



# PORTO DE CABEDELO

COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA



## PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL – PEI PORTO DE CABEDELO / PB

EM ATENDIMENTO A RESOLUÇÃO CONAMA 398/08

Setembro, 2016

Cabedelo - PB

## SUMÁRIO

Apresentação.....	5
1. Identificação da instalação.....	6
1.1. Nome, endereço completo, telefone e fax da instalação.....	6
1.2. Nome, endereço completo, telefone e fax da empresa responsável pela operação da instalação.....	6
1.3. Nome, endereço completo, telefone e fax do representante legal da instalação..	6
1.4. Nome, cargo, endereço completo, telefone e fax do coordenador das ações de resposta.....	6
1.5. Localização em coordenadas geográficas e situação.....	7
1.6. Descrição dos acessos à instalação.....	8
1.6.1. Acesso Aquático.....	8
1.6.2. Acessos Terrestres.....	9
1.6.3. Acessos Ferroviários.....	10
1.6.4. Acessos aeroviários.....	11
2. Cenários acidentais.....	13
2.1. Descarga de pior caso.....	15
3. Informações e procedimentos para resposta.....	16
3.1. Sistemas de alerta de derramamento de óleo.....	16
3.2. Comunicação do incidente.....	16
3.3. Estrutura organizacional de resposta.....	18
3.3.1. Atribuições e Responsabilidades.....	18
3.3.1.1. Guarda Portuário.....	18
3.3.1.2. Coordenação do Plano de Emergência .....	19
3.3.1.3. Equipe de Combate.....	20
3.3.1.4. Equipe de Controle Ambiental.....	20
3.3.1.5. Equipe de Socorro Médico.....	20
3.3.1.6 Grupo de Apoio.....	20
3.4. Equipamentos e materiais de resposta.....	21
3.5. Procedimentos operacionais de resposta.....	23
3.5.1. Procedimentos para interrupção da descarga de óleo.....	23
3.5.2. Procedimentos para contenção do derramamento de óleo.....	23
3.5.3. Procedimentos para proteção de áreas vulneráveis.....	24
3.5.4. Procedimentos para monitoramento da mancha de óleo derramado.....	24
3.5.5. Procedimentos para recolhimento do óleo derramado.....	25
3.5.6. Procedimentos para dispersão mecânica e química do óleo derramado.....	25
3.5.7. Procedimentos para limpeza das áreas atingidas.....	26
3.5.8. Procedimentos para coleta e disposição dos resíduos gerados.....	26
3.5.9. Procedimentos para deslocamento dos recursos.....	27
3.5.10. Procedimentos para obtenção e atualização de informações relevantes.....	27
3.5.11. Procedimentos para registro das ações de resposta.....	28

3.5.12. Procedimentos para proteção das populações.....	28
3.5.13. Procedimentos para proteção da fauna.....	28
4. Encerramento das operações.....	29
5. Mapas, cartas náuticas, plantas, desenhos e fotografias.....	31
6. Anexos.....	32

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização do Porto de Cabedelo.....	7
Figura 2. Vista de acesso marítimo e fluvial do Porto de Cabedelo.....	8
Figura 3. Possíveis rotas comerciais.....	8
Figura 4. Acesso a rodovia BR-230.....	9
Figura 5. Malha Rodoviária BR-101 e BR-230.....	10
Figura 6. Malha Ferroviária.....	10
Figura 7. Malha Ferroviária do Nordeste.....	11
Figura 8. Rota do Porto de Cabedelo até o aeroporto Castro Pinto .....	11
Figura 9. Vista do aeroporto Castro Pinto.....	11

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Cenários de Acidentes.....	<b>13</b>
<b>Tabela 2.</b> Lista de Materiais e Equipamentos.....	<b>21</b>

## **APRESENTAÇÃO**

O presente Plano de Emergência Individual – PEI do Porto de Cabedelo, tem como objetivo atender as exigências da Lei 9.966/00, que dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo, como também a Resolução CONAMA n° 398/08, no que se refere ao controle e planejamento para situações de emergências relacionadas à incidentes com poluição por óleos originados em portos organizados, instalações portuárias ou terminais.

O Porto de Cabedelo e suas competências são exercidas pela Companhia Docas da Paraíba, também reconhecida como Docas – PB, que é uma sociedade de economia mista constituída pela Lei Estadual n° 6.510 de 11 de agosto de 1997, nos termos da Lei e dos respectivos estatuto e regulamento. A mesma é vinculada à Secretaria de Portos da Presidência da República e exerce o papel de Autoridade Portuária, nos termos da Lei n.º 8.630, de 25 de fevereiro de 1993.

O PEI está baseado nos princípios da prevenção e do pronto atendimento para o combate às emergências que venham a ocorrer durante suas atividades de operação. A partir do estabelecimento dos cenários acidentais (hipóteses) identificados no Porto de Cabedelo, considerando, situações de emergência relacionadas com eventuais vazamentos ou derramamentos de produtos perigosos e óleo na área portuária, foram elaborados procedimentos de resposta da instalação a tais incidentes.

## **1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO**

### **1.1. NOME, ENDEREÇO COMPLETO, TELEFONE E FAX DA INSTALAÇÃO**

**Nome:** Companhia DOCAS da Paraíba

**CNPJ:** 02.343.132/0001-41

**Endereço:** Rua Presidente João Pessoa

**Município:** Cabedelo, Paraíba.

**Telefone:** (83) 3250 - 3010

**E-mail:** chegegabinete@docas.pb.gov.br

**Home page:** www.portodecabedelo.com.br

### **1.2. NOME, ENDEREÇO COMPLETO, TELEFONE E FAX DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DA INSTALAÇÃO**

**Nome:** Companhia DOCAS da Paraíba

**CNPJ:** 02.343.132/0001-41

**Endereço:** Rua Presidente João Pessoa

**Município:** Cabedelo, Paraíba.

**Telefone:** (83) 3250 - 3010

**E-mail:** presidencia@docas.pb.gov.br

**Home page:** www.portodecabedelo.com.br

### **1.3. NOME, ENDEREÇO COMPLETO, TELEFONE E FAX DO REPRESENTANTE LEGAL DA INSTALAÇÃO**

**Nome:** Gilmara Pereira Temóteo

**Endereço:** Rua Presidente João Pessoa

**Município:** Cabedelo, Paraíba.

**Telefone:** (83) 3250 - 3010

**E-mail:** presidencia@docas.pb.gov.br

### **1.4. NOME, CARGO, ENDEREÇO COMPLETO, TELEFONE E FAX DO COORDENADOR DAS AÇÕES DE RESPOSTA**

**Nome:** Kyonelly Queila Duarte Brito Andrade

**Cargo:** Técnico de Segurança do Trabalho

**Endereço:** Rua Presidente João Pessoa

**Município:** Cabedelo, Paraíba.

**Telefone:** (83) 3250 - 3036

**E-mail:** segunrancadotrabalho@docas.pb.gov.br

## 1.5. LOCALIZAÇÃO EM COORDENADAS GEOGRÁFICAS E SITUAÇÃO

O Porto está localizado no município de Cabedelo, Estado da Paraíba, na margem direita do estuário do Rio Paraíba, vizinho ao Forte Santa Catarina, em frente à ilha da Restinga. Sendo as seguintes coordenadas geográficas principais: 6° 58'21" S e 34° 50'18" W.

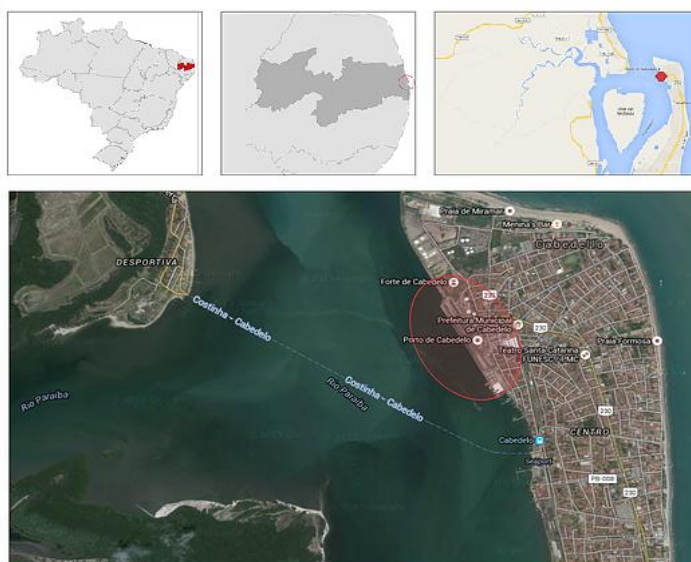


Figura 1. Localização do Porto de Cabedelo.

A cidade de Cabedelo é um município da Região Metropolitana de João Pessoa, Capital do Estado da Paraíba. Possui uma área territorial de 31,42 quilômetros quadrados, é uma cidade portuária e fica numa península entre o Oceano Atlântico e o Rio Paraíba.

O Porto de Cabedelo é a entrada e saída comercial do estado. É na cidade Cabedelo que começa a BR-230, principal rodovia da Paraíba, e uma das maiores do Brasil.



## 1.6. DESCRIÇÃO DOS ACESSOS À INSTALAÇÃO

### 1.6.1. Acesso Aquático

O acesso marítimo é feito pela barra, na entrada do estuário do rio Paraíba do Norte, o canal de acesso, cuja largura varia entre 120m, alcançando até 200 metros por sua extensão total de 5,5 km, e profundidade de 9,14 metros. Com a atual profundidade do canal é possível atracar navios de até 220 metros de comprimento e 40 metros de boca



Figura 2. Vista de acesso marítimo e fluvial do Porto de Cabedelo.

### Canal de Acesso

O canal de acesso ao Porto tem início nas coordenadas da boia n° 02 e término nas proximidades do cais acostável, possuindo 6,0 quilômetros de extensão, 150 metros de largura e permitindo, a navegação de embarcações com até 9,14 metros (30 pés) de calado, dependendo da amplitude das marés, a atual profundidade do canal está perto de 11 metros de profundidade.

