



**PLANO DE AÇÃO
DE EMERGÊNCIA (PAE)
PORTOS RS
RIO GRANDE/RS**

PORTO ALEGRE, JUNHO DE 2023.



ARVUT

SINERGIA EM
MEIO AMBIENTE

CONTROLE DE VERSÕES									
VER.	DESCRIÇÃO/FOLHAS ATINGIDAS								
00	ORIGINAL ELABORADO PELA PORTOS RS								
01	EM RESPOSTA AO PARECER TÉCNICO DO IBAMA Nº 36/2022.								
02	AJUSTES CONFORME SOLICITAÇÃO DA PORTOS RS EM 14/10/2022.								
03	EM RESPOSTA AO PARECER TÉCNICO DO IBAMA Nº 196/2022.								
	VER. 01	VER. 02	VER. 03	VER. 04	VER. 05	VER. 06	VER. 07	VER. 08	VER. 09
DATA	26/07/2022	14/10/2022	13/06/2023						
ELABORADO	JULIA	BRUNO	JULIA						
REVISADO	EVANDRO	EVANDRO	EVANDRO						
APROVADO	EVANDRO	EVANDRO	EVANDRO						

SUMÁRIO

1.	Identificação do Empreendedor e da Empresa Consultora	9
1.1.	Endereço da Obra ou Serviço Técnico	9
1.2.	Empresa Contratada	9
1.3.	Contratante dos Serviços.....	9
1.4.	Profissionais Envolvidos.....	9
1.4.1.	Responsáveis Técnicos pela Arvut.....	9
1.4.2.	Equipe	9
2.	Introdução	11
2.1.	Estrutura do Plano de Ação de Emergência (PAE).....	12
2.2.	Abrangência do Plano	12
2.2.1.	Parecer Técnico N° 36/2022 do IBAMA.....	13
2.2.2.	Parecer Técnico nº 196/2022 do IBAMA.....	14
3.	Objetivos.....	15
4.	Definições e Siglas	16
4.1.	Definições	16
4.2.	Siglas	19
5.	Identificação do Empreendimento e Representantes	20
5.1.	Identificação do Empreendimento	20
5.2.	Identificação dos Representantes para Contato em Situações de Emergência	20
6.	Revisão do estudo de análise de risco (EAR).....	21
6.1.	Caracterização do Empreendimento	21
6.1.1.	Porto Novo.....	22
6.1.2.	Porto Velho	25
6.1.3.	Outras áreas de interesse	25

6.2. Desenvolvimento da Análise Preliminar de Riscos (APR).....	26
6.2.1. Responsabilidade Solidária	26
6.2.2. Responsabilidade Direta (Individual).....	26
6.3. Consolidação das hipóteses acidentais	40
6.4. Avaliação dos Riscos	40
6.4.1. Risco Social.....	40
6.4.2. Risco Individual	41
7. Estrutura Organizacional de Resposta (EOR)	43
7.1. Organograma	43
7.1.1. Composição da EOR.....	43
7.1.2. Critérios de caracterização da emergência	44
7.2. Responsabilidades	44
7.2.1. Coordenador Geral do PAE.....	44
7.2.2. Assessoria de Imprensa	45
7.2.3. Assessoria Jurídica	46
7.2.4. Órgão Gestor da Mão-de-Obra (OGMO).....	46
7.2.5. Comandante da Guarda Portuária.....	47
7.2.6. Gestor do SESMT	48
7.2.7. Gestor de Programação.....	48
7.2.8. Diretor de Infraestrutura e Operações Portuárias	49
7.2.9. Assessoria de Comunicação.....	49
7.2.10. Operador Portuário	50
7.2.11. Equipe de Combate à Emergência.....	50
8. Acionamento do Plano	53
8.1. Fluxo de Acionamento	53

8.2. Detecção e Comunicação da Emergência.....	55
8.3. Sistema de Combate a Incêndio	55
8.4. Procedimentos Emergenciais	57
8.4.1. Recursos materiais.....	59
8.4.2. Procedimentos básicos de resposta	65
8.4.3. Notificação de emergência	66
8.4.4. Procedimentos para evacuação de área	67
8.4.5. Procedimentos específicos	68
8.4.6. Procedimentos para retorno às atividades	77
8.4.7. Procedimentos pós-emergenciais	78
9. Treinamentos e Simulados	80
9.1. Programa de Treinamento dos Integrantes da Estrutura Organizacional de Resposta	83
10. Divulgação e Manutenção do Plano	84
Referências	85
Anexos	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Risco Social determinado a partir dos cenários simulados para o Porto Público de Rio Grande.....	41
Figura 2: Organograma com a estrutura organizacional do PAE.	43
Figura 3: Fluxo de comunicação em eventos de emergência para o Porto Público de Rio Grande.....	54
Figura 4: Fluxograma do sistema de combate a incêndio.	57
Figura 5: Fluxo de comunicação envolvendo vítima.	69

Figura 6: Fluxo de comunicação envolvendo derramamento/vazamento de substâncias químicas.	70
--	----

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Relação entre os itens do Parecer Técnico N° 36/2022 do IBAMA.	13
Quadro 2: Relação entre os itens do Parecer Técnico N° 196/2022 do IBAMA.	14
Quadro 3: Relação dos operadores portuários que operam no Porto Novo e respectivos tipos de cargas movimentadas por cada um deles.....	23
Quadro 4: Desenvolvimento da Análise Preliminar de Perigos no âmbito do Porto Público de Rio Grande.....	27
Quadro 5: Consolidação das hipóteses acidentais.....	40
Quadro 6: Níveis emergenciais e caracterização das emergências.	44
Quadro 7: Hipóteses acidentais consolidadas no EAR.	58
Quadro 8: Equipamentos e materiais de resposta do Porto de Rio Grande.	63
Quadro 9: Ações de combate relacionadas a vazamentos de produtos químicos perigosos.	70
Quadro 10: Ações de combate relacionadas a cenários de vazamento, incêndio e explosão em embarcação.....	72
Quadro 11: Ações de combate relacionadas a cenários de incêndio e explosão em terra.	74
Quadro 12: Ações de combate relacionadas a cenários de queda de homem ao mar.	75
Quadro 13: Ações de combate relacionadas ao cenário de abalroamento e colisão de embarcação com o cais.	76
Quadro 14: Cronograma de simulados do PAE.....	82

ANEXOS

Anexo 1: Poligonal do Porto Organizado de Rio Grande.	91
--	----

Anexo 2: Zonas Portuárias do Porto Organizado de Rio Grande.....	92
Anexo 3: Localização das estruturas do Porto Novo.....	93
Anexo 4: Rotas de fuga.....	94
Anexo 5: Plano de ação para sinalização das rotas de fuga.....	95
Anexo 6: Estrutura e composição da EOR.....	96
Anexo 7: Mapa de Risco Individual (RI).....	97
Anexo 8: Lista de pessoas.....	98
Anexo 9: Lista de organizações.....	99
Anexo 10: Formulário de Registro e Ocorrência.....	100
Anexo 11: Formulário de Registro de Evento de Trabalho.....	101
Anexo 12: Formulário de Análise de Acidente com Dano Material.....	102
Anexo 13: Ficha de Controle de Origem de Acidentes Materiais.....	103
Anexo 14: Recursos materiais – Base de Emergência.....	104
Anexo 15: Recursos materiais do Porto de Rio Grande.....	105
Anexo 16: Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).....	106

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA CONSULTORA

1.1. ENDEREÇO DA OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO

Av. Honório Bicalho, s/nº.
Bairro Getúlio Vargas, Rio Grande/RS.

1.2. EMPRESA CONTRATADA

ARVUT MEIO AMBIENTE LTDA. – CNPJ: 27.805.836/0001-10.
Rua Washington Luiz, N° 1010, sala 702.
Centro Histórico – Porto Alegre/RS – CEP:

1.3. CONTRATANTE DOS SERVIÇOS

PORTOS RS – CNPJ: 46.191.353/0001-17.
Av. Honório Bicalho, s/nº.
Bairro Getúlio Vargas, Rio Grande/RS.

1.4. PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS

1.4.1. Responsáveis Técnicos pela Arvut

Evandro Enio Eifler Neto - CREA/RS N° 194793.
CTF IBAMA N° 5887584.

1.4.2. Equipe

Evandro Enio Eifler Neto – CREA/RS N° 194793
CTF IBAMA N° 5887584
Participação: Coordenação e produção técnica.

Julia Marchet Scopel – CREA/RS N° 245630
CTF IBAMA N° 7783992
Participação: Produção técnica.

Bruno Oliveira Toledo – CREA/RS N° 252182
CTF IBAMA N° 8088368

Participação: Produção técnica.

Julia de Oliveira Rei (Engenharia ambiental cursando)

Participação: Produção técnica.

Eduardo Farina – CREA/RS N° 177016

CTF IBAMA N° 5333812

Participação: Produção dos mapas e base de dados de geoprocessamento.

2. INTRODUÇÃO

O presente Plano de Ação de Emergência (PAE) apresenta os procedimentos de resposta às situações emergenciais relacionadas aos cenários de acidentes consolidados no Estudo de Análise de Risco (EAR) no âmbito dos operadores portuários do Porto Organizado de Rio Grande, tanto os cenários que potencialmente extrapolam os limites do empreendimento quanto os que se restringem aos mesmos, definindo as atribuições e responsabilidades dos envolvidos, de modo a propiciar as condições necessárias para o pronto atendimento às emergências, por meio do desencadeamento de ações rápidas e seguras.

Nesse contexto, o PAE tem por finalidade promover a integração das ações de resposta às emergências entre os operadores portuários do Porto Organizado de Rio Grande, possibilitando assim o desencadeamento de medidas integradas e coordenadas, de modo que os resultados esperados possam ser alcançados, estes associados à minimização dos danos às pessoas, ao patrimônio e ao meio ambiente.

Dessa forma, o principal objetivo do PAE é orientar, disciplinar e determinar os procedimentos a serem adotados pelos funcionários, colaboradores e gestores em geral durante a ocorrência de situações de emergência nas instalações dos diversos operadores portuários do Porto.

São, portanto, neste documento, estabelecidos os seguintes pressupostos:

- Definição das atribuições e responsabilidades;
- Identificação dos perigos que possam resultar em maiores acidentes (hipóteses acidentais);
- Preservação do patrimônio, da continuidade operacional e da integridade física de pessoas;
- Treinamento de pessoal habilitado para operar os equipamentos necessários ao controle das emergências;
- Minimização das consequências e impactos associados;
- Estabelecimento das diretrizes básicas, necessárias para atuações emergenciais;
- Disponibilização de recursos para o controle das emergências.

2.1. ESTRUTURA DO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE)

O presente PAE contempla a seguinte estrutura de itens/conteúdo:

- Identificação do empreendimento e representantes;
- Descrição das instalações;
- Cenários acidentais;
- Estrutura Organizacional de Resposta (EOR);
- Acionamento do Plano;
- Treinamentos e simulados;
- Divulgação e manutenção do Plano.

2.2. ABRANGÊNCIA DO PLANO

Conforme orientação do Parecer Técnico nº 130/2021-COMAR/CGMAC/DILIC, cabe salientar que no caso de licenciamento ambiental de um Porto Organizado, a Análise de Risco Ambiental, o Programa de Gerenciamento de Riscos e os Planos de Emergência devem focar nas áreas e estruturas públicas do Porto, sob responsabilidade direta da Autoridade Portuária, uma vez que o levantamento e gerenciamento dos riscos, dimensionamento da capacidade de resposta e atendimento aos acidentes das áreas dos terminais privados (áreas arrendadas) são de responsabilidade dos próprios terminais, os quais devem ser tratados no âmbito do licenciamento ambiental de cada um.

Desta forma, o presente PAE considera as hipóteses acidentais e as respectivas ações de resposta das áreas públicas do Porto do Rio Grande, sob a responsabilidade direta da Portos RS. É competência da Autoridade Portuária cumprir e fazer cumprir a legislação ambiental aplicável e demais regramentos existentes, além de adotar medidas de controle e resposta e fiscalizar a operação portuária, do cais comercial, nas áreas de acostagem e de armazenamento.

Destaca-se que os cenários acidentais associados a vazamentos de óleo em meio hídrico serão tratados exclusivamente no Plano de Emergência Individual - PEI. O presente PAE trata, portanto, das hipóteses acidentais relacionadas a incidentes em meio terrestre (vazamentos de óleo e substâncias químicas perigosas; incêndio e explosão em terra) e a incidentes junto às embarcações (incêndio e explosões nas embarcações).

2.2.1. Parecer Técnico N° 36/2022 do IBAMA

O presente documento visa ainda atender ao Parecer Técnico N° 36/2022 do IBAMA, emitido após a apresentação dos documentos EAR, PGR e PAE, dentre outros documentos, elaborado pela Portos RS. A seguir é apresentada uma relação entre os itens solicitados no Parecer Técnico N°36/2022 e a presente versão do PAE (Quadro 1).

Quadro 1: Relação entre os itens do Parecer Técnico N° 36/2022 do IBAMA.

Item do Parecer Técnico N° 36/2022	Item do PAE
Com relação à definição de responsabilidades quanto ao atendimento de emergências, em que pese a orientação do Parecer Técnico 130/2021 sobre a necessidade de se esclarecer quais são as áreas e os cenários de responsabilidade direta da autoridade portuária e quais são de responsabilidade solidária, não está clara essa definição no documento apresentado.	2.2 Abrangência do Plano
Solicita-se que sejam definidas claramente todas as atividades e cenários acidentais que são de responsabilidade direta da autoridade portuária.	6.2 Desenvolvimento da Análise Preliminar de Riscos (APR)
É importante destacar, mais uma vez, que os cenários que se referem a óleo atingindo a água devem ser tratados no PEI. Adicionalmente, cabe esclarecimento sobre qual seria a abrangência da área externa, se seria terrestre ou aquática. Ressalta-se que os cenários envolvendo óleo na área terrestre devem integrar o PAE.	6.2 Desenvolvimento da Análise Preliminar de Riscos (APR)
Ainda sobre a identificação dos riscos, solicita-se esclarecimento quanto à existência de outros cenários acidentais, não identificados, tais como aqueles envolvendo movimentação de embarque e desembarque de nitrato de amônio, entre outros.	6.2 Desenvolvimento da Análise Preliminar de Riscos (APR)
Neste sentido, solicita-se reavaliação referente a rota de fuga e pontos de encontro, de modo a comprovar que em caso de um evento adverso será possível garantir a segurança das pessoas.	8.4.4 Procedimentos para evacuação de área
Quanto à descrição dos procedimentos, foi mantida a informação genérica de utilização de equipamentos e máquinas disponíveis. Não tendo sido especificados os tipos e quantidades de equipamentos e/ou máquinas necessários para cada estratégia prevista, de modo que não é possível afirmar que haverá recursos materiais adequados e suficientes disponíveis no local. Solicita-se apresentação de detalhamento para as ações de resposta relativas a cada cenário acidental, conforme orientação constante no TR encaminhado em anexo ao Parecer 7077/2013 COPAH/IBAMA.	8.4.1 Recursos materiais
Entretanto, não foi atendida solicitação do Ibama referente à apresentação de organograma ou	7.1 Organograma

fluxograma que represente a estrutura organizacional em sistema unificado.	
Considerando essa indicação, solicita-se esclarecer se foi realizado contato com o Corpo de Bombeiros para verificar a disponibilidade de recursos materiais e humanos para atender às possíveis ocorrências no Porto Organizado.	8.2 Detecção e Comunicação da Emergência

2.2.2. Parecer Técnico nº 196/2022 do IBAMA

O presente documento visa atender ao Parecer Técnico nº 196/2022 do IBAMA, emitido após a apresentação do Plano de Ação de Emergência (PAE). A seguir é apresentada uma relação entre os itens solicitados no Parecer Técnico N°196/2022 e a presente versão do Plano de Ação de Emergência (PAE) (Quadro 2).

Quadro 2: Relação entre os itens do Parecer Técnico N° 196/2022 do IBAMA.

