áreas de fundeio são resultantes das forças do vento dominante, bem como sua direção e duração. Se o vento for de E-SSE, a altura média das ondas varia entre 1,0 e 1,5 m.

Nos meses de abril a agosto a corrente junto a costa tem sentido NE. Nos demais meses as correntes próximas ao litoral assumem o sentido SW. Ao longo de todo o ano a corrente ao largo tem o sentido SW, de acordo com informações da Capitania dos Portos de Alagoas.

As correntes tem velocidades baixas desde a entrada do porto, chegando a ser próxima de zero na Bacia de Evolução e nos Píeres na maior parte dos meses do ano. No inverno as correntes chegam a atingir velocidades maiores, principalmente nas áreas externas as estruturas de atracação.

Como informação de apoio, indica-se a consulta periódica ao site Meteoblue (<https://www.meteoblue.com/pt/tempo/mapas/index#coords=9.7/-9.7558/-35.6764&map=oceanCurrents~3hourly~auto~sfc~none>), o qual fornece modelos e mapas meteorológicos para toda a costa brasileira, incluindo dados de correntes.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

A figura abaixo mostra as correntes atuantes no litoral de Alagoas.

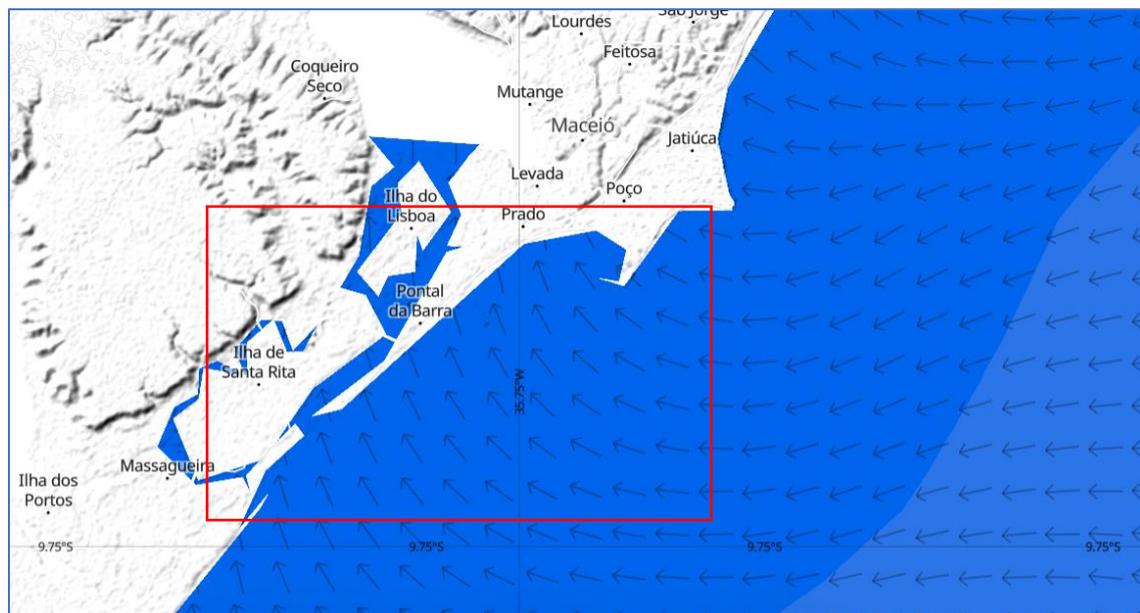


Figura 18 – Correntes Oceânicas – agosto/2023 – Modelo Meteoblue, indicando prevalência de correntes para NW, nas proximidades da área de abrangência (polígono vermelho), representado o giro para SW da Corrente do Brasil.

### 9.1.3 Cartas Sinóticas

Cartas sinóticas são mapas onde são representados graficamente os elementos meteorológicos, oceanográficos e a análise do campo de pressão atmosférica para determinado horário de referência. Nestas representações ficam evidentes os centros de alta e baixa pressão, áreas de instabilidade, frentes e outras variáveis de oscilação em escala espaço temporal.

Para uso neste Plano, indica-se consultar as cartas sinóticas no site do INMET, <https://tempo.inmet.gov.br/AnaliseSituacaoAtual>.

A figura abaixo exemplifica uma carta sinótica.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

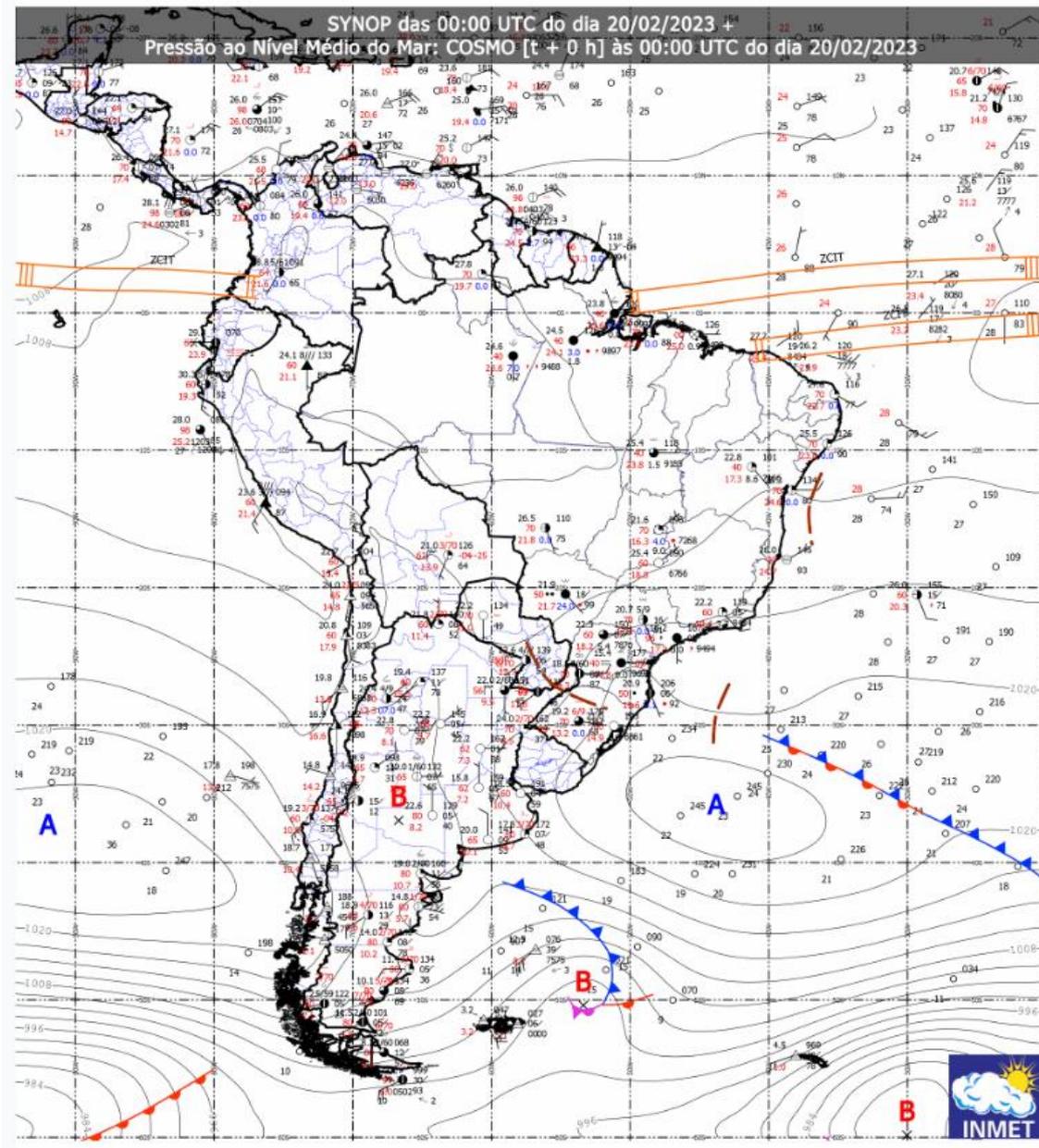


Figura 19 – Exemplo de Carta Sinótica. Fonte: INMET.

A interpretação de cartas sinóticas deve ser acompanhada do relatório de análise sinótica, disponível no mesmo sítio.

### 9.1.4 Informações Meteorológicas

Para dar suporte a este Plano é necessário estabelecer mecanismos de acesso rápido a informações meteorológicas.

Os principais portais de informações meteorológicas estão indicados abaixo:

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

- ✓ [www.inmet.gov.br/](http://www.inmet.gov.br/) : site do Instituto Nacional de Meteorologia, com informações atualizadas sobre previsão meteorológicas, análise e cartas sinóticas.
- ✓ [www.cpetec.inpe.br](http://www.cpetec.inpe.br) : site do Centro de Previsão de Tempo e Estudo Climáticos do INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, com informações atualizadas sobre previsão meteorológicas com opção de pesquisa por cidades, previsões numéricas e meteogramas.
- ✓ <https://www.marinha.mil.br/chm/tabuas-de-mare> : acesso a tábuas de marés para os anos de 2022 e 2023 para o Porto de Maceió.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

### 9.2 MODAIS DE TRANSPORTE

Para se chegar ao Porto de Maceió e ao Terminal Privado da Braskem existem acessos prioritários e secundários. Os acessos avaliados como prioritários são caminhos mais curtos, mais rápidos e que apresentam maior fluidez de tráfego. Já os acessos secundários, são vias alternativas que podem ser utilizadas em caso de impedimento dos acessos prioritários.

Entende-se a importância da indicação de rotas neste Plano, no entanto, devido às várias alterações promovidas e pela dinâmica de tráfego das vias urbanas, é de fundamental importância que todo acesso ao Porto ou ao TUP Braskem seja precedido por análise de tráfego, que pode ser feita em diversos aplicativos roteirizadores amplamente distribuídos, como Google Maps e Waze, os quais certamente irão indicar melhores caminhos e evitar obstruções de acesso, como tráfego demasiado, alterações de rota e obstruções físicas.

#### ***Vias Prioritárias***

- ✓ **BR-104:** Rodovia utilizada como principal via de acesso ao Porto de Maceió, a partir do Aeroporto Zumbi dos Palmares. A estrada possui 672,3 km e liga Macau/RN a Maceió/AL. No trecho entre o aeroporto e o porto, percorrido integralmente no município de Maceió, a rodovia passa por trecho urbano e encontra-se duplicada com boas condições de rodagem e de sinalização.
- ✓ **BR-424:** Rodovia federal ligando o interior do estado de Pernambuco a Maceió/AL. No trecho entre o aeroporto e o porto, percorrido integralmente no município de Maceió, a rodovia tem pista simples e mão dupla e apresenta razoáveis condições de rodagem e de sinalização.
- ✓ **AL-101:** Rodovia estadual que em Maceió acompanha a linha de costa. No trecho urbano, entre o Porto de Maceió e o TUP Braskem recebe o nome de Av. Assis Chateaubriand e Av. da Paz. A rodovia encontra-se duplicada com boas condições de rodagem e de sinalização.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

### ***Vias Secundárias***

- ✓ **BR-316:** Rodovia federal que interliga Pernambuco a Maceió. Pode ser utilizada como alternativa em situações de impedimento da BR-104, até o cruzamento com a Av. Gov. Afrânio Lages, por onde deve-se seguir por trechos urbanos até o Porto de Maceió.
- ✓ **AL-401:** Rodovia estadual de via simples e mão dupla que pode ser utilizada como alternativa em situações de impedimento da BR-424, até Conqueiro Seco, por onde deve-se seguir por trechos urbanos até a AL-101.

### ***Ferrovias***

- ✓ Atualmente, há pequeno trecho ferroviário entre as estações Lourenço Albuquerque e Jaraguá. Esse ramal de conexão à capital alagoana tem aproximadamente 34,5 km de extensão em bitola métrica, onde atualmente não há transporte de carga. Esse trecho está integrado ao transporte metropolitano de Maceió e atende somente ao transporte de passageiros. Atualmente não existem linhas ferroviárias na área interna do Porto de Maceió.

### ***Dutovias***

- ✓ A Transpetro possui uma dutovia nas imediações do Porto de Maceió com 29 km de extensão, com origem na Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) no município do Pilar e destino no Porto de Maceió.

## 9.3 FACILIDADES PORTUÁRIAS

Nesse item, será apresentada a caracterização da infraestrutura portuária, suas instalações de acostagem e armazenagem, além da descrição das áreas arrendadas e disponíveis para arrendamento.

Deve-se considerar que para efeito deste Plano, consideram-se as facilidades portuárias do Porto de Maceió e do Terminal de Uso Privado – TEMAC da Braskem.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

Salienta-se que a Braskem opera em duas áreas: uma no interior do Porto de Maceió e outra externa, em terminal privativo.

Dentre as facilidades portuárias oferecidas aos armadores, o Porto de Maceió conta com segurança para navegar, canal de acesso com 120 m de largura, profundidade natural de 10,5 à 14m, local abrigado (águas tranquilas), instalações de acostagem adequadas para realização de operações de carga ou descarga de mercadorias, abastecimento, movimentação de passageiros e receber suprimentos.

Já para os operadores, o porto conta com operação 24 horas, mão de obra especializada na movimentação de granéis sólidos, líquidos e carga geral, porto alfandegado permitindo imediatos registros da carga no sistema SISCOMEX e início do despacho aduaneiro.

Possui ainda balança rodoviária com plataforma de 25 metros e capacidade para 100 tons. O abastecimento de combustível para navios atracados no porto é feito por meio de 02 (duas) tomadas localizadas no Berço 06 e outra no Berço 07 (Terminal de Granéis Líquidos) ou caminhões tanque diretamente da faixa do cais.

O sistema de combate a Incêndio é composto por extintores de incêndio, manuais, no interior das unidades armazenadoras e das instalações prediais, além de conjunto composto por 01 (uma) motobomba, mangueiras e derivantes com sucção direta do mar.

O Porto de Maceió possui 05 armazéns sendo 4 externos com 1.600 m<sup>2</sup> de área e capacidade útil de 12.000m<sup>3</sup> cada, e 01 interno no Cais Comercial com 6.000m<sup>2</sup> de área e capacidade estática de 15.000 m<sup>3</sup> de cereais.

Para acostagem, o Porto de Maceió possui 08 Berços, a saber:

- ✓ Berço 01 – Fechamento – 100 m comprimento – 8,5 metros de calado
- ✓ Berço 02 – Cais Comercial – 200 metros – 10,5 metros de calado
- ✓ Berço 03 – Cais Comercial – 200 metros – 10,5 metros de calado
- ✓ Berço 04 – Cais Comercial – 80 metros – 9,5 metros de calado
- ✓ Berço 05 – Cais Múltiplo Uso – 350 metros – 8,5 metros de calado
- ✓ Berço 06 – terminal Açucareiro – 250 metros – 9,5 metros de calado

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

- ✓ Berço 07 – Terminal de Granéis Líquidos – 305 metros – 9,9 metros de calado
- ✓ Berço 08 – Terminal de Granéis Líquidos – 305 metros – 6,5 metros de calado.

Ao todo, o Porto de Maceió conta com 14 (quatorze) áreas afetas às operações portuárias, entre áreas disponíveis para arrendamento e áreas arrendadas, além de 08 (oito) berços de atracação e de um Terminal de Passageiros.

A Tabela abaixo apresenta informações a respeito das dimensões das áreas, perfil de carga e tipo de instalação

**Tabela 3 – Descrição das Áreas Afetas as Operações Portuárias**

<b>Nome</b>	<b>Área (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Perfil</b>	<b>Tipo</b>
AA-01	10.002,61	Materiais e/ou equipamentos para apoio a operações offshore	Pátio
AA-02	32.938,46	Múltiplo Uso	Pátio
AA-03	25.117,00	Granéis sólidos minerais, especialmente sal	Pátio
AA-04	26.200,72	Múltiplo Uso	Pátio
AA-05	7.281,94	Múltiplo Uso	Pátio
AA-06	55.174,59	Múltiplo Uso	Pátio
AA-07	4.609,70	Múltiplo Uso	Pátio
AA-08	7.932,38	Granel Líquido, especialmente Ácido Sulfúrico	Pátio
AA-09	1.238,54	Materiais e/ou equipamentos para apoio a operações offshore	Pátio
AA-10	6.350,80	Múltiplo Uso	Armazém
AA-11	10.037,31	Múltiplo Uso	Armazém
AA-12	71.262,00	Granel sólido, especialmente açúcar	Armazém e Tancagem
AA-13	58.664,73	Combustíveis líquidos	Tancagem
AA-14	13.674,00	Combustíveis líquidos	Tancagem

A figura abaixo mostra a localização das 14 áreas indicadas na tabela acima, incluindo os berços de atracação.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES



Figura 20 – Configuração atual das Áreas Afetas às Operações Portuárias. Fonte: PDZ Porto de Maceió.

### ***Terminal de Uso Privativo Braskem em Maceió – (TUP ou TEMAC)***

O Terminal de Uso Privativo Braskem em Maceió efetua operações de carga e descarga de produtos do Complexo Industrial da Braskem, em especial soda cáustica, dicloroetano e eteno. Possui uma área total de 1.200 m<sup>2</sup>, com uma área útil de 600 m<sup>2</sup>.

### ***Instalações***

Os tanques de armazenagem ficam localizados no interior da Unidade Industrial, distante cerca de 1.300 metros da plataforma de atracação.

- ✓ Total de tanques: 7 tanques
- ✓ Capacidade total em toneladas: 110.000 t base líquida.
- ✓ Área Útil acostável - 600 m<sup>2</sup>
- ✓ Área Total: 1.200 m<sup>2</sup>

Tipos de mercadorias movimentadas - produtos químicos a granel:

- ✓ Soda Caustica Líquida - média anual: 730.000 ton - (Carga)
- ✓ Dicloroetano (EDC) - média anual: 220.000 ton - (Carga)

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

- ✓ Eteno Petroquímico - média anual: 4.000 ton - (Descarga) Controle do balanceamento de carga para os fornos 11F01 a 11F09

### Instalações gerais e de suprimentos

- ✓ Sala de controle;
- ✓ Um molhe (passarela) de acesso de terra a plataforma de operação, por onde passam as tubulações e que permite o trânsito de veículo;
- ✓ Linha de descarga de efluentes industriais de 14". (vazão média de 400m<sup>3</sup>/h);
- ✓ Linhas de serviço de 2" (água, nitrogênio exclusivo para sopragem de linhas/mangotes, ar de serviço);
- ✓ Casa de bomba na cor vermelha;
- ✓ Linhas de Combate a Incêndio 6";
- ✓ Unidade fixa de combate a incêndio com vazão de 114m<sup>3</sup>/h (hidrantes, bomba, canhões, sistema de LGE, unidade fixa de espuma).

## 9.4 DESCRIÇÃO DAS ÁREAS, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

### 9.4.1 Instalações de Acostagem

O Porto de Maceió opera navios nos 365 dias do ano sem restrições de horários. Em 2019, movimentou cerca de 1,625 milhões de toneladas de cargas, tendo destaque as embarcações do grupo de açúcar e produtos de confeitaria, totalizando 52,4% das atracções (851.108 toneladas). Já nos cinco primeiros meses de 2020, de janeiro a agosto, foram movimentadas 1.080.181 toneladas, sendo destes 59,3% de açúcar, 21,1% de combustíveis minerais, óleos minerais e produtos da sua destilação, matérias betuminosas e ceras minerais; 15,8% - de fertilizantes; e 3,1% - de sal, enxofre, terras e pedras, cal e cimento.

O porto pode atender navios de calado operacional máximo recomendado de 11,00 m e 60.000 TPB, de acordo com a Instrução/APMC nº 091/2019, e dispõe de 8 berços operacionais, formando uma dársena com comprimento total de 1.794 metros, profundidade entre 10,00 e 11,00 metros, comportando navios com comprimento até 330 metros.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

Vale ressaltar que o berço 8 possui um calado de projeto de 9,0 metros, no entanto, encontra-se inoperante devido às restrições operacionais impostas pelo representante da Autoridade Marítima em função das limitações de manobras em sua bacia de evolução (APCM, 2021).

A Tabela abaixo apresenta o perfil de movimentação de carga, a área e o tipo de instalação de cada um dos berços.

