

1 - Introdução

Este PEI trata da atividade de produção e escoamento no Campo de Siri, realizada pelas plataformas satélites PSIR-1 e PSIR-2, que operarão de forma desabitada.

O Campo de Siri está localizado na plataforma continental do Rio Grande do Norte a uma distância média 5,5, ocupando uma área de aproximadamente de 7,4 km² em lamina d'água que varia entre 03 m e 08 m.

O sistema de produção do Campo de Siri será composto por duas plataformas simplificadas tipo Caisson, interligadas entre si, denominadas PSIR-1 e PSIR-2, instaladas sobre os dois poços produtores, 3-RNS-143 e 1-RNS-140, respectivamente, e um sistema de escoamento formado por 17,3 km de duto do tipo duto flexível.

A produção bruta de petróleo originada na plataforma PSIR-2 escoará por um duto de 1,8 km de extensão e diâmetro nominal de 4” até plataforma PSIR-1, que por sua vez irá escoar toda a produção do Campo de Siri para a Unidade de Tratamento e Processamento de Fluidos - UPTF, através do duto de exportação com aproximadamente 15,5 km de extensão e diâmetro nominal de 6”. A UTPF – Unidade de Tratamento e Processamento de Fluidos está localizada no Pólo Industrial de Guamaré, na rodovia RN-221, km 25.

O monitoramento e todos os controles do processo de produção serão realizados continuamente em tempo real, através do Sistema Supervisório Automatizado, localizado na plataforma de Ubarana 2 (PUB-2), instalada a cerca de 17 km à nordeste, do Campo de Siri.

2. Identificação e avaliação dos riscos

2.1. Identificação dos riscos por fonte

As Tabelas 1, 2 e 3 identificam as fontes potenciais de derramamento de óleo associadas às plataformas PSIR-1 e PSIR-2.

a) No caso de tanques, equipamentos de processos e outros reservatórios:

Tabela 1 - Tanques e outros reservatórios das plataformas de produção (PSIR-1 e PSIR-2)

Identificação	Tipo	Tipo de óleo estocado	Capacidade máxima de estocagem (m ³)	Capacidade de contenção secundária	Data e causa de incidentes anteriores
-	Vaso separador	Óleo	1,2	Não existente	Sem ocorrência

b) No caso de dutos:

Tabela 2 – Linhas de escoamento das plataformas de produção (PSIR-1 e PSIR-2)

Identificação da Embarcação	Diâmetro do Duto	Tipo de Óleo Transportado	Pressão Máxima de Operação	Temperatura Máxima de Operação	Vazão Máxima de Operação (m ³ /Dia)	Data e Causa de Incidentes Anteriores
PSIR-2 /PSIR-1	4"	Óleo leve	30 Kgf/cm ²	30	100 m ³ /dia	Sem ocorrência
PSIR-1/UTPF	6"	Óleo leve	40 Kgf/cm ²	30	100 m ³ /dia	Sem ocorrência

c) No caso de outras fontes potenciais de derramamento:

Tabela 3 - Outras fontes potenciais de derramamento

Tipo de fonte ou operação	Tipo de óleos envolvidos	Volume ou vazão envolvidos	Data e causa de incidentes anteriores
Erupção do poço (Blowout)	Óleo leve	20 m ³ /dia	Sem ocorrência
Tanque da embarcação de apoio	Óleo diesel	500 m ³	Sem ocorrência

2.2. Hipóteses acidentais

A partir da identificação das fontes potenciais listadas no item 2.1 e da Análise Preliminar de Perigos – APP da instalação, são relacionadas e discutidas abaixo as hipóteses acidentais que podem resultar em vazamento de óleo para o mar.

Todos os cenários acidentais implicam em possíveis derramamentos de óleo para o mar. O comportamento do óleo no mar será determinado pelas condições meteoceanográficas existentes.

As áreas possivelmente atingidas pelo óleo, no caso de ocorrência dos cenários acidentais identificados, foram identificadas por meio das modelagens realizadas, as quais estão contidas no *Anexo 03*.