Item do Parecer Técnico N° 196/2022	Item do PAE
Considerando que o foco do PAE são os cenários para os quais a Autoridade Portuária tem responsabilidade direta, salienta-se que os cenários de responsabilidade solidária, embora essenciais no EAR, não precisam ser inseridos no PAE, visando um documento mais enxuto e operacional.	Alguns itens iniciais do EAR e informações desnecessárias para o PAE foram suprimidas, mantendo-se somente um breve resumo de alguns aspectos julgados mais importantes, de modo a deixar o documento mais objetivo e operacional.
Em vistoria realizada nos dias 07, 08 e 09/02/2023, verificou-se in loco que não há sinalização das rotas de fuga e pontos de encontro.	Anexo 5: Plano de ação para sinalização das rotas de fuga.
Não foi identificada a função de cada membro na EOR	Anexo 6: Estrutura e composição da EOR.
Procedimentos básicos de resposta, no qual constava que “Para os eventos de Nível Emergencial 1 e 2, a decisão sobre a necessidade ou não de divulgação externa cabe ao Coordenador de Operação ou Coordenador Geral do PAE”	Texto foi ajustado de modo a atender a condicionante 1.7 da Licença de Operação nº 03/1997 – 3ª Renovação/2018 (SEI nº 2779311).

3. OBJETIVOS

O principal objetivo do PAE é orientar, disciplinar e determinar os procedimentos a serem adotados pelo Porto Público de Rio Grande, no âmbito dos seus operadores portuários, durante situações de emergência em suas instalações, estabelecendo as condições necessárias para o pronto atendimento às emergências, por meio do desencadeamento de ações rápidas e seguras.

Dentro desse contexto, o PAE apresenta os seguintes objetivos específicos:

- Estabelecimento de hipóteses e cenários acidentais a partir dos resultados obtidos no Estudo de Análise de Risco elaborado para o Porto Público de Rio Grande;
- Definição das atribuições e responsabilidades para atendimento às emergências;
- Preservação do patrimônio relacionado ao Porto Organizado de Rio Grande, da continuidade operacional dos diversos operadores portuários e da integridade física de pessoas e do meio ambiente;
- Capacitação de pessoal habilitado para operar os equipamentos necessários ao controle das emergências;
- Minimização das consequências dos eventos acidentais;
- Estabelecimento das diretrizes básicas necessárias para atuações em emergências; e
- Disponibilização de recursos para o controle das emergências.

4. DEFINIÇÕES E SIGLAS

4.1. DEFINIÇÕES

- **Acidente:** Evento indesejável ou uma sequência de eventos, casual ou não, e do qual resultam danos, perdas e/ou impactos;
- **Acidente Ambiental:** Acontecimento indesejado, inesperado ou não, que afeta, direta ou indiretamente, a integridade física e a saúde das pessoas expostas, causa danos ao patrimônio, público e/ou privado, além de impactos ao meio ambiente;
- **Análise de vulnerabilidade:** Estudo realizado por meio de modelos matemáticos para a previsão dos impactos danosos às pessoas, instalações e ao meio ambiente, o qual é baseado em limites de tolerância estabelecidos por parâmetro Probit (*Probability Unit*) para efeitos de: sobrepressão devido a explosões; radiações térmicas decorrentes de incêndios; e efeitos tóxicos advindos de exposição a uma alta concentração de substâncias químicas perigosas por um curto período de tempo;
- **Atendimento a Emergência:** Desencadeamento de ações coordenadas e integradas, por meio da mobilização de recursos humanos e materiais compatíveis com o cenário apresentado, visando controlar e minimizar eventuais danos às pessoas e ao patrimônio, bem como os possíveis impactos ambientais;
- **Brigadistas:** São funcionários da Autoridade Portuária que, em situação de emergência, realizam o combate a incêndios e/ou derramamentos de óleo;
- **Cenários Acidentais:** Sequência composta por evento acidental iniciador e suas consequências;
- **Emergência:** É toda ocorrência anormal dentro do processo habitual de operação que resulte ou possa resultar em danos às pessoas, ao sistema e ao meio ambiente, interna e/ou externamente, exigindo ações corretivas e preventivas imediatas de modo a controlar e minimizar suas consequências;

- **Equipamento de Proteção Individual – EPI:** É todo o dispositivo de uso individual, de fabricação nacional ou estrangeira, destinado a proteger a saúde do trabalhador;
- **Estudo de Análise de Risco:** Estudo quantitativo de risco em um empreendimento, baseado em técnicas de identificação de perigos, estimativa de frequências e consequências, análise de vulnerabilidade e na estimativa do risco;
- **Evacuação da Área:** Ato de retirar do local de trabalho, as pessoas que não estejam envolvidas no controle de uma emergência, de forma ordenada, rumo ao ponto de reunião para evacuação;
- **Exercício Simulado:** Treinamento prático de atendimento a uma emergência;
- **Hipótese Acidental:** Tipo de ocorrência identificada no levantamento de riscos e que gera cenários acidentais;
- **Impacto Ambiental:** Qualquer modificação no meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte no todo ou em parte das atividades operacionais do Porto;
- **Incidente:** Evento que resultou em acidente ou que teve o potencial de resultar em acidente;
- **Incêndio:** É um tipo de reação química na qual os vapores de uma substância inflamável se combinam com o oxigênio do ar atmosférico e uma fonte de ignição, causando liberação de calor;
- **Perigo:** Uma ou mais condições físicas ou químicas com potencial de causar danos às pessoas, à propriedade, ao meio ambiente ou à combinação desses;
- **Plano de Ação de Emergência (PAE):** Documento que define as responsabilidades, diretrizes e informações para procedimentos técnicos e administrativos, estruturados de forma a propiciar respostas rápidas e eficientes em situações emergenciais;
- **Plano de Auxílio Mútuo (PAM):** Plano voltado a conjugar os esforços dos órgãos públicos e recursos humanos e materiais das empresas privadas, em caso de situação de emergência;

- **Plano de Emergência Individual (PEI) (Resolução CONAMA Nº 398/08):** Documento ou conjunto de documentos que contenham informações e descrição dos procedimentos de resposta da respectiva instalação a um incidente de poluição por óleo que decorra de suas atividades, elaborado nos termos de norma própria;
- **Poluição por Óleo (Resolução CONAMA nº 398/08):** Poluição causada por descarga de petróleo e seus derivados, incluindo óleo cru, óleo combustível, borra, resíduos de petróleo, produtos refinados e misturas de água e óleo em qualquer proporção;
- **Programa de Gerenciamento de Risco (PGR):** Documento que define as diretrizes de um sistema de gerenciamento de risco, com vistas à prevenção de acidentes em instalações ou atividades potencialmente perigosas;
- **Risco:** Medida de danos à vida humana, resultante da combinação entre a frequência de ocorrência e a magnitude das perdas ou danos (consequências);
- **Vazamento:** Entende-se por vazamento qualquer situação anormal que resulte na liberação de produto, não estando necessariamente associado a uma situação emergencial;
- **Zona Fria:** Área destinada para outras funções de apoio, também conhecida como zona limpa. Imediatamente estabelecida após a zona morna. É o local onde estará a logística do atendimento como o posicionamento do "Posto de Comando", estacionamento de viaturas e equipamentos, área de abrigo, descanso, alimentação entre outros;
- **Zona Morna:** É uma área demarcada após a zona quente, onde ocorrerão as atividades de descontaminação de pessoas e equipamentos, bem como suporte ao pessoal de combate direto. Nesta área será permitida somente a permanência de profissionais especializados, os quais darão apoio às ações de controle desenvolvidas dentro da zona quente. Eventuais ações de resgate são desencadeadas também a partir desta área; e
- **Zona Quente:** É uma área restrita, imediatamente ao redor do acidente, que se prolonga até o ponto em que efeitos nocivos não possam mais afetar as pessoas posicionadas fora dela. Dentro desta área ocorrerão as ações de controle, sendo permitida apenas a presença de pessoal técnico qualificado.

4.2. SIGLAS

- **APP** – Análise Preliminar de Perigos;
- **CETESB** – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo;
- **CFTV** – Circuito Fechado de Televisão;
- **CIPA** – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes;
- **EAR** – Estudo de Análise de Riscos;
- **EPI** – Equipamento de Proteção Individual;
- **FISPQ** – Ficha de Informação de Segurança do Produto Químico;
- **IBAMA** – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis;
- **OGMO** – Órgão Gestor de Mão de Obra;
- **PAE** – Plano de Ação de Emergência;
- **PAM** – Plano de Auxílio Mútuo;
- **PEI** – Plano de Emergência Individual;
- **PGR** – Programa de Gerenciamento de Risco.

5. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E REPRESENTANTES

5.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Razão Social: PORTOS RS;

CNPJ: 46.191.353/0001-17;

Endereço: Honório Bicalho S/N;

Município: Rio Grande;

UF: RS;

CEP: 96.201-020;

Telefone: (53) 3231-1366;

E-mail: contato@portosrs.com.br;

Representante Legal: Cristiano Pinto Klinger;

Cargo: Presidente;

E-mail: cristianoklinger@portosrs.com.br;

Coordenador da Brigada de Emergência: João Carlos Schirmer Nobrega;

E-mail: jnobrega@portosrs.com.br - Celular: (53) 98425-8259.

5.2. IDENTIFICAÇÃO DOS REPRESENTANTES PARA CONTATO EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

A lista dos responsáveis do Porto para contato em situações de emergência é apresentada no Anexo 8.

6. REVISÃO DO ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCO (EAR)

Neste item é apresentada uma breve caracterização do Porto Organizado de Rio Grande além de serem mencionados os riscos identificados no empreendimento que são de sua responsabilidade direta e os resultados quanto à avaliação dos riscos de forma sucinta. A caracterização completa do empreendimento e do entorno bem como o desenvolvimento da análise e avaliação dos riscos podem ser consultados no Estudo de Análise de Risco (EAR).

6.1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Portaria nº 121, de 18 de agosto de 2020, Ministério da Infraestrutura, definiu a nova poligonal do Porto do Rio Grande (Anexo 1) e estabeleceu que “A área do Porto Organizado compreende as instalações portuárias e a infraestrutura de proteção e de acesso ao porto, bem público construído e aparelhado para atender às necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, e cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição da autoridade portuária”.

O Porto do Rio Grande, empresa pública, conforme Lei Estadual nº 15.717, de 25 de setembro de 2021, sob a forma de sociedade de propósito específico, denominada Portos RS, é a autoridade portuária responsável por organizar, gerenciar e fiscalizar o sistema hidroportuário do Estado do Rio Grande do Sul. A Portos RS atua como autoridade portuária, sendo responsável pela administração do Porto Organizado, tendo como competência fiscalizar as operações portuárias e zelar para que os serviços se realizem com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente.

O Porto Organizado de Rio Grande é composto por quatro áreas com características diferentes: Porto Velho, Porto Novo, Superporto e São José do Norte, as quais estão inseridas na poligonal (Anexo 1 – Poligonal do Porto Organizado de Rio Grande e Anexo 2 – Zonas Portuárias do Porto Organizado de Rio Grande). Em Rio Grande, o cais do Porto Velho é operacional apenas para pescados, serviços de transporte de veículos e pedestres através de balsa, e de atracação de embarcações de serviço para transporte de resíduos. O Porto Novo é a região do cais de uso público do Porto Organizado que conta com sete berços de atracação, sendo seis operacionais, onde são realizadas movimentações principalmente de celulose, fertilizantes, toras de madeira, trigo, veículos e arroz, além de contar com uma série de estruturas destinadas à armazenagem das cargas movimentadas no cais. Na área do cais público do Porto Novo, de responsabilidade objetiva da Portos RS,

a operação portuária é realizada apenas por Operadores Portuários devidamente certificados. Entre eles estão a Sagres operações portuárias Ltda.; Vanzin/Rocha operações portuárias S.A.; AGM/Serra Morena Corretora Ltda; Agência Marítima Orion Ltda; Livenport Logística Ltda; Nexus Automotive Logistics e CTIL Logística Ltda.

No Superporto encontram-se os terminais em áreas arrendadas e os Terminais de Uso Privado (TUPs). As áreas arrendadas são administradas por empresas privadas e nestas funcionam terminais especializados na movimentação de diferentes cargas, entre as quais é possível destacar trigo, arroz, grão de soja, cavaco, contêineres, petróleo e seus derivados e produtos químicos. Em São José do Norte está localizado o Estaleiros do Brasil – EBR. Na área do Superporto e de São José do Norte a Portos RS exerce responsabilidade solidária.

A área do Porto Organizado compreende as instalações portuárias e a infraestrutura de proteção de acesso ao porto, bem público construído e aparelhado para atender às demandas de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, e cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição da autoridade portuária. A infraestrutura terrestre do porto organizado abrange, entre outras áreas sob responsabilidade da Portos RS, os terminais portuários, vias internas de acessos terrestres, cais e retaguarda públicos. A infraestrutura aquaviária é composta pelas áreas de fundeio, canal de navegação, bacias de evolução, berços de atracação e seus acessos, e uma área de espera dos práticos. A infraestrutura do porto organizado perfaz cerca de 55,6 km². As operações do Porto Público, de responsabilidade direta da Portos RS, ocorrem no cais do Porto Novo e do Porto Velho.

6.1.1. Porto Novo

O Porto Novo é composto por uma série de armazéns utilizados principalmente para armazenamento de produtos diversos movimentados pelos operadores portuários e para o funcionamento de oficinas para manutenção de equipamentos. São armazenados na área do Porto Novo produtos perigosos em quantidades reduzidas, na sua maioria, sendo destinados ao consumo interno, como é o caso de tintas, solventes, produtos de limpeza, álcool gel, óleos para manutenção, entre outros; ou de produtos transportados pelas embarcações, dos quais são somente armazenados aqueles considerados como carga geral, como é o caso de fardos de celulose e *plywood*, por exemplo. O Porto Novo também movimenta toras de madeira, mas estas são armazenadas ao ar livre em pátios internos ao Porto Novo ou no seu entorno. Além das atividades mencionadas, pode-se destacar as atividades de abastecimento de embarcações, abastecimento e manutenção de equipamentos (óleo combustível e GLP), fornecimento de bordo e retirada de resíduos. No

Quadro 3 é apresentada a relação de operadores portuários cujas atividades acontecem no Porto Novo e as respectivas cargas movimentadas por cada um deles.

Quadro 3: Relação dos operadores portuários que operam no Porto Novo e respectivos tipos de cargas movimentadas por cada um deles.

Operador portuário	Carga movimentada
Sagres operações portuárias Ltda.	Fardos de celulose, toras de madeira, barras laminadas de aço, carga viva, tratores e veículos agrícolas (cargas rodantes),
Vanzin/Rocha operações portuárias S.A.	Granéis sólidos
AGM/Serra Morena Corretora Ltda	Granéis sólidos
Agência Marítima Orion Ltda	Peças e equipamentos
Livenport Logística Ltda	Granéis sólidos
Nexus Automotive Logistics	Veículos
CTIL Logística Ltda.	Toras de madeira

Quanto à infraestrutura de drenagem, estações de tratamento de efluentes, estações de tratamento de esgoto e sistemas de contenção, há apenas instaladas Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) e caixas separadoras de água-óleo de pequeno porte, as primeiras para tratamento exclusivamente de efluentes sanitários e as segundas instaladas junto às oficinas; a rede de drenagem do Porto Novo não apresenta caixas separadoras de água-óleo e sistema de tratamento de efluentes pluviais.

No almoxarifado do Porto Novo são armazenados diversos produtos para consumo interno como água sanitária, álcool em gel, tintas, GLP para consumo em copas (pequenas cozinhas) das áreas administrativas, entre outros.

No Porto Novo tem-se alguns locais destinados à manutenção de máquinas e equipamentos. Nas edificações ao lado do Portão 2, tem-se a oficina de manutenção do operador Vanzin. No outro extremo do Porto Novo, no Armazém A7, tem-se a oficina da Portos RS. Nestes locais são realizadas atividades gerais de manutenção incluindo solda, pintura, entre outras. No armazém B1, sob responsabilidade do operador Sagres, são realizadas atividades de manutenção mecânica de equipamentos e máquinas e de solda; é também onde estão localizados os setores de suprimentos, administrativo, de manutenção predial, almoxarifado (com EPs, peças e ferramentas, produtos de limpeza, produtos químicos), refeitório, sanitários e vestiário.

A base de emergência do Porto Novo está localizada no armazém A7, onde são armazenados materiais para serem utilizados em eventos de emergência. Os materiais incluem lanternas, mantas absorventes para produtos químicos e óleos, cordões absorventes, embarcações de pequeno porte, veículo destinado para atendimento a esse tipo de ocorrência, equipamentos de proteção individual (EPs) como respiradores faciais,

macacões para proteção química, equipamentos de sinalização, fitas zebradas para isolamento da área, entre outros.

