

PMLZ-1
Plano de Emergência Individual para Incidentes de Poluição por Óleo
(Condensado)

Atividade de produção e escoamento

Campo de Merluza
Bacia Santos

Relatório de Avaliação Ambiental – RAA

Volume 01

Revisão 00
03/2005



E&P

APRESENTAÇÃO

O presente documento refere-se ao Plano de Emergência Individual para Incidentes de Poluição por óleo (condensado) da Unidade PMLZ-1, operada pela PETROBRAS na atividade de produção e escoamento de gás no campo de Merluza, Bacia de Santos.

Este plano foi elaborado por uma equipe multidisciplinar, observando o conteúdo da Resolução CONAMA 293/01.

Rio de Janeiro (RJ), Fevereiro de 2005.

ÍNDICE GERAL

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO	5
A) <i>INSTALAÇÃO</i>	5
B) <i>EMPRESA RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DA INSTALAÇÃO</i>	5
C) <i>REPRESENTANTE LEGAL DA INSTALAÇÃO</i>	5
D) <i>COORDENADOR DAS AÇÕES DE RESPOSTA</i>	5
E) <i>LOCALIZAÇÃO EM COORDENADAS E SITUAÇÃO</i>	6
F) <i>DESCRIÇÃO DOS ACESSOS À INSTALAÇÃO</i>	6
2. Cenários Acidentais.....	7
3. Informações E Procedimentos Para Resposta.....	9
3.1. <i>SISTEMAS DE ALERTA DE DERRAMAMENTO DE ÓLEO/CONDENSADO</i>	9
3.1.1. Sistema de alerta de derramamento da PMLZ-1	9
3.1.2. Alerta visual	9
3.1.3. Alerta por Instrumentos	10
3.1.4. Sistema de alerta de derramamento da Bacia de Santos	11
3.2. <i>COMUNICAÇÃO DO INCIDENTE</i>	12
3.2.1. Comunicação Interna	12
3.2.1.1. Comunicação ao pessoal da PMLZ-1	12
3.2.1.2. Comunicação à Estrutura Organizacional de Resposta	13
3.2.1.3. Comunicação ao público interno não pertencente à EOR.....	14
3.2.2. Comunicação Externa	14
3.2.2.1. Comunicação às Instituições Oficiais	14
3.2.2.2. Comunicação à imprensa.....	15
3.3. <i>ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA (EOR)</i>	15
a) Funções	15
b) Atribuições e responsabilidades durante a emergência.....	17
c) Tempo máximo estimado para mobilização do pessoal.	25
d) Qualificação técnica dos integrantes.....	28
3.4. <i>EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE RESPOSTA</i>	28
3.5. <i>PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA</i>	31
3.5.1. Procedimentos para interrupção da descarga de óleo/condensado.....	32
3.5.1.1: Vazamento de condensado devido a Blowout.....	32
3.5.1.2: Vazamento de condensado pelo duto de exportação.....	33

3.5.1.3: Vazamento de condensado pelos risers	33
3.5.1.4: Vazamento de condensado ou óleo diesel pelas válvulas, flanges, tomada de instrumentos e linhas.	34
3.5.1.5: Vazamento de condensado pelas válvulas das árvores de natal dos oços, pelas válvulas check e manual esfera e pelas válvulas de controle do lançador de pig	35
3.5.1.6: Vazamento de condensado pelos equipamentos.....	35
3.5.1.7: Vazamento de óleo diesel dos tanques das embarcações de apoio devido a colisão.....	36
3.5.1.8: Vazamento de óleo diesel pelos tanques da plataforma.....	36
3.5.1.9: Vazamento de resíduo oleoso.....	37
3.5.1.10: Vazamento de óleo diesel durante abastecimento devido a rompimento do mangote de transferência.....	37
3.5.2. Procedimento para contenção do derramamento de óleo/condensado.	38
3.5.2.1. Procedimento para contenção e recolhimento do óleo/condensado na PMLZ-1	38
3.5.2.2. Procedimento para contenção do derramamento fora da PMLZ-1.	38
3.5.3. Procedimento para proteção de áreas vulneráveis.	39
3.5.4. Procedimento para monitoramento da mancha de óleo(condensado).....	39
3.5.5. Procedimentos para recolhimento do óleo/condensado derramado.	42
3.5.6. Procedimento para dispersão mecânica e química do óleo/condensado derramado.....	39
3.5.7. Procedimento para limpeza de áreas atingidas.	44
3.5.8. Procedimento para coleta e disposição de resíduos gerados.	45
3.5.8.1. Coleta e disposição de resíduos a bordo da PMLZ-1.....	45
3.5.8.2 Coleta e disposição de resíduos líquidos (água oleosa).	
3.5.8.3 Coleta e disposição de resíduos sólidos.	46
3.5.9. Procedimento para deslocamento de recursos.	46
3.5.10. Procedimento para obtenção e atualização de informações relevantes	48
3.5.11. Procedimento para registro das ações de resposta.	49
3.5.12. Procedimento para Proteção das Populações.	49
3.5.13. Procedimentos para Proteção da Fauna.....	50
5. Mapas, Cartas Náuticas, Plantas, Desenhos e Fotografias.	52

1 – IDENTIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO

a) Instalação

Nome: Plataforma Fixa de Merluza – PMLZ-1 Unidade fixa de produção
Endereço: Campo de Merluza, Bacia de Santos, Litoral de São Paulo.
Telefone: Interno - 851-6588 Externo:- (0**11)3281-6588 (6822)
Fax: Interno - 851 -6588

b) Empresa responsável pela operação da instalação

Nome: PETROBRAS – Unidade de Negócio de Exploração e Produção do Rio de Janeiro - UN-RIO
Endereço: Rua General Canabarro, 500/10º andar, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ – CEP 20.271-900.
Telefone: (21) 3876-1511
Fax: (21) 3876-1512

c) Representante legal da instalação

Nome: César Luiz Palagi
Endereço: Rua General Canabarro, 500/10º andar, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ - CEP 20.271-205.
Telefone: (21) 3876-1511
Fax: (21) 3876-1512

d) Coordenador das Ações de Resposta

O Coordenador das Ações de Resposta é apresentado no *Anexo 01*, juntamente com os demais integrantes da Estrutura Organizacional de Resposta.

e) Localização em coordenadas e situação

Coordenadas geográficas	
Latitude	25°15'56"S
Longitude	45°15'14"W
Coordenadas UTM	
Datum SAD 69 – 7.205.613,30 N e 474.435,34 E	

A Plataforma de Merluza está localizada em profundidade de 130 m de lâmina d'água, na área de concessão de Merluza, situada na Bacia de Santos a cerca de 180 km da costa do estado de São Paulo. O Mapa georeferenciado com a indicação dos limites do Campo e a localização de PMLZ-1, está apresentado no *Anexo 26*.

f) Descrição dos acessos à instalação

O acesso a Unidade Marítima é feito por meio de aeronaves a partir do aeroporto de Navegantes-SC ou heliponto localizado na Refinaria Presidente Bernardes – UN-RPBC, em Cubatão ou através de embarcações a partir do Terminal de apoio da PETROBRAS, em Itajaí-SC.

As distâncias aproximadas e os tempos de deslocamento entre alguns pontos de referência situados na costa e a PMLZ-1 são apresentados no quadro abaixo:

PONTO DE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	TEMPO DE DESLOCAMENTO
Embarcação do Píer de Itajaí	389 km (210 milhas)	17:30 h
Aeronave do Aeroporto de Navegantes	384 km (207 milhas)	2 h
Embarcação do Terminal de São Sebastião	165 km (89 milhas)	07:25 h
Aeronave do Heliponto da Refinaria de Cubatão	195 km (105 milhas)	1 h

2. Cenários Acidentais

Com base no item 2.2 do Anexo 02, foram identificados os seguintes Hipóteses acidentais:

HIPÓTESES ACIDENTAIS	DESCRIÇÃO	DESCARGA (m ³)
1	Vazamento de gás e condensado devido a <i>blowout</i>	Até 8 m ³
2	Vazamento de gás e condensado devido a <i>blowout</i>	De 200 até 1912,5 m ³
3	Vazamento de gás e condensado pelas válvulas das árvores de natal dos poços	Até 8 m ³
4	Vazamento de gás e condensado pelo riser de entrada	Até 1,12 m ³
6	Vazamento de gás e condensado pelos separadores de teste e de produção	Até 8 m ³
7	Vazamento de gás e condensado pelos separadores de teste e de produção	De 8 até 12,4 m ³
8	Vazamento de gás e condensado pelo resfriador de produção	Até 8 m ³
9	Vazamento de gás e condensado pelo separador ciclônico	Até 1,03 m ³
10, 37, 28 e 44	Vazamento de condensado e/ou óleo diesel pelas válvulas, flanges, tomada de instrumentos, linhas	Até 8 m ³
11	Vazamento de gás e condensado pelo riser de saída	Até 8 m ³
12	Vazamento de condensado pelo duto	Até 8 m ³
13	Vazamento de condensado pelo duto	De 200 até 316,77 m ³
14	Vazamento de gás e condensado pelas válvulas check e esfera manual	Até 8 m ³
15	Vazamento de gás e condensado pelas válvulas de controle do lançador de pig	Até 8 m ³
5 e 16	Vazamento de gás e condensado pelos permutadores	Até 8 m ³