Hipótese Acidental 05	Vazamento de óleo
Causa	<i>Blowout</i>
Tipo de óleo derramado	Óleo
Regime de derramamento	Contínuo
Volume derramado	Entre 0 e 8 m ³

Hipótese Acidental 06	Vazamento de óleo
Causa	<i>Blowout</i>
Tipo de óleo derramado	Óleo
Regime de derramamento	Contínuo
Volume derramado	Entre 8 e 200 m ³

Hipótese Acidental 07	Vazamento de óleo
Causa	<i>Blowout</i>
Tipo de óleo derramado	Óleo
Regime de derramamento	Contínuo
Volume derramado	Entre 200 e 600 m ³

Hipótese Acidental 08	Vazamento de óleo
Causa	Vazamento pelas válvulas associadas à árvore de natal
Tipo de óleo derramado	Óleo leve
Regime de derramamento	Contínuo / Instantâneo
Volume derramado	Entre 0 e 8 m ³

Hipótese Acidental 09	Vazamento de óleo
Causa	Vazamento na linha de escoamento que interliga as plataformas PSIR-2 e PSIR-1
Tipo de óleo derramado	Óleo
Regime de derramamento	Contínuo/ Instantâneo
Volume derramado	Entre 0 e 8 m ³

Hipótese Acidental 10	Vazamento de óleo
Causa	Vazamento na linha de escoamento que interliga as plataformas PSIR-2 e PSIR-1
Tipo de óleo derramado	Óleo
Regime de derramamento	Contínuo / Instantâneo
Volume derramado	Entre 8 e 14,72 m ³

Hipótese Acidental 11	Vazamento de óleo
Causa	Vazamento de óleo pelos risers de entrada e saída das plataformas PSIR-1 e PSIR-2
Tipo de óleo derramado	Óleo
Regime de derramamento	Contínuo / Instantâneo
Volume derramado	Entre 0 e 0,14 m ³

Hipótese Acidental 12	Vazamento de óleo
Causa	Vazamento de óleo pelas válvulas de controle na linha de escoamento do trecho PSIR-2 a PSIR-1
Tipo de óleo derramado	Óleo
Regime de derramamento	Contínuo/ Instantâneo
Volume derramado	Entre 0 e 8 m ³

Hipótese Acidental 13	Vazamento de óleo
Causa	vazamento de óleo pelo lançador e receptor de pig das plataformas PSIR-1 e PSIR-2
Tipo de óleo derramado	Óleo
Regime de derramamento	Contínuo / Instantâneo
Volume derramado	Entre 0 e 8 m ³

Hipótese Acidental 14	Vazamento de óleo
Causa	Vazamento pelo vaso separador de produção da plataforma PSIR-1
Tipo de óleo derramado	Óleo leve
Regime de derramamento	Contínuo /Instantâneo
Volume derramado	Entre 0 e 1,34 m ³

Hipótese Acidental 15	Vazamento de óleo
Causa	Vazamento de óleo na linha de escoamento que interliga a plataforma PSIR-1 a UTPF do Pólo de Guimarães
Tipo de óleo derramado	Óleo
Regime de derramamento	Contínuo / Instantâneo
Volume derramado	Entre 0 e 8 m ³

Hipótese Acidental 16	Vazamento de óleo
Causa	Vazamento de óleo na linha de escoamento que interliga a plataforma PSIR-1 a UTPF do Pólo de Guimarães
Tipo de óleo derramado	Óleo
Regime de derramamento	Contínuo / Instantâneo
Volume derramado	Entre 8 e 200 m ³

Hipótese Acidental 17	Vazamento de óleo
Causa	Vazamento de óleo na linha de escoamento que interliga a plataforma PSIR-1 a UTPF do Pólo de Guamaré
Tipo de óleo derramado	Óleo
Regime de derramamento	Contínuo / Instantâneo
Volume derramado	Entre 200 e 282,64 m ³

Hipótese Acidental 18	Vazamento de óleo
Causa	Vazamento de óleo pelo riser de saída da plataforma PSIR-1
Tipo de óleo derramado	Óleo
Regime de derramamento	Contínuo/ Instantâneo
Volume derramado	Entre 0 e 0,32 m ³