Atualmente, onde era localizada a antiga rampa de lavagem, encontra-se a Central de Resíduos, disponível para ser utilizada pelo Porto e pelos operadores portuários.

O Porto Novo possui uma central de abastecimento de GLP, operado e licenciado pela empresa Sagres Operações Portuárias, cuja Licença de Operação é N°063/2019¹ junto à Secretaria de Município do Meio Ambiente de Rio Grande. O sistema apresenta capacidade de 8m³. O local está devidamente identificado e isolado, além de possuir procedimento operacional para segurança da operação e restrição quanto às pessoas que podem realizar as atividades de abastecimento. A central é composta por 04 reservatórios cilíndricos verticais com capacidade de quatro toneladas cada e volume unitário de 6830 litros. Os reservatórios são aterrados, equipados com manômetro, indicadores de nível e válvulas de segurança. Os cilindros estão a temperatura ambiente e pressão de até 1900 kPa. O abastecimento dos Cilindros P-20, utilizados pelas empilhadeiras, ocorre pelo sistema *Pit Stop*. Ao lado da Central de GLP está uma estrutura na qual estão acondicionados os cilindros de GLP, cheios e vazios.

Nos armazéns destinados ao acondicionamento de produtos movimentados no cais público não são acondicionados produtos considerados perigosos e, portanto, não é exigido algum tratamento especial em relação à infraestrutura, restrição de acesso ou outras medidas de segurança.

6.1.1.1.1. Operações portuárias

O Porto Novo é composto por um cais de uso público que conta com sete berços, sendo seis operacionais, onde são realizadas movimentações principalmente de granéis sólidos, celulose, toras de madeira, carga viva, veículos e equipamentos, além de contar com uma série de estruturas destinadas à armazenagem de algumas das cargas movimentadas no cais. Na área do cais público do Porto Novo, de responsabilidade objetiva da Portos RS, as atividades portuárias só podem ser realizadas pelos Operadores Portuários devidamente credenciados e que possuem todos os equipamentos necessários para as suas operações. Somente de posse do Certificado de Operador Portuário, a empresa pré-qualificada pode providenciar junto às autoridades aduaneira, sanitária, marítima e do trabalho, assim como

¹ Licença de Operação (LO) nº063/2019 expedida pela SMMA/Prefeitura Municipal do Rio Grande: Contempla a operação da atividade de Oficina Mecânica, Posto de Abastecimento próprio com tanque aéreo e Depósito para armazenamento de produtos não perigosos

junto ao OGMO, as autorizações para realização das atividades de operação portuária a que se propõem. Paralelamente os operadores portuários devem obter suas licenças ambientais junto ao órgão municipal. As operações realizadas são descritas no Estudo de Análise de Riscos (EAR) do Porto Organizado de Rio Grande.

6.1.2. Porto Velho

O Porto Velho pode ser dividido em quatro áreas principais, são elas a área de operação das balsas que realizam o transporte de veículos e passageiros entre os municípios de Rio Grande e São José do Norte; a área de transporte de resíduos coletados no Porto Novo que são movimentados até o Porto Velho para destinação pelas empresas responsáveis pelo transporte desses resíduos: JS Ambiental e Laçador; tem-se então uma área de museus e armazéns utilizados pela prefeitura e, por fim, a área utilizada por embarcações pesqueiras.

6.1.3. Outras áreas de interesse

Nas proximidades do Porto Novo, do outro lado da Avenida Honório Bicalho, estão localizados um pátio automotivo com área de 101.454 m²; dois armazéns identificados como D3 e D4, que juntos totalizam 12.000 m²; ao lado destes, a oeste, está o pátio de toras com área total de 25.000 m² utilizado pelo operador Sagres; ao sul, está o prédio administrativo da Portos RS e, ao sul dele, próximo ao Portão 2 do Porto Novo está outro pátio de toras, também utilizado pelo operador Sagres.

6.2. DESENVOLVIMENTO DA ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

6.2.1. Responsabilidade Solidária

Os cenários de responsabilidade solidária encontram-se detalhados no Estudo de Análise de Risco (EAR) do Porto Organizado de Rio Grande e não são foco do presente PGR.

6.2.2. Responsabilidade Direta (Individual)

Nesta seção apresenta-se o desenvolvimento da Análise Preliminar de Riscos no âmbito do Porto Público de Rio Grande (Quadro 4). Os primeiros itens, que tratam das atividades de carregamento e descarregamento de navios, contemplam as operações com as cargas de modo geral movimentadas no Porto Novo, incluindo toras de madeira, celulose e granéis sólidos.

Cabe destacar que nas áreas do cais comercial do Porto Novo, administradas pela Portos RS, as operações são realizadas por Operadores Portuários, pessoas jurídicas pré-qualificadas para exercer atividades compreendendo movimentação e armazenagem de mercadorias, provenientes ou destinadas ao transporte aquaviário, dentro da área do Porto Organizado. Estes Operadores passam por um processo de pré-qualificação realizado pela Portos RS. A Análise apresentada a seguir é direcionada, portanto, às áreas públicas, sob as quais a Portos RS possui responsabilidade direta, devendo cumprir e fazer cumprir a legislação ambiental aplicável e demais regramentos existentes, adotar medidas de controle e fiscalizar a operação portuária do cais comercial, das áreas de acostagem e de armazenamento.

A APR abaixo apresenta em sua última coluna a identificação das hipóteses acidentais relacionadas a determinados procedimentos e perigos associados. Essas hipóteses são apresentadas no item “Consolidação das hipóteses acidentais” e referem-se aos cenários de acidentes ampliados com geração de efeitos físicos (radiação térmica e sobrepressão), para os quais foram feitas simulações em *software*.

Quadro 4: Desenvolvimento da Análise Preliminar de Perigos no âmbito do Porto Público de Rio Grande.

Procedimento/operação	Perigo	Causa	Efeito (consequências)	Salvaguardas existentes	Categoria de Frequência	Categoria de Severidade	Categoria de Risco	Recomendações propostas	Hipótese
Movimentação de guindaste para a linha de cais	Rompimento das mangueiras hidráulicas;	Falha mecânica; falha humana	Contaminação do solo e/ou estuário; paralisação da operação.	Acionamento do PEI e Base de Emergência Ambiental; Sinalização da operação conforme NR29; Atendimento da OS 019/2020.	B	II	1	Solicitar plano de manutenção do guindaste; Checklist do guindaste	-
	Vazamento de óleo;				D	II	3		-
Movimentação de empilhadeira para apoio à operação no cais	Colisão entre veículos;	Falha mecânica; falha humana; falha de procedimento	Contaminação do estuário; parada da operação.	Acionamento do PEI e Base de Emergência Ambiental; Sinalização da operação conforme NR29; Atendimento da OS 019/2020	B	II	1	Solicitar plano de manutenção de empilhadeiras e demais maquinários; checklist do equipamento	-
	Queda do veículo no mar;				A	III	1		-
	Vazamento de óleo/combustível;				D	II	3		H02
Movimentação de caminhões na linha de cais para carga/descarga de produtos (cargas diversas: toras, celulose, granéis)	Colisão entre veículos;	Falha mecânica; falha humana; falha de procedimento	Contaminação do estuário; parada da operação.	Acionamento do PEI e Base de Emergência Ambiental; Sinalização da operação conforme NR29; Atendimento da OS 019/2020	B	II	1	Solicitar plano de manutenção e checklist do caminhão ao acessar o porto	-
	Vazamento de óleo/combustível;				D	II	3		H03 e H04
	Queda do veículo no mar;				A	III	1		-
Movimentação do Spreader/Grab para movimentação (carga/descarga) de produtos (cargas diversas: toras, celulose, granéis)	Queda de materiais (carga) no estuário;	Falha ou fadiga do equipamento; falha humana	Poluição, contaminação do estuário	OS Toras; OS Granéis; IT de trabalho; NR 29 (utilização obrigatória de "rampas" acostadas ao cais e métodos para mitigação da dispersão dos resíduos)	C	II	2	Os equipamentos de içamento e de guindar devem ser mantidos em perfeito estado de funcionamento e devem ser vistoriados pela pessoa responsável antes do início do serviço por meio de Checklist; avaliar previamente a capacidade máxima dos equipamentos e acessórios em relação ao peso e dimensões da carga; os equipamentos de movimentação de carga devem ser certificados e de acordo com as normas nacionais e/ou internacionais vigentes	-
Limpeza da área operacional com	Colisão entre veículos;	Falha humana; falha mecânica;	Poluição; contaminação do estuário; incêndio	Acionamento do PEI e Base de Emergência Ambiental; OS Limpeza do cais.	B	II	1	Isolar a área; checklist das máquinas; manter-se afastado da área de giro dos veículos	-

Procedimento/operação	Perigo	Causa	Efeito (consequências)	Salvaguardas existentes	Categoria de Frequência	Categoria de Severidade	Categoria de Risco	Recomendações propostas	Hipótese
maquinários e varrição manual	Vazamento de óleo no cais e/ou no estuário;	falha de procedimento			D	II	3		-
	Queda de materiais no estuário (granéis, cascas de madeira, entre outros)				C	II	2		-
Deslocamento de veículos entre o pátio e a linha de cais	Colisão entre veículos;	Falha humana; falha mecânica	Contaminação do solo e/ou do estuário; parada da operação.	Kit de mitigação ambiental; sinalização do deslocamento; instrução de trabalho	B	II	1	Solicitar Procedimento de trabalho; Inspeção visual da condição dos veículos	-
	Vazamento de óleo/combustível				D	II	3		H03 e H04
Embarque de veículos no navio	Queda de veículo no estuário;	Falha humana; falha mecânica	Interrupção da operação, poluição do estuário	Acionamento do PCE, acionamento do PEI Sinalização do local da operação	C	II	2	Solicitar Procedimento de trabalho; Inspeção visual da condição dos veículos	-
	Vazamento de óleo/combustível				D	II	3		H02
Armazenamento de carga geral e graneis nos armazéns	Princípio de incêndio	Vandalismo; curto circuito; incêndio em maquinário	Incêndio; poluição atmosférica	Brigada de emergência; base de emergência	A	II	1	Manutenção das instalações; inspeções periódicas nos armazéns	-
Trânsito de veículos na área de cais para fornecimento de bordo	Colisão entre veículos;	Falha mecânica no veículo/freio; falha humana	Poluição/contaminação do estuário; interrupção da operação; incêndio	Procedimento para transferência de óleo para embarcação Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência	B	II	1	Solicitar plano de manutenção e checklist dos veículos; checklist de acesso ao Porto	-
	Vazamento de óleo/combustível				D	II	3		H03 e H04
	Queda do veículo no estuário;				C	II	2		-
Içamento/transporte dos tambores para abastecimento da embarcação (fornecimento de bordo)	Queda de tambores/material no estuário;	Falha mecânica; falha humana; condições climáticas adversas.	Contaminação/poluição do estuário, incêndio	Procedimento para transferência de óleo para embarcação Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência	B	I	1	Checklist do guindaste, cabo de aço; procedimento para operação com adequação de equipamentos	-
	Vazamento de material;				B	III	2		-
Posicionamento para manobra de	Colisão do navio com o cais;	Velocidade incompatível;		Defensas no Cais Contrato com Empresa de	A	III	1		-

Procedimento/operação	Perigo	Causa	Efeito (consequências)	Salvaguardas existentes	Categoria de Frequência	Categoria de Severidade	Categoria de Risco	Recomendações propostas	Hipótese
atracação/desatracação (atracação/desatracação)	Vazamento de óleo/combustível;	falha humana; falha operacional; condições climáticas adversas	Contaminação do estuário; incêndio; explosão	Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência Fornecimento de dados de praticagem	D	II	3	Atualização de treinamentos da equipe embarcada; manutenção periódica da embarcação	H03 e H04
	Colisão de embarcações;				A	III	1		-
Amarração/desamarração da embarcação (atracação/desatracação)	Colisão do navio com o cais;	Rompimento dos cabos de amarração; falha humana; falha operacional; condições climáticas adversas	Contaminação do estuário; incêndio; explosão	Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência	A	III	1	Atualização de treinamentos da equipe envolvida na atividade; manutenção periódica da embarcação	-
	Vazamento de óleo/combustível				D	II	3		H02
	Colisão de embarcações;				A	III	1		-
Deslocamento de caminhão-tanque até a área de cais	Colisão;	Falha mecânica; velocidade inadequada; falha humana	Contaminação do solo, do estuário, incêndio, explosão	Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência	B	III	2	Atualização de treinamentos; manutenção periódica do veículo	-
	Vazamento de combustível;				D	II	3		H03
Abastecimento de embarcação ou maquinário via caminhão-tanque	Rompimento do mangote/conexões;	Falha operacional; falha humana; falha de componentes	Contaminação do solo, do estuário, incêndio, explosão	Procedimento para transferência de óleo para embarcação Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência Fornecimento de dados de condições climáticas; brigada de emergência (kits de mitigação) - Operadores Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência	B	II	1	Realizar Checklist da mangueira/mangote de abastecimento e todos os equipamentos envolvidos na operação.	-
	Vazamento de combustível;				D	II	3		H03 e H04
Armazenamento e movimentação de Nitrato	Incêndio descontrolado de Nitrato de Amônio;	Falha de componente; falha operacional;	Contaminação do solo, contaminação do corpo	Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de	A	IV	2	Atualização de treinamentos da equipe embarcada; manutenção periódica da embarcação	H01

Procedimento/operação	Perigo	Causa	Efeito (consequências)	Salvaguardas existentes	Categoria de Frequência	Categoria de Severidade	Categoria de Risco	Recomendações propostas	Hipótese
de Amônio em navio atracado		falha humana; falha de procedimento; movimentação indevida das embarcações	hídrico, Incêndio, explosão, naufrágio;	emergência Fornecimento de dados de praticagem					
Aproximação/afastamento de embarcação junto ao navio	Colisão entre embarcações;	Velocidade inadequada; condições climáticas adversas; Manobra inadequada; falha humana; falha de procedimento	Contaminação do estuário; incêndio; explosão; encalhe; naufrágio	Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência Fornecimento de dados de praticagem	A	IV	2	Atualização de treinamentos da equipe embarcada; manutenção periódica da embarcação	-
	Vazamento de combustível;	Falha de componente; falha operacional; falha humana; falha de procedimento; movimentação indevida das embarcações	Contaminação do estuário; incêndio; explosão	Procedimento para transferência de óleo para embarcação Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência Fornecimento de dados de praticagem	D	II	3		H02
Abastecimento de embarcação	Rompimento do mangote;	Falha de componente; falha operacional; falha humana; falha de procedimento; movimentação indevida das embarcações	Contaminação do estuário; incêndio; explosão	Procedimento para transferência de óleo para embarcação Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência Fornecimento de dados de praticagem	B	II	1	Realizar checklist da mangueira/mangote de abastecimento e todos os equipamentos envolvidos na operação	-
	Vazamento de combustível;	Falha de procedimento; falha humana	Contaminação do solo, contaminação do corpo hídrico	Brigada de emergência (kits de mitigação); Bacia de contenção; Piso impermeável com caixa separadora de água e óleo (CSAO)	D	II	3		H02
Lubrificação, troca ou reparo de peças de equipamentos nas oficinas	Vazamento de óleo	Falha de procedimento; falha humana	Contaminação do solo, contaminação do corpo hídrico	Brigada de emergência (kits de mitigação); Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência	D	II	3	Realização de treinamentos periódicos contemplando boas práticas e aspectos de segurança e meio ambiente	-
Lubrificação, troca ou reparo de peças de equipamentos na área de cais	Vazamento de óleo	Falha de procedimento; falha humana	Contaminação do solo, contaminação do corpo hídrico	Brigada de emergência (kits de mitigação); Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência	D	II	3	Realização de treinamentos periódicos contemplando boas práticas e aspectos de segurança e meio ambiente	-