Tabela 4 – Perfil de movimentação de carga, a área e o tipo de instalação dos berços de acostagem do Porto de Maceió.

Nome	Área (m <sup>3</sup> )	Perfil	Tipo
Berço 1	394,37	Carga geral; Embarcações de pequeno porte	Inst. de Acostagem
Berço 2	3.801,94	Carga Geral	Inst.de Acostagem
Berço 3	4.005,31	Carga Geral	Inst.de Acostagem
Berço 4	1.394,83	Carga Geral	Inst. de Acostagem
Berço 5	7.802,55	Carga Geral	Inst.de Acostagem
Berço 6	4.857,97	Predominantemente açúcar demerara e granéis sólidos compatíveis.	Inst.de Acostagem
Berço 7	1.936,22	Granéis líquidos	Inst.de Acostagem
Berço 8	1.342,09	Granéis líquidos (inoperante)	Inst.de Acostagem

A figura abaixo traz a atual configuração dos berços do Porto de Maceió com as respectivas nomenclaturas, tipos de carga movimentada, comprimento e calado autorizado.

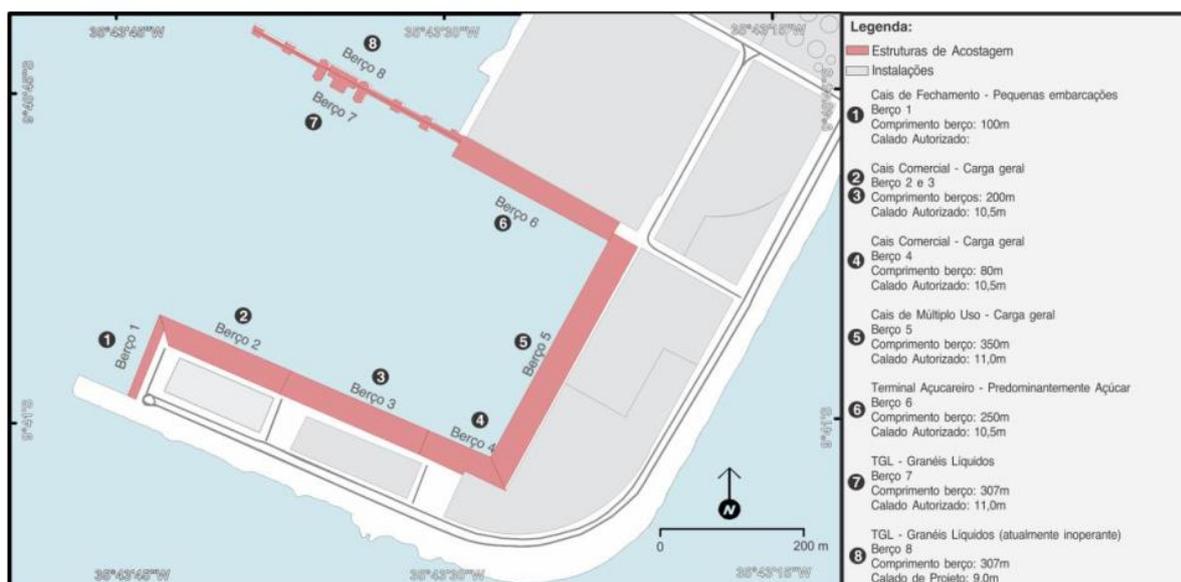


Figura 21 – Configuração atual das infraestruturas de acostagem. Fonte: AMPM, 2021.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

Os granéis sólidos vegetais, açúcar (movimentado no berço 6), fertilizantes e trigo (movimentado nos berços 2, 3 e 4), representaram, em 2019, cerca de 70,8% (1.151.307 toneladas) da movimentação do Porto, sendo o açúcar responsável por 52,4% (851.108 toneladas) da operação total. Já os granéis líquidos, combustíveis e químicos (Berço 7) constituem a segunda natureza de maior movimentação, cerca de 29,9% (473.699 toneladas).

O Berço 1 ou cais de fechamento, possibilita a atracação de pequenas embarcações com até 100 m de comprimento e calado autorizado de 10,00 m. Possui bom estado de conservação, com 4 cabeços de amarração e estrutura fechada tipo dinamarquês, plataformas sob estacas cilíndricas em formato de cavalete, fechamento com estacas pranchas e pavimento com blocos sextavados.

O cais comercial é composto pelos berços 2, 3 e 4. Os berços 2 e 3 possuem 200 m de comprimento cada, calado autorizado de 10,5 m e destinação operacional de cargas gerais, principalmente granéis sólidos e passageiros. Cada um dispõe de 8 cabeços de amarração em bom estado de conservação e estrutura fechada tipo dinamarquês, plataformas sob estacas cilíndricas em formato de cavalete, fechamento com estacas pranchas e pavimento com blocos sextavados.

O cais de múltiplo uso, ou cais 5, é o de maior comprimento, com 350 m, e calado autorizado de 11,0 m. Movimenta cargas gerais, principalmente granéis sólidos e conta com 12 cabeços de amarração em bom estado de conservação. Sua estrutura é fechada tipo dinamarquês com contenção estrutural em estacas pranchas, pavimentado com concreto alisado e em blocos de concreto tipo intertravado.

O Terminal Açucareiro ou berço 6, possui 250 m de comprimento, calado autorizado de 10,5 m e 11 cabeços de amarração. Movimenta graneis sólidos e, eventualmente, cargas gerais, desde que compatíveis com a carga de açúcar. Seu estado de conservação é bom, apresentando uma estrutura fechada tipo dinamarquês, plataformas sob estacas cilíndricas em formato de cavalete, fechamento com estacas pranchas e pavimento com blocos sextavados.

O Terminal de Granéis Líquidos (TGL) é composto pelos berços 7 e 8, com 307 m de comprimento, quatro dolphins de amarração e quatro de atracação. O berço 7 com

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

um calado autorizado de 11,0 m, conta com 5 cabeços de amarração. O berço 8 possui um calado de projeto de 9,0 metros.

As figuras a seguir, mostram fotos dos berços e destaque para sua localização.



Figura 22 – Atual configuração do Berço 1. Fonte: APMC, 2021.



Figura 23 – Atual configuração do Berço 2. Fonte: APMC, 2021.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES



Figura 24 – Atual configuração do Berço 3. Fonte: APMC, 2021.



Figura 25 – Atual configuração do Berço 4. Fonte: APMC, 2021.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

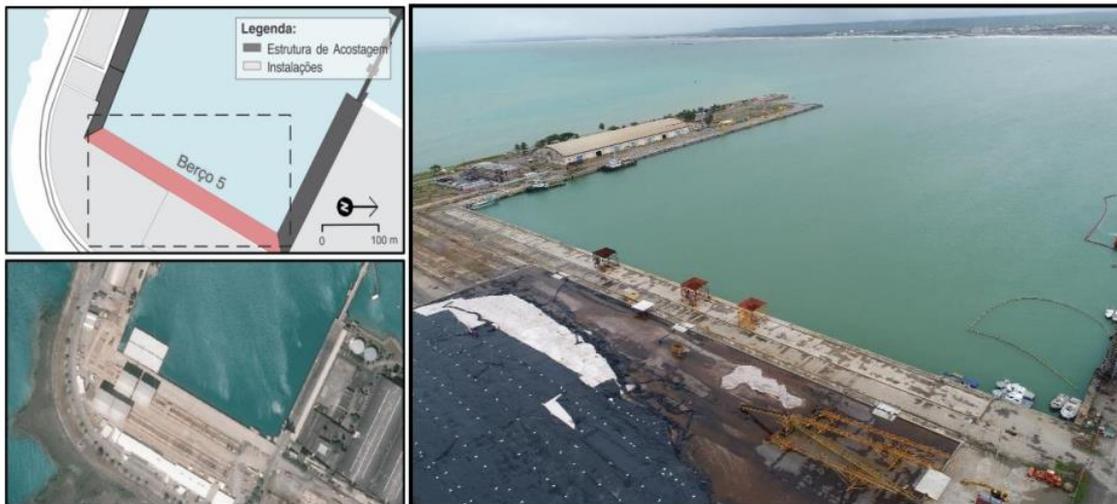


Figura 26 – Atual configuração do Berço 5. Fonte: APMC, 2021



Figura 27 – Atual configuração do Berço 6. Fonte: APMC, 2021

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES



Figura 28 – Atual configuração do Berço 7 e 8. Fonte: APMC, 2021

### **Terminal de Uso Privativo Braskem em Maceió – (TUP ou TEMAC)**

O píer de uso privado da Braskem possui as seguintes características:

- ✓ Entroncamento de proteção de 500 metros de extensão no sentido NE/SE, com sua extremidade NE em curva para a direção norte;
- ✓ Plataforma acostável (píer) para operação de carregamento e descarregamento, onde opera um navio por vez;
- ✓ Oito dolphins de amarração;
- ✓ Torre quadrangular de concreto armado, com faixas horizontais encarnadas e brancas onde se localiza o farolete.

Informações do berço de atracação e limitações do Terminal em relação aos navios:

- ✓ Deadweight: 37.700 ton;
- ✓ Deslocamento plena carga: 45.600 ton;
- ✓ Comprimento total (LOA): 176,8 metros;
- ✓ Comprimento entre perpendiculares: 170,0 metros;
- ✓ Boca (largura): 32 metros.

Atracação/desatracação:

- ✓ Navios com LOA até 150 metros: (sem restrição horária) 24 h/dia.
- ✓ Navios com LOA acima de 150 metros: (com restrição horária) auxílio luz do dia.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

- ✓ Para as atracções realizadas por bombordo (BB) a desatracção ocorre sem restrição;
- ✓ Calado oficial: 29 pés (8,84 m);
- ✓ Calado máximo de carregamento: 31 pés (9,45 m), com desatracção somente nas preamares, quando carregados.

A figura abaixo exhibe o TUP Braskem.



Figura 29 – TUP Braskem – TEMAC. Fonte: PEI TUP Braskem.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

### 9.4.2 Instalações de Armazenagem

As instalações de armazenagem existentes no Porto são constituídas de tanques, pátios e armazéns. O Porto de Maceió atualmente dispõe de sete armazéns, localizados próximo à entrada do Porto, na atual AA-11, totalizando 10.037,31 m<sup>2</sup> de área coberta e pé direito de 12 metros. O armazém graneleiro está localizado próximo ao cais comercial na atual AA-10, tem destinação para o armazenamento de granéis sólidos vegetais e capacidade de 15.000 toneladas e em uma área de 6.350 m<sup>2</sup>.

O Terminal Açucareiro é operado pela empresa (EMPAT, ainda não participante deste Plano de Área). Estão localizados próximo ao berço 6 e tem capacidade de armazenar 90.000 toneladas.

Atualmente o Porto de Maceió dispõe de nove pátios. Os pátios estão localizados próximo ao cais de fechamento. O pátio 1 está inserido na atual AA-09, com 1.238,54m<sup>2</sup> no modelo Brownfield e com piso de intertravado. Enquanto o P2 se encontra na atual AA-01, possui 10.002,61 m<sup>2</sup> de área e se apresenta no modelo Greenfield.

Os pátios P3 e P4 estão próximos ao berço 5, situados nas atuais AA-02 e AA-03, possuem 32.938,46m<sup>2</sup> e 25.117,00m<sup>2</sup>, respectivamente, e se apresentam ambos no modelo Brownfield. Há também outros dois pátios (P5 e P6) nas atuais AA-04 e AA-05 que totalizam 33.482,61 m<sup>2</sup>, ambos são modelo Brownfield.

Os pátios P7 e P8 possuem 7.281,90m<sup>2</sup> e 55.174,59m<sup>2</sup>, respectivamente. O P7 se apresenta no modelo Greenfield, já o P8 está tanto no modelo Brownfield quanto no Greenfield. Por fim, no pátio (P9) localizado na AA-07. A área tem 4.609,70 m<sup>2</sup>, se apresenta no modelo Greenfield e serve, atualmente, para estacionamento de caminhões que demandam à área ocupada pelo ao "Pool" de empresas de distribuição de combustível de Maceió.

A figura abaixo mostra a destruição dos pátios e armazéns.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES



Figura 30 – Configuração das instalações de armazenamento no Porto de Maceió.  
Fonte: AMPC, 2021.

### 9.4.2.1 Tanques

Atualmente o Porto de Maceió dispõe de diversos tanques distribuídos em três áreas distintas, conforme ilustra a figura abaixo.

A AA-13 abriga a maior quantidade de tanques, 17, em uma área de 58.664,73 m<sup>2</sup>. Atualmente, utilizada pela Petrobras Transpetro – S.A.

A AA-14 possui nove tanques, em uma área de 13.717,18 m<sup>2</sup>. Os tanques mencionados são para movimentação de granéis líquidos inflamáveis, tais quais gasolina, óleo diesel e outros, sob a responsabilidade da Pool Maceió<sup>4</sup>.

Ainda há outros dois tanques, no interior da AA-12 em uma área de aproximadamente 1.500 m<sup>2</sup>.

<sup>4</sup> O Pool de Maceió atualmente tem a Ipiranga Produtos de Petróleo S. A como seu principal operador.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES



Figura 31 – Localização atual das áreas de tancagem. Fonte: APMC, 2021.

A Tabela a seguir detalha os tanques de armazenamento existentes no Porto de Maceió.

Tabela 5 – Relação dos Tanques de Armazenamento existentes no Porto de Maceió.

Fonte: APMC, 2021.

Nome	Instalação	Destinação	Capacidade (m <sup>3</sup> )
TQ 101	Tanque	Diesel S500	3.417
TQ 102	Tanque	Gasolina	1.279
TQ 103	Tanque	Etanol	1.295
TQ 106	Tanque	Gasolina	2.187
TQ 110	Tanque	Diesel S500	3.646
TQ 111	Tanque	Etanol	970
TQ 112	Tanque	Diesel S500	3.626
TQ 113	Tanque	Biodiesel	44
TQ 114	Tanque	Biodiesel	44
TQ 6311001	Tanque	Petróleo	5.204
TQ 6311002	Tanque	Petróleo	5.200
TQ 6311003	Tanque	Petróleo	5.174
TQ 6311004	Tanque	MGO	5.189
TQ 6311005	Tanque	MGO	5.179
TQ 6361010	Tanque	Diesel S500	5.367
TQ 6361011	Tanque	Diesel S500	5.393
TQ 6361012	Tanque	Diesel S500	5.702

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

TQ 6361013	Tanque	Etanol	7.740
TQ 6361014	Tanque	Etanol	7.750
TQ 5421001	Tanque	Água	3.074
Tanque Melaço 1	Tanque	Melaço	7.000
Tanque Melaço 2	Tanque	Melaço	7.000
TQ 1181	Tanque	Gasolina	5.219
TQ 1182	Tanque	Gasolina	5.66
TQ 1183	Tanque	Diesel S500	5.669
TQ1184	Tanque	B-100	559
TQ 1185	Tanque	Diesel S500	5.690
TQ 1187	Tanque	Diesel S10	1.357

### 9.4.3 Áreas afetas às operações portuárias arrendadas

Atualmente o Porto de Maceió apresenta seis áreas afetas as operações portuárias exploradas, quer seja por contrato vigente, arrendatárias transitórias ou que possuem ação judicial para permanecerem na área.

A figura abaixo mostra a localização dessas áreas e suas respectivas descrições estão na Tabela a seguir.



Figura 32 – Localização dos espaços arrendados no Porto de Maceió. Fonte: APMC, 2021.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

Tabela 6 – Descrições das áreas afetas às operações arrendadas no Porto de Maceió. Fonte: APMC, 2021.

Nº da área	Contrato	Arrendatário	Início do contrato	Término do contrato	Prorrogação do contrato	Tipo de produtos	Área (m²)
AA-01	APMc/CODERN 001/2021	NITSHORE	21/09/2021	21/09/2025	Não	Materiais e/ou equipamentos para apoio a operações offshore	10.002,61
AA-08	Arrendamento nº01/2021	TIMAC Agroindústria e Comércio Ltda	16/06/2021	16/06/2046	Sim	Granel Líquido, especialmente Ácido Sulfúrico	7.932,00
AA-09	APMc/CODERN 001/2021	NITSHORE	21/09/2021	21/09/2025	Não	Materiais e/ou equipamentos para apoio a operações offshore	1.238,54
AA-12	Contrato de Transição nº11	EMPAT (Sindaçucar Alagoas)	11/06/2021	07/12/2021	Sim	Granel sólido, especialmente açúcar	71.262,00
AA-13	Contrato de Concessão de Direito Real de Uso nº001/94	TRANSPETRO	01/12/1994	-	Sim	Combustível líquido	58.664,73
AA-14	Termo de Permissão	Grupo Ipiranga e "Pool" (Vibra, Raízen e Ipiranga)	01/06/1992	-	Sim	Combustível líquido	13.674,00

As Áreas Afetas as Operações (AA) 01 e 09 estão ocupadas pela empresa NITSHORE, cujo objetivo é a movimentação e armazenagem de materiais e/ou equipamentos para apoio a operação offshore.

A Área Afeta à Operação (AA) 08 possui 7.932,00 m<sup>2</sup> e capacidade de armazenamento de 3.321m<sup>3</sup> de Ácido Sulfúrico, operado pela empresa TIMAC Agroindústria e Comércio de Fertilizantes LTDA.

A Área Afeta a Operação 12 possui 71.262,00m<sup>2</sup>, contempla dois armazéns com capacidade estática de 90 mil/ton cada para estocagem de açúcar a granel, dois tanques de armazenagem de melaço e diversas edificações para escritórios/laboratórios. É operada pela empresa EMPAT (Sindaçucar Alagoas) que

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

movimenta e armazena açúcar. O espaço é cercado por um muro de concreto com duas portarias que fazem acesso, há postes de iluminação, balança de pesagem para caminhões, esteiras transportadoras e equipamentos para estocagem e carregamento do produto para o navio.

A ocupação da Área Afeta a Operação (AA) 13 é operada pela empresa Transpetro e possui 58.664,73 m<sup>2</sup> de área, dezessete tanques, edificações que abrigam salas administrativas, um espaço cercado com arame com uma portaria de acesso e de oleodutos subterrâneos que fazem o transporte de gasolina, óleo diesel e outros, com capacidade de estocagem é de 76.763,00 m<sup>3</sup> de graneis líquidos.

A Área Afeta a Operação 14 é operada pela Ipiranga Petróleos. Possui duas portarias para acesso e saída de caminhões e carros, um oleoduto subterrâneo para transporte de graneis líquidos e nove tanques em bom estado de conservação. Possui 13.674,00 m<sup>2</sup> e tem capacidade total de armazenagem de 18.328m<sup>3</sup>.

### ***Terminal de Uso Privativo Braskem em Maceió***

As áreas destinadas a armazenagem no TUP Braskem ficam localizados no interior da Unidade Industrial Braskem, distante cerca de 1.300 metros da plataforma de atracação e estão indicadas a abaixo.

- ✓ Total de tanques: 7 tanques
- ✓ Capacidade total em toneladas: 110.000 t base líquida.
- ✓ Áreas do terminal:
- ✓ Área Útil acostável - 600 m<sup>2</sup>
- ✓ Área Total: 1.200 m<sup>2</sup>

#### 9.4.4 Fornecedores, Agentes e Operadores no Porto de Maceió

De acordo com informações colhidas no site do Porto do Maceió (<https://portodemaceio.com.br/>), os principais fornecedores, agentes e operadores portuários estão listados abaixo:

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

Tabela 7 – Relação de Fornecedores, Agentes e Operadores portuários no Porto de Maceió. Fonte: APMC, 2023.