Hipótese Acidental 19	Vazamento de óleo
Causa	Vazamento de óleo pelas válvulas de controle na linha de escoamento do trecho PSIR-1 ao Pólo de Guamaré
Tipo de óleo derramado	Óleo
Regime de derramamento	Contínuo/ Instantâneo
Volume derramado	Entre 0 e 8 m ³

Hipótese Acidental 20	Vazamento de óleo
Causa	Vazamento de óleo pelo lançador de pig da plataforma PSIR-1
Tipo de óleo derramado	Óleo
Regime de derramamento	Contínuo / Instantâneo
Volume derramado	Entre 0 e 8 m ³

Hipótese Acidental 35	Vazamento de óleo diesel
Causa	Vazamento de óleo diesel pelos tanques de armazenagem das embarcações de apoio
Tipo de óleo derramado	Óleo diesel
Regime de derramamento	Contínuo/ Instantâneo
Volume derramado	Entre 0 e 8 m ³

Hipótese Acidental 36	Vazamento de óleo diesel
Causa	Vazamento de óleo diesel pelos tanques de armazenagem das embarcações de apoio
Tipo de óleo derramado	Óleo diesel
Regime de derramamento	Contínuo / Instantâneo
Volume derramado	Entre 8 e 200 m ³

Hipótese Acidental 37	Vazamento de óleo diesel
Causa	Vazamento de óleo diesel pelos tanques de armazenagem das embarcações de apoio
Tipo de óleo derramado	Óleo
Regime de derramamento	Contínuo/ Instantâneo
Volume derramado	Entre 200 e 500 m ³

2.2.1. Descarga de pior caso

A descarga de pior caso é decorrente do descontrole do poço 1-RNS-140 (PSIR-2), 600 m³, que representa um volume referente à vazão diária (20 m³/dia) durante 30 dias.

3. Análise de Vulnerabilidade

A determinação de áreas passíveis de serem atingidas por derramamentos de óleo originados do poço 1-RNS-140 no Campo de Siri foi realizada com base nos resultados da modelagem efetuada para a descarga de pior caso, contidos no Anexo 03, apresentado no Anexo 26, Figura 2 (mapa de vulnerabilidade). O resultado mostra os contornos de probabilidade de alcance do óleo considerando um vazamento contínuo de 0,83 m³/hora (20 m³/dia) ao longo de 30 dias, com um total de 600 m³.

As simulações mostram que a mancha tenderia a se deslocar no sentido E-NW com toque na costa em regiões do sudeste do Ceará e noroeste do Rio Grande do Norte, sendo o primeiro ponto de toque atingido em 16,1 horas, para o período de inverno.

O resultado da modelagem de pior caso foi plotado sobre a carta de sensibilidade visando à avaliação da vulnerabilidade das áreas sensíveis a essas ocorrências e obtenção de informações relevantes que auxiliem na tomada de decisão em caso de ocorrência de incidente de poluição por óleo, sendo apresentado no Anexo 03.

A Carta de Sensibilidade é apresentada na Figura 1 do Anexo 26. A área considerada nesta análise de vulnerabilidade está baseada nos critérios

especificados na Seção II.4 – Áreas de Influência da Atividade, sendo consideradas as regiões onde ocorreu probabilidade de toque entre 10 e 100%.

3.1 Aspectos geomorfológicos, biológicos e sócio-econômicos da área de influência da simulação probabilística e sua vulnerabilidade

Conforme apresentado na Figura 2 do Anexo 26, a área de probabilidade de toque na costa se estende desde da área ao sul de Guamaré - RN (limite leste) até ao sul de Beberibe - CE (limite oeste), englobando assim a zona costeira dos municípios de Guamaré (RN), Macau (RN), Porto do Mangue (RN), Areia Branca (RN), Grossos (RN), Tibau (RN), Icapuí (CE) Aracati (CE), Fortim (CE), e Beberibe (CE). Os contornos de probabilidade evidenciam uma extensão de costa com possibilidade de toque de aproximadamente 193 km.

Basicamente, a fisiografia do litoral ao longo da área de influência acima mencionada é constituída por praias de areia média a fina, com afloramentos de arenito de praia em pontos isolados, falésias da Formação Barreiras que em alguns locais se encontram sobre a ação de ondas durante o período de maré de sigízia, e dunas costeiras. Intercalando estas feições, a longo da área estão presentes regiões estuarinas com a presença de manguezais, que são potencialmente são potencialmente mais vulneráveis à poluição por óleo.