Procedimento/operação	Perigo	Causa	Efeito (consequências)	Salvaguardas existentes	Categoria de Frequência	Categoria de Severidade	Categoria de Risco	Recomendações propostas	Hipótese
Armazenamento de óleo hidráulico ou combustível nas oficinas	Vazamento de óleo/combustível	Armazenamento em recipiente inadequado, falha de recipiente	Contaminação do solo, incêndio	Piso impermeável; brigada de emergência	D	II	3	Realização de inspeções periódicas nas áreas de armazenamento	H02
Armazenamento de produtos químicos nas oficinas	Vazamento de produtos químicos	Armazenamento em recipiente inadequado, falha de recipiente	Contaminação do solo, incêndio	Piso impermeável; brigada de emergência	B	III	1	Realização de inspeções periódicas nas áreas de armazenamento	-
Estacionamento de máquinas e veículos danificados na área de armazém	Vazamento de óleo	Deterioração de peças e componentes; falta de manutenção	Contaminação do solo, contaminação do corpo hídrico, incêndio	Piso impermeável	D	II	3	Inspeções periódicas no local, remoção dos veículos fora de uso; programa de manutenção periódica para os veículos em uso	-
Sistema de Separação de água e óleo nas oficinas	Transbordo/sobrecarga do sistema	Falta de manutenção periódica; falha de dimensionamento; uso inadequado	Contaminação do solo, contaminação do corpo hídrico		B	III	2	Elaboração e execução de um plano de manutenção periódica; realização de inspeções periódicas	-
Lavagem de máquinas e equipamentos nas oficinas	Transbordo/sobrecarga do sistema de drenagem com caixa separadora água-óleo (CSAO)	Falha de dimensionamento; uso inadequado e ou falta de inspeção periódica do sistema de drenagem; falta de manutenção periódica	Contaminação do solo, contaminação do corpo hídrico	Sistema de drenagem com caixa separadora água-óleo (CSAO)	B	II	1	Impermeabilização do piso adequação e/ou manutenção do sistema de drenagem com a CSAO; procedimentos de utilização da área de lavagem; procedimentos de gerenciamento dos Efluentes	-
Recolhimento dos resíduos sólidos do navio via embarcação	Queda de resíduos no estuário;	Abertura inesperada da tampa da caçamba; acondicionamento inadequado; manejo	Polição do estuário; naufrágio da embarcação	Procedimentos de gerenciamento de resíduos; cadastramento de empresas; fornecimento de dados de condições climáticas	C	II	2	Treinamento dos responsáveis pela execução do procedimento; checklist da operação e dos equipamentos envolvidos	-

Procedimento/operação	Perigo	Causa	Efeito (consequências)	Salvaguardas existentes	Categoria de Frequência	Categoria de Severidade	Categoria de Risco	Recomendações propostas	Hipótese
	Sobrecarga da embarcação;	inadequado; ruptura da estrutura de transporte; falha de procedimento; falha humana; condições climáticas adversas			B	III	2		-
Recolhimento dos resíduos sólidos do navio para o veículo transportador	Queda de resíduos no cais ou no estuário	Excesso de carga; falha humana; falha mecânica durante içamento da carga; condições climáticas adversas	Poluição do estuário	Procedimentos de gerenciamento de resíduos; cadastramento de empresas; fornecimento de dados de condições climáticas	C	II	2	Treinamento dos responsáveis pela execução do procedimento; checklist da operação e dos equipamentos envolvidos	-
Transferência de efluente oleoso do navio – via terrestre ou hidroviária	Vazamento de efluente contaminado com óleo	Rompimento dos mangotes, procedimento operacional inadequado	Contaminação do solo e/ou do estuário	Procedimentos de gerenciamento de resíduos; cadastramento de empresas; procedimento para transferência de óleo para embarcação Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência	C	III	3	Supervisão da atividade; elaboração de checklist do procedimento;	-
Coleta e transporte de resíduos sólidos na área destinada a embarcações de pesca no cais do Porto Velho	Vazamento de resíduo oleoso na área do cais	Incorreta segregação e deposição dos resíduos de acordo com a sua natureza (reciclável, não reciclável e contaminado), resíduo	Contaminação do solo; proliferação de vetores	Formação continuada com os trabalhadores portuários - tps e funcionários terceirizados com ênfase a gerenciamento de resíduos sólidos e oleosos; diálogo com os pescadores que utilizam o Porto Velho com ênfase a resíduos oleosos gerados; PGRS; kit básico de mitigação	B	II	2	Manutenção/troca dos contentores existentes; inspeções periódicas para verificar o cumprimento das orientações e possíveis condições inadequadas	-

Procedimento/operação	Perigo	Causa	Efeito (consequências)	Salvaguardas existentes	Categoria de Frequência	Categoria de Severidade	Categoria de Risco	Recomendações propostas	Hipótese
		depositado fora dos contentores, estrutura Inadequada de contentores (tonéis), Grande volume de resíduos depositados		Ordem de Serviço nº 019/2015; contrato com empresa especializada no recolhimento, transporte e destinação dos resíduos sólidos recicláveis e contaminados; Logística Reversa do resíduo oleoso para rerrefino					
Drenagem de resíduo oleoso para tambor - Recolhimento dos Resíduos gerados por embarcações pesqueiras na área do Porto Velho	Vazamento de efluente oleoso	Falha humana; falha de procedimento; rompimento de mangotes e conexões	Contaminação do solo, contaminação do estuário	Procedimento de gerenciamento de resíduos – PGRS; barreira de contenção; kit Básico de mitigação Ordem de Serviço nº 019/2015; acionamento da empresa especializada no recolhimento, transporte e destinação do resíduo oleoso	C	III	3	Elaboração de procedimento para a atividade com checklist; fiscalização	-
Armazenamento e coleta de Resíduos Sólidos na área do Porto Novo	Vazamento de material contaminado	Transbordamento por excesso de resíduo; manuseio inadequado; falhas de contenção; furo/fissura nos <i>Bigbags</i> .	Contaminação do solo; proliferação de vetores.	Procedimento de gerenciamento de resíduos - PGRS Contrato com empresa especializada no recolhimento, transporte e destinação dos resíduos Fornecimento de dados de condições climáticas	C	II	2	Elaboração de procedimento para a atividade com checklist; fiscalização	-
Trânsito de navios no canal	Colisão entre embarcações;	Falha humana; velocidade ou manobra inadequada; falha de procedimento;	Contaminação do estuário; naufrágio; incêndio; explosão	Regramento/fiscalização da autoridade marítima e uso de embarcações de apoio;	A	IV	2	Atualização de treinamentos da equipe embarcada; manutenção periódica da embarcação	-
	Vazamento de óleo/combustível	falha mecânica; condições		contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência	C	II	2		H02

Procedimento/operação	Perigo	Causa	Efeito (consequências)	Salvaguardas existentes	Categoria de Frequência	Categoria de Severidade	Categoria de Risco	Recomendações propostas	Hipótese
	Encalhe;	climáticas e de navegação adversas		Plano de Área; fornecimento de dados de praticagem	A	IV	2		-
Trânsito de pequenas embarcações no canal	Colisão entre embarcações;	Falha humana; velocidade ou manobra inadequada; falha de procedimento;	Contaminação do estuário; naufrágio; incêndio; explosão	Regramento/fiscalização da autoridade marítima e uso de embarcações de apoio; contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência Plano de Área; fornecimento de dados de praticagem	A	III	2	Atualização de treinamentos da equipe embarcada; manutenção periódica da embarcação	-
	Vazamento de óleo/combustível	falha mecânica; condições climáticas e de navegação adversas			C	II	2		H02
	Encalhe;				A	IV	2		-
Transporte de Passageiros e Veículos (Balsas) no Porto Velho	Colisão entre embarcações;	Falha humana; velocidade ou manobra inadequada; falha de procedimento;	Contaminação do estuário; naufrágio; incêndio; explosão; interrupção da operação	Regramento/fiscalização autoridade marítima e uso de embarcações de apoio; contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência Plano de Área; fornecimento de dados de praticagem	A	IV	2	Atualização de treinamentos da equipe embarcada; manutenção periódica da embarcação	-
	Colisão entre embarcação-estrutura;	falha mecânica; condições climáticas e de navegação adversas			A	III	1		-
	Vazamento de óleo/combustível;				C	II	2		H02
	Encalhe;				A	IV	2		-
Transporte de Passageiros e Veículos (Balsas) no Porto Velho	Queda de pessoas e/ou veículos no estuário	Falha humana; falha de procedimento	Contaminação do estuário com óleo/combustível; afogamento	Guarda-corpo	A	I	1	Fornecimento de informações relativas aos cuidados a bordo	-
Posicionamento para manobra de atracação ou	Colisão entre embarcações;	Falha operacional do armador ou		Uso de embarcações de apoio; contrato com Empresa de	A	IV	2		-

Procedimento/operação	Perigo	Causa	Efeito (consequências)	Salvaguardas existentes	Categoria de Frequência	Categoria de Severidade	Categoria de Risco	Recomendações propostas	Hipótese
desatracação na bacia de evolução ou nos fundeadouros	Vazamento de combustível;	rebocador; condições climáticas e de navegação adversas; falha humana	Naufrágio; incêndio; explosão interrupção da operação	Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência; Plano de Área; fornecimento de dados de praticagem	C	II	2	Atualização de treinamentos da equipe embarcada; manutenção periódica da embarcação; sinalização adequada	H02
	Encalhe;				A	IV	2		-
Navio aguardando berço para atracação nas áreas fundeadas	Vazamento de óleo;	Condições climáticas e de navegação adversas; falha estrutural	Naufrágio, contaminação do estuário	Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência; Plano de Área; fornecimento de dados de praticagem	C	II	2	Atualização de treinamentos da equipe embarcada; manutenção periódica da embarcação	-
	Encalhe;				A	IV	2		-
Atividade de lavagem de tanque ou porão de embarcações fundeadas	Vazamento de efluente	Descumprimento de procedimento; falha humana; falha mecânica ou de componentes	Contaminação do estuário	Proibição de descarte de efluentes na área do Porto; Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência	B	II	1	Elaboração de procedimento para realização da atividade; checklist da operação	-
Abastecimento de embarcações fundeadas	Vazamento de combustível	Condições climáticas e de navegação adversas; falha humana; velocidade ou manobra incompatível	Contaminação do estuário, incêndio, explosão, interrupção da operação	Procedimento para transferência de óleo para embarcação Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência Plano de Área Fornecimento de dados de praticagem	C	II	2	Elaboração de procedimento para realização da atividade; checklist da operação; supervisão da atividade	H02
Coleta de resíduos de embarcações fundeadas	Colisão;	Condições climáticas e de mar adversas; falha humana; velocidade ou	Naufrágio; incêndio; explosão. interrupção da operação	Procedimentos de Gerenciamento de Resíduos e Credenciamento de Empresa Contrato com Empresa de Atendimento às Emergências	A	IV	2	Elaboração de procedimento para realização da atividade; checklist da operação	-

Procedimento/operação	Perigo	Causa	Efeito (consequências)	Salvaguardas existentes	Categoria de Frequência	Categoria de Severidade	Categoria de Risco	Recomendações propostas	Hipótese
	Vazamento de óleo/combustível ou efluente oleoso;	manobra incompatível		Ambientais - Base de emergência Plano de Área Fornecimento de dados de praticagem	C	II	2		H02
	Queda de resíduos sólidos no estuário;				C	I	1		-
Fornecimento de bordo a embarcações fundeadas	Colisão entre embarcações;	Falha humana; velocidade ou manobra incompatível; falha de procedimento; condições climáticas e de navegação adversas	Naufrágio, incêndio; explosão; parada da operação	Fornecimento de dados de praticagem; contrato com Empresa de Atendimento às Emergências Ambientais - Base de emergência Plano de Área	A	IV	2	Elaboração de procedimento para realização da atividade; checklist da operação	-
	Queda de produtos no canal;				B	I	1		-
	Vazamento de óleo no canal;				C	II	2		-
Dragagem; movimentação da draga	Naufrágio;	Sobrecarga; falha de procedimento; falha humana; condições climáticas e de navegação adversas	Poluição do estuário, incêndio	Não carregar excessivamente; interrupção das operações de dragagem durante más condições de tempo; cargas reduzidas em caso de mar agitado; operador de tubo e oficiais experientes; restrição do tempo de trabalho mediante a definição de máximo de horas; sinalização	B	IV	3	Elaboração de procedimento para realização da atividade; checklist da operação	-

Procedimento/operação	Perigo	Causa	Efeito (consequências)	Salvaguardas existentes	Categoria de Frequência	Categoria de Severidade	Categoria de Risco	Recomendações propostas	Hipótese
	Vazamento de óleo/combustível;			de navegação quanto a atividades de dragagem; monitoramento contínuo de embarcações de terceiros e comunicações pelo rádio; pessoal no convés durante dragagem e navegação em áreas críticas; plano de comunicação acordado com as Autoridades Portuárias; Reunião de início de operações com a embarcação para explicar os Procedimentos Operacionais Padrão e a experiência passada; rotas de navegação para o local de bota-fora fixas; tripulação treinada	C	II	2		H02
	Danos devido a mau tempo (vagas, correnteza, ...);				B	III	2		-
	Colisão entre embarcações;				A	IV	2		-

Procedimento/operação	Perigo	Causa	Efeito (consequências)	Salvaguardas existentes	Categoria de Frequência	Categoria de Severidade	Categoria de Risco	Recomendações propostas	Hipótese
Despejo/ TSHD; embarcações de outra modalidade de construção ou de carga	Colisão entre embarcações;	Falha de procedimento; falha humana	Naufrágio, vazamento de óleo, contaminação do estuário	Tripulação treinada e competente; observância de Avisos aos Navegantes e Procedimentos Operacionais Padrão; embarcações não deixam a área acordada; monitoramento contínuo de embarcações de terceiros e comunicações pelo rádio pelo oficial de quarto; plano de comunicação acordado com o cliente e as Autoridades Portuárias; coordenação conjunta/reuniões de interface com outros empreiteiros/interessados; distância mínima entre a TSHD e embarcações navegando precisa ser garantida; Sala de rádio deverá monitorar todos os movimentos de embarcações e posições de ancoragem; sala de rádio deverá informar e coordenar; monitoração de correntes, maré, - quando manobrando na área de bota-fora	A	IV	2	Elaboração de procedimento para realização da atividade; checklist da operação	-
	Descarga da draga em outras embarcações;				A	III	1		-
Abastecimento da embarcação de dragagem	Vazamento de combustível	Rompimento de mangotes; falhas nas conexões; falha humana; falha de procedimento; falha mecânica	Contaminação do estuário, incêndio; explosão	Procedimento do abastecedor quanto ao combustível ou como descrito no procedimento; uso de barreiras de contenção	C	II	2	Supervisão da atividade; realização de checklist do procedimento	H02

Procedimento/operação	Perigo	Causa	Efeito (consequências)	Salvaguardas existentes	Categoria de Frequência	Categoria de Severidade	Categoria de Risco	Recomendações propostas	Hipótese
Operação da Central de abastecimento de GLP do operador Sagres (Porto Novo)	Ruptura (Vazamento instantâneo) de um dos tanques	Corrosão, falha mecânica de componentes, falha operacional, falha de procedimento de manutenção	Incêndio em nuvem; explosão em nuvem; bola de fogo; dispersão	Reservatórios aterrados, manômetro, indicadores de nível, válvulas de segurança, acesso restrito	A	III	1	Manutenção dos treinamentos, da sinalização, do sistema de monitoramento	H05
	Médio vazamento (vazamento contínuo com duração de 10 min) em um dos tanques		Jato de fogo; dispersão		A	IV	2		H06
	Pequeno vazamento (vazamento contínuo através de um orifício de 10 mm) em um dos tanques		Jato de fogo; dispersão		A	III	1		H07

6.3. CONSOLIDAÇÃO DAS HIPÓTESES ACIDENTAIS

Por serem áreas mais densas e com maior circulação de pessoas, entende-se que a área de atracação das embarcações seja a mais crítica em relação à ocorrência de potenciais acidentes ampliados e, por esse motivo, essa localização foi definida para as simulações, as quais referem-se aos piores cenários envolvendo embarcações. Destaca-se, no entanto, que os cenários envolvendo embarcações podem ocorrer em qualquer ponto onde estas trafegam.

Quadro 5: Consolidação das hipóteses acidentais.