HIPÓTESES ACIDENTAIS	DESCRIÇÃO	DESCARGA (m ³)
17	Vazamento de gás e condensado pelos filtros separadores	Até 2,86 m ³
24 e 26	Vazamento de condensado pelo vaso ou filtro coalescedores	Até 8 m ³
25	Vazamento de gás e condensado pelo vaso e filtro coalescedores ou pelo misturador estático	De 8 até 11,23 m ³
27	Vazamento de condensado pela torre de condensado	Até 6,8 m ³
38	Vazamento de resíduo oleoso pelo separador de água oleosa	Até 8 m ³
39	Vazamento de resíduo oleoso pelas válvulas, flanges, tomada de instrumentos, linhas	Até 8 m ³
40	Vazamento de resíduo oleoso pelos sumps	Até 2,54 m ³
41	Vazamento de óleo diesel durante a operação de transferência	Até 6 m ³
42	Vazamento de óleo diesel devido a colisão da embarcação de apoio com a plataforma	Até 8 m ³
43	Vazamento de óleo diesel devido a colisão da embarcação de apoio com a plataforma	De 200 até 500 m ³
45	Vazamento de óleo diesel pelos tanques da plataforma	Até 8 m ³
46	Vazamento de óleo diesel pelos tanques da plataforma	De 8 até 16 m ³

Todos os cenários listados acima estão relacionados com a possibilidade de derramamento para o mar. Os equipamentos de resposta foram dimensionados de acordo com as recomendações da Resolução CONAMA 293 e os volumes adotados foram os maiores volumes envolvidos para cada hipótese acidental. O comportamento do óleo (condensado) no mar será determinado pelas condições meteoceanográficas existentes, sem possibilidade de atingir áreas costeiras. A definição completa dos cenários com a indicação do volume de derramamento e do provável comportamento e destino de produto derramado é apresentado no Anexo 03.

3. Informações E Procedimentos Para Resposta

3.1. Sistemas de alerta de derramamento de óleo (condensado)

3.1.1. Sistema de alerta de derramamento da PMLZ-1

Todos os alertas de derramamento de óleo/condensado devem ser imediatamente transmitidos pelo observador do evento ao GEPLAT, que deve determinar a adoção das medidas de controle operacional pelas equipes de controle de emergência correspondentes.

O GEPLAT deve informar ao Gestor Central, conforme item 3.2 deste plano, que acionará a Estrutura Organizacional de Resposta – EOR para a adoção das ações de controle previstas neste Plano, de acordo com a magnitude do incidente.

3.1.2. Alerta visual

- Pela equipe da PMLZ-1

A equipe de operação de PMLZ-1, tem como atribuição a inspeção e supervisão dos sistemas e equipamentos e a observação do mar em torno da instalação com o objetivo de detectar possíveis vazamentos de óleo/condensado. Adicionalmente, todas as demais pessoas são orientadas a informar à sala de controle sobre qualquer indício de derramamento de óleo/condensado. As comunicações à sala de controle podem ser feitas utilizando-se o ramal interno para comunicação de emergências 104, o sistema de comunicação pública, transceptores portáteis utilizados pelos operadores ou acionando-se o alarme geral de emergência.

- Por outras instalações
O alerta de detecção de óleo/condensado no mar poderá ser dado também por outras instalações da PETROBRAS operando nas proximidades, via rádio VHF marítimo ou telefone.
- Pelas embarcações operando na área da instalação
Os tripulantes das embarcações prestadoras de serviços à PETROBRAS são orientados a informar a PMLZ-1 e ao Apoio Marítimo sobre qualquer indício de derramamento de óleo/condensado nas proximidades. Neste caso, o meio de comunicação utilizado é o rádio VHF.
- Pelas aeronaves de transporte de passageiros e cargas
Os pilotos das aeronaves prestadoras de serviços à PETROBRAS são orientados a informar à PMLZ-1 e ao Apoio Aéreo sobre qualquer indício de derramamento de óleo/condensado nas proximidades. Essas aeronaves voam, periodicamente, durante o período da existência da luz diurna (período em que os vôos são autorizados pelo DAC). As comunicações originadas nessas aeronaves são realizadas através de rádio VHF.

3.1.3. Alerta por Instrumentos

O sistema de alerta automático de derramamento de condensado é composto pelos seguintes equipamentos e sistemas:

- Estação Central de Operação e Supervisão (ECOS)
Localizado na sala de controle central, é a interface gráfica do Operador com o processo, sistemas e equipamentos da PMLZ-1, provendo os comandos que permitem paradas de equipamentos, fechamento e abertura das válvulas de segurança e visualização das variáveis de processo e alarmes.

- **Controlador Lógico Programável – CLP**
Responsável pelo controle e intertravamento de segurança de todas as malhas de instrumentos, centralizando todas as informações, que são visualizadas graficamente na ECOS.
- **Sistema de Monitoramento por Instrumentos**
Todas as informações de pressão, temperatura, vazão, nível, posição de válvulas (aberta/fechada) referentes aos vasos, separadores, tanques, linhas de transferência, bombas e tubulações são obtidas por meio de instrumentos instalados no campo e enviadas para o CLP, sendo visualizadas na ECOS. A comparação instantânea entre as variáveis medidas e os limites preestabelecidos no CLP permite a tomada de ações de controle automática ou manualmente.

3.1.4. Sistema de alerta de derramamento da Bacia de Santos

O sistema de alerta da Bacia de Santos, para identificação de incidentes de poluição por óleo/condensado é composto:

- Pelos sistemas de alerta de derramamento das Unidades Marítimas;
- Pelas informações repassadas ao Apoio Aéreo pelos tripulantes das aeronaves a serviço da PETROBRAS na Bacia de Santos e,
- Pelas informações repassadas ao Apoio Marítimo pelos tripulantes das embarcações a serviço da PETROBRAS na Bacia de Santos.

Os comandantes de embarcações e aeronaves estão orientados a comunicar qualquer sintoma de anomalia na superfície do mar. Esta informação é transmitida para a Gerência de Controle e Contingência (E&P-SERV/CC).

Uma vez recebida a comunicação, são contatadas as instalações mais próximas (plataformas, sondas, etc) para que auxiliem na confirmação da informação.

3.2. Comunicação do incidente

O Anexo 04 apresenta o fluxograma de comunicações utilizados em casos de incidentes de que trata este Plano.

3.2.1. Comunicação Interna

3.2.1.1. Comunicação ao pessoal da PMLZ-1

O pessoal embarcado na PMLZ-1 é informado da ocorrência de emergências através do acionamento do alarme geral de emergência (sinal sonoro intermitente). Nos incidentes de poluição por óleo/condensado, a depender das características e da magnitude do incidente, o GEPLAT pode optar por alertar a tripulação através do sistema de comunicação interna, sem o acionamento do alarme geral. A comunicação pelo sistema de comunicação interna deve ter o seguinte conteúdo:

“ATENÇÃO! ESTAMOS EM EMERGÊNCIA DEVIDO A INCIDENTE DE DERRAMAMENTO DE ÓLEO/CONDENSADO OCORRIDO NO (citar o local). GRUPOS DE AÇÃO, DIRIJAM-SE AOS SEUS POSTOS. PESSOAL NÃO ENVOLVIDO NO CONTROLE, AFASTE-SE DO LOCAL E PERMANEÇA EM LOCAL SEGURO”.

3.2.1.2. Comunicação à Estrutura Organizacional de Resposta

A comunicação inicial do incidente à Estrutura Organizacional de Resposta é feita imediatamente pelo GEPLAT a bordo, através do telefone de emergência da PETROBRAS (861-2222).

A comunicação inicial deve conter, se possível:

1. Origem da comunicação
2. Nome da pessoa que está informando
3. Data e hora estimadas do incidente ou da primeira observação
4. Tipo e volume estimado de produto derramado a bordo e no mar
5. Descrição do incidente e causa provável
6. Situação atual da descarga do óleo/condensado (se já foi interrompida ou não)
7. Ações iniciais que foram tomadas
8. Condições de vento (sentido e intensidade) e mar (incluindo sentido e intensidade da corrente)
9. Necessidade de acionamento da Estrutura Organizacional de Resposta

Na impossibilidade de comunicação através do telefone de emergência, o contato deve ser feito através do rádio VHF ou SSB marítimos para a central de rádio (Base 60), localizada em Macaé ou para qualquer plataforma operando para a PETROBRAS na área da Bacia de Santos, que fará a interface de comunicação com a Central de Atendimento a Emergências (861-2222).

A Central de Atendimento a Emergências comunica o recebimento da informação:

1. Ao Gestor Central do PEI;
2. Ao Coordenador das Ações de Resposta;
3. Ao Coordenador de Comunicações.

A Central de Atendimento a Emergências funciona ininterruptamente e possui relação com todos os nomes, endereços, telefones comerciais e residenciais e números de celulares das pessoas e órgãos da PETROBRAS que serão comunicados sobre o incidente. Além dos meios de comunicação, a central dispõe de veículo que permite que as pessoas sejam localizadas e comunicadas pessoalmente.