Estas áreas estuarinas são oriundas da interface com o mar apresentando manguezais nas áreas mais abrigadas. Nestas formações, a vegetação é predominantemente composta por representantes de mangue-vermelho (*Rhizophora sp.*), especialmente nas suas porções marginais, a ainda pelo mangue-branco (*Laguncularia sp.*), mais abundante nas áreas mais arenosas.

Estas áreas são as mais vulneráveis ao óleo, além de se estarem localizadas em locais de difícil acesso, e sobre substrato lamoso. Estas características dificultam sobremaneira a limpeza do óleo no caso de um eventual vazamento. Assim, as medidas de proteção devem estar principalmente voltadas para estas áreas no caso de algum acidente com vazamento de óleo.

Devem ser destacadas as áreas de manguezal em Guamaré, Macau (área estuarina do Rio Açú), Areia Branca (área estuarina do Rio Mossoró), Barra

Grande (Icapuí), a área estuarina do Rio Jaguaribe (em Fortim), e pequeno estuário em Morro Branco.

Especificamente, a de Icapuí deve merecer destaque em função da combinação da região de manguezal acima mencionada com a presença de bancos de algas e fanerógamas marinhas na porção submersa frontal à Barra Grande, local denominado de Banco dos Cajuais. A área estuarina e as áreas rasas do Banco dos Cajuais se caracterizam por ser uma área de circulação e alimentação do peixe-boi (*Trichechus manatus manatus*). Na zona intermareal de Barra Grande há presença de canais e planície de maré constituída de areia lamosa e lama arenosa.

Este ecossistema de manguezal e a região litorânea adjacente têm alta importância biológica. Agregado ao próprio valor ambiental da vegetação em si, estes locais tem um papel fundamental como área de alimentação, reprodução, nidificação (aves) de várias espécies.

A ictiofauna presente nestes ambientes é composta tanto por grupos restritos a ambientes estuarinos, como as várias espécies das famílias Gobiidae e Soleidae (linguados), bem como por outros euri-halinos migradores, como é o caso dos representantes das famílias Centropomidae (camorins), Gerreidae (carapebas e carapicús), Mugilidae (saúnas) e Belonidae (agulhas).

Na zona intermareal predominam extensos aglomerados não fixados de macroalgas, estes freqüentemente expostos durante a maré baixa. A zona de infralitoral é caracterizada pela presença de densos bancos de macroalgas, onde o nécton é representado principalmente por peixes das famílias Gerreidae, Mugilidae, Sciaenidae, Ariidae e Haemulidae.

Nas faixas de praia com cordões de arenito, há a formação de poças de maré, onde vive associada uma maior diversidade de bentos. Nestas poças são encontrados anêmonas, corais zoantídeos, cracas, moluscos bivalves, quítons e outros. Estas poças representam ainda abrigo para juvenis de diversas espécies de peixes, principalmente das famílias Lutjanidae, Haemulidae, Pomacentridae, Acanthuridae, Muraenidae (moréias) e Holocentridae (jaguriças), além de representar o habitat onde peixes das famílias Gobiidae, Blenniidae (marias-da-toca) e Labrisomidae (marias-da-toca) ocupam durante todo o seu ciclo de vida.

Sendo assim, estas áreas de poças de maré se apresentam como um potencial local para acúmulo de óleo, dificultando a limpeza do mesmo que, uma vez acumulado, pode ser disponibilizado para outras áreas devido ao regime de marés.

Além da presença de ictiofauna e do bentos, estas áreas são ricas em aves costeiras e paludícolas. No caso das paludícolas predominam as famílias Ardeidae (garças e socós) e Rallidae (frangos-d'água e saracuras) representadas pelas espécies *Casmerodius albus*, *Egretta thula* (garça-branca-pequena), *Nycticorax nycticorax* (dorminhoco), *Cochlearius cochlearius* (arapapá) e o socozinho (*Butorides striatus*). Os rallídeos são representados pelas espécies *Aramides cajanea* (saracura três-potes), saracura-do-mangue (*Aramides mangle*). Os frangos-d'água, como *Gallinula chloropus* e *Porphyryla martinica*, estão, por sua vez, mais associados a habitats que possuem gramíneas, à margem do espelho d'água. Esses habitats, em geral, permeiam ou ocorrem na periferia dos mangues locais em áreas de maior penetração de luminosidade.