Nome	Tipo
Williams Serviços Marítimos	Agentes
Irmãos Britto Representações & Comércio Ltda	Agentes
Agência Marítima Sanvictor Ltda	Agentes
Agenbras - Agência de Navegação e Rep. do Brasil	Agentes
North Star Shipping Services	Agentes
Marinha do Brasil	Agentes
VC Serviços Marítimos	Agentes
Consegi Serviços C S Ltda	Agentes
Safemares Serviços Marítimos Ltda	Agentes
IRMÃOS BRITTO Representações & Comércio Ltda	Operadores
Macelog - Maceió Logística & Serviços Portuários Eireli	Operadores
EMPAT Empresa Alagoana de Terminais Ltda	Operadores
Maceió Offshore Logística Ltda - MOL	Operadores
SAFEMARES Serviços Marítimos Ltda	Operadores
CLEAN SEA - Coleta de Resíduos e Transportes Ltda	Fornecedores de produtos e serviços a navios
STANTE Comercio e Serviços Gerais Ltda	Fornecedores de produtos e serviços a navios
Consegi Serviços Marítimos	Fornecedores de produtos e serviços a navios
Technical Ship Comercio e Serviços Ltda	Fornecedores de produtos e serviços a navios
Maritime Ship Service Ltda	Fornecedores de produtos e serviços a navios
Allog Serviços Portuários	Fornecedores de produtos e serviços a navios

#### 9.4.5 Áreas e instalações não afetadas às operações portuárias

As Áreas e Instalações Não Afetas às Operações Portuárias (ANA) são aquelas destinadas as atividades diversas da movimentação e/ou armazenagem de passageiros e mercadorias ou provenientes de transporte aquaviário, incluindo as de caráter cultural, social, recreativo, comercial e industrial. No Porto de Maceió há o edifício administrativo na qual está instalada também a sala que abriga a ANVISA, estacionamento principal, edificações dos setores administrativo do OGMO, SETOPE, TECON, SUSOFE, Arquivo Geral e instalações administrativas de empresas terceirizadas.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

### 9.4.6 Praticagem e Rebocadores

No Porto de Maceió, a obrigatoriedade do serviço de praticagem quanto ao porte das embarcações é exigida segundo o roteiro elaborado pela Autoridade Marinha. A velocidade nas bacias de evolução de 2,5 nós e o tempo entre manobras sucessivas é de uma hora, não podendo haver manobras simultâneas devido à limitação de rebocadores.

Para navios de cruzeiros com LOA superior a 220m, a manobra precisa ser realizada externamente à bacia e no caso de embarcações com LOA de 220m até 300m são permitidas manobras de atracação e desatracação, quando disponíveis os equipamentos *Bow Thruster* e *Stern Thruster*, em condições perfeitas para o uso.

Atualmente, atuam na Zona de Praticagem ZP-10, composta pelo Porto de Maceió e Terminal da Braskem, as empresas Maceió Pilots e Praticagem de Maceió.

O Porto de Maceió, atualmente, conta com duas empresas de rebocadores: a Sul Norte e uma filial da Wilson Sons, a Saveiros Camuyranos.

O Porto de Maceió oferece serviços às embarcações atracadas em suas instalações por meio de três empresas: Caetés, Marine Service e Estante, que prestam serviços de apoio de amarração de navios e instalação de barreiras de contenção, em caso de derramamento de óleo e/ou efluentes.

### 9.5 ÁREAS DE CONCENTRAÇÃO HUMANA

Procurou-se identificar áreas de concentração humana com possibilidade de serem atingidas por derramamentos de óleo originados pelas operações realizadas pelas empresas integrantes desse plano. Tanto o Porto de Maceió como o TUP Braskem são circundados pela zona urbana do município. Dessa forma, este Plano considera como áreas de concentração humana a serem atendidas e com populações vulneráveis, os seguintes pontos:

- ✓ As praias e zonas da orla marítima da região, de acordo com o mapa de sensibilidade ambiental;
- ✓ Zonas urbanas nas proximidades do Porto;
- ✓ Colônia de pesca.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

As principais praias da orla dentro da área de abrangência deste plano estão indicadas na Tabela abaixo:

Tabela 8 – Principais praias na Área de Abrangência

<b>Praia</b>	<b>Município</b>	<b>ISL</b>	<b>Descrição</b>
Paçujara	Maceió	4	Urbana, turística, presença de jangadas, localizada a noroeste do Porto e precedida por recifes de praia que formam piscinas naturais muito frequentadas. Presença de Colônia de pesca Z1
Avenida	Maceió	4	Urbana, turística. A mais central da cidade e ao do porto. Poluída pelas águas do rio Salgadinho. Presença de Colônia de pesca Z1
Sobral	Maceió	4	Urbana, turística. É reta, de faixa de areia larga. A mais central da cidade e ao do porto. Poluída pelas águas do rio Salgadinho.
Ponta da Barra	Maceió	4	Turística. Próxima a Lagoa Mundaú, local onde ocorrem presença de ribeirinhos e casas de veraneio. Manguezal nas margens da lagoa.
Saco da Pedra	Mal. Deodoro	4	Turística, com acesso mais difícil. Continuação da praia do Francês.
Francês	Mal. Deodoro	4 e 5	Turística e muito frequentada. Casas de veraneio e estrutura
Barra de São Miguel	Barra de S. Miguel	4	Urbana e movimentada.

A Colônia de Pesca Z1 reúne pescadores locais em três pontos diferentes de atracação na faixa litorânea: Pajuçara, Jaraguá e Jatiúca. São utilizados barcos pequenos e médios, com comprimento máximo de até 12 metros, motorizados e construídos em sua maioria em casco de madeira. As embarcações ficam fundeadas, não existindo rampa de acesso ou carreiras.

Em caso de vazamento de óleo no Porto de Maceió ou no TUP Braskem, é prevista a notificação à este plano para acompanhar as ações de resposta.

Havendo o extravasamento do óleo decorrente de ações não controladas com possibilidade de contaminação das áreas costeira e litorânea, caracterizadas por uso múltiplo (pesca artesanal, áreas de recreação, de outras concentrações humanas, atividades de turismo e lazer), serão implementadas medidas preventivas, emergenciais e assistenciais direcionadas à população afetada. Neste contexto, é imprescindível:

- ✓ Providenciar informação à população;

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

- ✓ A garantia de atendimento médico (pré-hospitalar e hospitalar) a todas as vítimas.
- ✓ O cadastramento de todos aqueles cujas atividades diretamente foram afetadas pelo acidente.
- ✓ A instalação de centros de informação comunitária e de comunicação social.

Em razão do tipo e quantidade de produto envolvido, a ação mais necessária junto às comunidades é limitar a presença de curiosos das frentes de trabalho nas faixas litorâneas desses municípios.

Atenção especial deve ser dada para áreas ambientalmente sensíveis, como fozes de rio e lagoas, manguezais e estuários, identificados nas Cartas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo disponíveis neste plano. A figura abaixo mostra a localização das principais praias vulneráveis da orla litorânea.

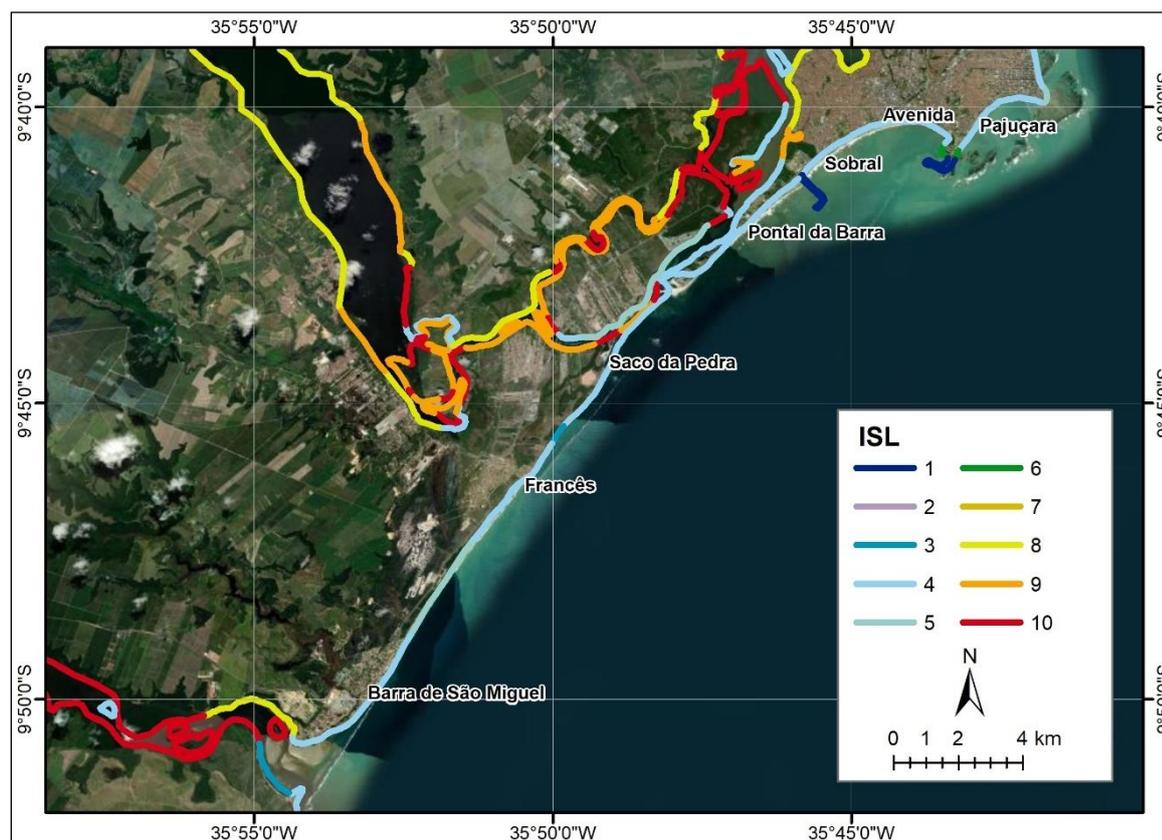


Figura 33 – Localização das principais praias vulneráveis da orla litorânea.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

### 9.6 REGISTROS DE INCIDENTES DE POLUIÇÃO

De acordo com o RCA – Relatório de Controle Ambiental do Porto de Maceió (APMC, 2016), foram identificados os seguintes incidentes com vazamento de óleo na área portuária.

- ✓ I. Vazamento de Óleo. No dia 24/04/2004 foi constatado o derramamento de óleo no berço 201, cerca de 4.000 litros de óleo foram derramados, a causa do acidente foi um vazamento pela rede ou válvula de óleo combustível no tanque de lastro. Após a identificação do acidente foi acionado o PEI da TRANSPETRO.
- ✓ II. O RCA – Relatório de Controle Ambiental do Porto de Maceió reporta ainda que no período entre 2004 a 2009, ocorreram outros pequenos incidentes, com vazamento de pequenos volumes (inferiores a 30 litros).

Segundo o PEI do TUP da Braskem, não foram registrados eventos com vazamento de óleo.

### 9.7 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Pela análise das Cartas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo registra-se na área de abrangência deste Plano, as seguintes unidades de conservação e área de proteção:

- ✓ APA Estadual de Santa Rita: APA de Santa Rita com área de 10.230 ha abrange os municípios de Maceió, Marechal Deodoro, Santa Luzia do Norte e Coqueiro Seco. Foi criada pela Lei n°. 4.6074/1984, com o objetivo de preservar as características ambientais e naturais das regiões dos canais e lagoas Mundaú e Manguaba, ordenando a ocupação e uso do solo. Dentre os principais ecossistemas e aspectos ambientais podem ser destacados a presença de manguezais, mata de encosta, restingas, recifes, ilhas lagunares e estuário. O Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba (Celmm) é o principal recurso hídrico da APA.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

- ✓ APP – Áreas de Proteção Permanente – Manguezais: Dentro do Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba (Celmm) encontra-se a fitofisionomia de manguezal.
- ✓ Arenitos de Praia – Praia de Pajuçara: a leste do Porto de Maceió, principalmente ao longo da Praia de Pajuçara, ocorrem formações rochosas constituídas por arenitos litificados de relevante beleza cênica e de grande apelo turísticos por formarem piscinas naturais. No entanto, esses locais não possuem regime diferenciado de proteção.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

## **10 INVENTÁRIO E LOCALIZAÇÃO DOS RECURSOS DE RESPOSTA**

Como indicado no item 7.3 – Localização dos Recursos de Resposta, na área portuária, encontra-se o CRE – Centro de Resposta a Emergência da Transpetro, que visa atender as operações realizadas no píer de granéis líquidos do terminal aquaviário utilizado pela empresa. O centro é dotado de equipamentos e facilidades diversas, para ser acionado em caso de poluições acidentais terrestres e marítimas.

Segundo o PEI da Transpetro (Transpetro, 2022), os recursos disponíveis no CRE estão listados no Anexo II deste Plano.

Faculta ainda, a complementação de recursos, caso os recursos disponíveis no CRE do TA Maceió não sejam suficientes, mediante acionamento de outras Unidades da Transpetro, outros órgãos do Sistema Petrobras, Planos de Auxílio Mútuo, Bases Avançadas, CDA, CRE, empresas prestadoras de serviço e outras entidades para suprir emergencialmente eventuais deficiências.

De forma complementar, segundo o Plano de Emergência Individual do Porto de Maceió, com exceção da Braskem e Transpetro, as demais empresas que integram este Plano de Área não possuem recursos locais para atendimento a emergências com vazamento de óleo. Para essas situações, todo atendimento emergencial será feito mediante o acionamento da Transpetro e, eventualmente, por empresa especializada contratada.

Deve-se considerar, embora não faça parte deste Plano de Área, a empresa Allog Ltda possui equipamentos aplicáveis ao combate a derrames de hidrocarbonetos, uma vez que presta serviços aos operadores portuários, disponibilizando 800 m de barreiras de contenção para realização de cercos preventivos, além de 15 sacos de mantas absorventes.

Ainda segundo informações disponíveis no PEI do Porto de Maceió (APMC, 2023), o Porto encontra-se em fase de aquisição e/ou celebração de contrato com empresa especializada em atendimento a vazamento de óleo. Enquanto essa questão estiver em aberto, em casos de incidentes de maior gravidade ocorridos na área portuária, a Transpetro de forma solidária, irá disponibilizar e operar seus recursos de resposta para contenção e recolhimento de óleo.

De forma complementar, a capacidade de resposta da Braskem Maceió é assegurada por meio de recursos próprios e/ou locados necessários para a contenção

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

de descargas pequenas (até 8m<sup>3</sup>) e atendimento a derramamentos Níveis 2 e 3 está assegurada por meio de contrato firmado com empresa de atendimento a emergência, conforme indicado no PEI Braskem.

A empresa atualmente sob contrato que atende a Braskem, tanto em seu Terminal Privado como no cais público no Porto de Maceió, onde as operações são realizadas pela empresa Irmãos Britto, é a Hidroclean, que possui base operacional nas proximidades do Porto de Maceió, acionada pelo **Tel: 0800 887 0866** (Emergência 24h), com tempo de resposta inferior à 2h, para pequena descarga (até 08m<sup>3</sup>).

No Terminal de Uso Privado da Braskem (TEMAC), segundo seu Plano de Emergência Individual, há uma área interna de concentração de equipamentos para primeira resposta com 300 metros de barreiras de contenção, os quais são utilizados na rotina de cerco preventivo de navios atracados no terminal.

Os recursos materiais e equipamentos disponíveis no terminal estão dispostos em pontos estrategicamente alocados na área interna e no píer do TUP Braskem Maceió.

Vale salientar que a Braskem mantém no Porto de Maceió, próximo ao Berço 5, 250m de barreiras de contenção utilizadas para a realização de cerco preventivo de embarcações.

A figura abaixo mostra o emprego das barreiras durante as operações da Braskem.



Figura 34 – Barreiras de contenção dedicadas no Píer da Braskem Maceió, utilizadas em rotina de cerco preventivo. Fonte: PEI Braskem.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

O inventário de recursos disponíveis na Base de Resposta Hidroclean para atendimento ao PEI Braskem está descrito no Anexo II desse Plano.

### 10.1 RECURSOS ESTRUTURAIS

#### 10.1.1 Sistema de Combate a Incêndios

O Porto de Maceió dispõe de sistemas móveis para o combate a incêndios, onde abrangem toda a área do Porto Organizado. O píer para granéis líquidos possui um sistema fixo para o combate a incêndios, mantido pela Transpetro. O sistema é composto por uma rede de incêndio abastecida através de uma motobomba a diesel que capta água do mar. Existem ainda dois abrigos de incêndio contendo mangueiras, esguichos, reduções, divisores, proporcionadores de espuma, chaves Storz e bombonas de LGE.

O Terminal Açucareiro dispõe de um sistema fixo instalado para o combate de incêndios nas instalações de armazéns e áreas administrativas e operacionais. É importante destacar que o sistema não está dimensionado para o combate a incêndios em navios atracados no cais.

As empresas do Pool do Porto de Maceió também dispõem de um sistema fixo e móvel para o combate a incêndios em suas unidades industriais.

Já na Unidade Operacional da Braskem, há os sistemas:

- ✓ Sala de controle;
- ✓ Um molhe (passarela) de acesso de terra a plataforma de operação, por onde passam as tubulações e que permite o trânsito de veículo;
- ✓ Linha de descarga de efluentes industriais de 14". (Vazão média de 400m<sup>3</sup>/h);
- ✓ Linhas de serviço de 2" (água, nitrogênio exclusivo para sopragem de linhas/mangotes, ar de serviço);
- ✓ Casa de bomba na cor vermelha;
- ✓ Linhas de Combate a Incêndio 6";

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

- ✓ Unidade fixa de combate a incêndio com vazão de 114m<sup>3</sup>/h (hidrantes, bomba, canhões, sistema de LGE, unidade fixa de espuma).

### 10.1.2 Sistema de Comunicação

O Porto de Maceió dispõe de um sistema de comunicação composto por telefones fixos e celulares, além de rádios portáteis e fixo. O porto dispõe de 12 linhas fixas de telefone com ramais em seus diversos setores, além de 06 telefones celulares.

Na tabela abaixo estão relacionados os principais números telefônicos do Porto.

Tabela 9 – Relação dos principais telefones do Porto e Instalações integrantes desse Plano de Área. Fonte: APMC, 2023.

Nome	Telefone
Geral Porto de Maceió	(82) 2121-2500
Administrador	(82) 2121-2546
Setor Administrativo	(82) 2121-2441
Secretaria da Gerência Administrativa	(82) 2121-2541
Setor de Engenharia	(82) 2121- 2543
Setor Financeiro	(82) 2121-2528
Setor Operacional	(82) 3231-1787 / (82)99332-8703
TECON	(82) 3231-1790
CPD	(82) 2121-2563
Braskem	(82) 3177-5211 / 3326-6828 e 0800-821-660
Transpetro	(82) 3217-7712
Irmãos Britto	(82) 98833-3071
Ipiranga	(82) 3327-5523
Vibra	(82) 3217-7850 / 3214-9751 / 3214-9763

### 10.2 RECURSOS HUMANOS E EOR

Os Recursos Humanos utilizados para as ações de emergência definidas neste Plano de Área serão aqueles definidos nas Estruturas Organizacionais de Resposta – EOR de cada uma das empresas integrantes do Plano de Área do Porto de Maceió e constante no PEI de cada empresa.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

Dessa forma, caberá à estrutura de resposta de cada instalação conduzir as ações de resposta conforme sua organização interna e nos moldes definidos em seus Planos de Emergência Individuais.

A participação deste Plano de Área ocorrerá em casos de grandes proporções que extrapolem a condição natural de resposta individual das instalações participantes, em casos onde o risco de afetar instalações vizinhas seja elevado e no caso de surgimento de manchas de origem desconhecida. Para esses casos, o Coordenador de Emergência da instalação sinistrada ou a Autoridade Portuária e/ou Marinha, devem acionar o apoio do Plano de Área, seguindo os critérios de acionamento (item 9.1) e respeitando os termos de seu Regimento Interno (anexo IV).

Em suma, caso haja necessidade de solicitação de recursos humanos adicionais, a solicitação será realizada mediante comunicação direta entre o Coordenador de Resposta de cada PEI e a Coordenação Geral deste Plano de Área.

A definição dos recursos humanos a serem utilizados durante a emergência, bem como os níveis de acionamento deste plano, será do Coordenador do Plano de Área, que juntamente com a equipe de articulação formada, definirão as estratégias e recursos necessários ao combate a emergência de acordo com as proporções do incidente.

De forma a ter manter a integração do Plano de Área e os Planos de Emergência Individuais participantes, o Plano de Área manterá em seu Comitê Geral pessoas com experiência em gerenciamento de emergências, e que a qualquer tempo, quando solicitadas, poderão ocupar posições chave dentro da Estrutura Organizacional de Resposta das instalações participantes.