Nº da hipótese acidental	Descrição da hipótese acidental	Instalação/operação
H01	Incêndio descontrolado em navio atracado no Porto Novo carregado com nitrato de amônio acarretando em explosão da embarcação	Cais do Porto Novo (embarcação atracada)
H02	Vazamento de combustível de embarcação de grande porte resultando em incêndio no estuário, próximo ao cais do Porto Novo	Cais do Porto Novo (embarcação atracada)
H03	Ruptura (vazamento instantâneo) de combustível de caminhão-tanque na área de cais	Cais do Porto Novo (em solo)
H04	Vazamento contínuo de combustível de caminhão-tanque na área de cais	
H05	Ruptura (vazamento instantâneo) de um dos tanques da central de GLP	Porto Novo/Central de abastecimento de GLP do operador Sagres
H06	Médio vazamento (vazamento contínuo com duração de 10 min) em um dos tanques da central de GLP	
H07	Pequeno vazamento (vazamento contínuo através de um orifício de 10mm) em um dos tanques da central de GLP	

6.4. AVALIAÇÃO DOS RISCOS

Enfatiza-se que os resultados para o Risco Social e Individual abrangem os cenários no âmbito do Porto Público de Rio Grande, para os quais a Portos RS possui responsabilidade direta.

6.4.1. Risco Social

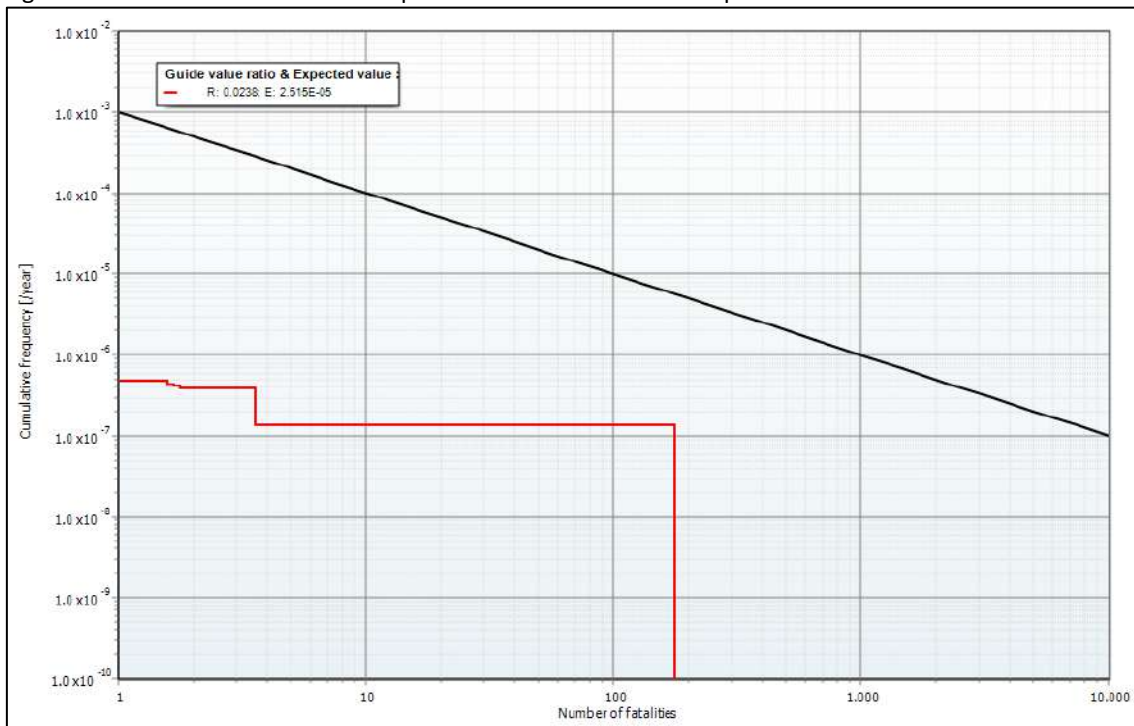
O Risco Social é o risco que se refere a um número ou agrupamento de pessoas expostas aos efeitos físicos decorrentes de um ou mais cenários acidentais. A estimativa do risco associa a uma determinada frequência anual (F) um número de vítimas (N) para cada cenário acidental. De posse desses valores, um gráfico é gerado com os pontos

relativos a cada cenário de acordo com os dados de frequência, plotados no eixo Y, e dados de vítimas fatais, no eixo X.

As vítimas são estimadas de acordo com os dados de densidade populacional e probabilidade de fatalidades associadas a um determinado efeito (radiação, toxicidade ou sobrepressão). Para cada tipo e nível de efeito é atribuído um percentual de fatalidades.

O gráfico de Risco Social é apresentado na Figura 1, sendo a curva vermelha aquela relativa ao empreendimento e a linha preta aquela que delimita a região de risco intolerável e risco a ser reduzido, evidenciando que o empreendimento se encontra em condições de operar com um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR).

Figura 1: Risco Social determinado a partir dos cenários simulados para o Porto Público de Rio Grande.



6.4.2. Risco Individual

O Risco Individual (RI) se refere ao risco para uma pessoa decorrente de um ou mais cenários acidentais no intervalo de um ano. Seu caráter é geográfico, por isso, os valores de RI são relativos a pontos (coordenadas específicas) localizados no entorno do empreendimento. A determinação do RI em um ponto x,y qualquer no entorno do empreendimento pressupõe o conhecimento da frequência de ocorrência de cada cenário acidental e da probabilidade desse cenário acarretar fatalidade no referido ponto.

O resultado de Risco Individual (RI) se encontra disponível no Anexo 7, evidenciando que os contornos de isorisco que atingem áreas externas ao Porto de Rio Grande são

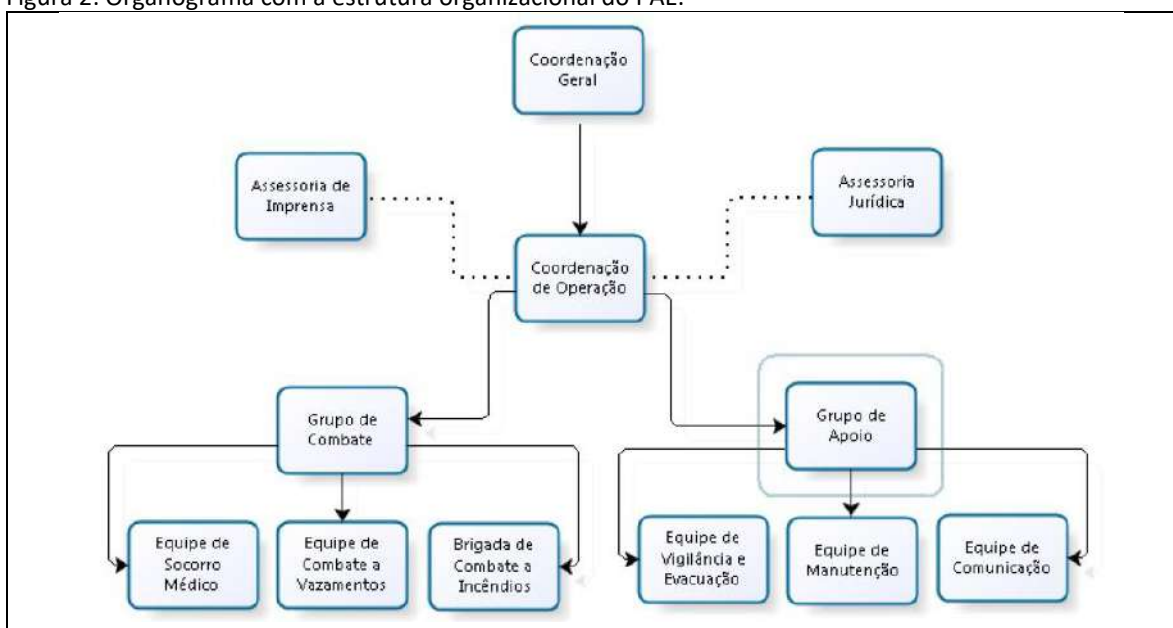
aquelas relativas a frequências mais baixas, dentro do intervalo que é entendido como tolerável.

7. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA (EOR)

7.1. ORGANOGRAMA

A macro estrutura organizacional do PAE compreende as figuras da Coordenação Geral, Assessoria de Imprensa, Assessoria Jurídica, Coordenação de Operação, Grupo de Combate (Equipe de Socorro Médico, Equipe de Combate a Vazamentos e Brigada de Combate a Incêndios) e Grupo de Apoio (Equipe de Vigilância e Evacuação, Equipe de Manutenção e Equipe de Comunicação), conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2: Organograma com a estrutura organizacional do PAE.



7.1.1. Composição da EOR

A composição da EOR do PAE do Porto de Rio Grande é apresentada abaixo, relacionada à macroestrutura do organograma supracitado. Os integrantes e suas respectivas funções estão discriminados no Anexo 6.

- Coordenador Geral do PAE (Coordenação Geral);
- Assessoria de Imprensa;
- Assessoria Jurídica;
- Coordenador de Operação (Coordenação de Operação);
- Órgão Gestor da Mão-de-Obra – OGMO (Grupo de Apoio);
- Comandante da Guarda Portuária (Grupo de Apoio);

- Gestor do SESMT (Grupo de Apoio);
- Gestor de Programação (Grupo de Apoio);
- Diretor de Infraestrutura e Operações Portuárias (Grupo de Apoio);
- Assessoria de Comunicação
- Operador Portuário – Gerente Geral (Coordenação de Operação);
- Equipe de Combate à Emergência (Grupo de Combate).

7.1.2. Critérios de caracterização da emergência

As atribuições e responsabilidades estão definidas com base nas características do Porto Público de Rio Grande, bem como para os três níveis de emergência descritos no Quadro 6.

Quadro 6: Níveis emergenciais e caracterização das emergências.

NÍVEL EMERGENCIAL	CARACTERIZAÇÃO DA EMERGÊNCIA
1	Emergências que podem ser contidas com recursos locais.
2	Emergências que extrapolam a capacidade de atendimento da equipe local e necessita de acionamento das brigadas das demais frentes de obras ou instalações, mas que podem ser contidas com recursos dos responsáveis pela execução das obras.
3	Emergências que extrapolam a capacidade de atendimento da equipe das obras e necessitam de apoio de órgãos externos.

7.2. RESPONSABILIDADES

7.2.1. Coordenador Geral do PAE

A coordenação será exercida pelo Gestor de Saúde e Segurança do Trabalho do Porto de Rio Grande ou por seu suplente quando este estiver ausente. Cabe a este:

- Acionar o Plano;
- Definir o nível emergencial do incidente;
- Gerenciar todas as operações emergenciais com base nas informações prestadas por suas assessorias e coordenações técnicas dos grupos que compõem a estrutura organizacional do PAE;

- Autorizar a paralisação de atividades;
- Acionar a equipe da Base de Emergência e solicitar Apoio em situações que extrapolem a capacidade de atendimento;
- Comunicar/acionar os órgãos intervenientes de acordo com as peculiaridades do incidente: Capitania dos Portos do Rio Grande do Sul, Praticagem do Rio Grande do Sul, Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Sul, Brigada Militar, Polícia Civil, Polícia Federal, IBAMA (SIEMA), FEPAM, Defesa Civil, PAM/RG, ANP – Agência Nacional do Petróleo e Secretarias Municipais de Meio Ambiente cujos números de telefones, fone/fax e e-mails, estão contidos na Lista de organizações no Anexo 9 deste documento;
- Deflagrar o Plano de Emergência Individual – PEI em caso de derramamento de óleo e/ou produto perigoso;
- Acionar o Plano de Ajuda Mútua – PAM, em caso de emergência Nível 3 – que extrapolam a capacidade de atendimento do Porto de Rio Grande, necessitando de apoio de órgãos externos e terminais privados, realizando assim o acionamento o Plano de Ajuda Mútua – PAM e Plano de Área do Complexo Portuário;
- Autorizar a continuidade das operações nas áreas não afetadas, desde que mantidas as condições de segurança e em conformidade com as orientações das autoridades públicas;
- Viabilizar alternativas para a continuidade das atividades nas áreas não afetadas, desde que mantidas as condições e os requisitos de segurança;
- Avaliar os danos estruturais ocorridos durante o acidente;
- Providenciar obras emergenciais para garantir a segurança das instalações.

7.2.2. Assessoria de Imprensa

A Assessoria de Imprensa será exercida pela empresa responsável pelo Setor de Comunicação ou por pessoa designada pelo Coordenador Geral do PAE, a quem compete:

- Recepcionar os representantes dos órgãos de imprensa;
- Prestar as informações pertinentes sobre eventual acidente e ações em andamento;

- Elaborar *release* para divulgação à mídia;
- Acompanhar as notícias veiculadas na mídia;
- Prestar esclarecimentos às lideranças da comunidade;
- Preservar a imagem do Porto de Rio Grande perante a opinião pública.

7.2.3. Assessoria Jurídica

A Assessoria Jurídica será acionada em eventos de Nível Emergencial 3, ou quando solicitado pelo Coordenador Geral do PAE, devendo responder pelas atividades de apoio aos desdobramentos de ordem jurídica por consequência dos cenários emergenciais previstos. Portanto, tem como atribuições/responsabilidades:

- Manter o banco de dados com o cadastro dos juízes e promotores atuando na região, com meios de comunicação dos gabinetes de cada autoridade;
- Estabelecer procedimento formal para o trato jurídico das consequências de cada cenário emergencial previsto no Plano, definindo ações, postura e condutas a serem assumidas.

7.2.4. Órgão Gestor da Mão-de-Obra (OGMO)

Em casos de acidentes que envolvam TPA's, cabe ao OGMO, por meio de sua hierarquia, a responsabilidade de:

- Cabe ao SESMT do OGMO analisar e conduzir a investigação interna do incidente;
- Inspeção de Bordo - Quando junto à navio, conforme modelo em Anexo XIII;
- Requisição de Trabalho - Sistema de Informática do OGMO;
- RAPH - Registro de Atendimento Pré-Hospitalar - Bombeiros Socorristas do OGMO, modelo Anexo XV;
- Termo de Vistoria Técnica - Técnico de Segurança do Trabalho do OGMO, conforme modelo Anexo XVI;
- Termo de Ocorrência Operacional - Técnico de Segurança do Trabalho do OGMO, conforme modelo Anexo XVII;

- Termo de constatação - Técnico de Segurança do Trabalho do OGMO; modelo anexo XVIII;
- Nota Recomendatória - Engenheiro de Segurança do Trabalho do OGMO, Técnico de Segurança do Trabalho do OGMO, conforme modelo Anexo XIX;
- Depoimento do Técnico de Segurança do Trabalho e Supervisores do OGMO;
- Depoimento de outros os envolvidos (TPA's, SPI, Agentes e Operadores Portuários);
- Atas de Reuniões Extraordinárias da CPATP, conforme NR 29;
- CAT - Comunicação de Acidente de Trabalho, enviada eletronicamente ao INSS e protocola junto ao MTE; Técnico de Segurança do Trabalho do OGMO, conforme modelo Anexo XX;
- No caso de óbito - Certidão de Óbito / Laudo do IML (Instituto Médico legal);
- Atestado de Saúde Ocupacional;
- Registro de Entrega de EPI's dos envolvidos;
- Ficha Cadastral do Trabalhador Avulso - Sistema de Informática do OGMO;
- Relatórios e Comunicação Interna da Guarda Portuária do Porto de Rio Grande; Material divulgado na Imprensa sobre o acontecido;
- Registros fotográficos.

7.2.5. Comandante da Guarda Portuária

O responsável pela gestão da Guarda Portuária é o Comandante da Guarda Portuária que, quando constatado uma situação de emergência, deve dirigir-se imediatamente à Central de Operações ou designar um representante para tal.

- Parar a operação portuária;
- Providenciar e executar o isolamento do local do evento;
- Restringir o acesso de pessoas e veículos trafegando pelo local;
- Promover o controle dos "Gates" e portarias, facilitando o trânsito de veículos envolvidos no atendimento da emergência;

- Em caso de vítima, acionar o Grupo de Socorrista do OGMO;
- Em caso de mais de uma vítima, deverá ser acionado também a Ambulância da SAMU, se houver necessidade;
- Receber e orientar os órgãos intervenientes até o local determinado pelo Coordenador do PAE e/ou PEI;
- Controlar o tráfego interno e vias de acesso ao Porto;
- Garantir a retirada de funcionários e terceiros com urbanidade e segurança;
- Registrar as ações de resposta referentes à sua atuação.