A comunicação inicial é entendida como de caráter preliminar, assegurando o acionamento imediato do Plano e garantindo agilidade no início das ações de resposta. Uma vez feito o comunicado à Central de Atendimento a Emergências e acionada a Estrutura Organizacional de Resposta, o GEPLAT a bordo busca o complemento das informações, preenchendo o formulário contido no Anexo 05, encaminhando-o, via fax, ao Gerente Geral da UN-RIO e à Sala de Controle de Emergência. Este formulário servirá, ainda, de subsídio posterior para investigação das causas do incidente, complemento às informações requeridas pelo Gestor Central para encaminhamento às autoridades e composição dos Relatórios de Acidentes que decorram do evento.

3.2.1.3. Comunicação ao público interno não pertencente à EOR

As comunicações ao público interno não pertencente à EOR são feitas por meio de boletins internos, no mínimo, no início e após o encerramento das ações de controle do incidente.

3.2.2. Comunicação Externa

3.2.2.1. Comunicação às Instituições Oficiais

As Instituições Oficiais listadas a seguir devem ser comunicadas imediatamente, qualquer que seja o volume derramado a qualquer hora do dia ou da noite e a qualquer dia da semana, por telefone e/ou fax, sobre o incidente de poluição por óleo/condensado. A comunicação a estas instituições é atribuição do Gerente Geral da UN-RIO e deve ser feita utilizando-se o formulário contido no Anexo 05.

- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBAMA
- Agência Nacional de Petróleo – ANP
- Delegacia da Capitania de São Sebastião
- CETESB

A comunicação ao IBAMA, aos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente e à ANP é atribuição do Gerente Geral da UN-RIO. A comunicação à Delegacia da Capitania dos Portos é feita pelo Gerente da Unidade Marítima.

As comunicações às instituições oficiais devem ser feitas utilizando-se o formulário contido no *Anexo 05*.

Os números de telefone e de fax a serem utilizados e outros telefones úteis estão no *Anexo 06*.

3.2.2.2. Comunicação à imprensa

A comunicação à imprensa e as matérias para divulgação através da Internet, são de responsabilidade do Coordenador de Comunicações e são feitas conforme o desenrolar do incidente. O *Anexo 07* apresenta o modelo de nota à imprensa.

3.3. Estrutura Organizacional de Resposta (EOR)

a) Funções

A EOR, apresentada a seguir, é acionada total ou parcialmente para atendimento a todos os cenários acidentais, conforme a magnitude do incidente e o desenrolar das ações de controle.

O organograma a seguir apresenta a Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) aos incidentes, suas respectivas funções e a relação entre os seus grupos de ação.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA

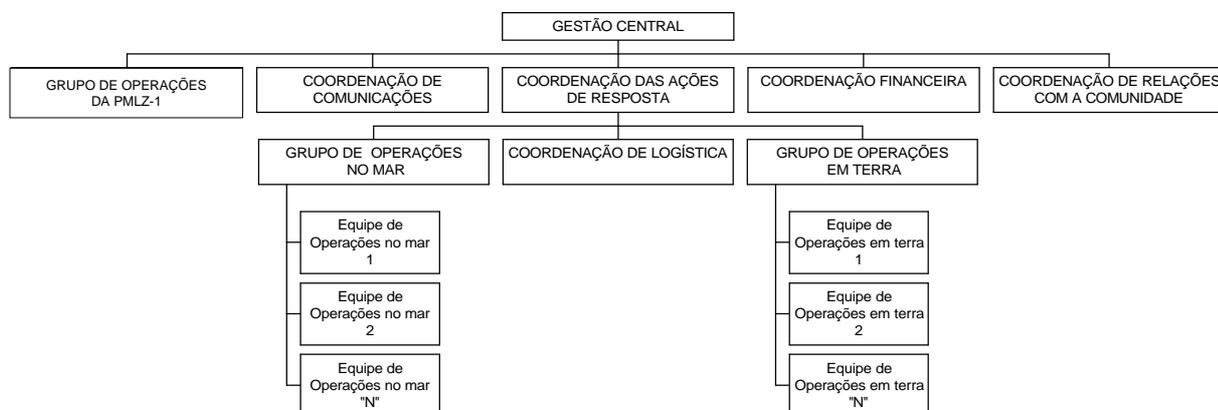


Figura 1 - Organograma da Estrutura Organizacional de Resposta

As “N” equipes referenciadas no organograma serão formadas de acordo com a magnitude do incidente e conforme lista de pessoas treinadas, constante do Anexo 08, que estão habilitadas a ocupar a função de líder dessas equipes. Também podem integrar estas equipes o pessoal contratado como CDA, CCC e Fundação Cidade do Rio Grande.

O organograma abaixo apresenta a composição do Grupo de Operações da PMLZ-1, responsável pela resposta a incidentes a bordo, suas respectivas funções e a relação entre os seus grupos de ação.

GRUPO DE OPERAÇÕES DA PMLZ-1

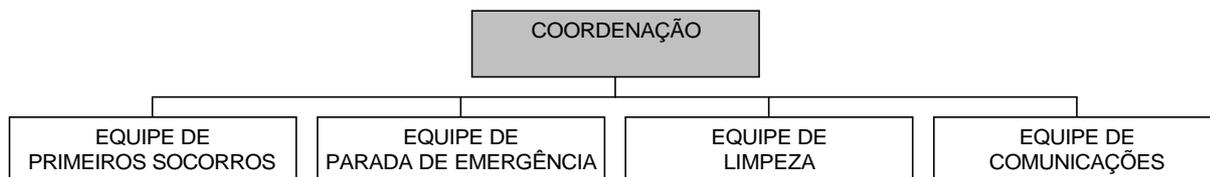


Figura 2 - Organograma do Grupo de Operações

As pessoas embarcadas que não têm função específica na estrutura acima se mantêm em seus postos de trabalho ou dirigem-se para local seguro, de acordo com orientação a ser emitida através do sistema de comunicação pública.

b) Atribuições e responsabilidades durante a emergência

A Tabela 1 apresenta a composição e as atribuições das funções relacionadas na EOR.

Tabela 1- Composição e atribuições das funções relacionadas na EOR.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA		
FUNÇÃO	COMPOSIÇÃO	ATRIBUIÇÕES
Gestão Central	1 Gestor Central	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar e Coordenar a EOR; - Acionar o Gerente de SMS da UN-RIO, a depender da magnitude e dos desdobramentos do incidente, de acordo com sua avaliação. - Organizar reuniões diárias com a EOR, para avaliação do andamento do controle do incidente; - Certificar-se da eficácia das providências adotadas pelas equipes envolvidas no controle do incidente; - Prover os recursos adicionais, humanos e materiais, solicitados pelas equipes sob sua coordenação envolvidas no controle do incidente; - Buscar recursos externos eventualmente necessários ao controle do incidente - Comunicar o incidente à alta administração da PETROBRAS e às instituições oficiais; - Registrar as ações de resposta, no seu nível de atuação, conforme <i>Anexo 09</i>; - Decidir pelo encerramento das operações; - Avaliar a efetividade das ações de resposta, após as emergências.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA		
FUNÇÃO	COMPOSIÇÃO	ATRIBUIÇÕES
Coordenação das Ações de Resposta	1 Coordenador Substituto Eventual: Coordenação de Logística	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar e disponibilizar toda documentação, mapas, fotos e imagens necessários ao controle do incidente; - Planejar e coordenar a atuação do Grupo de Operações no Mar e do Grupo de Operações em Terra; - Certificar-se da efetividade das ações desenvolvidas pelos Grupos de Operações e Coordenador de Logística; - Providenciar os recursos adicionais solicitados pelas equipes sob sua coordenação; - Acionar recursos externos eventualmente necessários, como CDAs e CCC; - Articular-se com o coordenador da Defesa Civil e outras autoridades quando necessário; - Manter o Gestor Central informado sobre o andamento das ações sob sua responsabilidade; - Estabelecer integração das ações deste plano junto às autoridades e entidades civis eventualmente acionadas; - Registrar as ações de resposta, no seu nível de atuação, conforme <i>Anexo 09</i>.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA		
FUNÇÃO	COMPOSIÇÃO	ATRIBUIÇÕES
Grupo de Operações no Mar	1 Coordenador	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenar e orientar as operações das embarcações de resposta; - Coordenar as operações de recolhimento e dispersão mecânica ou química, orientando, em especial, o deslocamento e manobra das embarcações; - Orientar os Líderes de Equipe, nas embarcações, sobre seu posicionamento, deslocamento e taxa de aplicação de dispersantes químicos, se for o caso; - Solicitar recursos adicionais ao Coordenador das Ações de Resposta, se necessário; - Manter o Coordenador das Ações de Resposta informado sobre o andamento das ações sob sua responsabilidade; - Auxiliar o Coordenador das Ações de Resposta na avaliação da eficácia das operações de recolhimento e dispersão de óleo/condensado; - Registrar as ações de resposta, no seu nível de atuação, conforme Anexo 09.
	Líderes de Equipe de Operações no Mar	<ul style="list-style-type: none"> - Orientar sua equipe sobre os procedimentos a serem adotados; - Solicitar ao Coordenador do Grupo de Operações no Mar, recursos humanos e materiais, eventualmente necessários; - Manter o Coordenador do Grupo de Operações no Mar informado sobre o andamento das ações sob sua responsabilidade; - Registrar as ações de resposta, no seu nível de atuação, conforme Anexo 09.
	Equipes de Operações no Mar Até 05 pessoas treinadas para a função	<ul style="list-style-type: none"> - Operar equipamentos para contenção e recolhimento do óleo no mar; - Proteger e limpar as áreas sensíveis.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA		
FUNÇÃO	COMPOSIÇÃO	ATRIBUIÇÕES
Grupo de Operações em Terra	1 Coordenador	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenar e Orientar os Líderes das Equipes de Operações em Terra quanto à proteção das áreas sensíveis, utilização dos equipamentos e materiais à sua disposição e à limpeza das áreas terrestres atingidas; - Solicitar ao Coordenador das Ações de Resposta, recursos humanos e materiais, eventualmente necessários; - Articular-se com os órgãos ambientais e autoridades locais, visando otimizar o esforço de limpeza das áreas atingidas; - Manter o Coordenador das Ações de Resposta informado sobre o andamento das ações sob sua responsabilidade; - Auxiliar o Coordenador das Ações de Resposta na avaliação da eficácia das operações de proteção e limpeza; - Registrar as ações de resposta, no seu nível de atuação, conforme <i>Anexo 09</i>.
	Líderes de Equipe de Operações em Terra	<ul style="list-style-type: none"> - Orientar sua equipe de operações sobre os procedimentos a serem adotados; - Manter contato permanente com o Coordenador das Ações em terra, de maneira a melhor orientar o esforço de proteção e limpeza das áreas sensíveis; - Solicitar ao Coordenador do Grupo de Operações em terra, recursos humanos e materiais, eventualmente necessários; - Auxiliar o Coordenador do Grupo de Operações em terra na avaliação da eficácia das operações de proteção e limpeza; - Registrar as ações de resposta, no seu nível de atuação, conforme <i>Anexo 09</i>.
	Equipes de Operações em Terra Até 05 pessoas	<ul style="list-style-type: none"> - Executar ações de contenção e limpeza de áreas atingidas; - Proteger e limpar as áreas sensíveis