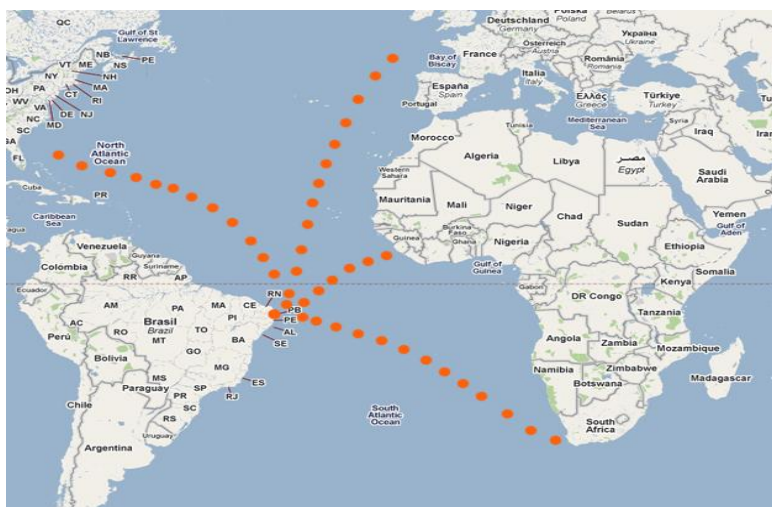


Figura 3. Possíveis rotas comerciais.

### 1.6.2. Acessos Terrestres

O acesso rodoviário ao Porto de Cabedelo é realizado pela Rodovia Transamazônica - BR 230. Esta integra-se a algumas rodovias estaduais e a rodovia federal BR 101 (distante 18km do porto), permitindo por consequência, a ligação com toda malha rodoviária da Paraíba e do país. Estas BR's estão entre as principais vias de circulação de carga e de passageiros no Brasil.



Figura 4. Acesso a rodovia BR-230.

A BR-230 é conhecida como a rodovia transversal, por unir o nordeste ao extremo noroeste do país, cruzando os estados: Paraíba, Ceará, Piauí, Maranhão, Pará e Amazônia, responsável pelo transito de cargas e passageiros entre a Zona Franca de Manaus e o Nordeste.

A BR-101, conhecida como Via Litorânea, corta todo o litoral leste do país, cruza os estados: Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

A BR-101 e a BR-230 estão duplicadas no Estado, além de ter excelentes condições de uso em toda a Paraíba. Além disso, dados do Departamento de Estradas e Rodagem (DER) informam que o Estado da Paraíba dispõe de mais de 120 rodovias estaduais, totalizando mais de 5.000 km de extensão.



Figura 5. Malha Rodoviária BR-101 e BR-230.

### 1.6.3 Acessos Ferroviários

Os acessos ferroviários ao porto são feitos pelas Estradas de Ferro da Companhia Ferroviária do Nordeste - CFN. Contando com mais de 500 km de linha férrea em bitola métrica, corta todo o Estado da Paraíba no sentido Leste-Oeste. Ela nasce dentro do Porto e vai até a divisa Paraíba-Ceará, passando, entre outras, pelas cidades de Cabedelo, Santa Rita, Paula Cavalcanti, Itabaiana, Campina Grande, Patos, Sousa e Cajazeiras, permitindo com isso, ligações com o interior e as capitais dos estados vizinhos.



Figura 6. Malha Ferroviária.

A malha em questão serve o Porto Organizado através de 03 (três) ramais paralelos ao cais, que estão sendo revitalizados, da a importância de operar através de trilhos no Porto de Cabedelo. Existem inúmeros projetos para a expansão desta malha ferroviária, envolvendo grandes empreendimentos como o da Transnordestina, que terá linha férrea em bitola mista.



Figura 7. Malha Ferroviária do Nordeste.

O projeto Transnordestina engloba 1.728km de estrada de ferro unindo a caatinga ao mar até 2014, por duas vias, Piauí-Ceará e Piauí-Pernambuco. O empreendimento permitirá a interligação do Porto de Cabedelo - PB, aos Portos de Pacém no Estado Ceará, de Itaqui no Estado do Maranhão e ainda ao de Suape no Estado de Pernambuco, favorecendo assim, o desenvolvimento da região, pois elevará a capacidade de escoamento da produção nessas localidades e beneficiará toda a Região Nordeste.

#### 1.6.4. Acessos aeroviários

O acesso aéreo mais próximo ao Porto de Cabedelo é o Aeroporto Internacional Presidente Castro Pinto. Embora seja popularmente conhecido como "Aeroporto de João Pessoa", está localizado na cidade de Bayeux, região metropolitana da capital paraibana. Distante 8km do centro de João Pessoa e 37,5 km (aproximadamente 40 min) do porto, ocupa uma área correspondente à 8 mil m<sup>2</sup>. É o maior do estado da Paraíba, tanto em termos de dimensões físicas, como em fluxo de passageiros e carga.

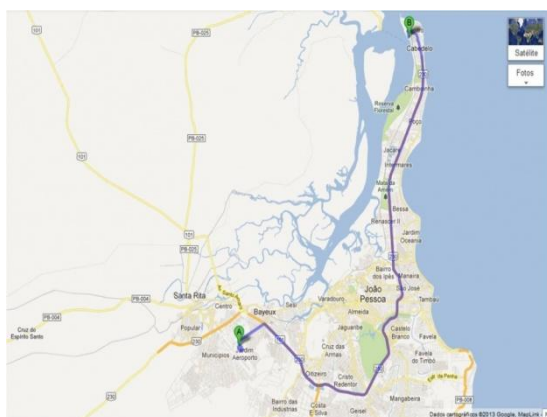


Figura 8 e 9. Rota do Porto de Cabedelo até o aeroporto Presidente Castro Pinto e Vista do aeroporto Castro Pinto.

## 2. CENÁRIOS ACIDENTAIS

Foram identificados os principais perigos inerentes às atividades operacionais do Porto de Cabedelo, a partir dos quais foram listados os cenários identificados. Nestes cenários são descritos os perigos (riscos) identificados, relacionando-se às possíveis causas e prováveis consequências.

**Tabela 1.** Cenários de Acidentes

Cenário Acidental	Causa	Tipo de Óleo	Regime	Efeito	Volume Derramado
Vazamento do tanque de combustível de maior navio capaz de atracar no Porto de Cabedelo	Colisão e ruptura do casco	MGO	Instantâneo ou contínuo	Poluição do rio e/ou mar	$V_{pc} = V_1 = 1.800m^3$
Vazamento do tanque de combustível de empilhadeira Reach Stacker	Ruptura do Tanque	Óleo Diesel	Instantâneo	Contaminação do piso; Poluição do rio e/ou mar	$V_{pc} = V_1 = 0,9 m^3$
Vazamento de óleo hidráulico de empilhadeira Reach Stacker	Ruptura do tanque ou Ruptura de mangueira(s) hidráulica(s)	Óleo hidráulico	Instantâneo	Contaminação do piso; Poluição do rio e/ou mar	$V_{pc} = V_1 = 0,3 m^3$
Vazamento em caminhão-tanque destinado à retirada de óleo residual dos navios	Ruptura do mangote Falha mecânica Falha humana	Óleo diesel	Instantâneo	Contaminação do piso; Poluição do rio e/ou mar	$V_{pc} = V_1 = 10 m^3$

Vazamento do tanque de combustível dos caminhões	Ruptura do tanque	Óleo diesel	Instantâneo	Contaminação do piso; Poluição do rio e/ou mar	<b>V<sub>pc</sub> = V<sub>1</sub> = 480 l</b>
Vazamento de óleo hidráulico dos caminhões	Ruptura do tanque Ruptura de mangueira(s) hidráulica(s)	Óleo hidráulico	Instantâneo	Contaminação do piso; Poluição do rio e/ou mar	<b>V<sub>pc</sub> = V<sub>1</sub> = 0,3 m<sup>3</sup></b>
Vazamento durante o abastecimento das empilhadeiras	Ruptura do mangote Falha mecânica Falha humana	Óleo diesel	Instantâneo	Contaminação do piso; Poluição do rio e/ou mar	<b>V<sub>pc</sub> = (T<sub>1</sub>+T<sub>2</sub>) x 0,12m<sup>3</sup>/min = 0,24m<sup>3</sup></b>
Incêndio em embarcação, nas instalações portuárias ou qualquer outra estrutura do porto	Vazamento de produtos inflamáveis	Petróleo e derivados	Instantâneo ou contínuo	Contaminação do piso; Contaminação atmosférica; Poluição do rio e/ou mar	<b>N/L</b>
Afundamento ou encalhamento de embarcações no canal de acesso, cais ou bacia de evolução;	Colisão, ruptura do casco e afundamento		Instantâneo ou contínuo	Poluição do rio e/ou mar	<b>V<sub>pc</sub> = V<sub>1</sub> = 1.800 m<sup>3</sup></b>

## 2.1 Descarga de pior caso

As fórmulas utilizadas para cálculo do volume de derramamento correspondente à descarga de pior caso para os cenários abaixo foram as referenciadas no Anexo II da Resolução CONAMA nº 293/2001:

➤ **No caso de dutos:**

$$V_{pc} = (T1 + T2) \times Q1 + V1$$

➤ **No caso de carga e descarga:**

$$V_{pc} = (T1 + T2) \times Q1$$

➤ **No caso de tanques:**

$$V_{pc} = V2$$

Onde:

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

$T1$  = Tempo estimado para detecção do derramamento

$T2$  = Tempo estimado entre a detecção e a interrupção do derramamento

$Q1$  = Vazão máxima de operação

$V1$  = Volume de óleo restante na seção do duto após interrupção do derramamento

$V2$  = Capacidade máxima do tanque

Foram calculados os volumes de derramamento (Anexo II) correspondente à descarga de pior caso dentre as hipóteses acidentais levantadas no item anterior. Assim obtêm-se o volume de derramamento correspondente à descarga de pior caso de:

$$V_{pc} = 1800 \text{ m}^3$$

### **3. INFORMAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA A RESPOSTA**

A execução dos procedimentos de resposta deste Plano tem por objetivo estabelecer ações necessárias a um acidente de derramamento de óleo, bem como de qualquer produto perigoso no Porto de Cabedelo.

#### **3.1. SISTEMA DE ALERTA DE DERRAMAMENTO DE ÓLEO**

O Sistema de alerta de derramamento de óleo envolve o uso de telefones fixos e ramais, telefones celulares, sistema de radio, sirene de alerta e monitoramento de câmeras.

Quando registrado alguma ocorrência de incidente, os funcionários são orientados através de treinamento, informar o alerta ao Guarda Portuária, que em seguida avisa ao Coordenador do PEI, que autoriza ou não a ativação da Estrutura Organizacional de Resposta – EOR, e aciona um sinal sonoro.