Em relação às aves costeiras estas são, em grande parte, migratórias provenientes do Hemisfério Norte. A ordem Charadriiformes é a que possui maior número de espécies freqüentadoras das praias locais. Nesse sentido, as famílias Charadriidae (maçaricos e batuíras), Scolopacidae (maçaricos, batuíras e narcejas) e Laridae (gaivotas e andorinhas-do-mar) são as mais bem representadas dentro da ordem. Os representantes mais comuns da família Laridae são os gaivotões (*Larus dominicanus*) e as andorinhas-do-mar ou trinta-réis (gênero *Sterna*), cuja maioria das espécies também é proveniente do Hemisfério Norte. As andorinhas-do-mar, como *Sterna hirundo*, *Sterna paradisea* e *Sterna máxima* são também encontradas.

A presença de óleo nestes locais no caso de um vazamento, pode de certa forma comprometer a ocorrência destas aves, seja afetando a sua fonte de alimentação, seja pela própria presença física do óleo sobre o substrato.

Nos ambientes rasos, predominam fundos de substrato não-consolidado, de siliciclásticos a carbonáticos. Sobre estes fundos desenvolvem-se depósitos algais, principalmente de clorofíceas do gênero *Halimeda* entre 10 e 18 m. A ictiofauna associada a estes bancos é composta basicamente por peixes de pequeno porte, principalmente das famílias Labridae (bodiões, sabonetes),

Haemulidae (corós, biquaras, etc.), Acanthuridae (cirurgiões), e juvenis de espécies de grande porte, principalmente das famílias Lutjanidae (ariacó, caranha, pargo, etc) e Scaridae (bodiões e papagaios).

São ainda encontrados recifes de esparsos, com cobertura biológica associada, especialmente algas calcárias do grupo das coralináceas. Além da presença destas algas, estes locais são habitados por esponjas, corais e peixes. Os principais representantes da ictiofauna destas formações pertencem às famílias Labridae, Haemulidae, Acanthuridae, Lutjanidae, Scaridae, Serranidae (piraúna), Holocentridae (mariquita) e Diodontidae (baiacú-de-espinho).

Embora submersos, estes ambientes podem ser afetados pela presença do óleo, principalmente nas áreas mais rasas, em função do retrabalhamento pelas ondas e acúmulo do óleo em subsuperfície e nos sedimentos.

Os impactos de caráter ambiental de uma eventual presença do óleo nos ecossistemas e áreas acima mencionados, têm efeitos diretos nas atividades sócio-econômicas da área de influência.

No que se refere às atividades econômicas na região costeira dos municípios na área de influência destacam-se a pesca artesanal e industrial, a aquicultura e o turismo. A atividade turística se restringe às áreas litorâneas, potencialmente atingíveis em caso de derramamentos acidentais.

Atualmente a frota pesqueira dos municípios litorâneos é composta de embarcações que realizam a pesca artesanal, tendo basicamente embarcações de pequeno porte (mais da metade das embarcações é composta por canoas) operando dentro do estuário utilizando redes de emalhar (tainheira). Existem ainda embarcações motorizadas que operam com rede de emalhar para captura do serra e pescada e embarcações com rede de arrasto para captura de camarão (tresmalho). Outros tipos de redes são utilizados na área de influência, tais como o jererê (mais utilizada para captura do peixe voador), e a caçoeira (para captura de lagostas). Outros petrechos também são utilizados como o manzuá ou covo e cangalha.

A região dos manguezais apresenta a pesca do caranguejo como principal atividade e a região litorânea apresenta a pesca da lagosta como recurso importante, principalmente após o período do defeso. Em função disto, a presença de óleo nestas áreas afetariam não só o recurso pesqueiro, mas

também pode causar danos à própria infra-estrutura de pesca, devido ao contato do óleo com as redes de pesca e com as embarcações.