7.2.6. Gestor do SESMT

Após receber a comunicação da ocorrência, deverão ser tomadas as seguintes providências, se necessário:

- Manter contatos com a Brigada Militar e/ou Polícia Rodoviária Federal, voltados para o bloqueio de vias, bem como a Polícia Federal, Delegacia da Capitania dos Portos e outras instituições que se fizerem necessárias para manter a ordem e a segurança patrimonial e das pessoas;
- Conforme gravidade apresentada na emergência, se necessário tomar as medidas necessárias para evacuação e isolamento da área portuária;
- Auxiliar a Defesa Civil nas ações voltadas para evacuação da comunidade;
- Oferecer apoio para a obtenção de informações relevantes para o atendimento à emergência, tais como, fotos e filmagens;
- Registrar as ações de resposta referentes à sua atuação.

7.2.7. Gestor de Programação

Após receber a comunicação da ocorrência pelo Coordenador do PAE, deverão ser tomadas as seguintes providências, se necessário:

- Manter contato imediato com o agente/armador responsável pela(s) embarcação(s) envolvidas para a paralisação da operação de transferência se houver necessidade;

- Entrar em contato imediato com a Praticagem e Capitania dos Portos, em caso de necessidade de fechar o canal de navegação;
- Manter o Coordenador do PAE informado sobre a programação de chegada de navios e embarcações;
- Registrar as ações de resposta referentes à sua atuação.

7.2.8. Diretor de Infraestrutura e Operações Portuárias

Após receber a comunicação da ocorrência pelo Coordenador do PAE deverão ser tomadas as seguintes providências, se necessário:

- Manter contato imediato com o operador responsável para a paralisação da operação se houver necessidade;
- Dar apoio às atividades da Equipe de Combate da Emergência;
- Entrar em contato com o agente/armador, em caso de vazamento de produto químico;
- Reportar todas as atividades realizadas ao coordenador do PAE;
- Registrar as ações de resposta referentes à sua atuação.

7.2.9. Assessoria de Comunicação

Após receber a comunicação da ocorrência pelo Coordenador do PAE, deverão ser tomadas as seguintes providências, se necessário:

- Atender as convocações do coordenador do PAE, quando de um acidente ou qualquer outra situação de emergência a fim de, em conjunto, sejam definidas as estratégias de comunicação interna e externa relacionadas à ocorrência;
- Designar um porta-voz em conjunto com a coordenação do PAE, para receber os representantes da imprensa e de instituições externas e repassar as informações relacionadas à respectiva ocorrência;
- Elaboração e divulgação de boletins informativos sobre a ocorrência, bem como a confecção de “releases” relacionados ao fato; a preparação e convocação da imprensa para entrevistas coletivas e também a disponibilização de tais informações aos veículos de outros locais;

- Acompanhamento dos jornalistas e repórteres aos locais das ocorrências, conforme prévia autorização da Coordenação do Plano de Atendimento à Emergência a busca de fontes secundárias para auxiliar nos trabalhos de cobertura jornalística e o constante cuidado para que as informações sejam repassadas de forma clara e isenta;
- Responsabilidade de toda a comunicação institucional durante o período da emergência, com os órgãos governamentais e não governamentais, com a sociedade organizada e com a comunidade em geral;
- Registrar as ações de resposta referentes à sua atuação.

7.2.10. Operador Portuário

O responsável pela Equipe do Operador Portuário é o Gerente Geral, no qual constatado uma situação de emergência, deve dirigir-se imediatamente à Central de Operações ou designar um representante para tal e tomar as seguintes providências:

- Os Engenheiros de Segurança e/ou Técnicos de Segurança do operador portuário, deverão deslocar-se até o local do incidente, que a partir deste momento, passará a ser a Central de Operações do Plano de Emergência;
- Dar apoio às atividades da Equipe de Combate da Emergência, disponibilizando equipamentos logísticos;
- Entrar em contato com o agente/armador;
- Realocação para outros armazéns as cargas e equipamentos que possam vir a sofrer danos;
- Proceder a retirada de todas as cargas que possam oferecer perigo de agravamento do problema;
- Reportar todas as atividades realizadas ao coordenador do PAE;
- Registrar as ações de resposta referentes à sua atuação.

7.2.11. Equipe de Combate à Emergência

Todo o primeiro atendimento e resgate a vítimas ou evento relacionados a bens materiais é realizado pela Equipe de Emergência Interna do Porto – Portos RS, em conjunto com TST's e os brigadistas do operador portuário.

O OGMO conta com profissionais capacitados e que permanecem em atividade durante 24 horas diárias, os 7 dias na semana, mantém a sua disposição, uma viatura equipada para atendimento a vítimas em terra e/ou sinistros em estruturas. A atribuição da Equipe de Combate da Emergência está definida abaixo:

- Ter conhecimento da localização do incidente, da situação das marés e dos ventos;
- Realizar uma completa identificação e análise dos riscos na área atingida pelo vazamento, para a implementação das medidas de controle e combate;
- Mobilizar os recursos disponíveis, providenciando seu deslocamento para o local da emergência, conforme orientação do coordenador do PAE;
- Operacionalizar as ações para o controle e combate às situações emergenciais, desencadeando as ações de resposta compatíveis com os cenários acidentais apresentados no PEI e PAE;
- Executar os procedimentos de resposta emergencial: contenção, recolhimento e armazenamento do produto derramado e transferência do produto recolhido para local adequado;
- Identificar a origem e o tipo de produto envolvido na emergência;
- Deverá fornecer/utilizar corretamente os EPI's de acordo com cada operação, entre eles os equipamentos básicos de segurança, sendo capacete, colete refletivo e/ou roupa de alta visibilidade e calçado de segurança;
- Efetuar a limpeza das barreiras, recolhedores e outros equipamentos utilizados na ocorrência, em local apropriado;
- Efetuar limpeza das áreas afetadas pelo óleo conforme orientação do órgão ambiental competente;
- Deverá manter atualizado o coordenador do PAE, sobre as situações de risco e dos resultados do monitoramento da atmosfera no entorno das áreas atingidas verificando a presença de gases e vapores tóxicos, inflamáveis e monitoramento da radiação térmica (casos de incêndio);
- Manter os padrões de segurança e saúde dos trabalhadores nas frentes de atuação;

- Adotar medidas preventivas objetivando a integridade dos equipamentos utilizados no combate a emergência e treinamento contínuos de seus operadores;
- Gerenciar os resíduos gerados conforme o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Porto de Rio Grande e conforme orientação do órgão ambiental competente;
- Registrar todas as ações de resposta referentes à sua atuação e encaminhar para o Coordenador PAE.

8. ACIONAMENTO DO PLANO

8.1. FLUXO DE ACIONAMENTO

O acionamento das medidas de emergência poderá ser iniciado por qualquer funcionário ou operador do Porto de Rio Grande que venha a detectar quaisquer anormalidades nas instalações e no sistema de operação portuário, justificando a comunicação imediata com a Brigada de Emergência, através da figura do Coordenador da Brigada, para que esta realize a avaliação preliminar e adote as ações de combate quando se tratar de pequenos eventos emergenciais (Nível Emergencial 1).

Em eventos de Nível Emergencial 2 ou 3, o Coordenador da Brigada deverá acionar imediatamente o Coordenador Geral do PAE para que sejam tomadas as demais ações do fluxograma de comunicação.

Enfatiza-se que, quando do acionamento da Brigada de Emergência, o maior nível possível de informações disponibilizadas irá proporcionar conseqüentemente uma melhor resposta ao atendimento, possibilitando que a Brigada desloque para o local os materiais necessários ou acione bombeiros, órgãos ambientais e defesa civil caso necessário (recursos externos). Chegando ao local do acidente, os brigadistas confirmam as informações recebidas. A identificação da situação emergencial e a caracterização do local são as duas primeiras ações a serem tomadas. A partir destas ações, os procedimentos necessários são definidos e executados.

A Figura 3 apresenta o fluxo de comunicação a ser seguido em caso de ocorrência de eventos de emergência.

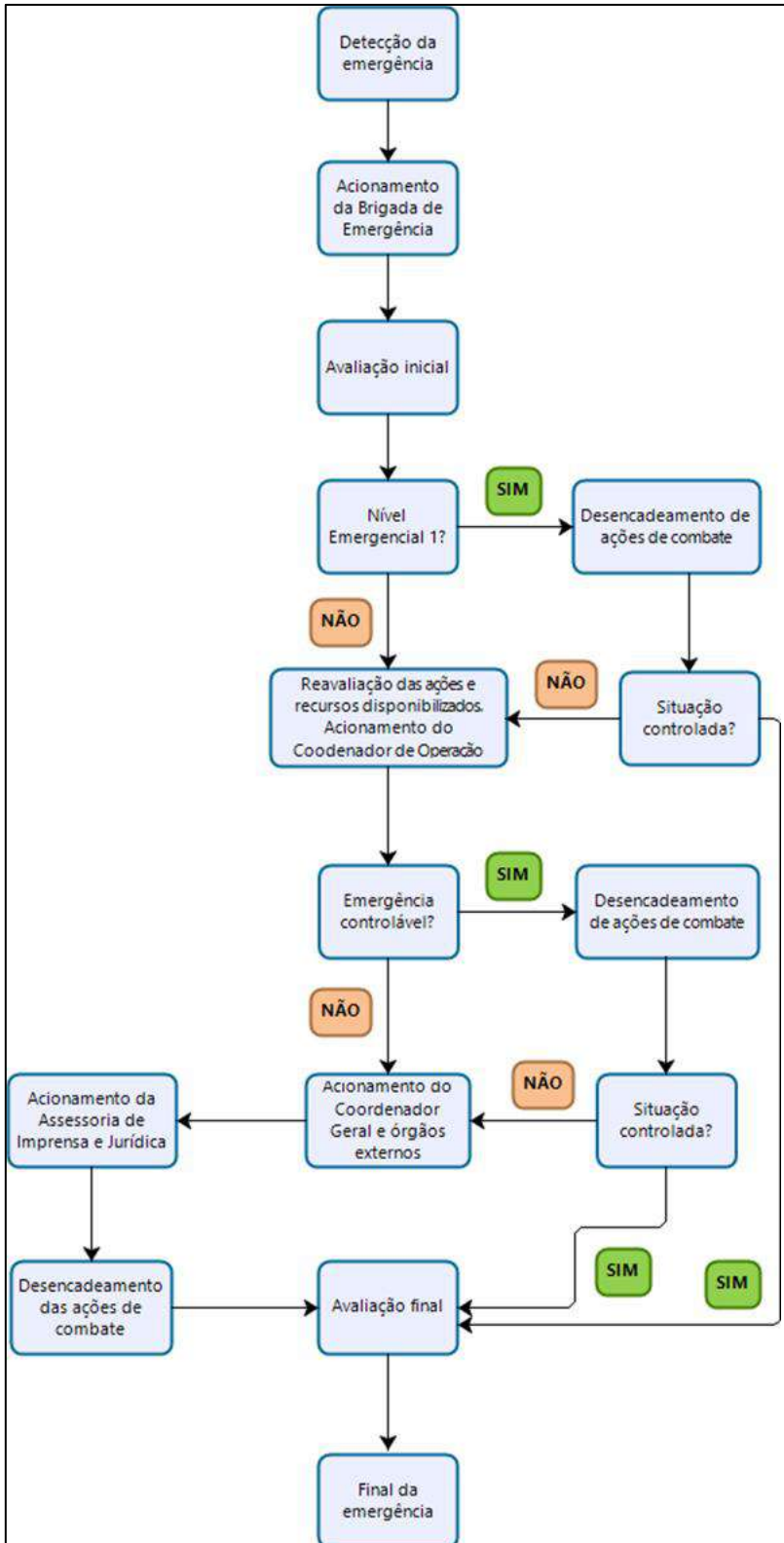


Figura 3: Fluxo de comunicação em eventos de emergência para o Porto Público de Rio Grande.

8.2. DETECÇÃO E COMUNICAÇÃO DA EMERGÊNCIA

A detecção da emergência é realizada visualmente no local do acidente. Após a detecção, a comunicação é realizada através de rádios e telefones (fixos e celulares) para os demais integrantes do PAE. Sempre quando o Nível Emergencial for definido como tipo 3, compete ao Coordenador Geral do PAE manter informados os demais coordenadores para o andamento dos procedimentos de emergência.

Após a avaliação da emergência pelo Coordenador da Brigada de Emergência, será deslocada a equipe com os equipamentos necessários para mitigação da emergência. Caso a situação se configure como não controlada, podem ser solicitados equipes e equipamentos de recursos externos (Corpo de Bombeiros e Defesa Civil). Enfatiza-se que o Corpo de Bombeiros já foi contatado pela Portos RS e possui disponibilidade de recursos materiais e humanos para atendimento dos cenários mais críticos.

Deverá ser comunicado ao IBAMA via SIEMA (Sistema Nacional de Emergências Ambientais), qualquer ocorrência de acidentes ambientais, independente das medidas tomadas para seu controle. Para acessar o sistema deve-se utilizar o link: <http://siscom.ibama.gov.br/siema>. acessando a área de acidente ambiental e efetuando o cadastro utilizando o CNPJ do empreendedor. Caso o SIEMA esteja temporariamente inoperante, a comunicação imediata do acidente deverá ser feita, excepcionalmente, por meio do endereço de correio eletrônico emergenciaisambientais.sede@ibama.gov.br, conforme art. 7º da IN nº 15/2014, utilizando o formulário específico contido no site: <http://www.ibama.gov.br/emergencias-ambientais/comunicado-de-acidente-ambiental#como-comunicar>.

8.3. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

O sistema de combate a incêndio (Figura 4) é composto por uma série de dispositivos que visam a proteger o patrimônio físico e a vida das pessoas em uma situação de incêndio envolvendo as hipóteses acidentais apresentadas para a operação do Porto, tais como rede de hidrantes, extintores, detectores de calor, quadro de comando, portas corta-fogo, alarmes sonoros e visuais, dentre outros, atendendo plenamente às exigências legais em todas as edificações do empreendimento.

O sistema de combate a incêndio do Porto é composto por:

- 01 Tanque Móvel de Líquido Gerador de Espuma (LGE) – 3000L;

- 50 Kits de primeiros socorros;
- 01 Canhão Monitor Móvel;
- 50 Extintores 12 kg – PQS;
- 25 Extintores 06 kg – CO₂;
- 04 Extintores 10 litros – Água pressurizada;
- 05 Extintores 50 kg – Espuma;
- 02 Sistemas Hidráulicos Preventivos (SHP);
- 02 Monitores portáteis multigás (O₂H₂S, Inflamabilidade e CO);
- 2500 metros de barreiras de contenção;
- 2000 metros de barreiras absorventes para hidrocarbonetos com dispositivos de conexão;
- 1000 metros de barreiras absorventes para produtos químicos diversos;
- 3000 mantas absorventes para hidrocarbonetos;
- 1000 mantas absorventes para produtos químicos diversos;
- 15 rolos absorventes para hidrocarbonetos (mínimo 1m x 20m);
- 06 rolos absorventes para produtos químicos diversos (mínimo 1m x 20m);
- 1000 kg de absorvente granulado (natural e sintético);
- 435 metros de pompom para absorção de hidrocarbonetos;
- 01 veículo para transporte de materiais;
- 01 ambulância;
- 01 botoeira de sirene emergencial;
- Iluminação e sinalização de emergência;
- Kit de resgate (maca, colares cervicais, imobilizadores, talas ataduras, etc.).

Cada cenário acidental é descrito nos procedimentos emergenciais no que se refere às quantificações dos recursos materiais e aos procedimentos relacionados.