A Estrutura Organizacional de Resposta adotada por este Plano de Área segue o padrão estabelecido pelo *ICS – Incident Command System*, e está representado na figura abaixo.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

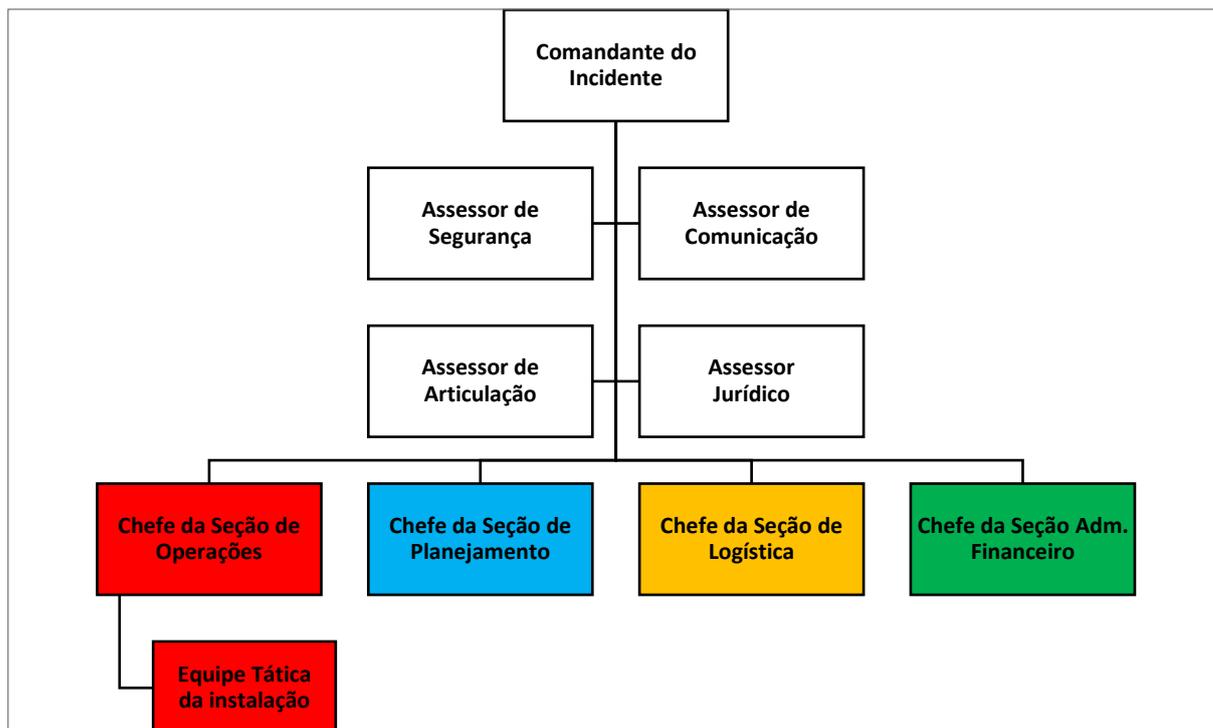


Figura 35 – EOR – Estrutura Organizacional de Resposta do Plano de Área do Porto de Maceió.

Essa EOR - Estrutura Organizacional de Resposta poderá expandir-se para uma melhor adequação às particularidades de cada evento de poluição por óleo, principalmente quando a emergência não puder ser controlada integralmente pela instalação participante.

O quadro a seguir apresenta as principais atribuições e responsabilidades relativos às diferentes posições da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) para emergências no âmbito do Plano de Área do Porto de Maceió e Terminais Adjacentes estão descritas no Anexo VII.

Quadro 9 – Quadro resumo das principais atribuições e responsabilidades dos membros da EOR.

Função	Atribuições e Responsabilidade na EOR
Comandante do Incidente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acionar o Plano de Emergência Individual e/ou Plano de Área;</li> <li>- Definir o local da base de comando;</li> <li>- Assumir a função de interlocutor oficial da empresa perante as autoridades e instituições;</li> <li>- Definir diariamente as estratégias de atuação na presença dos responsáveis por Operações, Planejamento e Logística;</li> <li>- Assegurar que todos os procedimentos operacionais de resposta sejam respeitados durante o atendimento a emergência.</li> <li>- Comunicar o contexto em que ocorreu o incidente e o andamento das operações de resposta ao Assessor de Imprensa;</li> <li>- Autorizar ou não a contratação de serviços e recursos adicionais.</li> </ul>
Assessor de Segurança	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assegurar que medidas de segurança (como por exemplo, o uso de equipamentos de proteção individual) estejam sendo adotadas pelas equipes de resposta ao acidente;</li> </ul>

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Providenciar Plano Médico, se necessário;</li> <li>- Implementar medidas de saúde e segurança durante o atendimento a emergência;</li> <li>- Avaliar os riscos e determinar o nível de proteção dos trabalhadores para cada atividade durante o atendimento a emergência;</li> <li>- Definir os limites das zonas de exclusão, de redução de contaminação e de apoio;</li> <li>- Elaborar o Plano de Segurança Local;</li> <li>- Assessorar o Comandante do Incidente nas questões de saúde e segurança.</li> </ul>
Assessor de Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar nota informativa para o público interno baseado no briefing do incidente recebido para orientar o comportamento das pessoas não envolvidas na gestão da emergência;</li> <li>- Em casos de ferimentos ou fatalidades, informar procedimento de divulgação;</li> <li>- Orientar a recepção com relação as ligações recebidas;</li> <li>- Desenvolver e enviar comunicações internas de atualização, sob demanda, seguindo o fluxo de comunicação da emergência;</li> <li>- Monitorar redes sociais e outros canais de comunicação acompanhando as informações divulgadas sobre o incidente, respondendo às demandas conforme apropriado;</li> <li>- Realizar boletins informativos sobre a evolução e situação da emergência;</li> <li>- Planejar, organizar e implementar coletivas de imprensa;</li> <li>- Organizar visitas, entrevistas e reuniões que podem ser necessárias;</li> <li>- Obter informação da mídia que possa ser útil para a gestão e planejamento da emergência;</li> <li>- Informar membros da EOR sobre questões de comunicação.</li> </ul>
Assessor de Articulação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em emergência, executar as comunicações do incidente aos órgãos competentes, incluindo órgão ambiental, ANP, Capitania, Marinha, entre outros;</li> <li>- Realizar comunicações oficiais da emergência, incluindo relatórios e comunicados;</li> <li>- Ajudar no estabelecimento e coordenação de contatos com partes interessadas;</li> <li>- Identificar atuais ou potenciais problemas entre organizações;</li> <li>- Coordenar atividades de dignitários visitantes;</li> <li>- Organizar e gerenciar todas as comunicações institucionais associadas às operações de resposta ao incidente que envolvam agências e órgãos do governo;</li> <li>- Assessorar o Comandante do Incidente com questões relacionadas com interlocução com partes interessadas</li> </ul>
Assessor Jurídico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoiar o Comandante do Incidente em matérias regulatórias relativas à emergência;</li> <li>- Avaliar legislações aplicáveis ao tipo do incidente que possam afetar as ações de resposta;</li> <li>- Determinar o relacionamento jurídico da empresa com todas as partes envolvidas;</li> <li>- Revisar todos os comunicados externos, incluindo <i>press-releases</i>, elaborados pela Assessoria de Comunicação e Articulação, do ponto de vista jurídico;</li> <li>- Antecipar, reconhecer e avaliar situações que possam demandar suporte legal;</li> <li>- Definir as diretrizes para a elaboração ou retenção de registros que possam vir a ser utilizados em futuras demandas judiciais (incluindo aspectos relacionados ao controle de documentos e confidencialidade de informações).</li> </ul>
Chefe da Seção de Operações	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complementar os recursos já mobilizados para incrementar a primeira resposta ao acidente;</li> <li>- Conduzir as ações de respostas previstas nos planos já existentes de acordo com as prioridades e objetivos definidos pelo Comandante do Incidente;</li> <li>- Coordenar as atividades da Equipe de Resposta Tática;</li> <li>- Monitorar a eficácia das ações de resposta em andamento;</li> <li>- Apoiar o Comandante do Incidente na avaliação do potencial da emergência;</li> <li>- A partir dos objetivos do gerenciamento da emergência, apoiar o processo de planejamento, elaborando estratégias e táticas de resposta;</li> <li>- Identificar e requisitar recursos necessários à resposta em andamento;</li> <li>- Garantir que as recomendações do Assessor de Segurança estão sendo seguidas pelas equipes de campo;</li> <li>- Solicitar Especialistas Técnicos, caso necessário;</li> <li>- Informar o Comandante do Incidente da necessidade de recursos adicionais ou não eficiência das ações de resposta.</li> </ul>
Chefe da Seção de Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparar e facilitar as reuniões de gerenciamento da emergência e briefings à EOR;</li> <li>- Manter atualizado o Resumo do Incidente – ICS 201;</li> <li>- Apoiar o Comandante do Incidente na avaliação da emergência e na definição dos objetivos das ações de resposta;</li> <li>- Estabelecer uma Unidade de Situação ou desenvolver mecanismos para atualização do status da emergência;</li> <li>- Apoiar o Chefe da Seção de Operações no desenvolvimento de estratégias e táticas de resposta;</li> <li>- Identificar os recursos socioambientais em risco;</li> <li>- Fornecer informações meteorológicas e ambientais;</li> </ul>

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar e fornecer mapas da emergência, incluindo modelagens e relatórios de sobrevoo;</li> <li>- Controlar entrada e saída de recursos humanos e materiais das instalações de apoio à emergência;</li> <li>- Manter um Quadro de Situação da emergência no Posto de Comando;</li> <li>- Desenvolver organograma e lista de contatos dos membros da EOR;</li> <li>- Acionar especialistas técnicos para apoio à outras funções;</li> <li>- Gerenciar documentação das informações relativas à emergência;</li> <li>- Apoiar desenvolvimento de um plano de desmobilização junto à Seção de Logística.</li> </ul>
Chefe da Seção de Logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapear a disponibilidade de recursos logísticos sob contrato para serem utilizados para o controle da emergência;</li> <li>- Obter recursos humanos e materiais adicionais solicitados, assim como suprimentos necessários para montar e manter a operação de resposta ao incidente – ICS-213RR;</li> <li>- Estabelecer interlocução com Plano de Área para solicitação de recursos, caso necessário;</li> <li>- Apresentar especificações e limitações dos recursos solicitados, de modo a garantir a aplicabilidade dos recursos nas operações de resposta;</li> <li>- Acionar os recursos mobilizados sob demanda;</li> <li>- Apoiar o desenvolvimento do plano de ação de modo a identificar limitações de contratação e recursos disponíveis, assim como apresentar possíveis alternativas;</li> <li>- Auxiliar na logística da disposição final adequada dos resíduos gerados nas ações de combate ao derramamento, caso necessário;</li> <li>- Providenciar transporte, hospedagem, alimentação e assistência médica para o pessoal envolvido na resposta ao incidente, caso necessário;</li> <li>- Providenciar o suprimento de recursos (ex.: materiais, equipamentos, embarcações, aeronaves para sobrevoo e serviços de comunicação e informática e outros) necessários à resposta ao incidente, inclusive de empresas terceirizadas, acordos e outros.</li> </ul>
Chefe da Seção Adm-Financeiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar e indicar limitações e/ou restrições financeiras para implantação da resposta;</li> <li>- Prover recursos financeiros para o atendimento;</li> <li>- Garantir o registro dos gastos gerados com a emergência, visando o controle interno e o suporte em negociações junto a seguradora, parceiros e/ou demais partes interessadas;</li> <li>- Receber e processar as requisições de recursos, considerando os limites de competência de gasto dos solicitantes;</li> <li>- Trabalhar com a Seção de Logística para coordenar as necessidades e ordens de compra, verificação de recibos, faturas e pagamentos especiais;</li> <li>- Garantir o processamento de compensações financeiras aos afetados pelo incidente, conforme orientação e aprovação do CI;</li> <li>- Manter registro de documentos gerados pela contratação e pagamentos efetuados;</li> <li>- Garantir registro adequado das horas de trabalho de recursos humanos e materiais.</li> </ul>
Operações Táticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desempenhar ações de resposta segundo planos e procedimentos aplicáveis (Plano de Emergência Individual, Plano de Atendimento a Emergência, outros), conforme orientação recebidas (ICS-201 e/ou ICS-204);</li> <li>- Monitorar a eficácia das ações em andamento e reportar ao seu supervisor os resultados;</li> <li>- Reportar ao supervisor eventuais falhas e acidentes;</li> <li>- Reportar ao supervisor a necessidade de recursos (serviços, equipamentos, suprimentos, outros) e relatar a mudança de status dos recursos;</li> <li>- Compreender seus requisitos para desmobilização.</li> </ul>

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

**11 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA O ACIONAMENTO E MOBILIZAÇÃO DO PLANO DE ÁREA**

**11.1 ACIONAMENTO DO PLANO DE ÁREA**

O Plano de Área poderá ser acionado por qualquer de suas empresas integrantes, através do seu Coordenador do PEI designado.

Também poderão acionar este Plano de Área a Autoridade Marítima, Órgãos Ambientais e pelo Coordenador do Plano Nacional de Contingências nas seguintes situações:

- ✓ Quando houver uma emergência que extrapole a capacidade de resposta da empresa integrante que sofreu o sinistro;
- ✓ No caso de mancha de óleo de origem desconhecida na área de abrangência do Porto de Maceió e/ou do Terminal Privado da Braskem. Nestes casos o acionamento ocorrerá por solicitação formal da Autoridade Marítima ou Portuária;
- ✓ Nos casos de solicitação formal da Autoridade Marítima, dos Órgãos Ambientais ou do Coordenador do Plano Nacional de Contingência a Vazamento de Óleo.

Após acionamento do Plano de Área, com comunicação para o Coordenador do Plano de Área, o coordenador do PEI da empresa sob emergência deverá se dirigir para o Centro de Gerenciamento do Porto de Maceió, de onde coordenarão as ações de emergenciais.

A comunicação deverá conter no mínimo:

- ✓ Substância derramada;
- ✓ Volume derramado;
- ✓ Local do derramamento;
- ✓ Situação atual (derramamento contido ou não);
- ✓ Pessoas e/ou bens sob risco;
- ✓ Necessidades materiais e humanas.

Essa solicitação deverá ser formalizada assim que a situação permitir.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

A comunicação da emergência no âmbito interno da empresa deverá ocorrer conforme definido no PEI da própria empresa e as ações sob orientação do coordenador de cada PEI, que terá a incumbência de articular as ações internas com as definidas no Plano de Área.

O acionamento do Plano de Área deverá seguir o seguinte fluxo de acionamento.

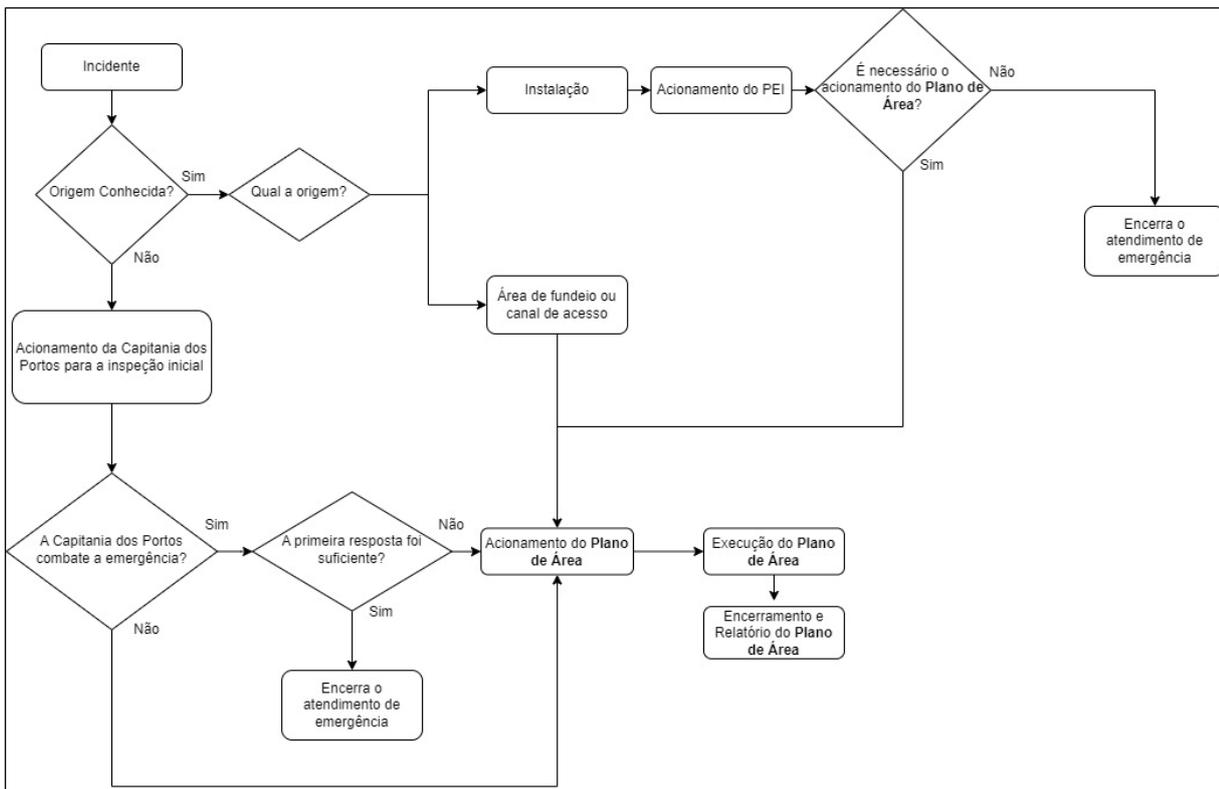


Figura 36 – Fluxograma de acionamento do PAPOM.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

### 11.2 FLUXO DE COMUNICAÇÃO PARA ACIONAMENTO DO PLANO DE ÁREA

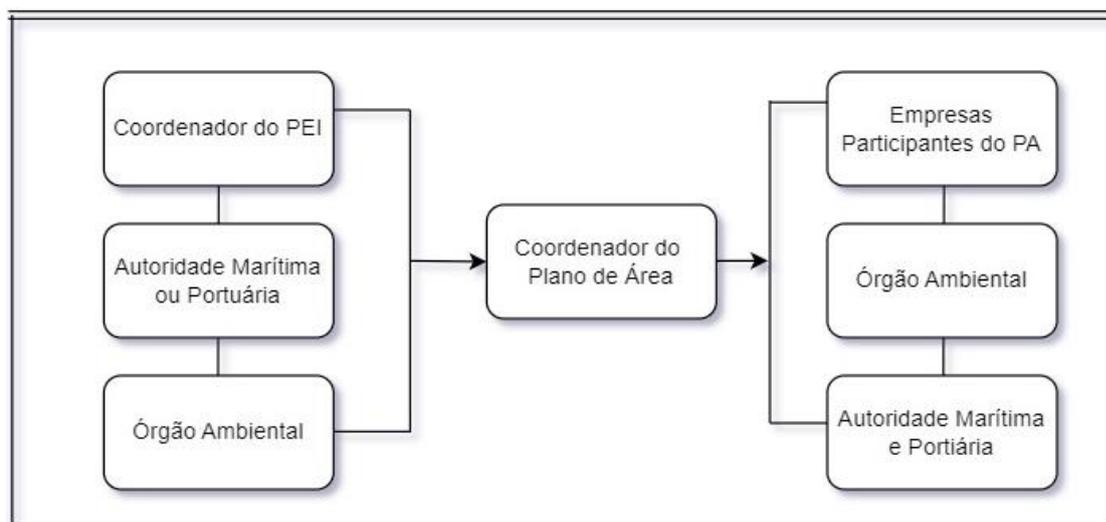


Figura 37 – Fluxograma de comunicação para o acionamento do PAPOM

O fluxo de comunicação para acionamento do Plano de Área tem como objetivo de definir a forma de acionamento do Plano de Área, coordenação articulada das ações de resposta a emergência e desmobilização da estrutura de resposta a emergência.

O acionamento ocorrerá na forma como indicado na figura acima, sempre que uma das empresas integrantes do Plano de Área tiver uma ocorrência de derramamento que a sua estrutura e recursos do PEI não conseguirá atender. Dessa forma o Coordenador do PEI da empresa sob emergência informará a ocorrência para o Coordenador do Plano de Área, que terá a incumbência de informar e mobilizar as empresas participantes do PA, além das Autoridade Marítima, Portuária e o Órgão Ambiental.