A área do Porto de Cabedelo possui um sistema de monitoramento em suas instalações em regime de 24 horas por dia, 365 dias por ano, através de câmaras em circuito fechado.

O sistema de monitoramento foi implantado para detecção de situações de emergências, através das imagens captadas pelas câmeras instaladas em toda área portuária. O sistema possui recursos de movimentação multidirecional de câmeras, nitidez de imagem, gravação e recuperação que torna possível a detecção de vazamentos de produtos e óleo no canal.

A Equipe de Gestão do Meio Ambiente/Segurança do Trabalho em conjunto com a Guarda Portuária também realizam inspeções/ronda na área portuária e caso detectem um vazamento de óleo ou produto químico, seja visualmente “*in loco*” ou através de câmaras de monitoramento, estão orientados a contatarem imediatamente, o coordenador do PEI para dar acionamento ao plano.

#### **3.2. COMUNICAÇÃO DO INCIDENTE**

Quando inicia-se o incidente de derramamento de óleo, os trabalhadores deverão avisar o vazamento a Guarda Portuária pelo telefone 3250-3012;

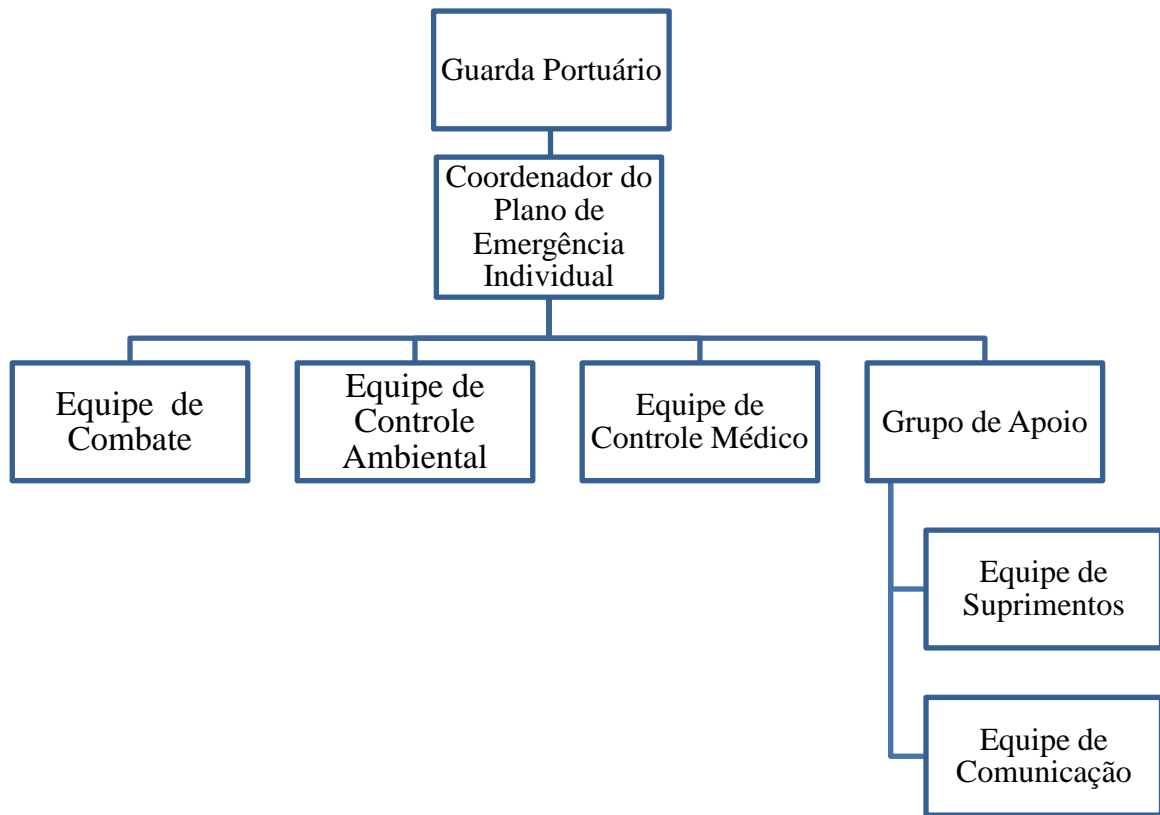


A Guarda Portuária/Monitoramento entra em contato por telefone ou rádio com o Coordenador do Plano de Emergência Individual – PEI, dando início a Estrutura Organizacional de Resposta – EOR.

A comunicação inicial do incidente será feita ao órgão ambiental competente, neste caso a Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA e em seguida aos demais órgãos e empresas listados, utilizando-se o formulário cujo modelo é apresentado no Anexo I.

<b>ÓRGÃO</b>	<b>TELEFONES</b>
ORGÃO AMBIENTAL SUDEMA-PB	(83) 3310-6777/(83) 3310-6778
CAPITANIA DOS PORTOS	(83) 3241-1293/(83) 3241-2805
CORPO DE BOMBEIRO	(83) 3218-5740/(83) 3218-5743
PREFEITURA (Secretaria de Meio Ambiente)	(83) 3218-9200/(83) 3218-9200
AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO – ANP	0800 970 0267
DEFESA CIVIL	(83) 3218-6146/(83) 3222-2063
TRANSPETRO	(83)3228-2936/(83)99981-3245
TERMINAIS DE ARMAGENEGENS DE CABEDELLO LTDA - TECAB	(83)3228-3934/(83)993826980
RAÍZEN COMBUSTÍVEIS S.A.	(83)3228-3329/(83)9981-9469

### 3.3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA



#### 3.3.1. Atribuições e Responsabilidades

A seguir estão apresentadas as atribuições e responsabilidades de cada representante da Equipe que compõem a Estrutura Organizacional de Resposta deste PEI.

##### 3.3.1.1. Guarda Portuário

Quando observada uma situação de emergência, deve dirigir-se prontamente à Central de Operações, após receber a confirmação da ocorrência pelo Coordenador do PEI, deverá ser tomada as seguintes providências, se necessário:

- Manter contatos com o Corpo de Bombeiros, Capitania dos portos e Polícia Militar;

- Parar a operação portuária;
- Providenciar e executar o isolamento do local do evento;
- Restringir o acesso de pessoas e veículos trafegando pelo local;
- Realizar a retirada de funcionários e terceiros;
- De acordo com a gravidade apresentada na emergência, se necessário tomar as medidas necessárias para evacuação e isolamento da área portuária;

### **3.3.1.2. Coordenação do Plano de Emergência**

A Liderança do Plano de Emergência é exercida pelo Coordenador do Plano de Emergência, sendo este o Diretor de Segurança do Trabalho, e na sua ausência, pelos substitutos. O Coordenador cumpre os seguintes procedimentos:

- Dirigir-se ao local do acidente onde, após análise da situação, caracterizará ou não o “Estado de Emergência”. Dando início aos procedimentos de resposta informando imediatamente aos demais envolvidos pela operação;
- Avaliar as condições da emergência e decidir sobre a necessidade de solicitar auxílio externo;
- Suspende imediatamente, dependendo da situação, todas as operações portuárias, serviços de manutenção ou obras existentes no porto;

Nos casos de maior gravidade ou grandes proporções, o Coordenador deve solicitar ajuda externa, dos respectivos órgãos:

- Capitania dos Portos;
- Órgão Ambiental SUDEMA;
- Defesa Civil Municipal ou Estadual;
- Corpo de Bombeiros;
- Polícia Militar e Civil;
- SAMU; e,
- Outros.

### **3.3.1.3. Equipe de Combate:**

O Grupo de Combate objetiva dar suporte técnico às ações de combate, sendo que as equipes devem ser montadas pelo Coordenador do Plano de Emergências.

### **3.3.1.4. Equipe de Controle Ambiental:**

A Equipe de Controle Ambiental deve ser dirigida pelo Profissional de Meio Ambiente responsável a ser designado pelo Coordenador do Plano de Emergência. Tendo como função monitorar e adotar providências para minimizar impactos ao Meio Ambiente, através de orientações e ações de controle da Equipe de Combate.

### **3.3.1.5. Equipe de Socorro Médico:**

Caso sejam necessárias, empresas de atendimento médico móvel poderão ser acionadas para dar pronto atendimento e transportar eventuais vítimas às unidades médico-hospitalares.

### **3.3.1.6. Grupo de Apoio**

O Grupo de Apoio é composto pelas seguintes equipes:

#### **a) Equipe de Suprimentos:**

Competirá a equipe as providências referentes às aquisições e contratações necessárias, bem como o controle das despesas e rateio dos custos, quando couber, conforme responsabilidades definidas sob a coordenação do Líder do Grupo de Apoio.

Todos os veículos e equipamentos, usualmente a serviço, deverão ser colocados à disposição desta equipe para atender às necessidades do controle da emergência, sob orientação do Coordenador do Plano de Emergência.

#### **b) Equipe de Comunicação e de Relações Públicas:**

Liderada pelo Assessor de Comunicação, essa equipe, ao receber a comunicação do “Estado de Emergência”, deverá dirigir-se, imediatamente, à sala do Coordenador de Emergência para receber as orientações necessárias. De acordo com a orientação, deverá estar disponível num ponto a ser definido pelo Coordenador de Emergência,

integrantes deste grupo, para recepcionar o pessoal da imprensa e das entidades externas.

### 3.4. EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE RESPOSTA

Foram relacionados, a partir do dimensionamento (Anexo III), os equipamentos e materiais de resposta a incidentes de poluição por óleo, tais como aqueles destinados à contenção, recolhimento e dispersão do óleo, proteção e isolamento de áreas vulneráveis, limpeza de áreas atingidas, produtos absorventes e adsorventes, acondicionamento de resíduos oleosos, cuja utilização esteja prevista pela instalação.

Além dos equipamentos e materiais de resposta possuídos pelo Porto de Cabedelo, existem também equipamentos disponíveis por seus arrendatários. Na Tabela a seguir estão listados alguns desses materiais.