Muitos destes manguezais se encontram muito modificados com presença crescente de salinas e fazendas de camarão que têm apresentado um crescimento significativo na região. A presença do óleo nessas regiões comprometeria a captação de água para subsidiar o desenvolvimento dessas atividades, causando prejuízos financeiros.

4. Treinamento de pessoal e exercícios de resposta

Durante a atividade de produção e escoamento das plataformas desabilitadas do Campo de Siri, é prevista a realização dos seguintes treinamentos e exercícios de resposta:

4.1 Treinamento de pessoal

Este treinamento é destinado a todas as pessoas que compõem a Estrutura Organizacional de Resposta. É também assegurado que todo novo integrante da EOR receba antecipadamente este treinamento. Consiste na apresentação e discussão do conteúdo do PEI, abordando o planejamento das comunicações, ações de resposta, mobilização de recursos e realização de exercícios simulados. É o único treinamento aplicável aos Coordenadores de Comunicações, de Logística, de Relações com a Comunidade e Financeiro e ao Gestor Central, já que os conhecimentos técnicos necessários à execução de suas atribuições na EOR são compatíveis com as funções que eles exercem na estrutura organizacional da Petrobras.

Sempre que houver alteração nos procedimentos de resposta, decorrentes de reavaliação do PEI, os componentes da EOR envolvidos com os procedimentos modificados recebem novo treinamento.

O pessoal diretamente envolvido nos procedimentos operacionais de resposta à emergência, especialmente o Coordenador de Operações no Mar, o Coordenador de Operações em Terra e os Líderes de Equipe, recebem treinamento específico.

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

A relação nominal das pessoas que receberam esse treinamento e que estão qualificadas para assumir as funções de Coordenador do Grupo de Operações no Mar, Coordenador do Grupo de Operações em Terra e Líder de Equipe, é apresentada no *Anexo 08*.

4.2 Exercícios de resposta

4.2.1. Tipos de simulados

Há três níveis diferentes de exercícios simulados de resposta:

- Nível 1 - Realizado trimestralmente e coordenado pelo Coordenador do Grupo de Operações das Plataformas Desabilitadas do Campo de Siri;
- Nível 2 - Realizado semestralmente, é coordenado pelo Coordenador das Ações de Resposta (não envolve, necessariamente, o Grupo de Operações das Plataformas Desabilitadas do Campo de Siri);
- Nível 3 - Realizado anualmente, aborda exercícios completos de resposta e é coordenado pelo Gestor Central (não envolve, necessariamente, o Grupo de Operações das Plataformas do Campo de Siri).

A Tabela 4 deste anexo apresenta as equipes envolvidas e o conteúdo de cada um dos exercícios simulados de resposta.

Tabela 4- Tipos de Simulados

PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL TIPOS DE EXERCÍCIOS SIMULADOS		
	Equipes envolvidas	Conteúdo
NÍVEL 1 – TRIMESTRAL	<p>Grupo de Operações das Plataformas Desabilitadas do Campo de Siri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordenador do Grupo de Operações das Plataformas Desabilitadas do Campo de Siri - Equipe de Primeiros Socorros - Equipe de Parada de Emergência - Equipe de Limpeza - Equipe de Comunicações 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimento de alerta; ▪ Procedimento de comunicação do incidente; ▪ Procedimentos operacionais de resposta: <ul style="list-style-type: none"> - Interrupção da descarga de óleo; - Contenção e recolhimento do óleo derramado; - Monitoramento da mancha de óleo derramado; - Coleta e disposição dos resíduos gerados; - Mobilização/deslocamento de recursos; - Registro das ações de resposta.
NÍVEL 2 – SEMESTRAL	<p>Coordenação das Ações de Resposta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordenador das Ações de Resposta - Grupo de Operações no Mar - Grupo de Operações em Terra - Coordenação de Logística 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimento de comunicação do incidente; ▪ Procedimentos operacionais de resposta: <ul style="list-style-type: none"> - Contenção do derramamento de óleo; - Proteção de áreas vulneráveis; - Monitoramento da mancha de óleo derramado; - Recolhimento do óleo derramado; - Dispersão mecânica e química; - Limpeza de áreas atingidas; - Coleta e disposição dos resíduos gerados; - Mobilização/deslocamento de recursos; - Obtenção e atualização de informações relevantes; - Registro das ações de resposta; - Proteção da fauna.
NÍVEL 3 – ANUAL	<p>EOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestor Central - Coordenação das Ações de Resposta - Grupo de Operações no Mar - Grupo de Operações em Terra - Coordenação de Logística - Coordenação de Comunicações - Coordenação Financeira - Coordenação de Relações com a Comunidade 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimento de alerta; ▪ Acionamento da EOR; ▪ Procedimentos Operacionais de Resposta: <ul style="list-style-type: none"> - Comunicação do incidente; - Interrupção da descarga de óleo; - Contenção do derramamento de óleo; - Proteção de áreas vulneráveis; - Monitoramento da mancha de óleo derramado; - Recolhimento do óleo derramado; - Dispersão mecânica e química; - Limpeza de áreas atingidas; - Coleta e disposição dos resíduos gerados; - Mobilização/deslocamento de recursos; - Obtenção e atualização de informações relevantes; - Registro das ações de resposta; - Proteção das populações; - Proteção da fauna.