A relação dos representantes que compõem o Fluxo de Comunicação para Acionamento do Plano de Área do Porto de Maceió está em elaboração. No entanto, os principais contatos para o acionamento encontram-se na tabela abaixo.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

Tabela 10 – Integrantes do Fluxo de Comunicação para acionamento do PA.

<b>Nome</b>	<b>Telefone</b>
Autoridade Portuária (Porto de Maceió)	(82) 2121-2500
Autoridade Marítima	(82) 3215-5800
IMA/AL (Órgão Ambiental)	(82) 3512.5999
Braskem	(82) 3177-5211 / 3326-6828 e 0800-821-660
Transpetro	(82) 3217-7712
Irmãos Britto	(82) 98833-3071
Ipiranga	(82) 3327-5523
Vibra	(82) 3217-7850 / 3214-9751 / 3214-9763

O local de coordenação das ações de emergência será o Centro de Gerenciamento do Porto de Maceió, localizado no Prédio Administrativo do Porto.

Sempre que o Plano de Área for acionado o Coordenador do PA deverá informar imediatamente a Autoridade Marítima e ao Órgão Ambiental para que esses componham a mesa de articulação, juntamente com os Coordenadores dos PEI das empresas participantes para definição da melhor resposta a emergência, articulação dos recursos a serem utilizados e desmobilização da estrutura de suporte a emergência, sempre que a emergência puder ser controlada apenas com os recursos próprios da empresa participante.

### 11.3 TEMPOS DE RESPOSTA PARA ACIONAMENTO DO PLANO DE ÁREA

Ao considerar que o acionamento do PAPOM ocorrerá por solicitação de qualquer uma das empresas integrantes, pela Autoridade Marítima e/ou pelos Órgãos Ambientais intervenientes, espera-se que o fluxo de comunicação do acionamento desenvolva-se de forma fluída e sem intercorrências.

Os tempos de resposta envolvidos no acionamento do PAPOM podem ser entendidos da seguinte forma:

- a) Tempo necessário para o comunicação da ocorrência ao Coordenador do PAPOM, para que sejam desencadeadas as ações de resposta pertinentes. Estima que após detectada a necessidade de acionamento, o fluxo de comunicação, como descrito no item 11.2, ocorra em tempo inferior a 30 minutos.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

- b) Tempo de Resposta Contingencial: é o tempo de resposta necessário, a partir do momento do acionamento do PAPOM, considerando a mobilização de recursos humanos e materiais das bases de resposta das empresas participantes do Plano de Área, acrescido do tempo de deslocamento terrestre e/ou aquático necessário para a chegada dos recursos no local de atuação, e do tempo necessário para implantação das estratégias de resposta.

Conforme informações contidas no Plano de Emergência Individual – PEI do Porto de Maceió, a primeira resposta para acidentes na área portuária, seja para o atendimento de emergências do PEI do Porto ou por solicitação do PAPOM, a emergência será atendida com recursos mobilizados a partir do Centro de Resposta a Emergências – CRE da Transpetro, situado no terminal de inflamáveis do porto.

Já para acidentes originados no terminal privado da Braskem, fora da área do Porto de Maceió, o atendimento será feito mediante acionamento de empresa de resposta a emergência com óleo sob contrato, definido no respectivo PEI da Braskem.

Em ambos cenários, tanto para acidentes ocorridos na poligonal portuária como no terminal privado da Braskem, o PAPOM deverá disponibilizar recursos de forma complementar, respeitando os tempos estabelecidos na Resolução Conama 398/2008, para atendimento a descarga pequena ( $8m^3$ ), média ( $200m^3$ ) e pior caso (acima de  $200m^3$ ), de forma escalonada, conforme tabela abaixo.

Tabela 11 – Tempos de Resposta

Descarga	Volume	Tempo de Resposta
Pequena	Até $8m^3$	Até 2h
Média	Entre 8 e $200m^3$	Até 6h
Pior Caso	$>200m^3$	Até $T_{N1} = 12$
		Até $T_{N2} = 36$
		Até $T_{N3} = 60$

Deve ficar claro que para as hipóteses apresentadas neste Plano, nas quais a Transpetro não é a instalação sinistrada, a estrutura de resposta da mesma atuará de forma solidária à instalação sinistrada, atuando como agente de resposta complementar, desde que acionado o PAPOM, conforme descrito neste Plano.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

## **12 PROGRAMA DE TREINAMENTOS E SIMULADOS**

O Comitê de Área elaborará um Programa de Treinamentos e Exercícios Simulados a serem desenvolvidos durante o ano, conforme definido no Regimento Interno do Plano de Área do Porto de Maceió.

O Programa de Treinamentos e Simulados considerará no seu cronograma anual treinamentos e simulados de comunicação, mobilização de recursos e pelo menos um simulado completo de um cenário acidental extraído dos PEIs das empresas participantes.

Para aprimorar as rotinas de acionamento, mobilização, deslocamento, aplicação de ações emergenciais de resposta, familiarização com utilização e aplicação dos equipamentos e técnicas de combate, sugere-se um programa de treinamento específico, com níveis progressivos de dificuldades, enfocando:

- ✓ A eficiência no acionamento das coordenações e das equipes de intervenção.
- ✓ A avaliação dos eventos a serem atendidos.
- ✓ A aplicabilidade e eficiência dos equipamentos e materiais de resposta.
- ✓ A capacidade efetiva de comando das coordenações e lideranças.
- ✓ A capacidade efetiva de resposta das equipes de intervenção.

### **12.1 TREINAMENTOS INDICADOS**

Durante a primeira reunião anual do Comitê de Área, deverão ser estabelecidos os cronogramas de treinamentos, quer os teóricos quanto os simulados, obedecendo a periodicidade indicada neste Plano.

A título de sugestão, indicam-se os seguintes treinamentos:

Tabela 12 – Programa de treinamento de resposta a vazamentos de óleo.

<b>Exercício</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Participantes</b>	<b>Frequência</b>
Treinamento sobre o Manual do PAPOM	Fornecer os elementos teóricos, bem como esclarecimentos sobre implementação e operação do PAPOM	Integrantes administrativos e operacionais indicados pelas empresas signatárias do PAPOM.	Semestral
Treinamento de Comunicação	Fornecer os elementos teóricos para o relacionamento da instalação sinistrada com os diversos públicos, por meio da coerência das ações internas, externas e do alinhamento dos discursos.	Integrantes administrativos e operacionais indicados pelas empresas signatárias do PAPOM.	Semestral

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

Treinamento de Resposta ao Acionamento	Fornecer os elementos teóricos e práticos para a comunicação e acionamento das instalações signatárias do PAPOM e movimentação de recursos (humanos e materiais), com vistas aos procedimentos estabelecidos.	Integrantes administrativos e operacionais indicados pelas empresas signatárias do PAPOM.	Anual
Treinamento Básico Operacional	Fornecer aos integrantes do PAPOM conhecimentos técnicos e práticos que lhes permitam desenvolver ações defensivas e preventivas em decorrência de emergências envolvendo o derrame óleo na área de abrangência do Plano.	Integrantes administrativos e operacionais indicados pelas empresas signatárias do PAPOM.	Anual
Simulado de Emergência	Avaliar toda a estrutura de resposta, a partir de exercícios simulados. Inclui todos os aspectos de uma emergência: notificação, planejamento, coordenação, mobilização e desmobilização de recursos.	- Estrutura Organizacional de Resposta – EOR do Plano de Área - Demais integrantes do Plano de Área, incluindo autoridades, órgão ambiental e empresas de atendimento a emergência sob contrato.	Anual

Caso haja alguma alteração na composição das equipes de resposta às emergências dos signatários do PAPOM, os seus componentes deverão ser treinados internamente pelas empresas participantes e participar do próximo treinamento regular do PAPOM.

O Comitê do Plano poderá identificar outras necessidades e treinamentos poderão ser realizados esporadicamente ou incluídos no cronograma anual de treinamentos, a critério do Comitê do PAPOM.

## 12.2 EXERCÍCIOS SIMULADOS

Simulados são práticas conjuntas, cuja finalidade é testar o fluxograma de acionamento do PAPOM e sua Estrutura Organizacional de Resposta, incluindo a mobilização de recursos locais ou de empresa de resposta à emergência sob contrato, além de promover a integração das equipes de intervenção com as suas respectivas lideranças, coordenações e autoridades locais.

- ✓ Dada a abrangência e complexidade destes exercícios, os mesmos são implementados gradativamente, visando:
- ✓ Testar a funcionalidade das rotinas de acionamento.
- ✓ Exercitar a mobilização e deslocamento das equipes de intervenção e comando;
- ✓ Exercitar o desencadeamento e a operacionalização de ações de respostas.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

O planejamento dos simulados de emergência deve ser conduzido pelo Coordenador do PAPOM junto com GT constituído para este fim. Os exercícios de resposta devem ser planejados e executados de acordo com os cenários acidentais e os procedimentos operacionais de respostas descritos nos respectivos PEIs das instalações participantes e devem contemplar, se aplicável, ações junto às comunidades vizinhas e entidades externas.

Os exercícios de resposta devem ser avaliados em reuniões de análise crítica realizadas imediatamente após a sua execução, e sempre que possível, propondo pontos de melhoria e aperfeiçoamento no PAPOM e seus procedimentos.

Os exercícios de resposta deverão ser reportados em relatórios específicos que devem ficar arquivados na sede do Porto de Maceió e disponíveis para consulta.

Obrigatoriamente, deverá ser realizado pelo menos 01 (um) Simulado Completo do PAPOM, a cada 02 (anos), uma vez que se espera que as empresas participantes realizem simulados completos anuais de seus respectivos Planos de Emergência Individuais, e que o presente Plano seja incluído nas ações de resposta.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

### **13 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA**

Os procedimentos operacionais de resposta serão adotados seguindo o PEI da instalação sinistrada, cabendo ao Plano de Área complementar a resposta com recursos humanos e materiais, quando acionada pelo Coordenador do Plano, Coordenador da instalação sinistrada ou pela Autoridade Marítima ou Ambiental.

Cabe lembrar, que cada instalação integrante deste Plano de Área já possui seus próprios procedimentos operacionais de resposta aprovados em seu Plano de Emergência Individual, o qual deverá ser seguido em caso de acidentes.

Os procedimentos de resposta a serem implementados irão depender basicamente da tipologia acidental, do volume e produto vazado, do local da ocorrência, das condições ambientais reinantes e áreas vulneráveis. Deve-se considerar também o potencial do acidente extrapolar a capacidade de resposta prevista nos PEI das instalações, incidentes de poluição por óleo de origem desconhecida, e em consonância com os procedimentos do PEI da instalação acionada nos casos de incidentes de poluição por óleo em área de fundeio.

O Plano de Área poderá realizar, quando definido pelo Coordenador em conjunto com o Comitê, as ações de proteção de áreas sensíveis passíveis de serem atingidas na área de abrangência do Plano. Isto pode ocorrer em função de situações em que a capacidade de resposta do agente poluidor seja prejudicada por fatores meteorológicos e oceanográficos ou outros, sendo necessário mobilizar recursos de apoio complementar.

Durante o incidente, as ações de resposta de proteção de áreas sensíveis, contenção e recolhimento de óleo, com apoio de embarcações, barreiras de contenção e recolhedores de óleo, serão os procedimentos iniciais de resposta a serem adotados, orientando o desenvolvimento das ações complementares. Essas ações serão periodicamente reavaliadas em função de mudanças no deslocamento da mancha e das alterações no comportamento do óleo no mar.

De acordo com Resolução CONAMA 398/2008, que dispõe sobre o conteúdo mínimo para elaboração dos Planos de Emergência Individuais, os procedimentos

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

operacionais de resposta mínimos que devem ser detalhados nos respectivos Planos de Emergência das instalações, são os seguintes:

- Procedimento para interrupção da descarga de óleo
- Procedimento para contenção do derramamento de óleo
- Procedimento para proteção áreas vulneráveis
- Procedimento para monitoramento da mancha do óleo derramado
- Procedimento para recolhimento óleo derramado
- Procedimento para dispersão mecânica e química do óleo derramado
- Procedimento para limpeza áreas atingidas
- Procedimento para coleta e disposição dos resíduos gerados
- Procedimento para deslocamento dos recursos
- Procedimento para obtenção e atualização de informações relevantes
- Procedimento para registro de ações de resposta
- Procedimento para proteção das populações
- Procedimento para proteção da fauna

Como todos os procedimentos operacionais de resposta supracitados já foram detalhados em seus respectivos Planos de Emergência Individuais, e de forma a contribuir para uma melhor resposta, serão apresentados a seguir um quadro síntese contendo orientações gerais que deverão ser minimamente seguidos em caso de atendimento de manchas de origem desconhecida, ou de algum evento que não possa se determinar a origem do vazamento de óleo, e que cause poluição por óleo no mar.

**Quadro 10 – Resumo das Ações dos Procedimentos Operacionais de Resposta.**

<b>Procedimento Operacional de Resposta</b>	<b>Principais Ações</b>
Procedimento para interrupção da descarga de óleo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paralisar as atividades que geraram o incidente;</li> <li>- Acionar a Equipe de Resposta Tática;</li> <li>- Realizar uma avaliação inicial da ocorrência com o propósito de identificar os componentes e/ou equipamentos avariados;</li> <li>- Isolar e sinalizar local/área.</li> <li>- Se possível, bloquear/interromper a fonte de derramamento;</li> <li>- Se o incidente ocorrer durante operação de transferência, interromper imediatamente o bombeamento;</li> <li>- Se se tratar de mancha de origem desconhecida, providenciar imediatamente o cerco da mancha com barreiras de contenção e a proteção de áreas sensíveis;</li> <li>- Adotar procedimentos operacionais de forma organizada e segura.</li> <li>- Se necessário, acionar apoio de instalações integrantes do Plano de Área e/ou Empresa de Resposta à Emergência conveniada.</li> </ul>
Procedimento para contenção do derramamento de óleo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No caso de manchas de origem desconhecida, avaliar o tamanho e a deriva das manchas de óleo e determinar as quantidades e</li> </ul>

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

	<p>localização das frentes de trabalho e as quantidades e tipos de equipamentos e materiais necessários às ações de resposta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acionar os recursos do Plano de Área e/ou, caso necessário, apoio consecutivo da Empresa de Atendimento a Emergências conveniada;</li> <li>- A ação imediata é impedir que o óleo percorra trechos significativos da poligonal portuária ou mesmo se espalhe pela área de abrangência e as águas marinhas externas;</li> <li>- Barreiras de contenção devem ser dispostas em pontos estratégicos para evitar o espalhamento da mancha;</li> <li>- Para diminuir o espalhamento da mancha, as equipes cercam a fonte do derramamento com barreiras de contenção;</li> <li>- Caso manchas de óleo escapem das frentes de contenção iniciais, outras frentes de contenção devem ser providenciadas, utilizando-se barreiras adequadas à dinâmica dos ambientes e à quantidade de óleo vazada e, sobretudo, de acordo com as condições hidrográficas e meteorológicas incidentes, muitas vezes determinantes para a definição das frentes de trabalho necessárias para responder ao evento ocorrido. Quando necessário, são empregadas barreiras absorventes, associadamente às barreiras de contenção;</li> <li>- Desencadear rotina de monitoramento do posicionamento das barreiras de contenção, principalmente em função de alterações das condições meteoceanográficas.</li> </ul>
<p>Procedimento para proteção áreas vulneráveis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A definição das áreas vulneráveis a serem protegidas e de áreas para onde será direcionada a mancha de óleo deverá ser baseada na Análise de Vulnerabilidade apresentada neste Plano e considerar aspectos sociais, econômicos e ambientais;</li> <li>- Utilizar barreiras de contenção e/ou absorventes para conter ou desviar o óleo para áreas aonde o impacto não seja tão significativo, para que seja efetuado o seu posterior recolhimento ou limpeza da área atingida;</li> <li>- A definição das estratégias para proteção de áreas vulneráveis deverá ser feita com base na obtenção e atualização de informações relevantes dos procedimentos de monitoramento;</li> <li>- Em relação à hidrodinâmica, os resultados dos estudos probabilísticos e determinísticos para a região indicam a predominância dos ventos NE;</li> <li>- Resultados das simulações probabilísticas e determinísticas para a Descarga de Pior Caso (761,2 m3 de Óleo MF 380), com área de abrangência delimitada ao norte pela Praia Pajuçara e ao sul pela Praia de Barra de São Miguel, indicam maior probabilidade de toque na costa e menor tempo de toque, mas praias do centro (Avenida e Sobral), tanto para o período de verão quanto para o período de inverno;</li> <li>- Sensibilidade ambiental nas áreas de maior probabilidade estão associadas às praias arenosas e estruturas artificiais e enrocamentos, expostos ou abrigados.</li> <li>- Com exceção das estruturas artificiais que não terão ação imediata de proteção, em virtude de suas características e comportamento potencial frente ao óleo, as demais feições, como manguezais, praias arenosas, brejos e recifes, necessitam de ações de proteção, consistindo na instalação de barreiras de contenção para evitar que o óleo as atinja, em especial as suas partes secas, ou seja, acima da linha de maré;</li> <li>- Dispor barreiras ancoradas em formação angular e escalonadas, tantos lances quanto sejam necessários, para defletir o fluxo de óleo desviando-o de uma área que se pretende proteger;</li> <li>- Dispor barreiras em paralelo às formações de proteção;</li> <li>- Promovidos arrastes de barreiras de contenção por embarcações em formação em "U", em operações de varredura da mancha de óleo, com o intuito de auxiliar na operação de afastamento do óleo</li> </ul>

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

	<p>das zonas sensíveis ou mesmo promover seu deslocamento para locais de mais fácil recolhimento;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervenções de reposta em áreas de alta sensibilidade impactadas por óleo, como manguezais, somente devem ser executadas após avaliação da situação pelo órgão ambiental, a fim de não agravar a contaminação.</li> </ul>
Procedimento para monitoramento da mancha do óleo derramado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização de dados meteoceanográficos (principalmente direção e velocidade das correntes marinhas e ventos) para definir sua trajetória;</li> <li>- Aplicação dos modelos matemáticos de simulação para prever o deslocamento e a dispersão do óleo;</li> <li>- Observação visual, a partir de embarcações, aeronaves, trajetos terrestres ou pontos localizados em terra;</li> <li>- Análise de imagens aéreas e de satélite;</li> <li>- Análise da concentração de óleo, a partir da coleta de amostras de água;</li> <li>- A velocidade e direção de deslocamento da mancha de óleo na superfície do mar tendem a ser influenciados principalmente pelas correntes superficiais (100%) e ventos (3%);</li> <li>- A inspeção marítima permite uma análise mais precisa sobre o comportamento do óleo derramado;</li> <li>- O monitoramento aéreo deve ser utilizado para avaliar a região costeira afetada pelo incidente, avaliar o deslocamento das manchas, observar alterações na aparência e distribuição do óleo em função do tempo, definir quais recursos marinhos e costeiros estão sob risco e avaliar o andamento das operações de controle.</li> </ul>
Procedimento para recolhimento óleo derramado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Após o óleo ser contido nas barreiras de contenção, o produto é recolhido com os recolhedores;</li> <li>- Todos os inventários de recursos disponíveis para o Plano de Área possuem recolhedores (oleofílicos e vertedouros) e motobombas de transferência para bombeamento do produto contido nas barreiras;</li> <li>- Deve ser priorizado o recolhimento do óleo contido nas formações de barreiras com maior acúmulo de produto;</li> <li>- Os recolhedores de óleo devem ser utilizados em conjunto com as barreiras de contenção, da forma mais rápida e eficiente possível, de modo a diminuir a possibilidade de quantidades significativas de óleo atingirem áreas sensíveis;</li> <li>- Em caso de óleo contido em cercos o mesmo pode ser recolhido também por caminhão-vácuo, em conjunto ou não com o recolhedor na água;</li> <li>- Com relação aos materiais absorventes, são utilizadas preferencialmente as barreiras absorventes, mantas sintéticas e, quando possível, materiais orgânicos. Contudo, somente quando os recolhedores não se mostrarem efetivos é que os materiais absorventes/adsorventes devem ser aplicados sobre a mancha de óleo, recolhendo-os depois de esgotada a sua capacidade de absorção/adsorção.</li> </ul>
Procedimento para dispersão mecânica e química do óleo derramado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O processo de dispersão mecânica consiste na ruptura física do filme superficial formado pelo óleo na água, promovendo desta forma, o aumento das taxas de evaporação do poluente e de degradação do mesmo por agentes microbiológicos do meio marinho;</li> <li>- Quando as condições de recolhimento mecânico de manchas de óleo intemperizado não forem mais eficientes, pode-se fazer uso de embarcações navegando sobre a mancha e/ou utilizando canhões de água, para quebrar películas oleosas até que a mancha se dissipe;</li> <li>- A eficiência deste procedimento é observada apenas em pequenos vazamentos de hidrocarbonetos e derivados pouco viscosos e leves (ex. óleo diesel, óleos lubrificantes, óleo hidráulico, etc.);</li> <li>- Esse procedimento é mais eficiente quando realizado em conjunto</li> </ul>