**Tabela 2.** Lista de Materiais e Equipamentos

<b>Descrição do Material</b>	<b>Unid</b>	<b>Qtde</b>
Absorventes de Óleo		
Barreiras Absorventes	m	1566
Mantas Absorventes	m	2.572
Barreiras de Contenção		
SEAFENCE 9”	m	210
SEAFENCE 15”	m	1875
SEAFENCE 12”	m	330
Barreiras de Contenção Oceânica		
AIRFENCE 20”	m	150
Carretel de Barreiras Airfence 20”	m	250
Embarcação		
Marujo	und	1
Equipamentos de Apoio		

SOPRADOR DE AR ECHO 6.110	und	1
SOPRADOR DE AR CIFARELLI	und	3
LAVADORA KASHER	und	1
Equipamento Auxiliar		
BÓIA DE ARINQUE	und	10
BÓIA CIRCULAR	und	4
BÓIA CIRCULAR	und	1
ANCORA DANFORT 20 KG	und	7
ANCORA BRUCE 20 KG	und	9
COLETES SALVA-VIDAS	und	40
MANGOTES RÍGIDOS COR MARRON 2"	und	13
MANGOTES RÍGIDOS COR MARRON 3"	und	12
MANGOTES FLEXÍVEL COR AZUL 2"	und	17
MANGOTES FLEXÍVEL COR AZUL 3"	und	1
MANGOTES FLEXÍVEL COR AZUL 1"	und	1
TOWBAR	und	43
FLUTUADOR	und	48
Moto Bomba		
SPATE 75 C	und	5
WACKER PDT 3A	und	1
BOMBA BRANCO 710	und	1
Recolhedor		
SKIM ROL TDS 136	und	1
SKIMPAK	und	5

SIRI	und	1
Tanque de Armazenamento		
YZY ÁGUA 5000 LT	und	6
YZY ÁGUA 15000 LT	und	8
YZY-TERRA 5000 LT	und	6

### **3.5. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA**

Os procedimentos operacionais de resposta foram definidos com base nas diretrizes da Resolução CONAMA N° 398/08.

Estão descritos todos os procedimentos de resposta previstos para controle e limpeza de derramamento de óleo para cada cenário acidental considerado.

#### **3.5.1. PROCEDIMENTOS PARA INTERRUPTÃO DA DESCARGA DE ÓLEO**

Na ocorrência de derramamentos, deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

- Interrupção da descarga do produto, a fim de minimizar os riscos e prejuízos inerentes ao caso;
- A ordem de interrupção da descarga será dada diretamente pelo Chefe de Operação ou Coordenador do Plano de Emergência;
- Manter drenos e sistemas de contenção fechados para conter o vazamento;
- Deve ser providenciada contenção primária, para restringir ao máximo o espalhamento do produto;

#### **3.5.2. PROCEDIMENTOS PARA CONTENÇÃO DO DERRAMAMENTO DE ÓLEO**

Os procedimentos para contenção do derramamento consistem no isolamento ou limitação do espalhamento da fonte de vazamento de óleo e, sem seguida, proceder à contenção e recolhimento do óleo derramado sobre o mar.

Os procedimentos para contenção do derramamento de óleo seguirá as seguintes etapas:

- Instalar barreiras de contenção absorventes no sentido da maré, alinhadas com a mancha do produto;
- Deslocar a mancha com jateamento de água em direção à barreira, de forma a retirar o produto da área do píer e costados dos navios;
- Se as condições de segurança permitirem, recolher o produto contido com a aplicação de materiais absorventes ou outras técnicas/recursos de remoção mecânica aplicáveis.

### **3.5.3. PROCEDIMENTOS PARA PROTEÇÃO DE ÁREAS VULNERÁVEIS**

Os procedimentos para proteção de áreas sensíveis e da fauna no momento de uma emergência, devem ser protegidas com a utilização de barreiras de contenção e/ou absorventes, evitando assim a contaminação destes ambientes. Os procedimentos que deverão ser adotados de forma geral são listados a seguir:

- Monitoramento periódico da deriva e espalhamento da mancha de óleo, visando identificar áreas que potencialmente podem ser atingidas e adequar a resposta ao incidente, principalmente as áreas com maior índice de sensibilidade;
- O Coordenador do PEI ao ser avisado do incidente, tomará as primeiras medidas para o planejamento do combate;
- O Coordenador do PEI e o Líder da Emergência juntamente com a Equipe de Combate da Emergência, definem a melhor estratégia para a proteção das áreas sensíveis;
- O Coordenador do PEI deverá analisar o local sinistrado, identificando corpos hídricos susceptíveis, forma do relevo, permeabilidade do solo, proximidade e facilidade de escoamento para cursos d'água;
- A Equipe de Combate da Emergência deverá instalar barreiras de contenção e/ou absorventes a fim de evitar o espalhamento da contaminação, interrupção da captação de água, etc.;

### **3.5.4. PROCEDIMENTOS PARA MONITORAMENTO DA MANCHA DE ÓLEO DERRAMADO**

O monitoramento da mancha de óleo derramada visa acompanhar e avaliar sua extensão, comportamento, deslocamento e dispersão. Os principais componentes de rastreamento são:



- Visual, através de pontos de observação no cais do Porto de Cabedelo;
- Em loco, através do uso de embarcações para monitoramento via rádio ou telefone utilizando sempre as coordenadas geográficas provenientes do equipamento GPS com a respectiva hora.
- Acompanhamento, caso necessário, da qualidade da água por meio de análises físico-químicas de amostras coletadas.

Em todos os registros será informada a tendência da deriva da mancha e a área prioritária a ser protegida. Além disso, serão registradas as possíveis contaminações de praias e linhas de costa adjacentes à área do porto organizado.

### **3.5.5. PROCEDIMENTOS PARA RECOLHIMENTO DO OLEO DERRAMADO**

A seguir estão descritos os procedimentos operacionais previstos para recolhimento do óleo derramado para cenários acidentais que possam acarretar em derramamento de óleo no meio aquático, que irão variar de acordo com a situação de emergência.

- Cercar a mancha de óleo com barreiras de contenção e providenciar o lançamento de recolhedores de óleo e bombas de sucção;
- Transferir o produto recolhido para tanques de armazenamento provisório para posteriormente providenciar a transferência do produto recolhido para o local de armazenamento;
- Providenciar o transporte, e o armazenamento temporário do material recolhido, conforme legislação e padrões aplicáveis, e caso necessário solicitar recursos materiais e humanos adicionais;
- Aplicar materiais absorventes (mantas absorventes) em poças de óleo;
- Aplicar material absorvente granulado (orgânicos e sintéticos) para o recolhimento das manchas com pequena espessura de lâmina (limpeza fina);
- Conter com barreiras absorventes o óleo derramado no solo; e

### **3.5.6. PROCEDIMENTOS PARA DISPERSÃO MECÂNICA E QUÍMICA DO OLEO DERRAMADO**

Atendendo as restrições legais contidas na Resolução CONAMA N° 269/2000, e a intenção expressa neste plano de emergência de bombear os óleos contaminantes por

completo, uma vez contidos, não se pretende utilizar agentes de dispersão química ou mecânica.

Somente se autorizado pelo órgão ambiental competente às machas decorrentes de pequenos derramamentos serão dispersas mecanicamente através da passagem da embarcação de apoio sobre ela até sua completa dispersão, cabendo ao comandante da embarcação à execução deste procedimento sob orientação do coordenador das ações de resposta.

### **3.5.7. PROCEDIMENTOS PARA LIMPEZA DAS ÁREAS ATINGIDAS**

Os métodos de limpeza devem ser aplicados após o óleo ter sido, pelo menos em grande parte, retirado das águas próximas aos locais atingidos. De outra forma, ambientes recém-limpos podem vir a ser novamente contaminados, implicando na necessidade de re-limpeza e acarretando mais danos à comunidade já perturbada pelo óleo e operações antrópicas (CETESB, 2002).

As opções mais frequentemente utilizadas na limpeza dos ambientes costeiros são: limpeza natural, remoção manual, uso de materiais absorventes, bombeamento a vácuo, “skimmers” (equipamento desenvolvido para remover o óleo da superfície da água, utilizando discos giratórios e cordas absorventes), jateamento com água a diferentes pressões, jateamento com areia, corte de vegetação, queima *in situ*, trincheiras, remoção de sedimentos e biorremediação. Neste sentido cabe ao Coordenador das Ações de Resposta:

- Determinar o deslocamento de equipe até os locais atingidos, para avaliação e reconhecimento da área, visando à definição da melhor estratégia de limpeza;
- Solicitar a aquisição de materiais e equipamentos adicionais, assim como a contratação de serviços eventualmente necessários;

### **3.5.8. PROCEDIMENTOS PARA COLETA E DISPERSÃO DOS RESÍDUOS GERADOS**

Este procedimento tem como objetivo estabelecer as ações que devem vigorar para coleta e disposição dos resíduos gerados quando da ocorrência de uma situação de emergência. Dessa forma, deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

- Providenciar o acondicionamento em sacos plásticos e em tambores, de todo material impregnado com óleo (areia, serragem, EPI's, mantas absorventes, entre outros), proveniente das operações de contenção e recolhimento;
- Articular-se para a transferência dos resíduos recolhidos para o local definido para destinação final ou armazenamento temporário, mediante orientação dos órgãos ambientais e da Prefeitura Municipal local;
- Providenciar a aquisição de materiais e equipamentos adicionais, assim como a contratação de serviços eventualmente necessários;
- Providenciar o transporte dos resíduos por empresas licenciadas pelo órgão ambiental, para disposição nas instalações da empresa contratada para tratamento e disposição final de resíduos, também devidamente licenciada junto ao órgão ambiental.

### **3.5.9. PROCEDIMENTOS PARA DESLOCAMENTO DOS RECURSOS**

Os materiais e equipamentos para combate, remoção de óleo e limpeza de áreas atingidas, parte estão guardados no próprio porto e nos arrendatários e outras serão adquiridos durante o sinistro, conforme a necessidade da emergência. Tais recursos, conforme já descritos em itens anteriores, podem ser divididos em:

- Materiais e equipamentos para combate;
- Materiais e equipamentos para remoção de óleo e limpeza de áreas atingidas;
- Equipamentos de apoio (Veículo automotivo, veículo para transporte dos materiais e equipamentos de combate, remoção de óleo, barcos, barcaças, etc.);
- Recursos humanos.

### **3.5.10. PROCEDIMENTOS PARA A OBTENÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES RELEVANTES**

Todos os registros das informações referentes às estratégias do Plano de Emergência Individual são de suma importância, pois servirão para avaliação posterior, visando o aperfeiçoamento do mesmo, verificando falhas e procurando saná-las.

Essas informações serão de duas formas, a primeira é referente à atualização da lista de contatos, será feita de forma periódica, e a segunda são registros com relação a

execução do Plano de Emergência Individual, que devem ser registradas por pessoa designada pelo Coordenador.