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA		
FUNÇÃO	COMPOSIÇÃO	ATRIBUIÇÕES
Coordenação de Comunicações	1 Coordenador	<ul style="list-style-type: none"> - Manter o público interno e externo informado a respeito do incidente, sua evolução, controle e encerramento; - Manter contato com a mídia e com outras organizações que busquem informações sobre o incidente; - Garantir que as informações sobre o incidente sejam centralizadas; - Manter o Gestor Central informado sobre o andamento das ações sob sua responsabilidade; - Registrar as ações de resposta, no seu nível de atuação, conforme Anexo 09.
Coordenação de Relações com a Comunidade	1 Coordenador	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar apoio e assistência às comunidades afetadas pelo incidente; - Fazer levantamento junto às comunidades afetadas com o intuito de avaliar os impactos para posterior ressarcimento dos danos causados. - Manter o Gestor Central informado sobre o andamento das ações sob sua responsabilidade - Registrar as ações de resposta, no seu nível de atuação, conforme Anexo 09.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA		
FUNÇÃO	COMPOSIÇÃO	ATRIBUIÇÕES
Coordenação Financeira	1 Coordenador	<ul style="list-style-type: none"> - Prover os recursos financeiros necessários à Estrutura Organizacional de Resposta; - Apropriar gastos com pessoal, equipamentos, materiais e serviços utilizados nas operações de controle do incidente; - Avaliar os dados sobre ressarcimentos ou cobranças que venham a ser feitos; - Manter acessíveis, planilhas de custos e gastos; - Manter o Gestor Central informado sobre o andamento das ações sob sua responsabilidade; - Registrar as ações de resposta, no seu nível de atuação, conforme <i>Anexo 09</i>.
Coordenação de Logística	1 Coordenador	<ul style="list-style-type: none"> - Providenciar transporte, hospedagem, alimentação e assistência médica para o pessoal envolvido no controle do incidente; - Providenciar facilidades de comunicação ao controle do incidente; - Providenciar o suprimento de materiais, equipamentos e serviços necessários; - Providenciar a aquisição de imagens de satélite; - Providenciar a identificação e o controle do pessoal envolvido no controle do incidente; - Providenciar níveis aceitáveis de higiene, saneamento, saúde e integridade física ao pessoal envolvido no controle do incidente; - Providenciar, se necessário, através do recrutamento de recursos externos, serviços de vigilância e segurança da comunidade afetada; - Providenciar a disposição adequada dos resíduos gerados; - Manter o Gestor Central informado sobre o andamento das ações sob sua responsabilidade; - Registrar as ações de resposta, no seu nível de atuação, conforme <i>Anexo 09</i>.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA (Grupo de Operações da PMLZ-1)		
FUNÇÃO	COMPOSIÇÃO	ATRIBUIÇÕES
Coordenação	<p>1 Coordenador (GEPLAT)</p> <p>Substituto Eventual: (Operador de Produção II)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Orientar e coordenar a atuação das equipes envolvidas no controle da emergência a bordo da PMLZ-1; - Acionar o SOPEP; - Proceder às comunicações internas informando a tripulação sobre o andamento da emergência e centralizando as informações; - Comunicar o incidente à Central de Atendimento a Emergências acionando o Telefone de Emergência (861-2222); - Prover os recursos adicionais solicitados e certificar-se da eficácia das providências adotadas para o controle do incidente; - Solicitar recursos necessários ao Gestor Central; - Registrar as ações de resposta, no seu nível de atuação, conforme <i>Anexo 09</i>; - Decidir pelo encerramento das ações de resposta na PMLZ-1;

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA (Grupo de Operações da PMLZ-1)		
FUNÇÃO	COMPOSIÇÃO	ATRIBUIÇÕES
Equipe de Primeiros Socorros	1 Líder Técnico de Enfermagem	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenar a Equipe de Primeiros Socorros; - Prestar primeiros socorros às vítimas; - Requisitar ao Coordenador recursos adicionais necessários; - Manter o Coordenador informado sobre o andamento das ações sob sua responsabilidade; - Registrar as ações de resposta, no seu nível de atuação, conforme Anexo 09.
	1 homem de apoio	<ul style="list-style-type: none"> - Transportar as vítimas de acidentes para a enfermaria.
Equipe de Parada de Emergência	1 Líder: GEPLAT	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenar as ações da Equipe de Parada de Emergência para a interrupção da descarga; - Requisitar ao Coordenador os recursos adicionais necessários; - Manter o Coordenador informado sobre o andamento das ações sob sua responsabilidade; - Registrar as ações de resposta, no seu nível de atuação, conforme Anexo 09.
	2 Operadores (por turno)	<ul style="list-style-type: none"> - Executar os procedimentos para interrupção da descarga, de acordo com o cenário acidental, sob orientação do GEPLAT.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA (Grupo de Operações da PMLZ-1)		
FUNÇÃO	COMPOSIÇÃO	ATRIBUIÇÕES
Equipe de Limpeza	1 Líder	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenar as ações da equipe de limpeza quanto à contenção e recolhimento do óleo/condensado derramado; - Decidir sobre o armazenamento temporário dos resíduos a bordo; - Requisitar ao Coordenador os recursos adicionais necessários; - Manter o Coordenador informado sobre o andamento das ações sob sua responsabilidade.
	2 homens de serviços gerais	<ul style="list-style-type: none"> - Executar os procedimentos de contenção, recolhimento e limpeza do óleo/condensado derramado conforme orientação do líder; - Proceder ao acondicionamento e destinação dos resíduos conforme orientação do líder.
Equipe de Comunicações	1 Operador de rádio (por turno)	<ul style="list-style-type: none"> - Efetuar comunicações sob a orientação do Coordenador; - Registrar as comunicações emitidas e recebidas, conforme Anexo 09.

c) Tempo máximo estimado para mobilização do pessoal.

Todos os empregados, especialmente aqueles que tiverem recebido treinamento específico, estão à disposição da EOR e podem ser mobilizados imediatamente para as operações de controle do incidente.

Nesses incidentes, as pessoas deixam suas funções normais na estrutura organizacional da empresa e passam a integrar unicamente a EOR.

O pessoal que compõe o Grupo de Operações da PMLZ-1 é mobilizado de maneira imediata para controle dos incidentes, já que todos os seus integrantes estão a bordo.

Em suporte às operações de controle do incidente, atividades-chave em terra são desenvolvidas em diferentes regimes de trabalho, podendo ser citadas:

c.1) Atividades em Turnos Ininterruptos de Revezamento:

- Apoio Marítimo: coordena os recursos da frota marítima;
- Apoio Aéreo: aciona as aeronaves para vôos de emergência, todos os dias da semana;
- Segurança Patrimonial: opera a Central de Atendimento a Emergências;
- Serviço de Telecomunicações: opera a Central de Telecomunicações da Bacia de Santos e da Bacia de Campos e garante a integridade das comunicações de voz e dados entre as plataformas, e destas para terra;
- Centro de Processamento de Dados: assegura a integridade dos sistemas de transmissão de dados e processamento em rede entre as plataformas e a terra;
- Resgate Aero-médico: realiza os resgates através de aeronave dedicada e tripulação composta por piloto, co-piloto, médico e enfermeiro. Para atendimento médico são utilizadas as instituições relacionadas no Anexo 10;
- Coordenação de Ações de Resposta: dispõe de telefone celular podendo ser mobilizada em 1 (uma) hora.