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

	<p>aos procedimentos de monitoramento da mancha de óleo e somente será realizado com anuência do órgão ambiental competente;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A dispersão química de manchas de óleo não está prevista neste Plano de Área, conforme a Resolução CONAMA 472.</li> </ul>
<p>Procedimento para limpeza áreas atingidas</p>	<p><b>ISL 1 e 2 – Paredões marítimos lisos, artificiais e expostos</b></p> <p>Em geral, a limpeza não é necessária, devido à elevada capacidade de recuperação natural desse ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jateamento a baixa pressão pode ser empregado, desde que precedido por cerco de contenção;</li> <li>- Preferencialmente nas primeiras horas após o vazamento, pois o óleo ainda não intemperizado desprende-se do substrato mais facilmente;</li> <li>- Quando necessário, utilizar a remoção manual para a retirada de óleo de poças, fendas, depressões das rochas em áreas de difícil acesso, onde outras técnicas não são possíveis, ou mesmo como medida complementar em associação com outros procedimentos.</li> </ul> <p><b>ISL 3 e 4 – Praias dissipativas ou intermediárias de areia média à grossa, expostas e Praias de areia fina à média, abrigadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A limpeza deve se iniciar pela remoção preliminar de detritos e fragmentos de vegetação não contaminados por óleo da zona de espraiamento superior;</li> <li>- Deve-se iniciar a limpeza das praias apenas quando a maior quantidade possível de óleo já tiver sido retirada da água;</li> <li>- A limpeza deve se concentrar na remoção de detritos contaminados por óleo da zona de espraiamento superior, que é faixa onde o óleo se acumula, transportado naturalmente pela ação das ondas e marés;</li> <li>- A faixa inferior da zona entremarés deve ser preservada de qualquer procedimento mecânico de limpeza e protegida do pisoteio, restringindo-se o acesso a essa área aos trabalhadores envolvidos na limpeza;</li> <li>- O tráfego sobre a areia contaminada deve ser restrito para evitar a contaminação de áreas limpas e evitar a mistura do óleo da superfície com os sedimentos;</li> <li>- Máquinas e veículos não devem trafegar na zona entremarés, especialmente na faixa inferior;</li> <li>- Quando aplicável, realizar limpeza manual para se evitar ao máximo a remoção de areia da praia. Para tanto, utilizam-se preferencialmente rodos de madeira ou pás e enxadas;</li> <li>- Utilizar para limpeza, os horários do ciclo de maré, sendo mais produtivo nas horas seguintes ao pico de preamar;</li> <li>- A cada ciclo de maré é importante inspecionar toda a extensão da praia, procurando identificar pontos de soterramento natural do óleo com sedimentos trazidos pela maré;</li> <li>- Quando a remoção manual se mostrar ineficaz, é necessário o polimento final, utilizando absorventes naturais, espalhados na franja do infralitoral ao longo da extensão da praia, durante a baixa-mar;</li> <li>- Retirar manualmente as pelotas de óleo da zona entremarés;</li> <li>- A separação do óleo da areia pode ser realizada por processo de peneiramento, diminuindo desta forma o volume de resíduo.</li> </ul> <p><b>ISL 5 e 6 – Enrocamentos artificiais, expostos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O óleo pode ser retirado manualmente com material absorvente;</li> <li>- O óleo retido nos interstícios pode ser succionado.</li> <li>- Pode se usar jateamento a baixa e alta pressão, tendo o cuidado de proteger ambientes adjacentes da contaminação e/ou recontaminação, usando-se barreiras de contenção e/ou absorventes no entorno das ações de limpeza;</li> <li>- Os procedimentos de limpeza devem estar alinhados com os</li> </ul>

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

	<p>horários do ciclo de maré, sendo geralmente mais produtivos na limpeza nas horas seguintes ao pico de preamar.</p> <p><b>ISL 7, 8, 9 e 10 – Recifes, lagoas, brejos, marismas e manguezais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podem ser utilizadas barreiras absorventes ao longo do trecho contaminado com a finalidade de conter e absorver manchas originadas pela ação de lavagem natural promovida pela ação das marés e ondas locais;</li> <li>- Nos enrocamentos, pode-se utilizar absorventes encapsulados em almofadas, cordões ou mesmo mantas absorventes, e bombeamento a vácuo do óleo retido nos interstícios e poças, quando aplicável;</li> <li>- A limpeza deve se iniciar pela remoção preliminar de detritos e fragmentos de vegetação não contaminados por óleo da zona de espraiamento superior;</li> <li>- Deve-se iniciar a limpeza apenas quando a maior quantidade possível de óleo já tiver sido retirada da água;</li> <li>- A limpeza manual, para remoção do óleo e fragmentos contaminados da zona de espraiamento superior, evitando ao máximo a remoção de areia;</li> <li>- A faixa inferior da faixa arenosa deve ser preservada de qualquer procedimento mecânico de limpeza e protegida do pisoteio, restringindo-se o acesso a essa área aos trabalhadores envolvidos na limpeza.</li> <li>- Deve-se priorizar a limpeza manual para se evitar ao máximo a remoção de areia da praia, utilizando rodos de madeira, ancinhos, pás e enxadas.</li> <li>- Os procedimentos de limpeza devem estar alinhados com os horários do ciclo de maré, sendo geralmente mais produtivos na limpeza nas horas seguintes ao pico de preamar;</li> <li>- Monitorar as áreas a cada ciclo de maré, procurando identificar pontos de soterramento natural do óleo com sedimentos trazidos pela maré;</li> <li>- É necessário o uso de absorventes naturais, espalhados na franja do infralitoral, durante a baixa-mar, com posterior recolhimento;</li> <li>- Retirar manualmente as pelotas de óleo e os detritos contaminados;</li> <li>- A separação do óleo da areia pode ser realizada por processo de peneiramento, diminuindo desta forma o volume de resíduo;</li> <li>- A escolha da melhor ação de resposta em áreas de alta sensibilidade deve ser realizada após avaliação do órgão ambiental. Muitas vezes, o monitoramento e proteção desses ambientes eventualmente contaminados, é a melhor ação de resposta a ser tomada;</li> <li>- A supressão da vegetação só deve se feita mediante autorização formal do órgão ambiental.</li> </ul>
<p>Procedimento para coleta e disposição dos resíduos gerados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em emergência, os resíduos de poluição serão gerenciados por etapas, a saber:</li> </ul> <p><i>Etapa 1 – Triagem dos Resíduos Gerados</i></p> <p>O ideal é adotar ações que resultem na menor produção possível de resíduos, bem como numa triagem preliminar em campo que permita, num segundo momento, classificar e destinar os detritos nos termos preconizados em normas pertinentes da ABNT;</p> <p><i>Etapa 2 – Acondicionamento dos Resíduos Gerados</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acondicionamento em bombonas, tambores, sacos plásticos, big bags, caçambas;</li> <li>- Acionamento de empresas licenciadas junto ao órgão ambiental para a retirada e transporte dos resíduos e sua destinação final.</li> <li>- Se necessário, aquisição de materiais e equipamentos adicionais,</li> </ul>

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

	<p>assim como a contratação de outros serviços.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resíduos líquidos serão armazenados em tanques temporários e encaminhados para remoção por caminhões vácuo;</li> <li>- Os recipientes para armazenamento temporário dos resíduos devem ser devidamente identificados com a inscrição <b>RESÍDUO CONTAMINADO COM ÓLEO</b>, indicação da origem e do conteúdo, fechados e encaminhados para transporte e destinação final e/ou tratamento.</li> </ul> <p><i>Etapa 3 – Armazenagem e Destinação Final dos Resíduos Gerados</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preferencialmente estar em local o mais próximo possível das áreas de atuação, seco, e acima do limite da maré alta (mas em local que não impacte a fauna/flora);</li> <li>- Ter área compatível com a quantidade de resíduos a serem gerados nas atividades de limpeza e recolhimento;</li> <li>- Ser coberto e dispor de piso preparado com mantas absorventes e/ou lonas plásticas sobre paletes, evitando-se assim uma possível contaminação do solo, de sinalização e de fácil acesso para veículos de retirada dos resíduos;</li> <li>- Todo o resíduo oleoso recolhido deve ser retirado da praia, preferencialmente em bombonas e tambores lacrados, sacos plásticos ou big bags. A remoção desse resíduo é via caminhões-munck e/ou tratores de apoio, os quais devem trafegar somente em acesso pré-estabelecido no supralitoral, fora da zona entremarés;</li> <li>- No caso de armazenamento temporário em embarcações de resposta, a água oleosa recolhida preferencialmente deve ser armazenada em tanques próprios da embarcação, se existentes, ou em tanques de armazenamento temporário (ou bombonas, tambores, isotanques), colocados no convés (previamente preparado com lonas plásticas, mantas e barreiras absorventes), de forma que impeça a contaminação da embarcação e/ou recontaminação de outras áreas nos períodos de navegação, até chegada em porto autorizado para receber os volumes de resíduos e realizar a descontaminação das embarcações e equipamentos.</li> </ul>
<p>Procedimento para deslocamento dos recursos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobilizar recursos do Plano de Área em tempo hábil e em conformidade com os requisitos da legislação pertinente;</li> <li>- Os recursos humanos também devem ser prontamente mobilizados quando necessário;</li> <li>- Os tempos para o deslocamento de recursos materiais e humanos devem atender aos tempos de resposta dos PEIs integrantes do Plano de Área;</li> <li>- Caso haja necessidade de deslocamento de recursos adicionais não previstos, (pessoal, especialistas, embarcações, equipamentos, caminhão-vácuo, caminhão de atendimento a produtos perigosos, EPI, etc.), deverá ser informado o tempo de chegada do recurso ao Coordenador Geral do Plano de Área e os custos envolvidos;</li> <li>- Em caso de necessidade de limpeza de costa, que requer uma quantidade significativa de mão de obra, deve-se avaliar os custos dessa mobilização e aspectos logísticos.</li> </ul>
<p>Procedimento para obtenção e atualização de informações relevantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar os procedimentos indicados neste Plano e nos PEIs das instalações participantes;</li> <li>- Em emergência, realizar o acompanhamento e atualização dos dados fornecidos;</li> <li>- Contratação adicional de serviços especializados para avaliar e prever cenários reais e potenciais, fotos, imagens de satélite ou outras informações relevantes para as operações de combate ao incidente, caso necessário.</li> </ul>
<p>Procedimento para registro de ações de resposta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registrar informações relevantes;</li> <li>- Realizar investigação e identificação das causas geradoras do incidente ocorrido;</li> <li>- Monitoramento do alcance e a avaliação das severidades das consequências;</li> </ul>

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Providências iniciais adotadas;</li> <li>- As ações de pronto-atendimento desenvolvidas;</li> <li>- Estratégias de resposta e as ações de limpezas conduzidas;</li> <li>- Tempos de resposta de cada ação/procedimento, bem como a duração da intervenção;</li> <li>- Resultados obtidos em cada estratégia/frente de trabalho, assim como no conjunto de medidas adotadas;</li> <li>- Desvios e desconformidades ocorridas;</li> <li>- Realizar as comunicações pertinentes.</li> </ul>
<p>Procedimento para proteção das populações</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar isolamento e a evacuação das áreas impactadas, se necessário;</li> <li>- Garantir atendimento médico (pré-hospitalar e hospitalar) a todas as vítimas;</li> <li>- Cadastramento de todos aqueles cujas atividades diretamente afetadas pelo acidente;</li> <li>- Instalação de centros de informação comunitária e de comunicação social;</li> <li>- Limitar a presença de curiosos nas frentes de trabalho nas regiões costeiras e litorânea;</li> <li>- Estabelecer o estado de alerta;</li> <li>- Identificar as populações que correm risco, com base na magnitude do vazamento;</li> <li>- Notificar as colônias de pesca, entidades representativas e ribeirinhos sobre a possível chegada de óleo na costa;</li> <li>- Avisar a população sobre o acidente, possíveis impactos e ações de resposta e apoio correntes e planejadas;</li> <li>- Articular-se com os órgãos públicos para definição das medidas de proteção das populações, quando necessário.</li> <li>- Providenciar informação à população;</li> <li>- Articular serviços de vigilância necessários à segurança da comunidade afetada.</li> </ul>
<p>Procedimento para proteção da fauna</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar, em função da magnitude da emergência e da previsão de deslocamento das manchas de óleo, quais os grupos que poderão ser contaminados, através de consulta às Cartas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo-SAO.</li> <li>- Acionamento de especialistas para avaliar riscos e impactos aos ecossistemas e para supervisionar ações de limpeza e descontaminação de ambientes marinhos;</li> <li>- Definir a necessidade de acionamento de empresa especializada e/ou especialistas para realizar o monitoramento da biota da região durante a emergência e desencadear as ações necessárias para o atendimento aos grupos em risco e/ou contaminados;</li> <li>- Registrar as ações de resposta desencadeadas, bem como os resultados obtidos, para subsidiar a elaboração do relatório final;</li> <li>- Seguir orientações no Manual de Boas Práticas para Manejo de Fauna Oleada elaborado pelo IBAMA e ANP.</li> <li>- Ocorrendo vazamento de óleo com possibilidade de contaminação da fauna, acionar a Empresa Especializada em Resgate e Reabilitação de Fauna Contaminada com óleo;</li> <li>- Somente pessoal qualificado deve manusear fauna silvestre, mesmo que não esteja oleada;</li> <li>- Sempre que possível empregar técnicas de afastamento de fauna;</li> <li>- Instalar áreas móveis de atendimento a fauna;</li> <li>- Manutenção de especialistas e de infraestrutura de recebimento e tratamento de fauna em prontidão;</li> <li>- Monitoramento da fauna da região, principalmente nas proximidades do incidente;</li> </ul> <p>Ações preventivas para evitar e/ou diminuir a probabilidade de contaminação da fauna por óleo, como com a utilização de enganos</p>

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

	<p>e a captura preventiva;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ocorrendo a contaminação da fauna, adoção de procedimentos para o manejo.</li><li>- Animais vivos: montagem e operacionalização de centro de reabilitação temporário específico para a descontaminação dos animais, busca e captura da fauna afetada, estabilização nos animais coletados, transporte para o centro de tratamento e reabilitação, documentação, avaliação e triagem da fauna afetada, classificação para o tratamento, estabilização e tratamento pré-limpeza, limpeza e secagem, acondicionamento, liberação e monitoramento pós-liberação;</li><li>- Animais mortos: avaliação de animais perdidos no mar; transporte para área pós-morte previamente estabelecida; necropsia; preservação, se necessário, dos animais congelados; documentação/etiquetagem (local óbito, causa, histórico); eliminação adequada dos animais mortos já processados.</li></ul>
--	--

De forma complementar, é disponibilizado no Anexo V, as Fichas de Campo contendo informações sobre a sensibilidade ambiental das praias na área de abrangência, indicação dos principais acessos, estratégias de Proteção e Limpeza, entre outras informações relevantes.

### 13.1 PROCEDIMENTO PARA GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE POLUIÇÃO

Para atender a uma demanda do órgão ambiental, é apresentado aqui os procedimentos operacionais relacionados ao gerenciamento de resíduos de poluição. Já os resíduos rotineiros serão gerenciados segundo os PGR – Programa de Gerenciamento de Resíduos de cada instalação participante deste Plano de Área.

Resíduos de Poluição são aqueles gerados pelas atividades relacionadas às operações de resposta a incidentes de poluição por óleo. Os resíduos coletados nessas atividades serão segregados, identificados, acondicionados, armazenados temporariamente até a definição da destinação final ambientalmente adequada.

#### **Manejo e Segregação**

Consiste na operação de separação dos resíduos por classe, em atendimento a norma ABNT – 10.004, identificando-os no momento de sua geração, buscando formas de acondicioná-los adequadamente e a melhor alternativa de armazenamento temporário e destinação final. A segregação dos resíduos tem como finalidade evitar

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

a mistura daqueles incompatíveis, visando garantir a possibilidade de reutilização, reciclagem e a segurança no manuseio.

Atentar-se aos procedimentos de coleta durante o atendimento a emergências. A urgência na remoção dos poluentes frequentemente leva à remoção de expressivas quantidades de material não-contaminado juntamente com material contaminado, multiplicando o volume de resíduos gerados. Exemplo disso é a areia de praias, cuja camada removida normalmente excede àquela efetivamente contaminada, ou o uso de recolhedores (skimmers) inadequados ao produto a ser removido, implicando no recolhimento e contaminação de volumes de água, desnecessariamente.

Já na fase de coleta, os resíduos deverão ser segregados em função de suas características, para evitar a contaminação de resíduos não-perigosos por resíduos perigosos. A coleta será efetuada por funcionários devidamente treinados e equipados com os seguintes EPI's: botas e luvas de borracha, macacão de Tyvec impermeável, óculos para produtos químicos, boné com protetor lateral e máscara descartável com filtro de carvão ativado.

### **Identificação**

A identificação dos resíduos serve para garantir que a segregação foi realizada nos locais de geração e deve estar presente nas embalagens, contêineres, locais de armazenamento e nos veículos de coleta interna e externa.

Os recipientes para armazenamento temporário dos resíduos devem ser devidamente identificados com a inscrição **RESÍDUO CONTAMINADO COM ÓLEO**, indicação da origem e do conteúdo, fechados e encaminhados para transporte e destinação final e/ou tratamento. Os resíduos perigosos serão identificados conforme legislação (resíduo perigoso – Classe I) e para o transporte de produtos perigosos, indicados como Classe 9 – Substâncias e Artigos Perigosos.

### **Acondicionamento**

Resíduos Perigosos (Classe I) devem ser armazenados em contêineres, tambores ou tanques de armazenamento temporário, com tampas, construídos com materiais com resistência física e química aos produtos contidos em seu interior. As

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

embalagens destinadas ao acondicionamento de produtos perigosos devem atender as recomendações de acordo com a NBR 11564.

### **Área de Armazenamento Provisório**

As áreas destinadas ao armazenamento provisório de resíduos terá um responsável designado pela coordenação da emergência, que ficará responsável por realizar o controle da área.

Nas frentes de trabalho (no local da emergência), deverá ser criada uma área especificamente destinada ao armazenamento temporário de resíduos. A referida área deverá atender as seguintes características:

- Terreno plano e solo compactado;
- Fácil acesso a veículos de transporte;
- Cercada, sinalizada e acesso restrito;
- Terreno recoberto por lona impermeável com resistência física e química às características dos resíduos;
- Recipientes depositados sobre “pallets” ou manta;
- Recipientes deverão ser recobertos com manta impermeável, ou outros sistemas que evitem o contato com água de chuva;
- Separação entre áreas destinadas a Resíduos Perigosos e Não Perigosos;
- Local distante de recursos hídricos ou ecologicamente sensíveis.

Quando os resíduos forem removidos das frentes de trabalho, estes serão encaminhados para área específicas previamente definidas nos PGRs das instalações participantes, para receber os resíduos de poluição, enquanto aguardam transporte e destinação final. Tais locais são áreas especificamente destinadas ao armazenamento provisório de resíduos.

O local para armazenamento temporário de resíduos deve obedecer as seguintes características:

- Coberto e ventilado;
- Piso impermeabilizado;

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

- Dispor de bacia de contenção com capacidade de pelo menos o volume do maior tambor ou tanque de armazenamento de líquidos;
- Drenagem e válvula de controle de fluxo;
- Separação física entre os espaços destinados a Resíduos Perigosos e a Não Perigosos;
- Facilidade de manuseio;
- Retardo na propagação de incêndio.