Obs.: os simulados nível 2 e nível 3 não envolvem, necessariamente, o Grupo de Operações das Plataformas Desabilitadas do Campo de Siri.

4.2.2. Execução dos simulados

A Figura 1 apresenta as etapas de realização dos exercícios simulados de resposta.

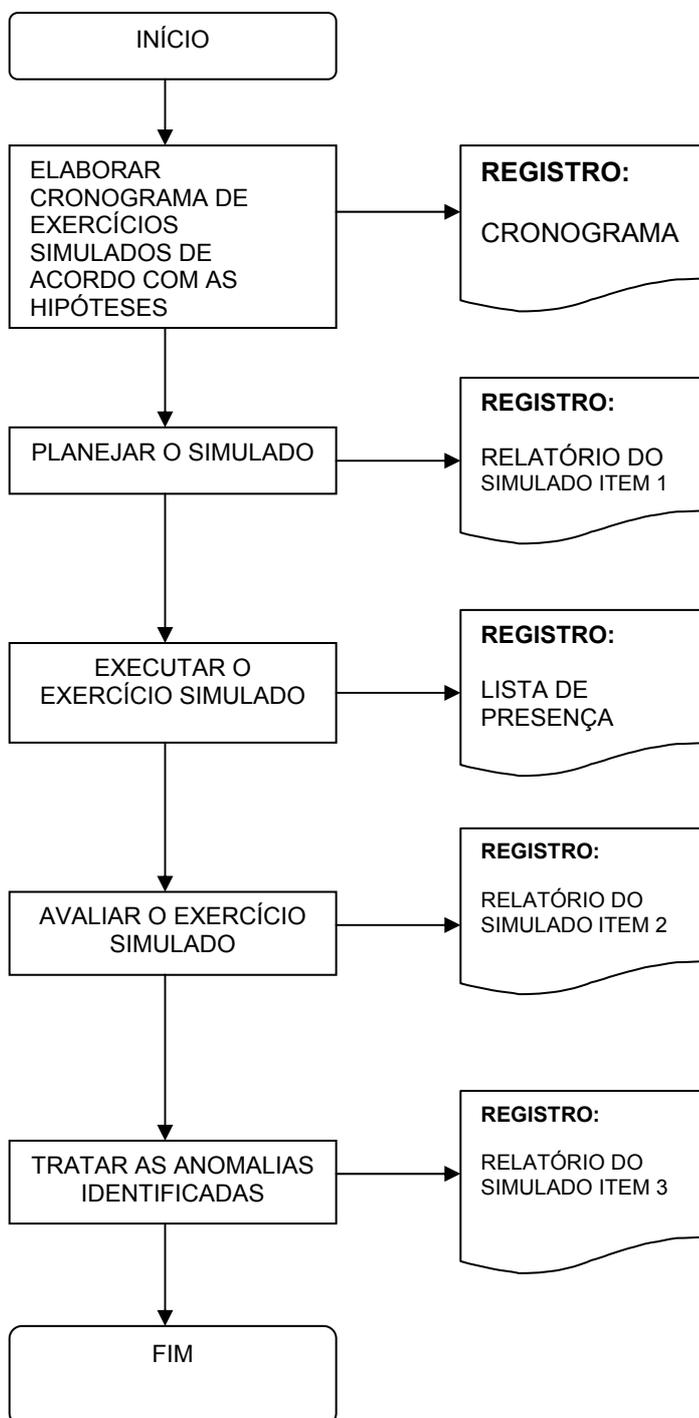


Figura 1- Fluxograma de execução dos exercícios simulados de resposta.