As pessoas que trabalham nas Atividades em Turnos Ininterruptos de Revezamento são mobilizadas de forma imediata, já que estão em seus postos de serviço.

c.2) Plantões de Finais de Semana e Feriados

- Relações com a Comunidade: escala de plantão de Assistentes Sociais e Médicos, podendo ser mobilizado em 1 (uma) hora.

c.3) Sobreaviso

- O Gestor Central e demais Coordenadores do PEI, bem como seus substitutos eventuais estão permanentemente acessíveis, com telefones celulares fornecidos pela Companhia. Seus telefones pessoais e

endereços são de conhecimento da Central de Atendimento a Emergências;

- Outros gerentes de atividades críticas de suporte ao processo produtivo e à segurança operacional ou ambiental possuem telefones celulares fornecidos pela Companhia e estão acessíveis a qualquer momento.

O Gestor Central e os demais Gerentes da UN-RIO são mobilizados em até 1 (uma) hora.

Em caso de convocação e mobilização, veículos contratados são deslocados para a residência das pessoas para facilitar sua movimentação.

Numa situação de emergência onde seja necessário garantir a continuidade das ações por períodos prolongados, a Companhia possui dispositivos administrativos que possibilitam fazer o remanejamento do regime de trabalho das pessoas envolvidas, para regimes de Sobreaviso ou Turnos de Revezamento, de tal sorte que sejam garantidas a disponibilidade e prontidão das equipes e não haja solução de continuidade, até que a emergência seja encerrada. Isto possibilita dispor de tempo suficiente para que sejam convocados outros trabalhadores residentes em cidades mais afastadas.

As pessoas-chave citadas no plano foram designadas em quantidade que possibilite assegurar o acionamento da EOR sem perda de eficácia, ainda que uma ou outra não esteja disponível imediatamente.

Numa situação de emergência ambiental, além das pessoas que compõem a EOR, podem ser convocados técnicos da Companhia para desenvolver atividades de suporte ao controle da emergência, conforme ilustra o quadro abaixo:

ATIVIDADE	SUORTE AO CONTROLE DA EMERGÊNCIA	PESSOAL ESCALADO
Laboratório	Análise de fluidos	02 Analistas
Geodésia	Simulação de dispersão de mancha	02 Técnicos
Engenharia Submarina	Inspeção de instalações submarinas	02 Engenheiros
Apoio Administrativo	Refeições, hospedagem, etc.	02 Técnicos
Transporte	Mobilização da frota de automóveis, caminhões e outros veículos sob contrato	02 Técnicos
CENPES	Análise de amostras de óleo	02 Analistas
Secretaria	Emissão e recebimento de correspondências	02 Secretárias

O Anexo 08 apresenta a relação das pessoas que possuem treinamento específico e que poderão ser mobilizados nas operações de controle.

d) Qualificação técnica dos integrantes.

O Anexo 01 apresenta os nomes dos integrantes da EOR, com a respectiva qualificação técnica e os respectivos telefones e fax de contato. Em caso de incidente, os telefones residencial e celular são acessíveis através da Central de Atendimento a Emergências.

3.4. Equipamentos e Materiais de Resposta

O dimensionamento da capacidade de resposta é apresentado no Anexo 11.

A bordo da PMLZ-1 existem equipamentos e materiais de resposta compostos por kits SOPEP, conforme definido na Convenção Internacional para Prevenção da Poluição Causada Por Navios – MARPOL 73/78, promulgada no Brasil por meio do Decreto 2.508, de 04/03/98, os quais estão descritos no Anexo 12. Este material destina-se à utilização em incidentes a bordo da PMLZ-1. A mobilização dos kits SOPEP da PMLZ-1 é imediata.

Os recursos disponíveis na embarcação de resposta, que atua na Bacia de Santos (A.H. Paraggi), encontram-se descritos no *Anexo 13*, com capacidade de recolhimento de aproximadamente 125 m³/h de óleo, de armazenamento de 400 m³ e 200m de barreiras oceânicas. Estes recursos são acionados pelo coordenador de logística, por solicitação do coordenador das ações de resposta.

A PETROBRAS conta com a disposição de outra embarcação de Apoio na área da Bacia de Santos, o Jesse O. No *anexo 13* estão relacionados os equipamentos e materiais de resposta existentes em Itajaí, no CDA-SUL, dimensionados para atendimento a incidentes de poluição por óleo de até 1500 m³.

Incidentes, cujas operações de controle possam requerer recursos adicionais aos recursos próprios e aos disponíveis no CDA - SUL, terão os equipamentos e materiais providos pelos CDA – São Paulo (Guarulhos) e CDA – Rio de Janeiro (REDUC).

Os recursos do CDA – Rio de Janeiro (REDUC) estão localizados na Refinaria Duque de Caxias –RJ e os do CDA – São Paulo (Guarulhos) estão localizados no Parque Industrial de Cumbica, Guarulhos-SP. Em ambos os casos o tempo máximo estimado para deslocamento dos recursos até a locação da PMLZ-1 é de 48 horas.

A PETROBRAS possui acordo de prestação de serviços com o CDA-SUL, conforme apresentado no *Anexo 14*.

Incidentes, cujas operações de controle possam requerer recursos adicionais aos recursos próprios e aos disponíveis no CDA - SUL, CDA – Rio de Janeiro (REDUC) e CDA – São Paulo (Guarulhos), terão os equipamentos e materiais providos pela CCC – Clean Caribbean Cooperative, com sede nos EUA.

O acionamento da CCC é feito por telefone, pelo Coordenador das Ações de Resposta, ou seu substituto, sendo que o tempo máximo previsto de deslocamento dos equipamentos até Itajaí é de 48 horas. A PETROBRAS é associada à CCC, conforme demonstrado no *Anexo 15*.

Para que as diversas alternativas de ações de resposta sejam levadas a cabo, o deslocamento até o local do incidente poderá ser feito por qualquer uma das embarcações de apoio disponíveis na Bacia de Santos. Os tempos de mobilização das embarcações são apresentados no *Anexo 16*.

A Tabela 2 a seguir apresenta a relação e a quantidade dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) a serem utilizados pela equipe própria da instalação. A utilização dos mesmos tipos de equipamento é assegurada aos demais membros da EOR e às equipes contratadas.

Tabela 2- EPIs usados pela equipe da PMLZ-1.

RELAÇÃO DOS EPI'S UTILIZADOS PELA EQUIPE DA PLATAFORMA	
EPI	Totais
Capacete	42
Óculos de Segurança	42
Calçado de Segurança	42
Luva Comum	42
Macacão	126
Protetor Auricular	42

O Anexo 17 apresenta a relação de materiais existentes na Sala de Controle de Emergência.

3.5. Procedimentos Operacionais de Resposta.

O Anexo 18 apresenta o fluxograma das ações iniciais de resposta, realizadas a bordo da PMLZ-1.

Os seguintes procedimentos são adotados em caso de derramamento de óleo/condensado no mar:

Cabe ao Gestor Central:

1. Acionar a EOR, parcial ou totalmente, conforme a magnitude do incidente e o desenrolar das operações de controle;
2. Designar pessoa para efetuar os registros de todas as informações e comunicações recebidas e enviadas, conforme Anexo 09.

Cabe ao Coordenador das Ações de Resposta:

1. Determinar que seja feito sobrevôo imediato, ou na primeira oportunidade, caso não seja possível de imediato, para avaliação;
2. Acionar, se necessário, os empregados da PETROBRAS que podem ser mobilizados para auxílio nas operações de controle;
3. Manter contato permanente com o Coordenador do Grupo de Operações da PMLZ-1, de maneira a manter-se informado das ações tomadas ou em curso para a interrupção da descarga, visando a adequação da estratégia de resposta e o dimensionamento de recursos, humanos e materiais;
4. Designar pessoa para efetuar os registros de todas as informações relativas às ações de resposta, conforme Anexo 09.

Cabe ao Coordenador do Grupo de Operações da PMLZ-1:

1. Após constatação de óleo/condensado no mar (proveniente de sua unidade ou não), acionar a EOR através da Central de Atendimento a Emergências pelo telefone 861-2222 ou via rádio;
2. Designar pessoa para efetuar os registros de todas as informações relativas às ações de resposta, conforme Anexo 09.

3.5.1. Procedimentos para interrupção da descarga de óleo/condensado.

1. Todas as pessoas envolvidas na execução das ações previstas nos procedimentos para interrupção da descarga de óleo/condensado na área operacional devem fazer uso do Equipamento de Proteção Individual - EPI, composto no mínimo de capacete, luvas, calçado e óculos de segurança;
2. Todas as válvulas de acionamento remoto ou que tenham função de interromper automaticamente a descarga de óleo/condensado em caso de incidentes de poluição são do tipo "falha segura", o que significa que, em se perdendo a capacidade de comando, a válvula assume imediatamente a posição considerada como mais segura;
3. A seguir são apresentados os procedimentos operacionais para interrupção da descarga de óleo/condensado, que serão executados sob responsabilidade da PETROBRAS.