### **Transporte**

Nos atendimentos emergenciais, o transporte dos resíduos entre o local da coleta e a área de armazenamento utilizará os meios mais adequados ao peso e natureza do material coletado, podendo ser utilizados desde carrinhos de mão até veículos de carga. Em todos os casos, o meio de transporte deverá contar com dispositivo impeçam a queda ou derramamento do material transportado durante o trajeto, evitando assim a contaminação de áreas e geração adicional de resíduos.

Os resíduos só devem deixar a área de armazenamento temporário para a destinação final após pesagem, preparação de todos manifestos e recebimento de carta de anuência da empresa que irá receber os resíduos para dar destinação final. O transporte só poderá ser realizado por empresa especializada e credenciada para tal atividade no órgão ambiental competente e estar com todas licenças em dia, inclusive do caminhão e motorista.

### **Destinação Final**

A escolha da tecnologia de tratamento do resíduo deve ser feita considerando o menor impacto ambiental, com redução do uso dos recursos naturais. Para tanto, deverão ser priorizadas alternativas de reuso ou reciclagem.

Resíduos Não Perigosos, à exceção daqueles reutilizáveis ou recicláveis, são dispostos para a coleta municipal de lixo. Já os resíduos reunidos com a coleta seletiva devem ser encaminhados para as empresas de reciclagem qualificadas.

Os Resíduos Perigosos deverão ser enviados para empresas especializadas no seu tratamento e/ou disposição final.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

**Custos**

Todo gerenciamento de resíduos de poluição ficará sob responsabilidade da empresa sinistrada. Na impossibilidade de identificação da origem do vazamento e/ou em atendimento a manchas de origem desconhecida, o Comitê de Área definirá os meios para suportar as operações de gerenciamento de resíduos.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

**14 INTEGRAÇÃO COM OUTROS PLANOS DE ÁREA E ACORDOS DE COOPERAÇÃO COM OUTRAS INSTITUIÇÕES**

Os instrumentos que permitirão a integração com outros planos de área e acordos de cooperação com outras instituições serão desenvolvidos pelo Comitê de Área do Porto de Maceió.

Considera-se necessária a integração direta com os seguintes planos:

- ✓ Plano de Auxílio Mútuo (PAM) do Porto de Maceió – NR29;
- ✓ Sistema Integrado de Informações de Desastres - S2iD - <https://s2id.mi.gov.br/>
- ✓ Plano Nacional de Contingência (PNC) – DF 10.950/2022;
- ✓ Plano Nacional de Ação de Emergência para Fauna (<https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/notas/2020/plano-nacional-de-acao-de-emergencia-para-fauna-impactada-por-oleo-pae-fauna#pae-fauna>)

A participação dos membros destes outros planos será como forma de convidados durante as reuniões do Comitê de Área do Porto de Maceió, a fim de que os mesmos exponham as suas experiências e para que assim sejam aprimoradas as práticas do Plano de Área.

De forma a ampliar a resposta deste Plano e garantir a segurança e integridade dos participantes, são indicados abaixo a relação dos hospitais públicos situados nas proximidades da área de abrangência.

**1- Hospital Geral do Estado Professor Osvaldo Brandão Vilel - HGE (Maceió)**

Atendimento emergencial, urgências e internações, todos os dias da semana – 24 horas por dia. Endereço: Avenida Siqueira Campos, 2095, Trapiche da Barra, CEP: 57010-001, Maceió-AL. Telefone: (82) 3315-3281.

**2- Hospital Metropolitano de Alagoas (HMA)**

Atendimento emergencial, urgências e internações, todos os dias da semana – 24 horas por dia. Endereço: Av. Menino Marcelo S/N, Cidade Universitária, Maceió/AL, CEP: 57073-417. Telefone: (82) 337-39601.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

**15 CRITÉRIOS PARA ENCERRAMENTO DAS AÇÕES DO PLANO DE ÁREA**

O encerramento das ações de emergência deverá ocorrer somente após o Coordenador do Plano de Área receber a confirmação de todas as equipes envolvidas na emergência de que todas as ações de combate foram realizadas e houver a verificação pela equipe de articulação, composta pelo Coordenador do Plano de Área, pelos Coordenadores de PEI das empresas participantes e pelos representantes da Autoridade Marítima e Órgão Ambiental.

O encerramento será feito pelo Coordenador do PEI da empresa geradora da emergência informando todos os órgãos públicos e empresas participantes do encerramento das ações de combate.

A desmobilização de pessoal e equipamentos se dará após decisão do grupo de articulação e informada pelo Coordenador do Plano de Área aos Coordenadores de PEI das empresas participantes e às equipes de combate. A desmobilização poderá ocorrer de forma gradual ou total, de acordo com as necessidades avaliadas pelo grupo de articulação.

Os equipamentos empregados nas ações de resposta à emergência devem ser descontaminados pela instalação sinistrada e, se possível, devem ser testados antes de seguir para a instalação cedente.

O prazo para devolução ou ressarcimento dos materiais serão os estabelecidos pelo Comitê do Plano, e deverão ser registrados em formulário próprio a ser definido.

**15.1 CRITÉRIOS PARA DECISÃO QUANTO AO ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES**

O Coordenador do Plano de Área, mediante informações das equipes de campo e de avaliação, tem autonomia para encerrar as operações, desde que todas as etapas abaixo tenham sido cumpridas:

- Realização de vistoria no local do incidente e nos locais afetados;
- Confirmação de que todos os serviços previstos foram prestados pelas equipes

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

- envolvidas;
- Confirmação de que todos os procedimentos de recolhimento e limpeza das áreas afetadas foram realizados pela empresa de atendimento a emergências ambientais;
- Realização de vistoria no local do incidente e nos locais afetados por parte do órgão ambiental competente e sua posterior anuência quanto ao possível encerramento;
- Definição das ações de monitoramento das áreas contaminadas em conjunto com o órgão ambiental antes da decisão pelo encerramento da emergência.

Abaixo é apresentado fluxograma para encerramento das operações de resposta.

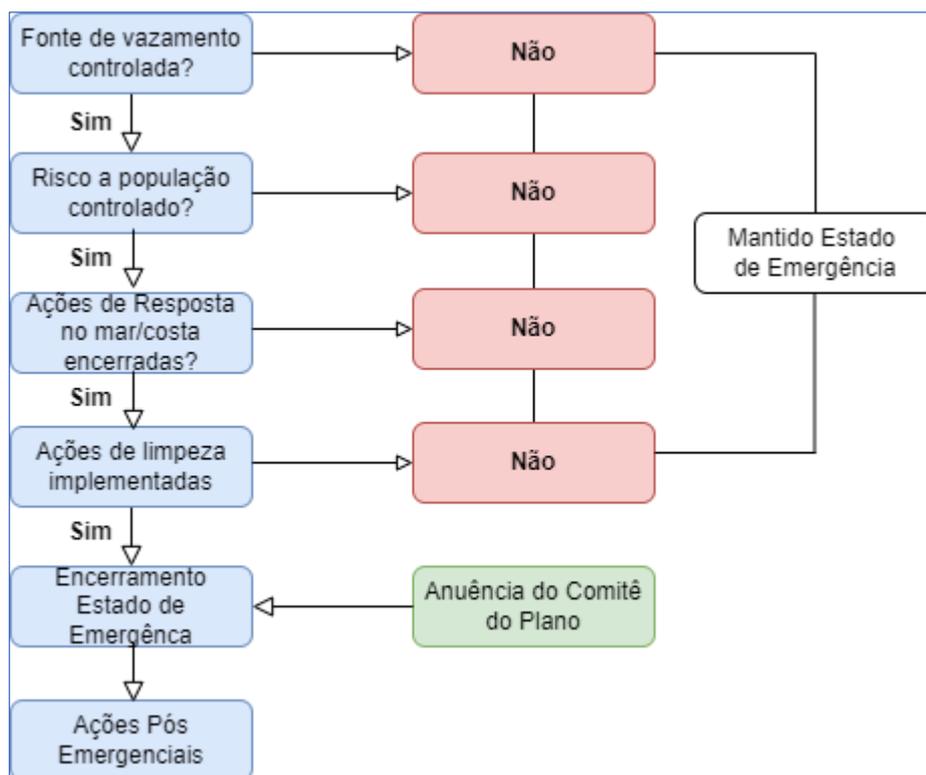


Figura 38 – Critérios para o encerramento das operações emergenciais.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

**15.2 RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO**

O Comitê do PAPOM deve criar um Grupo de Trabalho para elaboração de Relatório de Desempenho do Plano de Área com a finalidade de se avaliar o desempenho do Plano durante ações emergências.

O relatório deverá ser inicialmente preenchido pela instalação ou autoridade que acionou o Plano, e posteriormente deverá ser avaliado e aprovado pelo Comitê do PAPOM.

Cabe ao Comitê do PAPOM a definição dos órgãos/entidades que receberão o relatório e de que forma estas informações serão disponibilizadas aos órgão competentes.

Para a elaboração deste relatório, deverá ser realizada uma análise crítica de desempenho, abordando questões como:

- Resumo da ocorrência (causa do acidente, produto envolvido, instalação responsável pelo acionamento, áreas atingidas, coleta de dados, análises e monitoramentos e a avaliação dos impactos resultantes).

- Avaliação do desempenho das ações de combate e das medidas de mitigação adotadas e os resultados práticos obtidos.

- Eventuais prejuízos as atividades econômicas costeiras, incluindo pesca e lazer (contaminação de praias e prazo de liberação).

Métodos e procedimentos adotados para contenção, recolhimento, limpeza e proteção de áreas sensíveis.

Encerramento das operações e análise crítica.

A documentação gerada no controle das emergências deverá ser mantida arquivada na Porto de Maceió, de acordo com a política adotada pelo Comitê do PAPOM.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

**16 CRITÉRIOS PARA MONITORAMENTO DAS ÁREAS AFETADAS APÓS O  
ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA**

**16.1 PROCEDIMENTO PARA MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA,  
RECUPERAÇÃO DA FAUNA E FLORA E REMEDIAÇÃO DAS ÁREAS  
CONTAMINADAS**

**16.1.1 QUALIDADE DA ÁGUA**

Quando da ocorrência de um vazamento de óleo para mar, é necessário realizar o monitoramento da qualidade da água bem como o comportamento da mancha de óleo. Para tanto, é importante entender os processos que atuam sobre o óleo após o seu derramamento na água, fundamental para estabelecer as estratégias de resposta e suas adequações durante toda a operação de resposta.

Na eventualidade de derramamento de óleo no mar, o monitoramento da mancha de óleo deve ser efetuado com o objetivo de avaliar seu comportamento, extensão, deslocamento e condições de dispersão, conforme descrito nos Procedimentos de Respostas dos PEIs das empresas integrantes desse Plano de Área.

Amostras de água oleosa ou do óleo derramado são obtidas, segundo os procedimentos do Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras. Basicamente é utilizada frascaria de vidro, coletando-se amostras em cada ponto em duplicata (prova e contraprova).

Para consultar o guia, acesse: <https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/2021/10/Guia-nacional-de-coleta-e-preservacao-de-amostras-2012.pdf>

Após a coleta e análise das amostras, devem ser verificados os dados apresentados em estudos/relatórios anteriores no âmbito do licenciamento ambiental do Porto de Maceió (RCA, PDZ, relatórios de gestão ambiental e outros) como referência para comparação com as coletas pós-acidente.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

### 16.1.2 RECUPERAÇÃO FLORA E FAUNA

Derramamentos de óleo ocasionam efeitos adversos para todos esses grupos bióticos e assim, a proteção da flora e da fauna passível de ser contaminada por óleo está fundamentada nas ações iniciais de prevenção do acidente, de interrupção da fonte do derramamento, de contenção e recolhimento do óleo sobrenadante, proteção das áreas vulneráveis, limpeza e recolhimento de resíduos.

Nesse sentido, algumas ações devem ser realizadas:

- ✓ Acionamento de especialistas para avaliar riscos e impactos aos ecossistemas e para supervisionar ações de limpeza e descontaminação de ambientes marinhos.
- ✓ Definir a necessidade de acionamento de empresa especializada e/ou especialistas para realizar o monitoramento da biota da região durante a emergência e desencadear as ações necessárias para o atendimento aos grupos em risco e/ou contaminados.

Com relação à recuperação da flora e fauna, devem ser verificados os dados apresentados em estudos/relatórios anteriores no âmbito do licenciamento ambiental do Porto de Maceió (RCA, PDZ, relatórios de gestão ambiental e outros) como referência para comparação com coletas pós-acidente. Isto deve ocorrer porque dados pretéritos fornecem informações relevantes, uma vez que de acordo com o histórico do empreendimento nunca houve qualquer derramamento de óleo com consequente dano a flora e fauna local até o presente.

### 16.1.3 REMEDIAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS

A limpeza e remediação de ambientes impactados por óleo tem por finalidade sanear os locais, visando restaurar as funções ecológicas e o uso humano dos mesmos. No entanto, cabe lembrar que estas ações devem ser aplicadas com cuidado e precisão, pois a limpeza pode ser mais demorada e prejudicial do que o efeito do óleo ou das operações de contenção e recolhimento.

Ao considerar que as áreas vulneráveis a serem atingidas por vazamentos de óleo a partir de cenários identificados neste Plano de Área são em sua maioria praias

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

urbanas, com alta ocupação e atividade econômica, as ações de limpeza de praia devem ser intensificadas.

Portanto, para a execução das ações de limpeza e remediação dos ambientes contaminados, as Equipes de Resposta Tática ou Recursos Humanos engajados nas ações de resposta deste Plano, devem seguir procedimentos de limpeza das áreas atingidas, considerando fatores como o tipo de óleo, características físicas da região impactada (geomorfologia, grau de exposição e gradiente) e da biota encontrada, bem como as atividades socioeconômicas desenvolvidas no local, devendo ser priorizados os métodos de limpeza recomendados para cada ISL – Índice de Sensibilidade Ambiental do segmento de costa afetado.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

**17 PROCEDIMENTOS PARA ARTICULAÇÃO COORDENADA ENTRE AS  
INSTALAÇÕES E INSTITUIÇÕES**

Sempre que o Plano de Área for acionado o Coordenador do PA deverá informar imediatamente a Autoridade Marítima, Portuária e ao Órgão Ambiental (IMA) para que esses componham a mesa de articulação, juntamente com os Coordenadores dos PEI das empresas participantes para definição da melhor resposta a emergência, articulação dos recursos humanos e materiais a serem utilizados e desmobilização da estrutura de suporte a emergência, sempre que a emergência puder ser controlada apenas com os recursos próprios da empresa participante.

A mesa de articulação se reunirá no Centro de Gerenciamento do Porto e Maceió, localizado no prédio administrativo do Porto, local onde serão definidas as estratégias e definições para o controle da emergência, até o seu encerramento.

As ações serão tomadas de acordo com o Manual deste Plano e as definições e diretrizes tomadas pelo Comando da Emergência, a ser instituído quando do seu acionamento, seguindo os preceitos do ICS – *Incident Command System*.

A critério do acionamento, poderá ser mobilizado um Comando Unificado pelo Coordenador do Plano, conforme magnitude do derramamento, da sensibilidade ambiental das áreas vulneráveis na região e das potenciais consequências do derramamento, conforme diretrizes do Regimento Interno do Comitê de Área do Plano de Área (ver anexo IV).

A coordenação das ações de resposta do Plano de Área será de responsabilidade da instalação em emergência, por ocasião de acionamento do seu PEI, exceto quando seja identificada uma limitação da instalação, por ela ou por uma das autoridades participantes (Marítima, Portuária ou Ambiental).

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

### 17.1 ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

Segundo o Decreto Nº 4.871 de 06 de novembro de 2003, que define o conteúdo mínimo para a elaboração do Plano de Área, em seu Art. 7º, o Plano de Área deverá prever estrutura organizacional composta por um Comitê de Área, cuja coordenação será exercida por uma das instituições integrantes do referido Plano.

Art. 8º São atribuições do Comitê de Área:

- I - elaborar seu regimento interno;
- II - definir as atribuições e responsabilidades dos seus componentes;
- III - reunir-se periodicamente em intervalos estabelecidos no seu regimento interno.

Adicionalmente o Plano de Área deve estabelecer as responsabilidades e atribuições dos órgãos e entidades que o integram.

Assim, de acordo com o Regimento Interno do PAPOM - Plano de Área do Porto Organizado de Maceió e Terminais Adjacentes (Anexo IV), O Comitê de Área do PAPOM é formado por representantes das seguintes instalações:

- Vibra Energia S/A (BAMAC);
- Ipiranga Produtos de Petróleo S/A;
- Transpetro - Petrobrás Transportes S/A;
- Braskem S/A;
- Administração do Porto de Maceió (APMC/CODERN).

E por representantes das seguintes instituições:

- IMA;
- IBAMA;
- Capitania dos Portos do Estado de Alagoas.

O Comitê de Área tem caráter deliberativo e é composto por representantes das instalações e instituições integrantes, sendo um membro titular e um suplente.

São atribuições e responsabilidades do Comitê de Área do PAPOM.

I – Elaborar o seu regimento interno e revisá-lo a cada 02 (dois) anos, conforme mudança na coordenação, ou quando se fizer necessária a qualquer tempo conforme deliberação do Comitê;

II – Definir as atribuições e responsabilidades dos seus componentes;

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

III – Elaborar anualmente o Plano de Trabalho do Comitê do PAPOM, com análise crítica ao término do ano;

IV – Garantir que ocorram as reuniões conforme estabelecido no Capítulo 3;

V – Aprovar o conteúdo da ata de reunião anterior;

VI – Garantir o atendimento a incidentes com manchas de origem desconhecida, conforme preconiza o PAPOM;

VII – Garantir o atendimento aos cenários acidentais na área de abrangência, de acordo com o capítulo referente aos critérios e procedimentos para acionamento do PAPOM;

VIII – Avaliar e definir em conjunto com o Coordenador do Comitê do PAPOM, os procedimentos mais adequados para a mobilização dos recursos humanos e materiais, necessários para o atendimento ao incidente de poluição por óleo, uma vez solicitados pela instalação em emergência;

IX – Avaliar em conjunto com o Coordenador do PAPOM a pertinência de atendimento da ocorrência de desastres naturais e outros cenários não descritos no Plano de Área;

X – Promover a integração com demais planos de contingência conforme descrito no conteúdo do PAPOM;

XI – Definir as informações que deverão constar no relatório de custos da ação;

XII – Aprovar o relatório de custos da ação;

XIII – Estabelecer critérios para o pagamento dos serviços prestados pela instalação cedente nas ações de resposta e para o ressarcimento por perdas e danos em materiais e equipamentos;

XIV – Avaliar o PAPOM após seu acionamento, quando da realização de exercícios simulados, caso ocorra a integração de nova instalação e da alteração dos Planos de Emergência Individual das instalações que integram o PAPOM, alterando-o se necessário;

XV – Enviar ao Ministério do Meio Ambiente e aos órgãos ambientais competentes, o relatório de desempenho do PAPOM, em até sessenta (60) dias após o encerramento das operações de resposta a um incidente, contendo a avaliação de desempenho do Plano, conforme Decreto Federal No 4.871/2003;

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

XVI – Disponibilizar aos órgãos ambientais competentes, quando solicitado, outras informações referentes à resposta aos incidentes nos quais o PAPOM tenha sido acionado;

XVII – Deliberar sobre os casos omissos no presente Regimento Interno.

São atribuições das instalações:

I – Indicar após convocação oficial do Comitê do PAPOM, os representantes titulares e suplentes membros do Plano de Área. Caso ocorram mudanças, a instalação deverá enviar ofício imediatamente ao Coordenador do Comitê do PAPOM com cópia ao Secretário Executivo;

II – Participar por intermédio de representantes oficialmente designados das reuniões do PAPOM;

III – indicar técnicos para participar do Comitê do PAPOM e dos Grupos de Trabalho do PAPOM;

IV – Cumprir o que determina o Regimento Interno do Comitê do PAPOM;

V – Garantir o cumprimento do que determina o conteúdo do PAPOM;

VI – Auxiliar a instalação em emergência integrante do PAPOM nos casos que extrapolem a capacidade de resposta do seu PEI, conforme preconiza o PAPOM.