### **3.5.11. PROCEDIMENTOS PARA REGISTRO DAS AÇÕES DE RESPOSTA**

Cabe ao Coordenador do Plano de Emergência Individual designar um funcionário, que terá a incumbência de registrar todos os procedimentos desde a comunicação do incidente bem como todas as atividades de combate ao acidente.

Estas informações serão arquivadas na forma de Relatórios, Fotos, Fichas cadastrais, Depoimentos, e têm por finalidade a avaliação e revisão do plano de emergência bem como a preparação do relatório final.

### **3.5.12. PROCEDIMENTOS PARA PROTEÇÃO DAS POPULAÇÕES**

No que se refere aos procedimentos para a proteção de populações, deverão ser adotados os seguintes procedimentos, com o auxílio das diretrizes estabelecidas pelo Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC:

- Avaliar as necessidades de proteção às populações nos locais atingidos;
- Articular-se com a Defesa Civil para definição das medidas de proteção das populações, quando necessário;
- Elaborar material preventivo, incluindo informações sobre os principais riscos da atividade portuária e instruções de como agir em caso de vazamento de óleo no mar;
- Imediatamente após o acidente, de forma preventiva, deverão ser instaladas placas informativas nas áreas vulneráveis e com maior probabilidade de serem atingidas;
- Possuir área para o atendimento de população que de certa forma foram atingidas, direta ou indiretamente;

### **3.5.13 PROCEDIMENTOS PARA PROTEÇÃO DA FAUNA**

Quando verificado o derramamento de óleo e constatado a ameaça para a fauna, deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

- Identificar a fauna existente na região e a fauna migratória que podem ser afetadas;
- Providenciar recursos materiais, humanos e outras facilidades para a proteção da fauna eventualmente afetada;
- Contratar especialistas para proteção da fauna eventualmente afetada.
- Acontecendo a contaminação da fauna é preciso estabelecer um plano específico para resgate e/ou descontaminação da fauna. O plano deve ser analisado e aprovado pela SUDEMA.

#### **4. ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES**

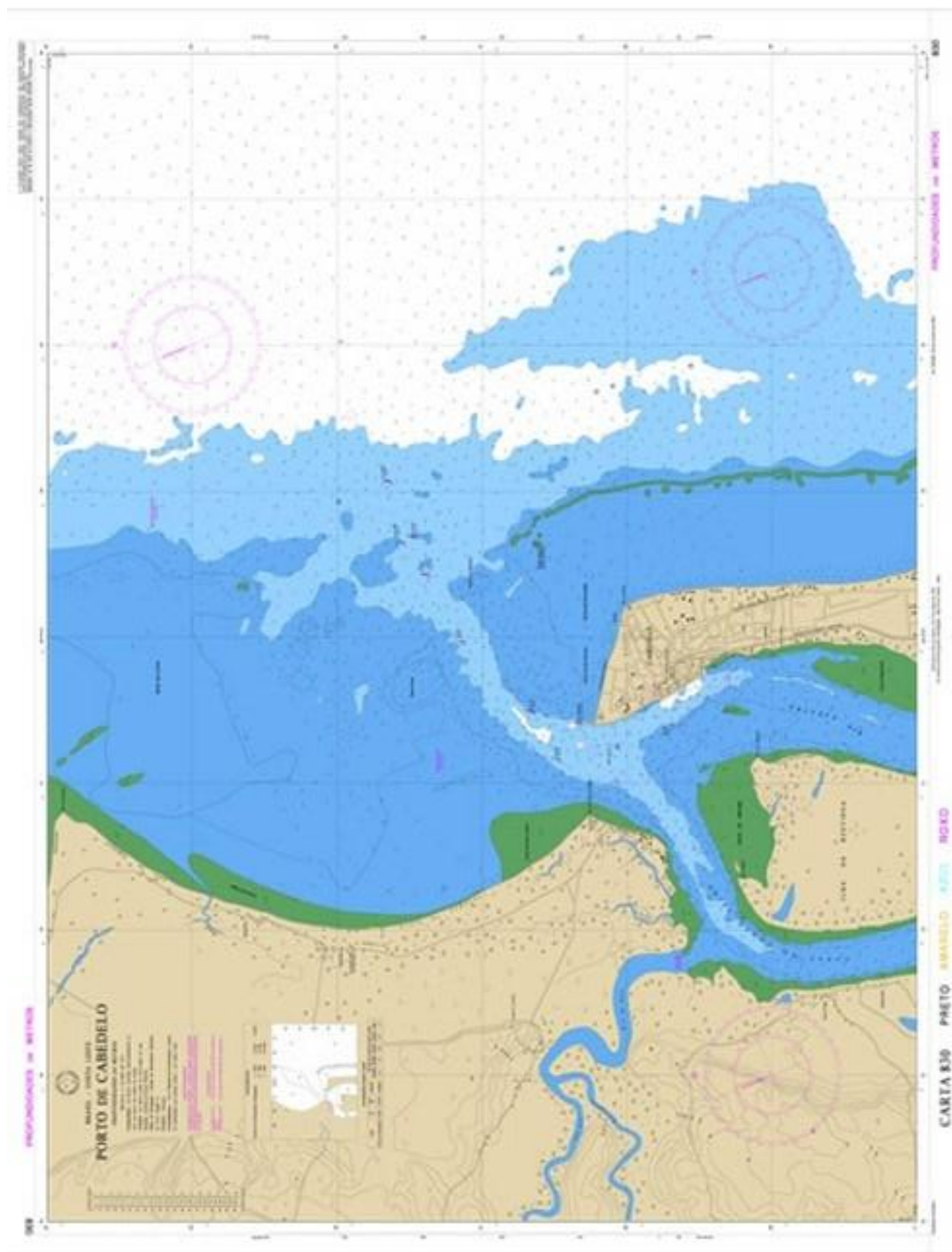
O Coordenador do Plano de Emergência deverá realizar reunião com todas as equipes envolvidas, em que após estudos e verificação deverão determinar o encerramento das operações emergenciais, todavia, tal decisão deverá atender às exigências legais e às determinações de saúde, segurança e proteção ambiental estabelecidos pelos órgãos governamentais atuantes.

É de fundamental importância que seja feita uma completa avaliação da ocorrência analisando os danos ambientais, seus impactos e os custos envolvidos. O encerramento das atividades de atendimento a emergência dar-se-á com a elaboração de um registro em forma de relatório, o qual deverá constar a descrição do sinistro, as ações de emergências adotadas, bem como as medidas mitigadoras de impactos ambientais. Tal relatório é de fundamental importância para alimentar o plano de emergência caso ocorram cenários não previstos, além de indicar ações corretivas e preventivas para os procedimentos operacionais adotados pelo Porto.

De forma sucinta o *Coordenador do Plano de Emergência* determinará o término da operação quando forem verificadas todas as situações abaixo:

- Controle completo das causas da contaminação (derramamento);
- Remoção dos contaminantes do meio aquático;
- Atendimento pré-hospitalar concluído para todas as vítimas – quando necessário – tendo as mesmas sido removidas para os hospitais de referência;

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



## **6. ANEXOS**

Anexo I. Formulários de Comunicação Inicial do Incidente.

Anexo II - Informações Referenciais para Elaboração do Plano de Emergência Individual.

Anexo III - Critérios para o Dimensionamento da Capacidade Mínima de Resposta

Anexo IV – Informações sobre recursos e serviços médicos de emergência.

Anexo V – Documento legal para recebimento de auxílio nas ações respostas



## Anexo I - Formulários de Comunicação Inicial do Incidente

### COMUNICAÇÃO DO INCIDENTE

I - Identificação da instalação que originou o incidente:

Nome da instalação:

Sem condições de informar

II - Data e hora da primeira observação:

Hora:

Dia/mês/ano:

III - Data e hora estimadas do incidente:

Hora:

Dia/mês/ano:

IV - Localização geográfica do incidente:

Latitude:

Longitude:

V - Óleo derramado:

Tipo de óleo:

Volume estimado:

VI - Causa provável do incidente:

Sem condições de informar

VII - Situação atual da descarga do óleo:

paralisada  não foi paralisada  sem condições de informar

VIII - Ações iniciais que foram tomadas:

acionado Plano de Emergência Individual;  outras providências:

sem evidência de ação ou providência até o momento.

IX - Data e hora da comunicação:

Hora:

Dia/mês/ano:

X - Identificação do comunicante:

Nome completo:

Cargo/emprego/função na instalação:

XI - Outras informações julgadas pertinentes:

Assinatura:

## **Anexo II - Informações Referenciais para Elaboração do Plano de Emergência Individual**

### **1. INTRODUÇÃO**

O cais acostável de Cabedelo, no seu prelúdio, na década de 30 foi construído com 510 metros de comprimento, sendo 400 metros destinados às embarcações de grande porte e o restante, às embarcações de pequeno calado. Atualmente, o Porto de Cabedelo dispõe de um cais acostável público, com 602 metros de comprimento. Este cais é dividido em 04 (quatro) berços de atracação com profundidade de 11 (onze) metros D.H.N. O Porto dispõe atualmente de 24.000m<sup>2</sup> de pátios, 5 armazéns com uma área total de 10.000m<sup>2</sup>.

As instalações gerais são compostas também por, uma edificação cedida para ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), Polícia Federal, Ministério da Agricultura e arquivo, duas edificações cedidas ao OGMO - órgão gestor da mão-de-obra do porto, uma edificação cedida a Receita Federal do Brasil, duas subestações elétricas e um prédio onde funciona o setor administrativo. No que tange os tanques referentes a graneis líquidos, é incluso no espaço do Porto áreas que são arrendadas a empresas de armazenagem.

Atualmente, chegam ao Porto de Cabedelo, em média, 120 navios por ano, entre petroleiros, graneleiros e de carga geral. Para o ano de 2016 estima-se que serão movimentadas cerca de 1.200.000 toneladas de mercadorias. Resultado este obtido com a movimentação de produtos como minérios, combustível, grãos e outros produtos em geral.