3.5.1.1: Vazamento de condensado devido a *Blowout*

HIPÓTESES ACIDENTAIS Nº 01 e 02

Descarga de 1912,5 m³ de condensado (Descarga de Pior Caso)

- 1- A equipe de serviço na plataforma após prever possível erupção, inicia o controle da mesma realizando procedimentos operacionais adequadas à situação.
- 2- O responsável pela operação após prever possível erupção, informa à sala de controle utilizando os meios de comunicação internos, informando a possibilidade de ocorrência de erupção.
- 3- O operador da sala de controle imediatamente após ter recebido a informação, comunica o incidente, via rádio, ao GEPLAT.

O GEPLAT avalia a extensão do incidente e adota as ações previstas no quadro de atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da Plataforma PMLZ-1.

3.5.1.2: Vazamento de condensado pelo duto de exportação

HIPÓTESES ACIDENTAIS Nº 12 à 13

Descarga de 316,77 m³ de condensado

- 1- O operador da sala de controle central da PMLZ-1, ao receber informação de detecção visual ou observar os alarmes no sistema supervisão, alerta, via rádio, o GEPLAT e confirma as ações de bloqueio, que se iniciam a partir da atuação do alarme de pressão muito baixa PALL, desencadeando o fechamento automático das válvulas existentes nas extremidades do duto.
- 2- Caso o processo automático não aconteça, o operador da sala de controle da PMLZ-1 interrompe a produção e determina ao operador da área o fechamento manual das válvulas existentes nas extremidades do duto.
- 3- O GEPLAT avalia a extensão do incidente e adota as ações previstas no quadro de atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da Plataforma PMLZ-1.

3.5.1.3: Vazamento de condensado pelos risers

HIPÓTESES ACIDENTAIS Nº 4 e 11

Descarga de até 8 m³ de condensado

1. O operador da sala de controle central, ao receber informação de detecção visual ou observar os alarmes, alerta, via rádio, a equipe de parada de emergência e confirma as ações de bloqueio automático, que se iniciam a partir da atuação do alarme de pressão muito baixa PALL, desencadeando o fechamento das válvulas existentes nas extremidades da linha. Na plataforma serão fechadas as válvulas da árvore de natal do poço e as válvulas de emergência ESDV. Se o rompimento da linha for junto à plataforma, a confirmação da presença de gás na área irá comandar o fechamento automático das válvulas das árvores de natal e acionará automaticamente o alarme geral de emergência;
2. Caso o processo automático não aconteça, o operador da sala de controle da PMLZ-1 interrompe a produção e determina ao operador da área o

fechamento manual das válvulas no campo.

3. O operador da sala de controle comunica o incidente ao GEPLAT, que avalia a sua extensão, coordenando as ações da equipe de parada de emergência;
4. O GEPLAT adota as ações previstas no quadro de Atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações do PMLZ-1.

3.5.1.4: Vazamento de condensado ou óleo diesel pelas válvulas, flanges, tomada de instrumentos e linhas.

HIPÓTESES ACIDENTAIS Nº 10, 28, 37 e 44

Descarga de até 8 m³

- 1- O operador da sala de controle, ao receber informação de detecção visual ou observar os alarmes, alerta, via rádio, a equipe de parada de emergência e confirma as ações de bloqueio automático, que se iniciam a partir da atuação do alarme de pressão muito baixa PALL, desencadeando o fechamento automático pelas válvulas existentes no equipamento.
- 2- Caso o processo automático não aconteça, o operador da sala de controle da PMLZ-1 interrompe a produção e determina ao operador da área o fechamento manual das válvulas no campo.
- 3- O operador da sala de controle comunica o incidente ao GEPLAT, que avalia a sua extensão, coordenando as ações da equipe de parada de emergência;
- 4- O GEPLAT adota as ações previstas no quadro de Atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações do PMLZ-1.

3.5.1.5: Vazamento de condensado pelas válvulas das árvores de natal dos poços, pelas válvulas *check* e manual esfera e pelas válvulas de controle do lançador de pig

HIPÓTESES ACIDENTAIS Nº 3, 14 e 15

Descarga de até 8 m³ de condensado

- 1- O operador da sala de controle central, ao receber informação de detecção visual ou observar os alarmes, alerta, via rádio, a equipe de parada de emergência e confirma as ações de bloqueio automático, que se iniciam a partir da atuação do alarme de pressão muito baixa PALL.
- 2- Caso o processo automático não aconteça, o operador da sala de controle da PMLZ-1 interrompe a produção e determina ao operador da área o fechamento manual das válvulas no campo.
- 3- O operador da sala de controle comunica o incidente ao GEPLAT, que avalia a sua extensão, coordenando as ações da equipe de parada de emergência;
- 4- O GEPLAT adota as ações previstas no quadro de Atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações do PMLZ-1.

3.5.1.6: Vazamento de condensado pelos equipamentos

HIPÓTESE ACIDENTAL Nº 5, 6, 7, 8, 9, 16, 17, 24 ,25, 26 e 27

Descarga de 12,4 m³ de condensado

1. O operador da sala de controle, ao observar os alarmes sonoros e visuais de detecção de gás e de pressão baixa nos equipamentos ou ser informado pelo observador do evento, alerta, via rádio, a equipe de parada de emergência e confirma as ações de bloqueios automáticos, que se iniciam a partir da atuação do alarme de pressão muito baixa, desencadeando a parada automática e o fechamento automático das válvulas.
2. Caso o processo automático não aconteça, o operador da sala de controle da PMLZ-1 interrompe a produção e determina ao operador da área o fechamento manual das válvulas no campo.

3. O operador da sala de controle comunica o incidente ao GEPLAT, que avalia a sua extensão, coordenando as ações da equipe de parada de emergência;
4. O GEPLAT adota as ações previstas no quadro de Atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações do PMLZ-1.

3.5.1.7: Vazamento de óleo diesel dos tanques das embarcações de apoio devido a colisão

HIPÓTESES ACIDENTAIS Nº 42 e 43

Descarga de 500 m³ de óleo diesel

1. O observador do evento ou o Comandante da embarcação informa imediatamente a sala de controle utilizando os meios disponíveis na plataforma ou na embarcação.
2. O operador da sala de controle ao receber a informação de incidente comunica ao GEPLAT via rádio;
3. O GEPLAT avalia a extensão do incidente e adota as ações previstas no quadro de atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da Plataforma.

3.5.1.8: Vazamento de óleo diesel pelos tanques da plataforma

HIPÓTESES ACIDENTAIS Nº 45 e 46

Descarga de 16 m³ de óleo diesel

1. O observador do evento informa imediatamente a sala de controle utilizando os meios disponíveis na plataforma.
2. O operador da sala de controle logo após tomar conhecimento do evento, comunica, via rádio, ao GEPLAT.
3. O GEPLAT logo após tomar conhecimento do evento analisa a consequência do vazamento inspecionando o local atingido e decide pela necessidade de transferência de carga e adota as ações previstas no quadro de Atribuições

para o Coordenador do Grupo de Operações do PMLZ-1.

3.5.1.9: Vazamento de resíduo oleoso

HIPÓTESES ACIDENTAIS Nº 38, 39, e 40

Descarga de até 8 m³ de resíduo oleoso

1. O observador do evento informa imediatamente a sala de controle utilizando os meios disponíveis na plataforma.
2. O operador da sala de controle comunica o incidente ao GEPLAT, que avalia a extensão do incidente, coordenando as ações da equipe de parada de emergência;
3. O GEPLAT adota as ações previstas no quadro de Atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da PMLZ-1;

3.5.1.10: Vazamento de óleo diesel durante abastecimento devido a rompimento do mangote de transferência

HIPÓTESE ACIDENTAL Nº 41

Descarga de 6 m³ de óleo diesel

1. O Operador responsável pelo acompanhamento da operação, ao observar o vazamento, alerta, via rádio VHF, a tripulação da embarcação que está fornecendo diesel à PMLZ-1 e determina a interrupção imediata do bombeio e a drenagem do mangote para tanque ou outro recipiente;
2. O Operador fecha a válvula da linha de recebimento de diesel e comunica, via rádio, o incidente à sala de controle;
3. O Operador da sala de controle comunica o incidente ao GEPLAT;
4. O GEPLAT adota as ações previstas no quadro de Atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da PMLZ-1.

3.5.2. Procedimento para contenção do derramamento de óleo/condensado

3.5.2.1. Procedimento para contenção e recolhimento do óleo/condensado na PMLZ-1

Cabe à Equipe de Limpeza:

1. Em caso de derramamento de óleo/condensado na área interna da PMLZ-1, transferir para tambores utilizando-se o *kit* SOPEP;
2. Cercar o óleo/condensado remanescente com material absorvente;
3. Espalhar material absorvente sobre o derrame de óleo/condensado para evitar que o produto escoe e se espalhe por uma área maior e, conseqüentemente, para o mar;
4. Remover o absorvente por meio de pás e acondicioná-lo em tambores de 200 litros, preferencialmente metálicos, pintados na cor cinza, possuindo uma tarja na cor preta, com a inscrição - RESÍDUO CONTAMINADO COM ÓLEO. Os tambores devem possuir tampa e cinta metálica, para o seu fechamento;
5. Encaminhar os tambores devidamente lacrados e identificados, para o Terminal de Itajaí.