O Regimento Interno do PAPOM encontra-se no Anexo IV.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

**18 PROCEDIMENTOS DE RESPOSTA NOS CASOS DE INCIDENTES DE POLUIÇÃO POR ÓLEO DE ORIGEM DESCONHECIDA OU IMPOSSIBILIDADE DE IDENTIFICAÇÃO IMEDIATA DO POLUIDOR**

No caso de identificação de manchas de óleo de origem desconhecida, deverá ser informada a Autoridade Marítima e Órgão Ambiental imediatamente, que avaliará a situação para identificar o gerador da poluição.

No caso de necessidade, o acionamento do Plano de Área será feito pela Autoridade Marítima ou Órgão Ambiental ao Coordenador do Plano de Área.

A solicitação de recursos para o combate a emergência, será feita através da Requisição de Cessão de Recursos, que será emitida pela Autoridade Marítima ou Órgão Ambiental solicitante, para o Coordenador do Plano de Área.

Após o combate à poluição a Autoridade Marítima investigará a situação, a fim de identificar o causador da mancha de óleo para que custeie os recursos utilizados no combate à poluição.

Caso não seja identificado o causador, o relatório dos custos incorridos na operação será encaminhado pelo Comitê de Área ao órgão solicitante do combate a emergência para que faça a solicitação administrativa de ressarcimento dos custos ao Estado.

As solicitações de atendimento a emergências por derramamento de óleo no mar não previstas neste plano deverão ser encaminhadas pela Autoridade Marítima ou Órgão Ambiental ao Comitê de Área, que deverá decidir em reunião extraordinária emergencial como encaminhar a solução.

***Incidentes de Poluição por Óleo em Área de Fundeio***

O Coordenador do Plano de Área juntamente com a Autoridade Marítima, irão compor o Comando Unificado e Operações, juntamente com o Coordenador do Plano de Área. Conjuntamente adotam a estrutura do PEI da instalação de origem ou destino da embarcação sinistrada. Os Órgãos Ambientais, em função da disponibilidade, poderão também compor o Comando Unificado.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

## **19 MANUAL PARA O GERENCIAMENTO DOS RISCOS DE POLUIÇÃO**

O combate a emergências por derramamento de óleo seguirá as procedimentos operacionais de resposta indicados nos respectivos PEIs das empresas participantes deste Plano e que eventualmente possam ocasionar vazamentos de óleo a partir de suas operações.

Contudo, ficará a cargo do Comitê de Área o desenvolvimento específico de um Manual Técnico de Combate à Poluição, considerando as técnicas mais apropriadas para cada índice de sensibilidade do litoral (ISL) local, procedimento já adotado pelas empresas integrantes deste Plano de Área.

A título informativo, são apresentados dois manuais referenciais que discutem as técnicas e ações de resposta que devem ser empregadas nos ambientes impactados por óleo para sua limpeza e recuperação.

- ✓ Manual de Avaliação de Óleo em Linha de Costa: publicado pela Petrobras em 2006, a partir da tradução do documento *Shoreline Assessment Manual*, elaborado pela NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*). Este manual, além de indicar as melhores técnicas de limpeza de áreas afetadas, traz informações sobre como conduzir uma avaliação da contaminação da linha de costa. Disponível em:  
<https://saopelotas.furg.br/images/stories/documentosdereferencia/manuais%20de%20avaliacao%20petrobras.pdf>
- ✓ Ambientes Costeiros Contaminados por Óleo – Procedimentos de Limpeza: este manual de orientação publicado pela CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo em 2007, reúne importantes subsídios para orientar a escolha dos procedimentos de limpeza mais pertinentes do ponto de vista ambiental para os principais ecossistemas marinhos e costeiros do país. Disponível em:  
<https://cetesb.sp.gov.br/emergencias-quimicas/wp-content/uploads/sites/22/2017/02/ambientes-costeiros.pdf>

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

**20 MANUAL DE DESCONTAMINAÇÃO**

Sempre que houver uma emergência que o Plano de Área seja acionado, as equipes de combate à poluição farão suas atividades e o material utilizado na ação, como roupas, EPI e equipamentos deverão passar por um processo de descontaminação.

Para isso serão adotados os procedimentos definidos no Manual de Descontaminação da CETESB, disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/emergencias-quimicas/aspectos-gerais/introducao-acoes-de-resposta/descontaminacao/>

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

## **21 CESSÃO DE RECURSOS DE EMERGÊNCIA**

Os recursos a serem utilizados em caso de emergências, onde o Plano de Área seja acionado por uma de suas empresas integrantes são aqueles já dimensionados nos PEIs de cada uma dessas empresas, a ser descrito no Inventário de Recursos deste Plano, que será detalhado quando da elaboração do Manual do Plano de Área, seu Regimento Interno e estabelecido o Comitê de Área.

Sempre que acionado o Plano de Área, a empresa sob emergência deverá informar o Coordenador do Plano de Área os recursos adicionais aos da sua empresa que necessitará para o atendimento da emergência, incluindo recursos humanos como operadores e gestores.

Os recursos solicitados deverão ser conferidos durante a entrega para a empresa solicitante e na devolução pela empresa cedente, devidamente limpos e operacionais. As diferenças devem ser informadas no momento da entrega e assinado pelas partes.

Toda operação de cessão de material e/ou de recursos humanos para emergências deve ser oficializado entre as empresas e ter a anuência do Coordenador do Plano de Área.

A empresa que está fazendo a cessão de recursos de emergência não deverá disponibilizar mais do que 40% do recurso disponível no local, mantendo pelo menos 60% para casos de necessidade posterior.

No caso do atendimento de manchas de óleo de origem desconhecida, o acionamento do Plano de Área será feito pela Autoridade Marítima ou Órgão Ambiental ao Coordenador do Plano de Área e a Requisição de Cessão de Recursos será emitida pela Autoridade Marítima ou Órgão Ambiental solicitante.

### ***Ressarcimento***

No caso de ocorrência de diferenças quantitativas e qualitativas identificadas na devolução dos itens cedidos, esses deverão ser repostos ou ressarcidos à empresa cedente, com anuência do Coordenador do Plano de Área.

## PAPOM - PLANO DE ÁREA DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES

Os questionamentos à reposição de custos dos recursos humanos e materiais cedidos deverão ser encaminhados ao Comitê de Área, que fará a avaliação final.

Todos os custos incorridos no combate a emergência pela empresa cedente dos recursos deverá fazer parte do relatório, que será encaminhado ao Comitê de Área.

O prazo para o ressarcimento dos custos incorridos serão avaliados pelo Comitê de Área, que deverá definir o prazo de ressarcimento.

No caso do acionamento ter sido motivado por mancha de óleo de origem desconhecida e executado pela Autoridade Marítima ou Órgão Ambiental, será realizada perícia para identificação da origem e responsabilidade pelo derramamento do óleo e no caso de não se identificar o responsável, o relatório dos custos incorridos na operação serão encaminhados pelo Comitê de Área ao órgão solicitante do combate a emergência para que faça a solicitação administrativa de ressarcimento dos custos ao Estado.

Os casos de solicitação de atendimento a emergências por derramamento de óleo no mar não previstas neste plano deverão ser encaminhadas pela Autoridade Marítima ou Órgão Ambiental ao Comitê de Área, que deverá decidir em reunião extraordinária emergencial como encaminhar a solução.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

**22 MANUTENÇÃO DO PLANO DE ÁREA**

O presente Plano de Área deverá ser revisado a cada dois (02) anos ou por solicitação do órgão ambiental competente, ou mesmo por seu Comitê de Área.

Também poderá ser revisado em prazo inferior, desde que ocorra alterações nos cenários das empresas participantes ou mesmo a entrada ou saída de integrantes do plano.



**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

- CONAMA. 1996. *Resolução nº. 10/96, de 24 de outubro de 1996*. CONAMA-Conselho Nacional do Meio Ambiente. Ministério do Meio Ambiente. Brasília-DF. 10p. Disponível em:  
<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=209>.
- CONAMA. 2000. *Lei nº. 9.966, de 28 de abril de 2000*. CONAMA-Conselho Nacional do Meio Ambiente. Ministério do Meio Ambiente. Brasília-DF. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9966.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9966.htm).
- CONAMA. 2002. *Decreto nº. 4.136, de 20 de fevereiro de 2002*. CONAMA-Conselho Nacional do Meio Ambiente. Ministério do Meio Ambiente. Brasília-DF. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4136.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4136.htm).
- CONAMA. 2008. *Resolução nº. 398, de 11 de junho de 2008*. CONAMA-Conselho Nacional do Meio Ambiente. Ministério do Meio Ambiente. Brasília-DF. 17p. Disponível em:  
<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=575>.
- DF. Decreto nº 4.578 datado de 17 de janeiro de 2003.
- DF. Decreto nº 10.950 datado de 22 de janeiro de 2022.
- DHN. 2019. *Carta Náutica 901 – Porto do Maceió*. DHN-Diretoria de Hidrografia e Navegação. Marinha do Brasil. Atualização de 29/01/2019.
- DPC. 2013. *NORMAM-08/DPC. 1ª. Revisão*. Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras. DPC-Diretoria de Portos e Costas. Marinha do Brasil. Rio de Janeiro-RJ. 170p. Disponível em:  
[https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br.dpc/files/normam08\\_2.pdf](https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br.dpc/files/normam08_2.pdf).
- GOOGLE. *Google Earth*. Disponível em: <https://earth.google.com/web>.
- IBAMA. *Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis*. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/>.
- LOPES, C.F.; MILANELLI, J.C.C. & POFFO, I.R.F. 2007. *Ambientes costeiros contaminados por óleo: procedimentos de limpeza. Manual de orientação*. CETESB-Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Governo do Estado de São Paulo. São Paulo-SP. 120p. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/emergencias-quimicas/wp-content/uploads/sites/22/2017/02/ambientes-costeiros.pdf>.
- MAREM. *Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar – MAREM*. Acordo de Cooperação Técnica IBAMA / IBP. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis – IBP. Disponível em:  
<https://abep.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=e1a7af33b5ec4c4a95db1f85079903ca>.
- MARMIL. *Marinha do Brasil*. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/>.

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

- MMA. 2013. *Carta de Sensibilidade Ambiental ao Óleo das Bacias Marítimas de Sergipe-Alagoas / Pernambuco-Paraíba*. Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental. Ministério do Meio Ambiente. Brasília-DF. Base de Dados. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/seguranca-quimica/cartas-de-sensibilidade-ao-oleo/atlas,-cartas-e-mapas.html>
- MUEHE, D. Erosão e progradação no litoral brasileiro / Dieter Muehe, organizador. – Brasília: MMA,. 2006. 476 p.
- PEI. Plano de Emergência Individual BR Distribuidora – Base BAMAC (2021).
- PEI. Plano de Emergência Individual Irmão Britto – Unidade Maceió (2023).
- PEI. Plano de Emergência Individual do Terminal Privado da Braskem (2022).
- PEI. Plano de Emergência Individual Transpetro – Terminal Aquaviário de Maceió (2022).
- PEI. Plano de Emergência Individual Simplificado – Ipiranga Petróleo – Pool de Maceió (2020).
- TRANSPETRO. Informações Portuárias. Terminal de Maceió. 2006.
- ZAMBONI, A. (Coord.). 2002. Especificações e normas técnicas para a elaboração de cartas de sensibilidade ambiental para derramamentos de óleo. Brasília: Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental. Ministério do Meio Ambiente. Brasília-DF. 107p. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80037/Cartas%20SAO/Metodologia/Normas%20e%20Especificacoes%20Cartas%20SAO.pdf>

**PAPOM - PLANO DE ÁREA  
DO PORTO DE MACEIÓ E TERMINAIS ADJACENTES**

**24 ANEXOS**

- ANEXO I – PEI´s das instalações participantes;  
Link para download: [a definir](#)
  
- ANEXO II – Inventário de recursos constantes nos PEIs das instalações participantes;  
Link para download: [a definir](#)
  
- ANEXO III – Anuência das Empresas participantes deste Plano de Área;  
Link para download: [a definir](#)
  
- ANEXO IV – Regimento Interno do PAPOM;
- ANEXO V – Cartas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo – Cartas SAO;
- ANEXO VI – Fichas Estratégicas para Atendimento a Linha a de Costa;
- ANEXO VII – Poligonais Portuárias.

Inventário Transporte - Alocado no TA Macaço - Situação Junho/2023		
Equipamento	Qte	Observação
<b>ABSORVENTES DE ÓLEO</b>		
PO DE SERRA	17	
BARREIRA ABSORVENTE	250	Total 3000 m de barreiras
MANTA ABSORVENTE	1200	
ROLO ABSORVENTE	50	
<b>BARREIRAS DE CONTENÇÃO</b>		
BARREIRAS DE CONTENÇÃO SEAFENCE	120m barreiras 15" - doflim 05	
BARREIRAS DE CONTENÇÃO SEAFENCE	420	300 m barreiras 12" - doflim 03 <b>Stand by para emergências</b>
BARREIRAS DE CONTENÇÃO SEAFENCE	560	260 m barreiras 15"
BARREIRAS DE CONTENÇÃO SEAFENCE	600	<b>300 m - barreira fixa PP2 - Em uso</b>
UNIDADE HIDRAULICA SLICKBAR - 01 (CARRETEL COM BARREIRAS - LASTRO DE CHUMBO)	1	Possui um total de 200 metros de barreira (flutuador interno) tipo Slickbar 01 - unidade hidráulica
UNIDADE HIDRAULICA SLICKBAR - 02 (CARRETEL COM BARREIRAS - LASTRO DE CHUMBO)	1	Possui um total de 200 metros de barreira (flutuador externo) tipo Slickbar 02 - unidade hidráulica
UNIDADE HIDRAULICA SLICKBAR - 03 (CARRETEL COM BARREIRAS - LASTRO DE CHUMBO)	1	Possui um total de 200 metros de barreira (flutuador interno) tipo Slickbar 01 - unidade hidráulica
<b>EMBARCAÇÃO / REBOQUES</b>		
DTNEST MC2 -02 - MARUJO 360 - ALUMINIO	1	
DTNEST MC2 -03 - MARUJO 360 - ALUMINIO	1	
TAMAC - MAX 29	1	
REBOQUE MARUJO QWG 1891	1	
REBOQUE MARUJO QWG 1901	1	
CARROCINHA MUD 4275	1	Carrocinha de contingência.
CARROCINHA MUD 9767	1	Carrocinha de contingência.
REBOQUE TAMAC	1	
<b>EQUIPAMENTOS DE APOIO</b>		
SOPRADOR DE AR - 01	1	Toyama- TBS780420330/2020
SOPRADOR DE AR - 03	1	Toyama- T95780420169/2020
<b>EQUIPAMENTOS AUXILIARES</b>		
ÂNCORAS DANFOR	1	30kg
ÂNCORAS BRUCE	2	20kg
ÂNCORAS BRUCE	1	175kg
TOWBAR	28	
COLETES SALVA VIDAS	29	01 coletor no catamarã
MANGOTE DE 3" RIG (MARRON)	6	
MANGOTE RIG. 2" (MARRON)	3	
MANGOTE FLEX 2" (Cor laranja)	2	Mangote flexível de 2" para o VZY FLO
MANGOTE FLEX 3" (AZUL)	4	Mangote flexível de 3" para descarga
MANGOTE FLEX 2" RIG (Cor laranja)	5	VZ FLO
FILTROS DAS SPATES	3	3" cada um dos mangotes.
DEFENSAS POLYFORM G4	15	
BOIA CIRCULAR	23	02 boias no PP1; 01 boia na TAMAC.
BOIA ARINQUE	1	2 boias foram colocadas com ferro na barreira de contenção movel, devido as más condições de tempo.
FLUTUADOR	18	
REDUÇOR	1	
REDUÇÕES DE 3" P/ 2"	5	
O-RING 2"	10	
O-RING 3"	10	
<b>MOTO BOMBA</b>		
SPATE 75C - 01	1	
SPATE 75C - 02	1	
SPATE 75C - 04	1	
SPATE 75C - 05	1	
WACKER	1	
<b>RECOLHEADOR</b>		
SKIM PALK I	5	Apenas recolhedor, trabalha com SKIM ROLL(S1120) 02
SKIM ROLL(S1120) 02	1	
SKIM ROLL(S115119) 01	1	20 m3/h
SRI (SKIMMER)	1	
<b>TANQUE DE ARMAZENAMENTO</b>		
Tanque Vzy Flo 10.000L	2	
Tanque Vzy Flo 13.000L	1	
Tanque Vzy Flo 15.000L	2	
Tanque Terrestre 5.000L	1	
<b>BIORREMEDIADOR</b>		
BIORREMEDIADOR	27	Sacos com 14kg
<b>OUTROS MATERIAIS/EQUIPAMENTOS</b>		
TALHA ELÉTRICA	2	PP1/ Embarcação e barreiras de contenção.
TALHA MANUAL	1	
REMO	7	3 no CRE, 2 na DTNEST II e 2 na DTNEST III
PA	34	2 no CRE e 32 no terminal
PLCA	3	
BALDE DE ALUMÍNIO	2	
BIG BAG	383	
ENXADA	8	3 no CRE e 7 no terminal
CAVADOR	5	
ANCINHO	5	5 no terminal
CARRO DE MÃO	9	
VASSOURÃO	2	
CDNE	7	
<b>CABOS</b>		
CABO DE AMARRAÇÃO NYLON 18 mm	1100	
CABO DE AMARRAÇÃO NYLON 6 mm	440	
CABO DE SEDA 12 mm	250	
CABO DE SEDA 19 mm	220	
CABO DE SEDA 18 mm	20	
<b>MOTORES/EMBARCAÇÃO</b>		
MOTOR POPA 40 - Nº 02	1	Reserva
MOTOR POPA 40 - Nº 03	1	DTNEST III
MOTOR POPA 30 - Nº 04	1	Reserva
MOTOR POPA 30 - Nº 01	1	DTNEST II
MANGUEIRA COM BULBO (ÁLVULA) PARA T	2	
TANQUES DE ARMAZENAMENTO PARA COM	4	3 gasolina e 1 diesel.

Inventário Hidroclean para atendimento ao PEI Brascom - Alocado na Base de Resposta Hidroclean, localizada em Macaço/AL - Situação Junho/2023		
Equipamento	Qde	Observação
Barreiras de contenção 550mm	1300	
Barreiras absorventes linha branca	1300	
Mantas absorventes linha branca	2.600	
Turfa orgânica	100	
Recolhedor 30 m³/h	2	
Bomba 30 m³/h (VCHNDER)	2	
Mangote pvc flexível	30	
Mangote pvc rígido	30	
Tanque de armazenamento 15 m³ (Terrestre)	6	
Flutuante	2	
INMETRO	50	
Marujo 600 ou similar (motor de 40 HP)	1	
Carretinha para embarcação	1	
Âncora 35 kg	5	
Bóia Arinque Pálo	6	
Barreira Absorvente linha verde	200	
Manta Absorvente linha verde	400	
Barreira separada (absorvente) verde	1	
IBC - 1 m³	3	
DuPont™ Tychem® 2000	20	
DuPont™ Tyvek® 500	40	
Linha Nitrílica	40	
Detector Multigases	1	
Aferidor de pressão digital	1	
Lona terrestre - rolo	1	
Mangoneira de Combate a Incêndio	4	
Máscara Facial completa	6	
Máscara Semi Facial	6	
Filtro Combinado	12	
Lanterna Intrinseca	1	
PA ANTIFALSIFICANTE C/CABO 330x210x1000M	1	
Jaleco bombeiro	4	
Capa bombeiro	4	
Luva bombeiro	4	
Capacete de bombeiro	4	
Balestina	4	
Bóia de bombeiro	4	
Rádio VHF intrínseco	4	
Soprador Costal	1	
Bóia de defesa p/ os tanques flutuantes	36	
Smartphone	2	
Desktop	1	
Teclado e mouse	1	
Monitor	1	
Notebook	1	
Macaço 54	14	
Macaço 56	2	
Macaço 58	6	
Macaço 62	2	
Luva p/prot AGT Tam 10	10	
Oculos Fume	11	
Capoteim proteção branco	11	
Capa de chuva	11	
bota biq 40	3	
bota biq 41	5	
bota biq 42	3	
bota biq 11	1	