## 2. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RISCOS

### 2.1 IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS POR FONTE

a) NO CASO DE TANQUES, EQUIPAMENTOS DE PROCESSO E OUTROS RESERVATÓRIOS:

<b>Identificação</b>	<b>Tipo de Tanque</b>	<b>Tipo de Produto</b>	<b>Capacidade Máxima</b>	<b>Data e causas de incidentes anteriores</b>
Empilhadeira <i>Reach Stacker</i> (LINDE)	Combustível	Óleo Diesel	0,9 m <sup>3</sup>	N/A
Empilhadeira <i>Reach Stacker</i> (LINDE)	Hidráulico	Óleo Hidráulico	0,3 m <sup>3</sup>	N/A
Caminhão Tanque	Carga	Óleo Residual	10m <sup>3</sup>	N/A
Caminhões	Combustível	Óleo Diesel	480l	N/A
Caminhões	Hidráulico	Óleo Hidráulico	20l	N/A

As atividades do Porto não compreendem estoque de óleo e derivados, uma vez que as retiradas são realizadas por empresas devidamente credenciadas na Autoridade Portuária.

b) NO CASO DE DUTOS:

<b>Diâmetro do duto</b>	<b>Tipo de óleo transportado</b>	<b>Pressão máxima de operação</b>	<b>Temperatura máxima de operação</b>	<b>Vazão máxima de operação</b>	<b>Data e causas de incidentes anteriores</b>
8"	Gasolina	7kgf/cm <sup>2</sup>	50 °C	650 m <sup>3</sup> /h	N/A
8"	Diesel	7kgf/cm <sup>2</sup>	50 °C	650 m <sup>3</sup> /h	26/08/08 – Furo na linha
8"	Poliduto	7kgf/cm <sup>2</sup>	50 °C	650 m <sup>3</sup> /h	N/A

Os dutos presentes no porto no berço 101 e 103 são de responsabilidade da Empresa Transpetro (Petrobrás), na qual possui seu próprio plano de emergência, com capacidade própria de combate a vazamento de óleo. Neste caso o Porto de Cabedelo irá colocar-se a disposição solidariamente para auxiliar no evento.

c) NO CASO DE OPERAÇÕES DE CARGA E DESCARGA:

<b>Tipo de Operação</b>	<b>Tipo de Oleo Transferido</b>	<b>Vazão máxima</b>	<b>Data e causa de acidentes</b>
Abastecimento das empilhadeiras	Óleo Diesel	0,12 m <sup>3</sup> /min	N/A
Retirada de óleo residual	Óleo Diesel	0,12 m <sup>3</sup> /min	N/A
Manutenção de guindastes	Óleo Hidráulico	N/A	200 l (Tambor)

d) NO CASO DE NAVIOS

<b>Tipo de Operação</b>	<b>Tipo de Navio</b>	<b>Tipo de óleo envolvido</b>	<b>Capacidade máxima estimada</b>	<b>Data e causas de Incidentes</b>
Descarga	Petroleiro /Tanque	MGO	-	N/A
Carga/ Descarga	Cargueiro	MGO	-	N/A
Carga/ Descarga	Graneleiro	MGO	-	N/A

Vale ressaltar, que no caso de navios do tipo Petroleiro a responsabilidade de acidentes são dos arrendatários (Transpetro, TECAB e Raizen) que possuem seu próprio Plano de Emergência Individual, com capacidade própria de intervenção, tendo a Companhia Docas responsabilidade solidária, caso ocorra algum sinistro.

## 2.2 HIPÓTESES ACIDENTAIS

Foram identificados os principais perigos inerentes às atividades operacionais do Porto de Cabedelo, a partir dos quais foram listados os cenários identificados. Nestes cenários são descritos os perigos (riscos) identificados, relacionando-se às possíveis causas e prováveis consequências.

<b>Cenário Acidental</b>	<b>Causa</b>	<b>Tipo de Óleo</b>	<b>Regime</b>	<b>Efeito</b>	<b>Volume Derramado</b>
Vazamento do tanque de combustível de maior navio capaz de atracar no Porto de Cabedelo	Colisão e ruptura do casco	MGO	Instantâneo ou contínuo	Poluição do rio e/ou mar	$V_{pc} = V_1 = 1.800\text{m}^3$
Vazamento do tanque de combustível de empilhadeira Reach Stacker	Ruptura do Tanque	Óleo Diesel	Instantâneo	Contaminação do piso; Poluição do rio e/ou mar	$V_{pc} = V_1 = 0,7\text{ m}^3$
Vazamento de óleo hidráulico de empilhadeira Reach Stacker	Ruptura do tanque ou Ruptura de mangueira(s) hidráulica(s)	Óleo hidráulico	Instantâneo	Contaminação do piso; Poluição do rio e/ou mar	$V_{pc} = V_1 = 0,3\text{ m}^3$
Vazamento em caminhão-tanque destinado à retirada de óleo residual dos navios	Ruptura do mangote Falha mecânica Falha humana	Óleo diesel	Instantâneo	Contaminação do piso; Poluição do rio e/ou mar	$V_{pc} = V_1 = 10\text{ m}^3$
Vazamento do tanque de	Ruptura do tanque	Óleo diesel	Instantâneo	Contaminação do	$V_{pc} = V_1 =$

combustível dos caminhões				piso; Poluição do rio e/ou mar	<b>480 l</b>
Vazamento de óleo hidráulico dos caminhões	Ruptura do tanque Ruptura de mangueira(s) hidráulica(s)	Óleo hidráulico	Instantâneo	Contaminação do piso; Poluição do rio e/ou mar	<b>V<sub>pc</sub> = V<sub>1</sub> = 0,3 m<sup>3</sup></b>
Vazamento durante o abastecimento das empilhadeiras	Ruptura do mangote Falha mecânica Falha humana	Óleo diesel	Instantâneo	Contaminação do piso; Poluição do rio e/ou mar	<b>V<sub>pc</sub> = (T<sub>1</sub>+T<sub>2</sub>) x 0,12m<sup>3</sup>/min = 0,24m<sup>3</sup></b>
Incêndio em embarcação, nas instalações portuárias ou qualquer outra estrutura do porto	Vazamento de produtos inflamáveis	Petróleo e derivados	Instantâneo ou contínuo	Contaminação do piso; Contaminação atmosférica; Poluição do rio e/ou mar	<b>N/L</b>
Afundamento ou encalhamento de embarcações no canal de acesso, cais ou bacia de evolução;	Colisão, ruptura do casco e afundamento		Instantâneo ou contínuo	Poluição do rio e/ou mar	<b>V<sub>pc</sub> = V<sub>1</sub> = 1.000 m<sup>3</sup></b>

### 2.2.1 DESCARGA DE PIOR CASO

a) NO CASO DE TANQUES, EQUIPAMENTOS DE PROCESSO E OUTROS RESERVATÓRIOS.

O cálculo da Descarga de Pior Caso –  $V_{pc}$  previsto pela CONAMA 398/08, relacionado aos tanques, equipamentos de processo e outros reservatórios é estimado pela capacidade máxima de armazenamento dos mesmos.

$$V_{pc} = V1$$

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

$V1$  = capacidade máxima do tanque, equipamento de processo ou reservatório de maior capacidade.

Logo, o  $V_{pc}$  correspondente aos tanques, equipamento de processo e outros reservatórios é equivalente a  $10 \text{ m}^3$  (capacidade máxima de armazenamento de combustível de um caminhão tanque)

b) NO CASO DE DUTOS:

O cálculo da Descarga de Pior Caso –  $V_{pc}$  previsto pela CONAMA 398/08, relacionado aos dutos é determinada pela seguinte fórmula.

$$V_{pc} = (T1 + T2) \times Q1 + V1, \text{ onde:}$$

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

$T1$  - tempo estimado para detecção do derramamento

$T2$  - tempo estimado entre a detecção do derramamento e a interrupção da operação de transferência

$Q1$  - vazão máxima de operação do duto

$V1$  - volume remanescente na seção do duto, após a interrupção da operação de transferência.

Para obtenção deste cálculo utilizou-se dados de operação de descarga de petróleo com linha de 10", vazão máxima de transferência de 650 m<sup>3</sup>/h e 1370 m de comprimento a qual foi escolhida por esta possuir maior vazão e diâmetro.

$$V_{pc} = (0,017 + 0,05) \times 650 + 69,41$$

$$V_{pc} = 112,96 \text{ m}^3$$

V<sub>pc</sub> - volume do derramamento correspondente à descarga de pior caso

T1 - tempo estimado para detecção do derramamento = 1 min ou 0,017 h

T2 - tempo estimado entre a detecção do derramamento e a interrupção da operação de transferência = 3 min ou 0.05 h

Q1 - vazão máxima de operação do duto = 650 m<sup>3</sup>

V1 - volume remanescente na seção do duto, após a interrupção da operação de transferência = 69,41 m<sup>3</sup>.

#### c) NO CASO DE OPERAÇÕES DE CARGA E DESCARGA:

Para o cálculo do volume de pior descarga no caso de operações de carga e descarga utilizou-se a metodologia prevista pela CONOMA 398/98.

$$V_{pc} = (T1 + T2) \times Q1, \text{ onde:}$$

V<sub>pc</sub> - volume do derramamento correspondente à descarga de pior caso

T1 - tempo estimado para detecção do derramamento

T2 - tempo estimado entre a detecção e a interrupção do derramamento

Q1 - vazão máxima de operação

A determinação deste volume foi mediante a adoção da vazão máxima de abastecimento das empilhadeiras de 0,12 m<sup>3</sup>/min e os valores de 1 min e 3 min para T1 e T2, respectivamente.



$$V_{pc} = (1 + 3) \times 0,12$$

$$V_{pc} = 0,480 \text{ m}^3$$

#### d) NO CASO DE NAVIOS

Para o cálculo do volume de pior descarga de embarcações optou-se pela análise apenas do incidente de avaria do tanque lateral, por este ser mais usual. Considerando que a embarcação está pelo menos parcialmente carregada, pode-se utilizar um percentual de 30% do volume do tanque avariado.

O Porto de Cabedelo recebe três tipos de embarcações: petroleiros, cargueiros e graneleiros. Sendo o petroleiro aquele que apresenta maior capacidade de armazenamento, estimada em 51.450 m<sup>3</sup>. Apresentando maior tanque de armazenamento lateral de 5.880 m<sup>3</sup>.

$$V_{pc} = 0,30 \times VL1$$

V<sub>pc</sub> - volume do derramamento correspondente à descarga de pior caso

VL1- Volume do maior tanque lateral

$$V_{pc} = 0,30 \times 5880$$

$$V_{pc} = 1800 \text{ m}^3$$

### **3. ANÁLISE DE VULNERABILIDADE**

#### **3.1. DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO**

O Porto de Cabedelo está situado na margem direita do estuário do Rio Paraíba do Norte vizinho ao Forte de Santa Catarina, no município de Cabedelo. Com Coordenadas Geográficas são: Latitude: 6° 58, 21” S Longitude: 34° 50, 18” W Gr. Possuindo uma área total de 38.46 ha.