3.5.2.2. Procedimento para contenção do derramamento fora da PMLZ-1.

O procedimento de contenção do derramamento de óleo no mar é utilizado em todas as unidades marítimas de produção da PETROBRAS, entretanto, este procedimento de resposta não será adotado para possíveis descargas acidentais oriundas da plataforma PMLZ-1, por se tratar de uma instalação de produção de gás natural com óleo condensado associado ao produto de alto grau API.

Desta forma, as características físico-químicas do fluido, grande taxa de evaporação e conseqüentemente reduzida persistência na superfície do mar, tornam as ações de contenção ineficazes. As técnicas e ações de resposta que são empregadas para combate a derrames de óleo (condensado) no mar são apresentadas no Anexo 11.

3.5.3. Procedimento para proteção de áreas vulneráveis.

Cabe ao Coordenador das Ações de Resposta:

1. Determinar a realização de modelagens periódicas de deriva e espalhamento da mancha de óleo (condensado), visando identificar áreas que podem ser atingidas e adequar a resposta ao incidente;
2. De posse das informações do sobrevôo de monitoramento ou das modelagens, definir a estratégia para proteção de áreas vulneráveis;
3. Determinar o deslocamento de equipes até os locais ameaçados para avaliação e reconhecimento da área e confrontação com os dados disponíveis nos sistemas de informações, nos bancos de dados da PETROBRAS e na “Carta de Sensibilidade para Derramamento de Óleo”, Anexo 26.
4. Acionar os recursos próprios ou de terceiros, conforme a estratégia de resposta adotada;
5. Manter contato permanente com os Coordenadores dos Grupos de Operações nas áreas vulneráveis (terra ou mar), avaliando e adequando a estratégia e as técnicas adotadas.

Cabe ao Coordenador de Logística:

1. Providenciar transporte, hospedagem, alimentação e assistência médica para o pessoal envolvido nas operações;
2. Providenciar o suprimento de materiais, equipamentos e serviços necessários.

Cabe aos Coordenadores dos Grupos de Operações em Terra e no Mar:

1. Acionar os Líderes das Equipes, conforme a estratégia adotada;
2. Orientar os Líderes de Equipe nas frentes de combate quanto aos procedimentos a serem adotados para proteção das áreas ameaçadas e à utilização dos equipamentos e materiais à sua disposição.

3.5.4. Procedimento para monitoramento da mancha de óleo (condensado) derramado.

Cabe ao Coordenador do Grupo de Operações da PMLZ-1:

1. Designar pessoa para a realização de monitoramento visual da mancha de óleo (condensado) utilizando-se de binóculo.

Cabe ao Coordenador das Ações de Resposta:

1. Determinar que seja feito sobrevôo imediato, ou na primeira oportunidade, caso não seja possível de imediato, para avaliação. O sobrevôo é realizado por empregado da PETROBRAS, com treinamento específico no procedimento de monitoramento de óleo (condensado) no mar, conforme *Anexo 21*;
2. Determinar a realização de modelagens de deriva e espalhamento da mancha de óleo (condensado), a fim de adequar estrutura e a resposta ao incidente;
3. Determinar, se necessário, a realização de vôo diário de monitoramento, para confrontação com os dados obtidos na modelagem, visando à adequação das ações de resposta;
4. Designar pessoa e definir a frequência para registro das informações sobre o monitoramento da área, volume, deslocamento e degradação da mancha de óleo (condensado), conforme formulário contido no *Anexo 21*;
5. Determinar monitoramento por meio de imagens de satélite, quando necessário.

Cabe ao Coordenador de Logística:

1. Providenciar a aquisição de imagens de satélite, quando solicitado pelo Coordenador das Ações de Resposta.

Cabe ao técnico designado para a realização do sobrevôo de monitoramento:

1. Acionar o Apoio Aéreo e solicitar aeronave de emergência para o sobrevôo de monitoramento, antes de se dirigir ao Aeroporto;
2. Dirigir-se para o aeroporto, portando kit básico para o monitoramento,

composto de: binóculo, máquina fotográfica, calculadora, tabela com os tempos médios de deslocamento de embarcações na área da Bacia de Santos, relação de telefones, formulário para relatórios e o procedimento para estimativa de volume de óleo (condensado) derramado a partir de observação aérea, conforme *Anexo 21*;

3. Auxiliar o comandante da aeronave na definição do plano de vôo de monitoramento da área atingida;
4. Dimensionar (extensão e volume), localizar (distância da costa, distância das unidades marítimas) e avaliar o deslocamento provável da mancha utilizando o procedimento para estimativa de volume de óleo (condensado) derramado a partir de observação aérea conforme *Anexo 21*;
5. Dirigir-se à base ou a uma instalação marítima e informar os dados relevantes ao Coordenador das Ações de Resposta, propondo operações de contenção e controle;
6. Se a mancha de óleo for de origem desconhecida, informar as coordenadas ao Gerente da instalação marítima mais próxima e solicitar que seja feita coleta de amostra;
7. Dar suporte à embarcação designada para a coleta da amostra, solicitando a previsão de chegada.

3.5.5. Procedimentos para recolhimento do óleo/condensado derramado.

a) Procedimento para recolhimento do óleo/condensado derramado a bordo.

- Observar os procedimentos descritos em 3.5.2.1.

b) Procedimento para recolhimento do óleo derramado no mar.

O procedimento para recolhimento do óleo no mar é utilizado em todas as unidades marítimas de produção da PETROBRAS, entretanto, este procedimento de resposta não será adotado para possíveis descargas acidentais oriundas da plataforma PMLZ-1, por se tratar de uma instalação de produção de gás natural com óleo condensado associado ao produto de alto grau API, conforme apresentado no Anexo 19 – Caracterização do Óleo

Desta forma, as características físico-químicas do fluido, grande taxa de evaporação e conseqüentemente reduzida persistência na superfície do mar, tornam as ações de recolhimento ineficazes. As técnicas e ações de resposta que são empregadas para combate a derrames de óleo (condensado) no mar são apresentadas no Anexo 11.

3.5.6. Procedimento para dispersão mecânica e química do óleo/condensado derramado

Cabe ao Coordenador das Ações de Resposta:

1. Decidir pela dispersão mecânica, química, ou ambas;
2. Quando da decisão pela dispersão química, observar as restrições legais (Resolução CONAMA 269) e as recomendações adicionais eventualmente existentes por parte do órgão ambiental;
3. Através de monitoramento aéreo, avaliar a eficácia das operações de dispersão química e mecânica;
4. Manter contato permanente com o Coordenador do Grupo de Operações no Mar, de maneira a avaliar a eficácia das operações de dispersão mecânica ou química do óleo/condensado, visando à adequação das ações de resposta;
5. Solicitar recursos adicionais necessários.

Cabe ao Coordenador de Logística:

1. Providenciar transporte dos recursos materiais e humanos para o local de atendimento e outras facilidades para a Estrutura Organizacional de Resposta;
2. Providenciar o deslocamento das embarcações encarregadas da dispersão mecânica ou química, de acordo com orientação do Coordenador das Ações de Resposta;
3. Para dispersão mecânica, utilizar as embarcações mantidas sob contrato. Para a dispersão química, utilizar as embarcações com equipamentos aspersores;
4. Providenciar o reabastecimento de dispersantes no Píer de Itajaí. O certificado de registro do dispersante a ser utilizado é apresentado no Anexo 22.

Cabe ao Coordenador do Grupo de Operações no Mar:

1. Orientar os Líderes das Equipes de Mar com relação ao deslocamento e

manobra das embarcações e, se for o caso, aplicação de dispersantes químicos;

2. Auxiliar o Coordenador das Ações de Resposta na avaliação da eficácia das operações de dispersão, observados os dispositivos legais aplicáveis.

Cabe aos Líderes das Equipes de Mar:

1. Providenciar o deslocamento e manobra das embarcações e, se for o caso, aplicação de dispersantes químicos, sob orientação do Coordenador do Grupo de Operações no Mar.

3.5.7. Procedimento para limpeza de áreas atingidas.

O procedimento para limpeza de áreas atingidas é utilizado em todas as unidades marítimas de produção da PETROBRAS, entretanto, este procedimento não será empregado, uma vez que as modelagens realizadas, conforme apresentado no Anexo 03, não indicaram toque de óleo na costa.

3.5.8. Procedimento para coleta e disposição de resíduos gerados.

3.5.8.1. Coleta e disposição de resíduos a bordo da PMLZ-1.

Cabe ao Líder da Equipe de Limpeza:

1. Providenciar o acondicionamento em sacos plásticos e em tambores, de todo material impregnado com óleo/condensado (areia, serragem, mantas absorventes etc.), proveniente das operações de contenção e recolhimento;
2. Identificar os tambores, com indicação da origem e do conteúdo;
3. Providenciar o armazenamento temporário dos tambores a bordo da PMLZ-1

Cabe ao Facilitador de SMS:

1. Cadastrar o resíduo no SIGRE – Sistema Integrado de Gerenciamento de Resíduos;
2. Providenciar o desembarque dos tambores para o Píer de Itajaí;
3. Assegurar que a Ficha de Controle de Disposição de Resíduos – FCDR, gerada pelo SIGRE, acompanhe o resíduo até a sua disposição final.