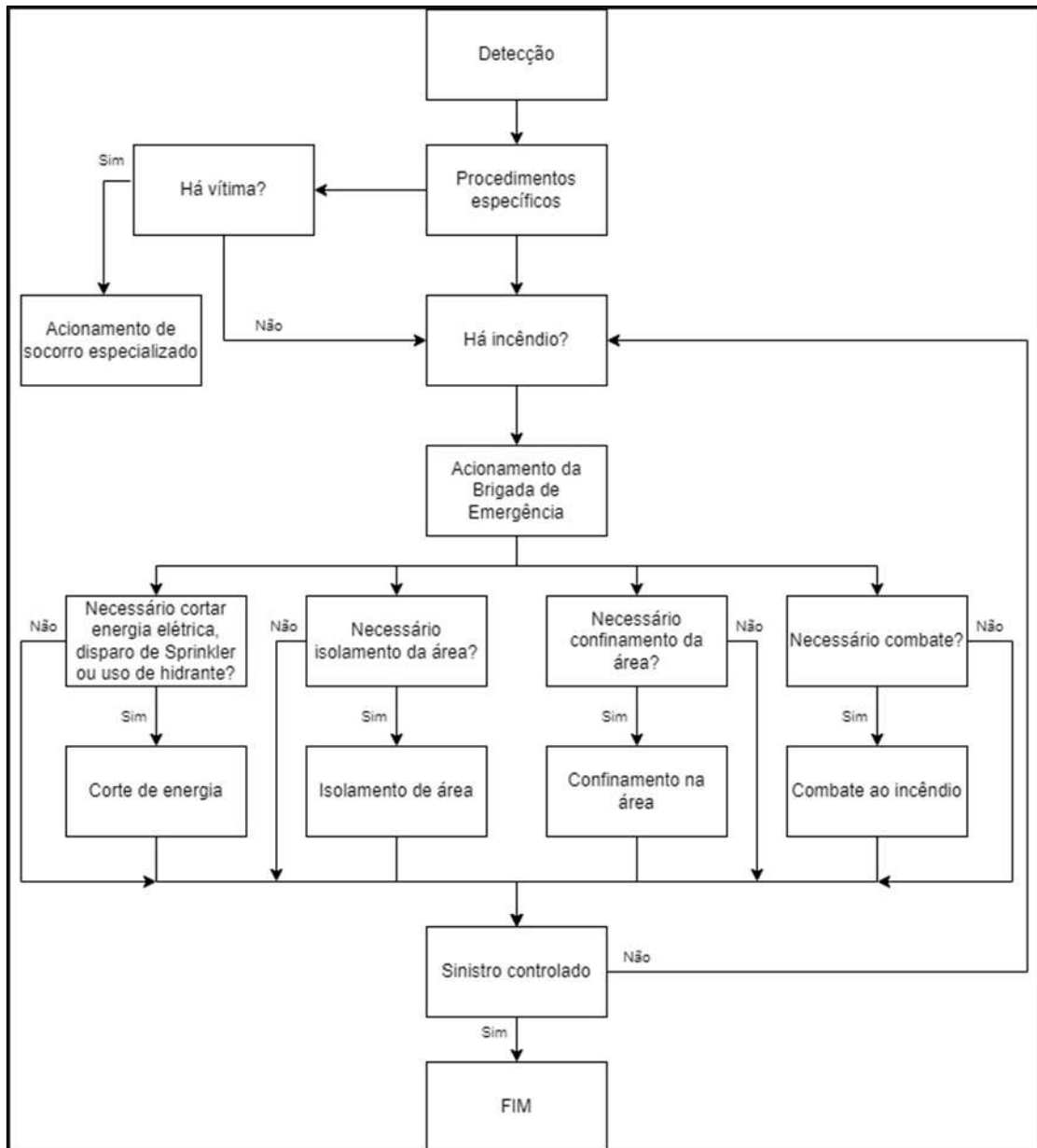


Figura 4: Fluxograma do sistema de combate a incêndio.

8.4. PROCEDIMENTOS EMERGENCIAIS

Para a determinação das ações a serem tomadas no momento do atendimento emergencial, é necessário considerar os cenários acidentais levantados na fase de Estudo de Análise de Risco, visando à elaboração dos procedimentos de atendimento às situações de emergência, bem como para o dimensionamento dos recursos humanos e/ou materiais necessários às ações de resposta.

Os cenários de acidente contemplados no PAE incluem as principais situações emergenciais passíveis de ocorrência durante a operação do Porto Público de Rio Grande,

com potencial de causar danos às instalações, às pessoas e ao meio ambiente. Esses cenários são elencados no Quadro 7 com suas respectivas identificações. Ressalta-se que os eventos relacionados a vazamento de óleo em meio hídrico (estuário) serão tratados exclusivamente no PEI do Porto de Rio Grande.

Quadro 7: Hipóteses acidentais consolidadas no EAR.

Nº da hipótese acidental	Descrição da hipótese acidental	Instalação/operação
H01	Incêndio descontrolado em navio atracado no Porto Novo carregado com nitrato de amônio acarretando em explosão da embarcação	Cais do Porto Novo (embarcação atracada)
H02	Vazamento de combustível de embarcação de grande porte resultando em incêndio no estuário, próximo ao cais do Porto Novo	Cais do Porto Novo (embarcação atracada)
H03	Ruptura (vazamento instantâneo) de combustível de caminhão-tanque na área de cais	Cais do Porto Novo (em solo)
H04	Vazamento contínuo de combustível de caminhão-tanque na área de cais	
H05	Ruptura (vazamento instantâneo) de um dos tanques da central de GLP	Porto Novo/Central de abastecimento de GLP do operador Sagres
H06	Médio vazamento (vazamento contínuo com duração de 10 min) em um dos tanques da central de GLP	
H07	Pequeno vazamento (vazamento contínuo através de um orifício de 10mm) em um dos tanques da central de GLP	

Também são consideradas no âmbito desse PAE as seguintes hipóteses ambientais, as quais foram levantadas na Análise Preliminar de Perigos (APP) do EAR (exceção das hipóteses de danos pessoais, choque elétrico e incêndio elétrico):

- Danos pessoais;
- Choque elétrico;
- Incêndio elétrico;
- Vazamento de óleo sobre o solo;
- Vazamento de produtos químicos perigosos sobre o solo;
- Queda de homem no estuário.

Os procedimentos de combate às emergências foram estabelecidos a partir dos cenários de acidente identificados no Estudo de Análise de Riscos (EAR).

O Coordenador da Brigada de Emergência é responsável por definir o Nível Emergencial do evento, de acordo com a proporção do acidente, levando em consideração as características do local afetado e os potenciais impactos e danos às instalações, pessoas e meio ambiente.

Enfatiza-se que compete ao Coordenador de Operação do PAE e ao Coordenador da Brigada de Emergência avaliar as condições de segurança do local para centralizar as operações, definindo onde instalar o Posto de Comando da Emergência, bem como a delimitação final das zonas quente, morna e fria, em consonância com órgãos públicos presentes.

Todos os funcionários envolvidos na execução das ações previstas nos procedimentos devem portar e utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) básicos e outros necessários de acordo com cada caso.

São apresentados a seguir os Procedimentos Básicos de Respostas, Procedimentos Específicos, Procedimento para Interdição de Vias Públicas e os Procedimentos para Retorno às Atividades, a serem aplicados no atendimento às emergências durante a operação do Porto Público de Rio Grande.

Cada procedimento citado apresenta procedimentos de resposta com base de alerta, deslocamento de equipes e dos recursos, avaliação da hipótese acidental, cessamento da fonte de risco, contenção/recolhimento do produto vazado, proteção de populações (caso pertinente), proteção de áreas vulneráveis, coleta/disposição de resíduos gerados, limpeza de áreas atingidas e restabelecimento do funcionamento.

8.4.1. Recursos materiais

Para efeito deste Plano, os seguintes equipamentos de telecomunicações deverão estar à disposição do Coordenador Geral do PAE:

- 04 Linhas telefônicas destinadas;
- 01 *Notebook*;
- 01 Modem;
- Estação VHF fixa (base)
- 08 Rádios portáteis VHF-FM para transmitir e receber informações entre o centro de controle e o local da emergência.

A seguir serão apresentados os recursos materiais mínimos a serem providenciados para atendimento às emergências referentes às hipóteses acidentais consideradas. Os recursos materiais da Base de Emergência e do Porto são apresentados no Anexo 14 e Anexo 15, respectivamente.

8.4.1.1. Danos pessoais

Deverá ser ministrado treinamento à equipe, além de ser disponibilizados equipamentos de socorro de vítimas:

- Kit de resgate (maca, colares cervicais, imobilizadores, talas ataduras, etc.);
- 01 Gerador portátil para iluminação de emergência;
- 01 Torre de iluminação;
- 05 Chuveiros de Emergência e Lava Olhos;
- 40 Kits de primeiros socorros.

8.4.1.2. Choque elétrico

Para a hipótese de choque elétrico, deverão ser mantidos em estoque os seguintes itens e as respectivas quantidades mínimas:

- 20 Kits de primeiros socorros.

8.4.1.3. Cenário de incêndio elétrico

Para cenários de incêndio elétrico, deverão ser mantidos em estoque os seguintes itens e as respectivas quantidades mínimas:

- 10 Extintores 12 kg – PQS;
- 09 Extintores 6 kg – CO2;
- 01 Tanque Móvel de Líquido Gerado de Espuma (LGE) – 3000L.

8.4.1.4. Cenário de queda de homem no estuário

Para cenários de queda de homem no estuário, deverão ser mantidos em estoque os seguintes itens e as respectivas quantidades mínimas:

- 05 Boias salva vidas;
- 05 Cordas;
- 05 Coletes Salva Vidas;
- 01 Prancha de resgate em altura;
- 01 Prancha rígida;

- 01 Fixador de cabeça;
- 10 Kits de primeiros socorros;
- 05 Fixadores de Coluna (KED);
- 05 Cones de sinalização;
- 05 Fitas zebradas.

8.4.1.5. Cenário de explosão envolvendo Nitrato de Amônio (H01)

Para os cenários relacionados à Hipótese Acidental 01, associados a explosão de Nitrato de Amônio, deverão ser mantidos em estoque os seguintes itens e as respectivas quantidades mínimas:

- 01 Tanque Móvel de Líquido Gerador de Espuma (LGE) – 3000L;
- 50 Kits de primeiros socorros (tendo em vista que se trata de um cenário improvável e de grande magnitude, os demais kits necessários para o atendimento às vítimas deverão ser provenientes do Corpo de Bombeiros, Defesa Civil e componentes do PAM);
- 01 Canhão Monitor Móvel;
- 6 m³ de absorventes industriais.

8.4.1.6. Cenário de incêndio ou explosão em nuvem envolvendo GLP (H05, H06 e H07)

Para os cenários relacionados à Hipótese Acidental 05, associados a explosão em nuvem de GLP, deverão ser mantidos em estoque os seguintes itens e as respectivas quantidades mínimas:

- 06 Extintores 12Kg – PQS;
- 01 Tanque Móvel LGE – 3000L;
- 01 Canhão Monitor Móvel;
- 02 Monitores portáteis multigás;
- 1 m³ de absorventes industriais.

8.4.1.7. Cenário de incêndio em poça envolvendo Óleo Diesel (H02, H03 e H04)

Para os cenários relacionados à Hipótese Acidental 05, associados a explosão em nuvem de GLP, deverão ser mantidos em estoque os seguintes itens e as respectivas quantidades mínimas:

- 06 Extintores 12Kg – PQS;
- 01 Tanque Móvel LGE – 3000L;
- 02 Kits de Emergência;
- 01 Hidrante em cada Cais;
- 01 Canhão Móvel e extintores do terminal caso necessário.

8.4.1.8. Cenário de vazamento de óleo sobre o solo

Para cenário de vazamento de óleo sobre solo, deverão ser mantidos em estoque os seguintes itens e as respectivas quantidades mínimas:

- 50 metros de barreiras absorventes para hidrocarbonetos;
- 01 Tanque Móvel LGE – 3000L;
- 3000 mantas absorventes para hidrocarbonetos e 250 quilos de turfa;
- 100 kg de estopa para recolhimento de Óleo Diesel;
- 20 tonéis de 200 litros e 10 Big bags de 1m³ para recebimento de mantas e estopas com óleos ou solo contaminado.

8.4.1.9. Cenário de vazamento de produtos químicos perigosos sobre o solo

Para cenário de vazamento de produtos químicos perigosos sobre solo, deverão ser mantidos em estoque os seguintes itens e as respectivas quantidades mínimas:

- 02 Kits de Emergência;
- Extintores caso necessário.

Tais equipamentos devem ser estocados de maneira adequada em local seguro, sendo a compra, estoque e reposição de tais materiais de inteira responsabilidade do Porto de Rio Grande.

8.4.1.10. Dimensionamento da capacidade de resposta

São listados abaixo no Quadro 8 os recursos supracitados disponíveis para suporte a situações de emergência bem como a quantidade disponível, localização, tempo de mobilização/resposta, funcionamento, características e titularidade. A Base de Emergência está inserida no Armazém A7, cuja localização é apresentada no mapa do Anexo 3.

Quadro 8: Equipamentos e materiais de resposta do Porto de Rio Grande.

RECURSOS	QUANTIDADE	LOCALIZAÇÃO	TEMPO DE MOBILIZAÇÃO	FUNCIONAMENTO	TITULARIDADE
Rede de Hidrantes	30 Unidades	Todos os prédios e pátio	IMEDIATO	Manual, engatando às saídas dos hidrantes as mangueiras e seus acessórios	Porto de Rio Grande
Kit de Primeiros Socorros	50 unidades	Base de emergência (Armazém A7)	IMEDIATO	Manual	Porto de Rio Grande
Tanque Móvel de Líquido de Gerador de Espuma	01 unidade	Base de emergência (Armazém A7)	IMEDIATO	Manual, acionando o gatilho para descarga da espuma	Porto de Rio Grande
Extintores de Incêndio Portáteis	95 Unidades	Todos os prédios	IMEDIATO	Manual, acionando o gatilho para descarga do agente extintor	Porto de Rio Grande
Canhão Monitor Móvel	01 Unidades	Base de emergência (Armazém A7)	IMEDIATO	Manual, acionando o gatilho para descarga.	Porto de Rio Grande
Monitor portátil multigás	02 Unidades	Base de emergência (Armazém A7)	IMEDIATO	Automático	Porto de Rio Grande
Birutas	04 Unidades	Pátio do Porto	IMEDIATO	Automático	Porto de Rio Grande

RECURSOS	QUANTIDADE	LOCALIZAÇÃO	TEMPO DE MOBILIZAÇÃO	FUNCIONAMENTO	TITULARIDADE
Barreira de contenção	2500 metros	Base de emergência (Armazém A7)	IMEDIATO	Manual, contornar o derramamento	Porto de Rio Grande
Absorvente industriais	4000 peças	Base de emergência (Armazém A7)	IMEDIATO	Manual	Porto de Rio Grande
Estopas	300 kg	Base de emergência (Armazém A7)	IMEDIATO	Manual	Porto de Rio Grande
Tonéis para recebimento das estopas	100	Base de emergência (Armazém A7)	IMEDIATO	Manual	Porto de Rio Grande
Alarmes visuais e sonoros	-	Todos os prédios	IMEDIATO	Automático	Porto de Rio Grande
Macas de resgate	20	Base de emergência (Armazém A7)	IMEDIATO	Manual	Porto de Rio Grande
Imobilizadores de cabeça	20	Base de emergência (Armazém A7)	IMEDIATO	Manual	Porto de Rio Grande
Colar cervical	20	Base de emergência (Armazém A7)	IMEDIATO	Manual	Porto de Rio Grande
Iluminação de Emergência	-	Todos os prédios	IMEDIATO	Automático	Porto de Rio Grande

8.4.2. Procedimentos básicos de resposta

Independentemente do Nível Emergencial de um evento, algumas premissas básicas relativas ao atendimento emergencial deverão sempre ser seguidas. Assim, quando do atendimento a uma ocorrência, por parte do Grupo de Combate (Brigada de Emergência) e Grupo de Apoio, os seguintes procedimentos devem ser seguidos:

- Detectar a anormalidade;
- Aproximar-se cuidadosamente portando os EPI's adequados;
- Identificar o material envolvido e o tipo de perigo;
- Isolar o local e desobstruir passagens para facilitar o acesso das equipes de atendimento;
- Proceder à delimitação preliminar das zonas quente, morna e fria;
- Comunicar o Coordenador da Brigada de Emergência ou, na ausência deste, o Coordenador de Operação do PAE e/ou Coordenador Geral do PAE;
- Resgatar vítimas;
- Prestar primeiros socorros;
- Iniciar o combate com os materiais disponíveis no local;
- Evitar manter qualquer contato com o produto químico ou substância (tocar, pisar ou inalar) no caso de vazamentos;
- Impedir a entrada de veículos (somente os envolvidos na emergência, os quais devem estacionar em posição de fuga no local apropriado);
- Interromper, quando solicitado pelo Coordenador de Operação do PAE e/ou Coordenador Geral do PAE, todos os serviços de operação, manutenção e inspeção que estiverem sendo realizados na área sinistrada, respeitando os procedimentos de segurança para tal;
- Evacuar a área sinistrada quando determinado Coordenador da Brigada de Emergência e/ou Coordenador de Operação do PAE;
- Desencadear os procedimentos de acionamento, mobilização e combate previstos no PAE, visando ao controle da situação.