##### **3.1.1. Ocupação Populacional e Perfil Sócio-Econômico**

A área de influência do Porto de Cabedelo com maior densidade populacional localiza-se na região direita da instalação, possuindo uma estimativa de uma população total deste conjunto em torno de 2.000 habitantes.

A atividade econômica predominante na região é o turismo, com suas praias de águas límpidas. O contingente humano aumenta por ocasião da temporada de férias, no verão.

### 3.1.2. Edificações

#### a) Edificações Com Ocupação Social Intensiva

As áreas de ocupação social próximas da área de influência do Porto de Cabedelo são:

- Grupo Escolar Pedro Américo

Av. Pastor José Alves de Oliveira s/n - Cidade de Cabedelo-PB

- Teatro Santa Catarina

Av. Pastor José Alves de Oliveira s/n - Cidade de Cabedelo-PB

- Cabedelo Clube

Av. Pastor José Alves de Oliveira s/n - Cidade de Cabedelo-PB

#### b) Edificações a Serem Utilizadas em Caso de Evacuação da Comunidade

A finalidade de uma evacuação é providenciar um abrigo em zona segura e com um mínimo de conforto, em especial durante a noite, e em condições adversas de tempo.

Um abrigo deve ter as seguintes características principais: espaço suficiente para acomodar a todos; facilidades de alimentação; facilidades de banheiros e lavatórios; facilidades especiais para deficientes; facilidades de ventilação e de água potável; telefones; alimentação e refrescos; disponibilidade de cuidados médicos; informações de evacuação do abrigo; área de estacionamento.

Considerando estes elementos imprescindíveis, serão utilizadas instalações existentes no município de Cabedelo:

- Grupo Escolar Pedro Américo - com capacidade para 400 pessoas

Av. Pastor José Alves de Oliveira s/n - Cidade de Cabedelo-PB

- Cabedelo Clube - com capacidade para 500 pessoas

Av. Pastor José Alves de Oliveira s/n - Cidade de Cabedelo-PB

### 3.1.3. Corpos D'água

O Porto de Cabedelo está situado na margem direita do estuário do Rio Paraíba do Norte. Estando sobre influencia direto de ambientes fluviais e costeiros. Este rio é constituído de unidades ambientais bastante sensíveis e passíveis de contaminação motivada por possíveis falhas nos processos operacionais.

Na área de influencia do Porto de Cabedelo registra-se a presença de 21 espécies de animais, sendo 11 de peixes, 3 de aves, 2 de repteis e o restante se divide entre mamíferos e insetos. Desta forma, esta fauna pode ser afetada drasticamente por um derramamento de óleo combustível.

### 3.1.4. Condições Climáticas Típicas

#### a) Ventos e Correntes

Os ventos predominantes são os do quadrante leste, estando o Terminal de Cabedelo localizado no cinturão de formação de ventos alísios. Ventos de qualquer força tendem a criar pequenas vagas, que se desenvolvem com a intensidade, duração e velocidade do vento, especialmente as vindas do norte.

#### b) Marés e Ondas

Maré de natureza semi-diurna. O nível de redução se refere a menor altura possível das marés baixas. O nível médio sobre o nível de redução no Porto de Cabedelo é de 1,25 m, referente à carta DHN 830. A variação da maré no Porto de Cabedelo vai de 2 m na maré alta a 1 m na maré baixa.

#### c) Pluviosidade

Segundo a classificação de Köppen, a área faz parte do domínio tropical quente e úmido com chuvas de outono e inverno (As'). De acordo com a classificação

bioclimática de Gaussen, fundamentada no ritmo das temperaturas e das precipitações mensais durante o ano, utilizando médias mensais e considerando os períodos secos,

úmidos quentes e frios. O clima da área é do tipo Mediterrâneo quente ou nordestino seco, sendo a estação seca no verão de duração de três meses.

#### d) Nebulosidade, Visibilidade

A visibilidade, normalmente considerada de boa a excelente, pode ser reduzida no período de chuvas. Não há neblina em Cabedelo.

#### e) Umidade Relativa

A umidade relativa do ar apresenta-se relativamente estável durante todo o ano, executando-se apenas nos meses de inverno quando os índices se elevam de 85 a

90%. Durante a estação seca caem um pouco chegando a 70%.

#### f) Insolação

As temperaturas médias em Cabedelo variam entre 24,4 e 27,8 graus ao longo do ano. Mesmo nos meses mais frios, de maio a julho, a temperatura média em Cabedelo fica acima de 23 graus.

#### g) Temperatura do Ar

As temperaturas médias em Cabedelo variam entre 24,4 e 27,8 graus ao longo do ano. Mesmo nos meses mais frios, de maio a julho, a temperatura média em Cabedelo fica acima de 23 graus.

### **4. TREINAMENTO DE PESSOAL E EXERCÍCIO DE RESPOSTA**

Para que os procedimentos resposta do Plano de Emergência sejam executados com sucesso, é necessária a realização de treinamento prático e teórico, com os trabalhadores envolvidos nas ações resposta. De acordo com o Anexo II da Resolução CONAMA 398/08, os seguintes exercícios serão executados pela equipe do PEI:

- Exercício de Comunicações;
- Exercício de Planejamento;
- Exercício de Mobilização de Recursos;
- Exercício Completo de Resposta.

a) Exercícios de comunicações

Semestralmente ou em período definido pelo Coordenador do Plano de Emergência, deverá realizar um exercício de comunicação, a fim de verificar a eficiência do sistema telefônico e de rádio para comunicação do plano de alerta.

b) Exercícios de planejamento

Após a realização dos exercícios simulados, após cada revisão do PEI ou conforme decisão do Coordenador do Plano de Emergência, deverá ser realizado exercício de planejamento, com a finalidade de discutir modificações e estratégias das ações de resposta.

c) Exercícios de mobilização de recursos

O Coordenador do Plano de Emergência deverá realizar anualmente exercícios de mobilização de recursos materiais e humanos, enfocando também as demais autoridades ambientais, portuárias, defesa civil. Esse tipo de exercício facilita a logística em caso real de alarme e cenários de desastre.

d) Exercícios completos de resposta

Juntamente com os exercícios de mobilização de recursos, o Coordenador do Plano de Emergência deverá efetuar um exercício completo de resposta com a simulação de um cenário acidental. O plano deverá seguir todo fluxograma proposto no PEI, incluindo os procedimentos de encerramento das operações e o preenchimento do relatório de exercício simulado.

## **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**CABEDELLO.** Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Cabedelo. Lei complementar n.o 20 de 14 de julho de 2006.

**CETESB** - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. São Paulo, 2002

**Lei nº 9.966/2000, de 28 de abril de 2000.** Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo ou outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 de abril de 2000.

**Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993.** Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências.

**PETROBRAS.** 2002. Manual Básico para Elaboração de Mapas de Sensibilidade Ambiental a Derrames de Óleo no Sistema Petrobrás: Ambientes Costeiros e Estuarinos. CENPES, Gerência de Biotecnologia e Ecossistemas.

**PORTO DE CABEDELO. DOCAS-PB.** Companhia Docas da Paraíba. Análise Institucional: Organograma. Disponível em: <[www.docaspb.com.br](http://www.docaspb.com.br)>. Acesso em: Novembro 2015.

**Prefeitura Municipal de Cabedelo-PB.** Governo Municipal.

**Resolução CONAMA nº 269, de 14 de setembro de 2000.** Regulamento para uso de dispersantes químicos em derrames de óleo no mar. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 de janeiro de 2001.

**Resolução CONAMA nº 293, de 12 de dezembro de 2001.** Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo originados em portos organizados, instalações portuárias ou terminais, dutos, plataformas, bem como suas respectivas instalações de apoio, e orienta a sua elaboração. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 12 de dezembro de 2001.

**Resolução CONAMA nº 398, de 11 de junho de 2008.** Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas, terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 de junho de 2008.

## **6. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL**

---

Profissional: Kyonelly Queila Duarte Brito Andrade

Formação: Engenharia de Segurança do Trabalho

Empresa: Companhia das Docas da Paraíba

Registro no Conselho de Classe CREA: 161532591-3

---

Profissional: Lusielson Pereira do Nascimento

Empresa/Cargo: Companhia das Docas da Paraíba/Técnico de Meio Ambiente

Registro no Conselho de Classe CRQ: 19.4.00167

## **Anexo III - Critérios para o Dimensionamento da Capacidade Mínima de Resposta**

### **1. DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA**

Em consonância com o Anexo III da Resolução CONAMA 398/08, o dimensionamento da capacidade mínima de resposta para as instalações do Porto de Cabedelo será apresentado neste memorial de cálculo.

Para o cálculo do volume de pior descarga de embarcações optou-se pela análise apenas de incidentes de avaria do tanque lateral (mais comum). Considerando que a embarcação está pelo menos parcialmente carregada, pode-se utilizar um percentual de 30% do volume do tanque avariado.

O Porto de Cabedelo recebe três tipos de embarcações: petroleiros, cargueiros e graneleiros. Sendo os petroleiros aqueles que apresentam maior capacidade de armazenamento, estimada em 51.450 m<sup>3</sup>. Apresentando maior tanque de armazenamento lateral de 5.880 m<sup>3</sup>.

$$V_{pc} = 0,30 \times VL1$$

V<sub>pc</sub> - volume do derramamento correspondente à descarga de pior caso

VL1- Volume do maior tanque lateral

$$V_{pc} = 0,30 \times 5880$$

$$V_{pc} = 1800 \text{ m}^3$$

### **2. CAPACIDADE DE RESPOSTA**

Para obtenção do cálculo dos recursos a serem dispostos no Porto de Cabedelo utilizou-se os critérios dispostos na resolução CONAMA 398/08.

Volume de descarga pequena V<sub>dp</sub> = 8 m<sup>3</sup>

Tempo para disponibilidade de recursos de resposta para descarga pequena T<sub>dp</sub> = 2h



Adotou-se o volume de descarga media - Vdm de 180 m<sup>3</sup>, devido a Resolução CONAMA 398/08 sugerir que o valor de Vdm seja igual ao menor valor entre 200 m<sup>3</sup> e 10% do volume da carga de pior caso.