3.5.8.2 Coleta e disposição de resíduos líquidos (água oleosa).

O procedimento para coleta e disposição de resíduos líquidos (água oleosa) é utilizado em todas as unidades marítimas de produção da PETROBRAS, entretanto, este procedimento não será empregado, uma vez que as técnicas e ações de respostas que serão adotadas não prevêm o recolhimento de óleo (condensado).

3.5.8.3 Coleta e disposição de resíduos sólidos.

O procedimento para coleta e disposição de resíduos sólidos é utilizado em todas as unidades marítimas de produção da PETROBRAS, entretanto, este procedimento não será empregado, uma vez que as técnicas e ações de respostas que serão adotadas não prevêm o recolhimento de óleo (condensado), e as modelagens realizadas, conforme apresentado no Anexo 03, não indicaram toque de óleo na costa.

3.5.9. Procedimento para deslocamento de recursos.

a) Deslocamento dos recursos na PMLZ-1.

O deslocamento dos recursos a bordo da PMLZ-1 é feito manualmente e utilizando guindastes.

b) Deslocamento dos recursos externos à plataforma.

Cabe aos Coordenadores dos Grupos de Operações no Mar e em Terra:

1. Solicitar ao Coordenador das Ações de Resposta recursos material, pessoal ou equipamentos adicionais necessários.

Cabe ao Coordenador das Ações de Resposta:

1. Determinar ao Coordenador de Logística o deslocamento dos recursos materiais, pessoal ou equipamentos solicitados, considerando as estratégias adotadas e o tempo necessário ao atendimento.

Cabe ao Coordenador de Logística:

1. Providenciar o transporte dos recursos materiais, pessoal ou equipamentos para as áreas atingidas e outras facilidades para a Estrutura Organizacional

de Resposta;

2. Providenciar, por contratação direta ou através do CDA - SUL, recursos adicionais necessários para transporte rodoviário, marítimo e aéreo de equipamentos, materiais e pessoal, quer seja da PETROBRAS, do CDA ou contratados;

Disponibilizar ou providenciar a contratação, diretamente ou através do CDA - SUL, de aeronaves para sobrevôos de monitoramento.

3.5.10. Procedimento para obtenção e atualização de informações relevantes

Cabe aos Coordenadores dos Grupos de Operações no Mar, em Terra e da PMLZ-1:

1. Manter o Coordenador das Ações de Resposta informado acerca das ações empreendidas no controle do incidente.

Cabe ao Coordenador das Ações de Resposta:

Manter-se informado acerca das informações meteorológicas e oceanográficas, inclusive para modelagens de deriva de mancha de óleo (condensado), disponíveis na Intranet da PETROBRAS, com acesso exclusivo aos seus empregados, no endereço: <http://www.engenharia.petrobras.com.br>; no link: por dentro da engenharia / dados meteo-oceanográfico.

1. Manter-se informado, para o planejamento e avaliação do incidente, acerca de fotos, imagens de satélite ou outras informações relevantes disponíveis na Sala de Controle de Emergência;
2. Obter informações, para o planejamento e resposta ao incidente, sobre o grau e a forma de impacto (grau de intemperização do óleo, infiltração, aderência na superfície, fauna e flora atingidas, etc), através do Centro de Pesquisas Leopoldo Américo Miguez de Mello - CENPES ou utilizando-se de profissionais contratados especificamente para esta finalidade.

Cabe ao Coordenador de Logística:

1. Providenciar fotos, imagens de satélite ou outras informações relevantes para as operações de combate ao incidente, disponibilizado-as na Sala de Controle de Emergência para utilização no planejamento das operações.

3.5.11. Procedimento para registro das ações de resposta.

1. Cabe a todos os Coordenadores e Líderes da EOR, ou pessoas designadas, proceder ao registro das ações de resposta, assim como das comunicações emitidas e recebidas, utilizando-se do formulário contido no Anexo 09.
2. Cabe ao Gestor Central consolidar as informações contidas nos Registros de Ações de Resposta, fazer análise crítica de desempenho e emitir relatório final, que deverá ser apresentado ao IBAMA em até 30 dias.

3.5.12. Procedimento para Proteção das Populações.

Cabe ao Coordenador de Relações com a Comunidade:

1. Avaliar a eventual necessidade de proteção às populações nos locais atingidos.

Cabe ao Coordenador das Ações de Resposta:

1. Articular-se com o coordenador da Defesa Civil para definição das medidas de proteção das populações, quando necessário.

Cabe ao Coordenador de Logística:

1. Providenciar serviços de vigilância necessários à segurança da comunidade afetada.

3.5.13. Procedimentos para Proteção da Fauna.

Cabe ao Coordenador das Ações de Resposta:

1. Identificar, em função da magnitude do incidente e da previsão de deslocamento da mancha, a fauna existente na região e a fauna migratória que podem ser afetadas, tomando por base as informações contidas na “Carta de Sensibilidade para Derramamento de Óleo” disponíveis na Sala de Controle de Emergência;
2. Determinar ao Coordenador de Logística a contratação de especialistas, quando necessário;
3. Acionar, via telefone, o Grupo de Tratamento e Reabilitação de Fauna, através do convênio firmado com a Fundação Cidade do Rio Grande e o Centro de Recuperação de Animais Marinhos, conforme *Anexo 25*.

Cabe ao Coordenador de Logística:

1. Contratar especialistas para proteção da fauna eventualmente afetada;
2. Providenciar recursos materiais, humanos e outras facilidades para a proteção da fauna eventualmente afetada.

4. ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES.

a) Critérios para decisão quanto ao encerramento das operações.

Somente o Coordenador do Grupo de Operações da PMLZ-1 tem autoridade para determinar o encerramento das ações a bordo. Para que isto aconteça é necessária a confirmação por parte dos Líderes das Equipes de que cada etapa prevista neste plano tenha sido cumprida.

A decisão quanto ao encerramento das operações de resposta a emergência deverá ser tomada pelo Gestor Central, em acordo com os órgãos ambientais competentes. O monitoramento da mancha deve prosseguir enquanto ela for visível.

As ações de monitoramento das áreas afetadas após o encerramento das operações de emergência, e de avaliação dos danos provocados pelo derramamento deverão ser decididas pelo Gestor Central, em comum acordo com os órgãos ambientais competentes.

b) Procedimentos para desmobilização do pessoal, equipamentos e materiais empregados nas ações de resposta.

O GEPLAT a bordo comunica ao Gestor Central o encerramento das operações na PMLZ-1.

A desmobilização do pessoal, equipamentos e materiais envolvidos nas operações de monitoramento das áreas afetadas será decidida pelo Gestor Central, em comum acordo com os órgãos ambientais competentes.

O Gestor Central do PEI comunica o encerramento das operações de controle à EOR, estrutura interna da PETROBRAS e autoridades, conforme aplicável.

Após a desmobilização, os equipamentos empregados nas ações de resposta ao incidente devem ser encaminhados ao CDA –SUL para limpeza e recondiçãoamento.

c) Procedimentos para ações suplementares.

O Gerente Geral da UN-RIO convoca os integrantes da EOR para avaliação de desempenho e da efetividade das ações de resposta à emergência, visando a uma eventual revisão do PEI, bem como à elaboração do relatório final, que será enviado ao IBAMA, no prazo de 30 dias.

5. Mapas, Cartas Náuticas, Plantas, Desenhos e Fotografias.

A PMLZ-1 possui um acervo de plantas e diagramas que ficam a bordo da embarcação. Os documentos necessários ao suporte ao controle do incidente são apresentados no Anexo 26.

Mapas, cartas náuticas, desenhos, diagramas, fotos, relatórios e outros materiais de suporte, necessários às operações de controle, fora dos limites da PMLZ-1, são disponibilizados na Sala de Controle de Emergência, localizada no prédio da UN-RIO no Rio de Janeiro -RJ e na Sede do Ativo Sul em Itajaí - SC.

6. Anexos

- Anexo 01 - Integrantes da EOR
- Anexo 02 - Informações Referenciais
- Anexo 03 - Resultados da Modelagem
- Anexo 04 - Fluxograma de Comunicação
- Anexo 05 - Formulário de Comunicação
- Anexo 06 - Telefones Úteis
- Anexo 07 - Modelo de Nota a Imprensa
- Anexo 08 - Pessoal Treinado
- Anexo 09 - Formulário para Registro de Ações
- Anexo 10 - Serviços Médicos
- Anexo 11 - Dimensionamento da Capacidade de Resposta
- Anexo 12 - Kit SOPEP
- Anexo 13 - Equipamentos e Materiais de Resposta
- Anexo 14 - Declaração Alpina Briggs
- Anexo 15 - Contrato Alpina Briggs
- Anexo 16 - Tempo de Deslocamento das Embarcações de Resposta
- Anexo 17 - Equipamentos na Sala de Controle de Emergência
- Anexo 18 - Fluxograma das Ações a Bordo
- Anexo 19 - Caracterização do Óleo
- Anexo 20 – Configurações para Formação de Barreiras
- Anexo 21 – Procedimentos para Monitoramento Aéreo
- Anexo 22 - Certificado do Registro do Dispersante
- Anexo 23 - Métodos de Limpeza
- Anexo 24 - Licenças Ambientais
- Anexo 25 - Convênio de Recuperação de Animais
- Anexo 26 - Plantas e Figuras
- Anexo 27 - Relatório de Exercícios Simulados
- Anexo 28 - Glossário