4.2.2.1. Planejamento do simulado

O coordenador do simulado deve reunir as equipes, planejar e discutir a execução dos procedimentos operacionais de resposta, considerando os cenários acidentais previstos e atentando para os impactos ambientais e acidentes pessoais que possam ser causados pelo próprio exercício. O Plano do simulado deve conter no mínimo as seguintes informações:

- a) Local, cenário acidental, ações das equipes, tempo previsto para chegada das equipes ao local e para controle total da emergência;
- b) Considerações sobre os riscos gerados pelo próprio simulado e o destino dos resíduos gerados durante a realização dos mesmos.

O planejamento deve ser divulgado pelo coordenador do simulado a todos os participantes.

Deve-se escolher um cenário acidental diferente a cada simulado, até completar o ciclo.

O registro desta etapa é a ata da reunião de planejamento, conforme *Anexo 27*.

4.2.2.2. Realização do simulado

A realização dos exercícios simulados de resposta deve ocorrer de acordo com o planejamento feito e conforme os Procedimentos Operacionais de Resposta previstos no PEI.

Após a realização do simulado, tratar os eventuais resíduos gerados, conforme orientações dos procedimentos internos da UN-RNCE.

O registro desta etapa é a lista de presença assinada pelos participantes e o relatório do simulado, conforme *Anexo 27*.

4.2.2.3. Avaliação do simulado

A avaliação do simulado é feita em reunião de análise crítica com todos os coordenadores e líderes de equipe envolvidos, cujo objetivo é avaliar:

- A eficácia das ações planejadas e executadas durante a simulação, organização e tempo das ações de resposta;
- A eficácia dos recursos materiais e humanos envolvidos;
- A integração das equipes;
- O uso do sistema de comunicações;
- A disponibilidade dos equipamentos de resposta.
- Analisar os resultados obtidos nos treinamentos simulados.

O registro desta etapa é a avaliação será realizado conforme *Anexo 27*.

Caso sejam identificadas falhas em alguns dos itens avaliados, estas são tratadas como anomalias, sendo aberto RTAs (Relatório de Tratamento de Anomalias) no SIGA (Sistema de Gerenciamento de Anomalia). Caberá ao coordenador de simulado efetuar este registro após a reunião de análise crítica. Neste sistema são propostas e acompanhadas as ações corretivas bem como a verificação da eficácia do plano.

5 - Referências Bibliográficas

- Resolução CONAMA Nº 293/02
- “Oil Spill Slide Rude” © 1985 Government Publishing Office The Hague / The Netherlands.
- *Aerial Observations of Oil at Sea – HAZMAT Report 96-7, April 1996*, NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), EUA.
- *H.M.Cekirge et all, "State-of-the-Art Techniques in Oil Spill Modeling", Proceedings of the 1995 Oil spill Conference, pp 67-72.*
- *W.J.Lehr, R.J.Fraga,M.S.Belen and H.M.Cekirge, "A New Technique to Estimate Initial Spill Size Using a Modified Fay-type Spreading Formula", Marine Pollution Bulletin, vol 15, No 9, pp 326-329, 1984.*
- *NOAA, 2000, Characteristic Coastal Habitats – Choosing Spill Response Alternatives*

6 - Responsáveis Técnicos pela elaboração do Plano de Emergência Individual

NOME	REGISTRO ROFISSIONAL	CADASTRO IBAMA
Rodrigo Guimarães de Castro		459384
Luiz Antonio Barbosa Felipe		456220

7 - Responsáveis Técnicos pela execução do Plano de Emergência Individual.

O Responsável Técnico pela execução deste Plano é o Gestor Central, Fernando Ricardo Afonso de Oliveira Lima.