Volume de descarga média Vdm = 180 m<sup>3</sup>

Tempo para disponibilidade de recursos de resposta para descarga média Tdp = 6h

## **2.1. BARREIRAS DE CONTENÇÃO**

Para a realização do cálculo da quantidade mínima de barreiras de contenção adotou-se o estabelecido na Resolução CONAMA 398/08.

O Porto de Cabedelo possui a capacidade de atracação simultânea de três embarcações de 200 metros. Logo, para o cerco mínimo do navio fonte do derramamento de óleo seria necessária uma barreira de contenção mínima de 600 metros (equivalente a três vezes o comprimento do navio).

Segundo a Resolução CONAMA 398/08 (Anexo III, 2.2, b2) o calculo da capacidade efetiva de recolhimento de óleo – CEDRO, para Portos organizados e demais instalações portuárias deverá ser dimensionada para a descarga pequena, igual a 8 m<sup>3</sup>. Por meio disto, dimensiona-se a quantidade mínima para a contenção de manchas de óleos, sendo esta igual a 4 recolhedores, cada um medindo 200 metros, desta forma totalizando 800 metros.

Para a proteção de rios, canais e outros corpos hídricos adotou-se o valor máximo estipulado pela Resolução CONAMA 398/08, sendo este de 300 metros.

## **2.2. RECOLHEDORES**

A Resolução CONAMA 398/08 estabelece que os Portos organizados, demais instalações portuárias e outros terminais: a CEDRO deverá ser dimensionada para a descarga pequena, esta é igual a 8 m<sup>3</sup>.

Para a situação de descarga de pior caso, a resposta deve ser planejada de forma escalonada, conforme tabela abaixo, onde os valores de CEDRO se referem à capacidade total disponível no tempo especificado.

Tempo (TN)	CEDRO <sub>dpc</sub>	8,0 m <sup>3</sup> /dia	Cn = 1,7 m <sup>3</sup> /h
TN1 igual a 12h	CEDRO <sub>dpc</sub> é igual a 0,5xV <sub>pc</sub>	16,94 m <sup>3</sup> /dia	Cn = 3,53m <sup>3</sup> /h
TN2 igual a 36h	CEDRO <sub>dpc</sub> é igual a 0,30xV <sub>pc</sub>	33,88 m <sup>3</sup> /dia	Cn = 7,05m <sup>3</sup> /h
TN3 igual a 60h	CEDRO <sub>dpc</sub> é igual a 0,55xV <sub>pc</sub>	62,12 m <sup>3</sup> /dia	Cn = 12,95 m <sup>3</sup> /h

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

$$\text{CEDRO} = 24 \cdot \text{Cn} \cdot \text{fe}, \text{ em que:}$$

Cn é igual à capacidade nominal do recolhedor, em m<sup>3</sup>/h.

fe é o fator de eficácia, cujo valor máximo é 0,20

### 2.3. DISPERSÃO QUÍMICA

O Porto de Cabedelo situa-se no estuário do rio Paraíba, sendo vedada pela Resolução CONAMA 269/00, o uso de dispersantes químicos nas regiões estuarinas.

### 2.4. DISPERSÃO MECÂNICA

No caso da necessidade da utilização da dispersão mecânica será apresentado ao órgão ambiental competente (SUDEMA) justificativa do dimensionamento da quantidade de equipamentos e embarcações a serem utilizadas e o tempo para disponibilidade desses recursos.

### 2.5. ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO

Conforme a Resolução CONAMA 398/98, a capacidade de armazenamento temporário do óleo ou mistura oleosa recolhidos deverá ser equivalente a três horas de operação do recolhedor.

A capacidade nominal do recolhedor foi estimada em 1,7 m<sup>3</sup>/h, sendo assim a capacidade de armazenamento temporária é de 51 m<sup>3</sup> (três horas de operação do recolhedor).

## 2.6. ABSORVENTES

Obedecendo ao estabelecido pela Resolução CONAMA 398/08 os equipamentos absorventes serão descritos na tabela abaixo.

<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade Recomendada</b>	<b>Quantidade Mínima</b>
Barreiras absorventes	Mesmo comprimento utilizado para a contenção	600 metros
Mantas absorventes	Em quantidade equivalente ao comprimento das barreiras utilizadas pra contenção	600 metros

#### **Anexo IV – Informações sobre recursos e serviços médicos de emergência.**

- Cabedelo dispõe do Hospital Maternidade Padre Alfredo e de 19 (dezenove) postos PSF's (abertos de segunda a sexta das 8 às 17hrs).
- Hospital de Trauma Humberto Lucena, em João Pessoa, distante em torno de 16 km do município de Cabedelo.

## **ANEXO V – Informações Toxicológicas e de Segurança das Substâncias**

A listagem com todas as informações químico, físico-químicas, toxicológicas e de segurança das substâncias operadas pelo Porto de Cabedelo, foram fornecidas pelos seus arrendatários.

**Anexo V – Documento legal para recebimento de auxílio nas ações respostas**

## ANEXO VI - Glossário de Termos

**Acidente:** Toda ocorrência, que foge ao controle de um processo, sistema ou atividade, decorrente de fato ou ação intencional ou acidental da qual possam resultar danos às pessoas, ao meio ambiente, aos equipamentos ou ao patrimônio próprio ou de terceiros, envolvendo atividades ou instalações, e que requeiram o acionamento da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR).

**Adsorvente:** Que fixa à superfície uma substância líquida ou gasosa, propiciando assim a sua eliminação.

**Ambiente:** Conjunto dos sistemas físicos, ecológicos, econômicos e sócio-culturais, com efeito, direto ou indireto sobre a qualidade de vida do homem.

**Ambiente antrópico:** Ambiente relativo ao homem.

**Área de Influência:** Compreende a área geográfica e a comunidade que poderão ser direta ou indiretamente afetadas pelos impactos das atividades do Porto de São Francisco do Sul. A caracterização dessa área abrange os ecossistemas e os aspectos socioeconômico, culturais e de saúde.

**Área de Risco:** Área susceptível de ser afetada pelas conseqüências de um acidente.

**Área Vulnerável:** Região suscetível aos efeitos adversos provocados por um acidente ou incidentes.

**Áreas ecologicamente sensíveis:** Regiões das águas marítimas ou interiores onde a prevenção, o controle de poluição e a manutenção do equilíbrio ecológico exigem medidas especiais para a proteção e a preservação do meio ambiente

**Barreiras flutuantes:** Barreiras flutuantes de contenção de poluentes.

**Brigadas:** Grupamento formado por empregados treinados que trabalham em regime de revezamento de turno que atuam no controle e extinção de emergências, e que são acionados conforme a gravidade da emergência.

**Cais:** Estrutura costeira preenchida, de construção artificial, paralela à praia de um porto ou às margens de um rio ou canal usado para amarração ou para carga e descarga de mercadorias ou passageiros de barcos.

**Carta Náutica:** Mapa desenhado especialmente para permitir a orientação náutica e em que estavam marcadas as coordenadas geográficas.

**CDA:** Centro de Defesa da Ambiental

**Cenário Acidental:** Conjunto de situações e circunstâncias específicas de um acidente ou incidentes.

**CONAMA 398/08:** Resolução que dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo originado em portos organizado, instalações portuárias ou terminais, dutos, plataformas, bem como suas respectivas instalações de apoio, e orienta a sua elaboração.

**Contaminantes:** Elementos ou organismos patogênicos e substâncias tóxicas ou radioativas em concentrações nocivas à saúde humana e ao meio ambiente.

**Contingência:** Estado de preparação permanente para enfrentar situação de risco com potencial de ocorrer, inerente às atividades, produtos, serviços, empreendimentos, equipamentos ou instalações e que ocorrendo se caracteriza em uma emergência.

**Derramamento ou descarga:** Qualquer forma de liberação de óleo ou mistura oleosa em desacordo com a legislação vigente para o ambiente, incluindo despejo, escape, vazamento e transbordamento em águas sob jurisdição nacional

**Emergência:** Situação em um processo, sistema ou atividade que, fugindo aos controles estabelecidos possa resultar em acidente e que requeira, para controlar seus efeitos, a aplicação de recursos humanos capacitados e organizados, recursos materiais e procedimentos específicos.

**Equipamento de Proteção Individual – EPI:** Todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

**Estrutura Organizacional de Resposta (EOR):** Estrutura previamente estabelecida, mobilizada quando de uma situação de emergência, com a finalidade de utilizar recursos e implementar as ações dos procedimentos operacionais de resposta.

**Estuário:** Parte terminal de um rio geralmente larga onde o escoamento fluvial é influenciado pela maré.

**Fauna:** Conjunto dos animais que vivem em um determinado ambiente, região ou época.

**Coordenador da Equipe de Resposta:** Responsável pela coordenação geral dos procedimentos operacionais de resposta.

**IBAMA:** Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

**Instalação:** Porto organizado, instalação portuária ou terminal, dutos, faixas de dutos, plataformas, canteiros de obras, refinarias e unidades industriais, terminais, estaleiros, bases terrestres, áreas administrativas (prédios) ou outras suscetíveis a acidentes ou incidentes, conforme definido neste plano.



**Óleo:** Qualquer forma de hidrocarboneto (petróleo e seus derivados), incluindo óleo cru, combustível, borra, resíduos de petróleo e produtos refinados.

**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.

**Plano de Resposta a Emergências:** Documento, ou conjunto de documentos, que contém as informações relativas à unidade ou instalação e sua área de influência, aos cenários acidentais e aos procedimentos para resposta aos diversos tipos de acidentes ou incidentes passíveis de ocorrência, decorrente de suas atividades ou serviços, incluindo definição dos sistemas de alerta e comunicação de acidentes ou incidentes, estrutura organizacional de resposta, recursos humanos, equipamentos e materiais de resposta, procedimentos operacionais de resposta e encerramento das operações, bem como mapas, cartas náuticas, plantas, desenhos, fotografias e outros anexos, com base na Resolução Conama 398 de 11 de Junho de 2008.

**Poluição:** Descarga para o ambiente de matéria ou energia originada pelas atividades humanas, cuja quantidade que altera negativamente e significativamente a qualidade do meio receptor, seja água, ar ou solo.

**Qualidade da água:** Características químicas, físicas e biológicas, relacionadas com o seu uso para um determinado fim. A mesma água pode ser de boa qualidade para um determinado fim e de má qualidade para outro, dependendo de suas características e das exigências requeridas pelo uso específico.

**Reciclagem:** Processo de transformação de materiais descartados, tornando-os insumos destinados a processos produtivos, de forma a possibilitar sua reutilização.