No caso de presença de visitantes, estes devem ser encaminhados imediatamente para local seguro. De acordo com o exposto acima, pode-se observar que o primeiro combate deve ser desencadeado sempre pelos brigadistas da área envolvida na ocorrência (Grupo de Combate), de acordo com os procedimentos previstos neste PAE.

No entanto, caso o evento fuja ao controle do âmbito local da área (Nível Emergencial 1), devem ser acionados os órgãos externos estabelecidos no PAE para dar suporte na resposta à emergência.

Uma vez determinada a classificação de um evento como de Nível Emergencial 2, devem ser desencadeadas ações cabíveis previstas no PAE. Nesta situação, todos os componentes do Grupo de Combate (Brigada de Emergência) e do Grupo de Apoio deverão se dirigir até o ponto de encontro demarcado na área, para se inteirar da ocorrência e receber as orientações da Coordenação de Operação do PAE.

Quando da interrupção de atividades em áreas de risco, os funcionários envolvidos nestas atividades também devem fornecer apoio ao atendimento, caso o porte da ocorrência justifique tais providências, de acordo com a avaliação da Coordenação da Brigada de Emergência e/ou da Coordenação de Operação do PAE.

Na impossibilidade de controle da emergência pela Portos RS (Nível Emergencial 3), a Coordenação Geral do PAE deve fazer o comunicado às entidades externas, tais como Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, FEPAM e IBAMA, e estabelecer o Comando Geral da Emergência.

Enfatiza-se que os eventos de Nível Emergencial 3 devem ser sempre comunicados aos órgãos públicos pertinentes. Qualquer acidente ambiental, de qualquer nível de emergência, deve ser comunicado ao IBAMA de imediato, conforme consta na condicionante 1.3 da Licença de Operação nº 03/1997 - 3 renovação/2018.

8.4.3. Notificação de emergência

Qualquer trabalhador portuário ou terceiro que evidencie a ocorrência de quaisquer eventos de incidentes/acidentes deve imediatamente comunicar o Coordenador da Brigada de Emergência ou, na ausência deste, o Coordenador de Operação do PAE e/ou Coordenador Geral do PAE para tomar as medidas necessárias para a ação de combate.

O sistema de alarme do Porto de Rio Grande é composto por telefone fixo e telefone celular, via rádio e/ou telefone ramal. O Porto do Rio Grande mantém um sistema de monitoramento de suas instalações em regime de 24 horas por dia, 365 dias por ano,

através do sistema de câmeras em circuito fechado. O sistema de alarme de emergência está lotado junto ao Portão 04, sendo seu acionamento realizado pela Guarda Portuária.

O sistema de monitoramento foi implantado para atender ao *ISPS Code*, o que também possibilita o monitoramento e detecção de situações de emergências, através das imagens captadas pelas câmeras instaladas em toda área portuária. O sistema possui recursos de movimentação multidirecional de câmeras, nitidez de imagem, gravação e recuperação que torna possível a detecção de situações de emergência. Foram instaladas 66 câmeras em locais estratégicos.

O Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), em conjunto com a Guarda Portuária, bem como os quadros técnicos de segurança do OGMO e dos Operadores Portuários, realizam inspeções diárias na área operacional e caso for observado uma anormalia ou através das câmeras de monitoramento, deverão comunicar imediatamente os referidos responsáveis para acionamento do PAE.

O Anexo 10 apresenta modelo de Formulário de Registro de Ocorrência, documento voltado à comunicação inicial do incidente.

8.4.4. Procedimentos para evacuação de área

Em situação de emergência nas áreas administradas pela Autoridade Portuária, assim que determinado pelo Líder Local ou Líder da Brigada de Incêndio, deverão ser desencadeadas as ações para evacuação da área ou prédio sinistrado. Desta forma, deverão ser seguidos os procedimentos para a evacuação descritos a seguir:

- Deslocar-se rapidamente para o Ponto de Encontro mais próximo;
- Verificar a direção do vento e seguir em direção contrária;
- Priorizar sempre a evacuação de pessoas e em segundo plano de veículos;
- O Líder Local ou Líder da Brigada de Incêndio deverá inspecionar a área evacuada, para garantir que não exista a presença de pessoas;
- Visitantes, fornecedores, prestadores de serviços e outros deverão ser orientados quanto pelo responsável do setor que estiver fazendo o contato ou por qualquer um dos funcionários que estiver designado a acompanhar ou fazê-lo;

- O responsável pela área evacuada deverá realizar a contagem de pessoas, para garantir que todas as pessoas sob sua responsabilidade foram evacuadas;
- Verificar a existência de vítimas, resgatar e prestar primeiros-socorros;
- As vias de acesso de pessoas e veículos deverão permanecer sempre desobstruídas;
- Não usar o telefone, exceto para dar aviso de Emergência;
- Unir-se às demais pessoas para desocupação ordenada;
- Acatar todas as orientações com calma, rapidez e segurança;
- Não retornar sob qualquer hipótese;
- Priorizar e assistir pessoas que apresentem limitações motoras;
- Não utilizar elevadores para evacuação.

Os pontos de encontro principais e as rotas de fuga da área do Porto Novo são apresentados no mapa do Anexo 4. Enfatiza-se que as rotas de fuga atendem aos critérios e padrões estabelecidos pela Norma ABNT 9077/1993, no que se refere ao seu dimensionamento, considerando o quantitativo de pessoal do Porto Novo e as dimensões/características dos cenários previstos. O Plano de ação para implementação de sinalização das rotas de fuga está apresentado no Anexo 5.

Antes da dispensa do pessoal, sendo o caso, deve-se assegurar a presença das pessoas detentoras de informações técnicas da instalação e das mercadorias armazenadas junto ao comando do atendimento a emergência.

8.4.5. Procedimentos específicos

8.4.5.1. Danos pessoais

O fluxo de comunicação para eventos de emergência envolvendo vítimas é apresentado na Figura 5.

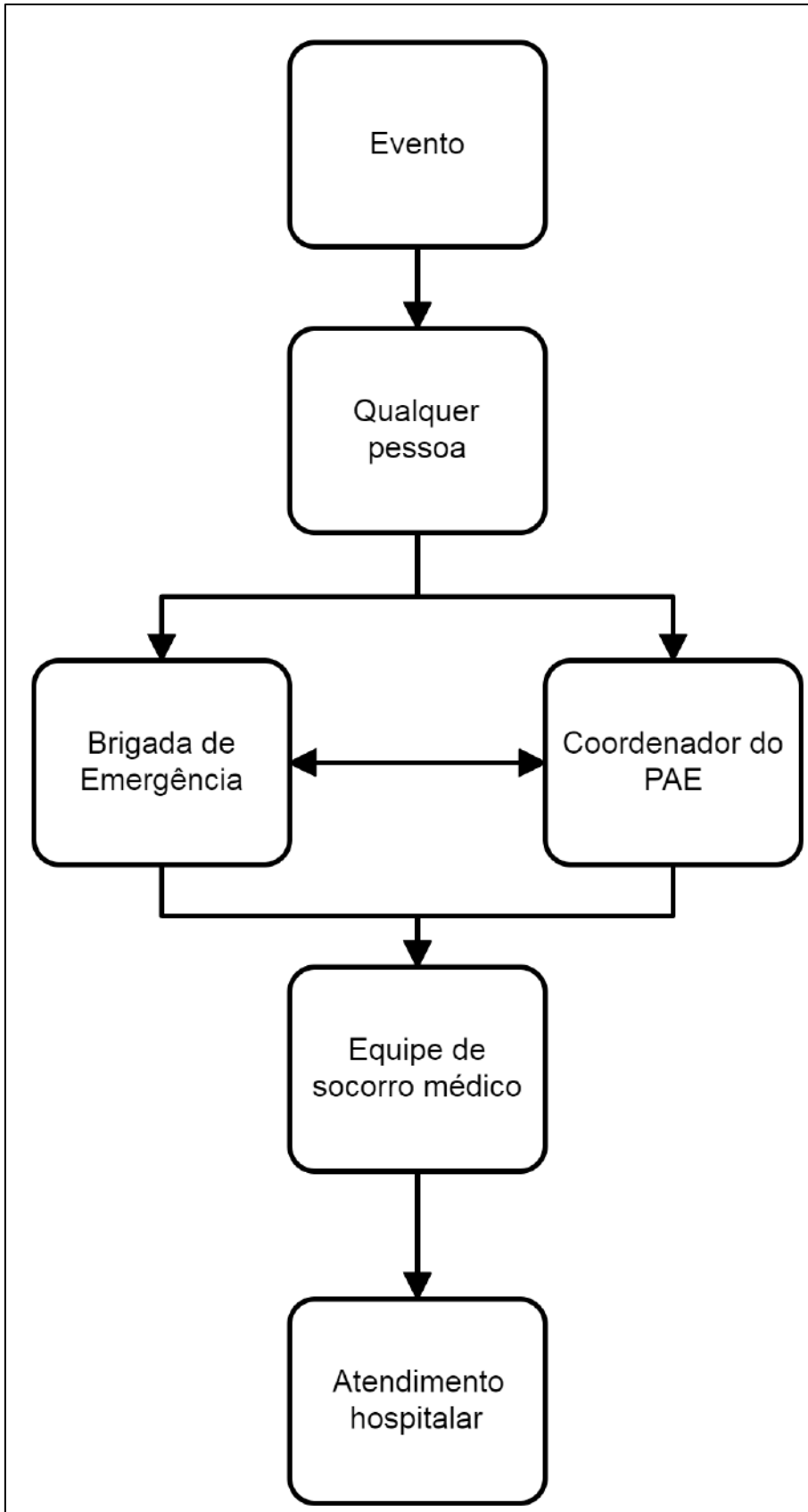


Figura 5: Fluxo de comunicação envolvendo vítima.

8.4.5.2. Derramamento/Vazamento de produtos químicos e Óleo Diesel

O fluxo de comunicação para eventos de emergência associados a derramamentos de produtos químicos e Óleo Diesel e vazamentos de GLP é apresentado na Figura 6.

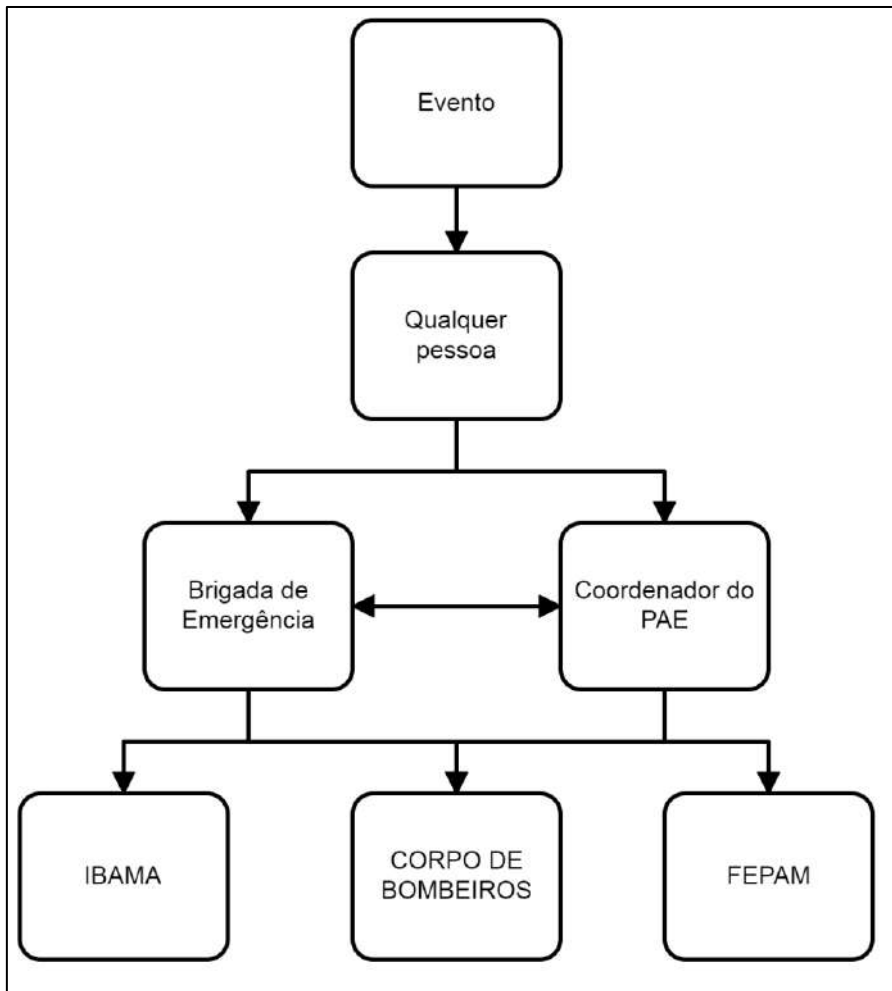


Figura 6: Fluxo de comunicação envolvendo derramamento/vazamento de substâncias químicas.

Cenário de vazamento de produtos químicos perigosos

As ações previstas para os cenários envolvendo o vazamento de produtos químicos perigosos na área do Porto de Rio Grande são apresentadas no Quadro 9.

Quadro 9: Ações de combate relacionadas a vazamentos de produtos químicos perigosos.

VAZAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS	
Ação 01	Comunicar Equipe da Guarda Portuária/Monitoramento.
Responsável	Qualquer pessoa que estando no local ou tenha conhecimento do acidente, e disponha de rádio ou telefone.
Procedimento	Contatando o telefone nº (53) 32311366, informando o local do incidente e se possível suas primeiras impressões

VAZAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS	
Ação 02	Comunicar o Coordenador do Plano de atendimento de Emergência ou seu substituto.
Responsável	Equipe da Guarda Portuária/ Monitoramento.
Procedimento	Contatando o telefone ou por celular nº (53) 32311366, informando o local do incidente e se possível suas primeiras impressões.
Ação 03	Procurar imediatamente conter o vazamento, acionando imediatamente a Equipe de Combate da Base de Emergência e indicar o tipo de substância. Caso constatado vazamento de produtos oleosos no mar, deve ser acionado o PEI imediatamente.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Através do telefone ou rádio.
Ação 04	Em caso de contêiner com vazamento de carga/produto, identificar o produto, a classe, o fabricante, o usuário no intuito de tomar todas as providências.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Solicitar para a DIOP a FISPQ e BL da mercadoria, para após utilização o Catálogo da ABIQUIM, fichas de Emergência de Produtos Perigosos.
Ação 05	Comunicar o acidente ao responsável da carga, IBAMA (SIEMA) Capitania dos Portos do Estado do Rio Grande, Defesa Civil, PAM/RG, ANP – Agência Nacional do Petróleo e Secretarias Municipais do Meio Ambiente.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Contatando por telefone e fax.
Ação 06	Interditar a área do acidente, bem como liberar as vias de acesso, GATES e evacuação de área.
Responsável	Equipe da Guarda Portuária em conjunto com a Equipe de Combate da Base de Emergência.
Procedimento	Realizar o isolamento do local, usando cones, cavaletes, fita zebra, etc.
Ação 07	Em caso de vítima, acionar os Socorristas do OGMO.
Responsável	Equipe da Guarda Portuária/ Monitoramento
Procedimento	Contatando por telefone (53) 32311366.
Ação 08	Conforme a avaliação da extensão do acidente, determinar o Estado de Emergência.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Informar as equipes e as autoridades da ativação do Estado de Emergência e tomando as primeiras providências.
Ação 09	Ativar a Central de Operações.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Instalar-se na Central de operações procurando deixar todos os equipamentos, documentos de pesquisa e de procedimento, à mão para uma pronta resposta às ações.
Ação 10	Em caso de incêndio, acionar a Equipe de Combate da Base de Emergência, para dar o primeiro combate, e acionar o Corpo de Bombeiros através do fone 193.
Responsável	Coordenador do Plano e Monitoramento da Guarda Portuária.
Procedimento	Informar o local do acidente e sua extensão.
Ação 11	Em caso de incêndio, dar o primeiro combate da emergência, até a chegada do Corpo de Bombeiros.
Responsável	Equipe de Combate da Base de Emergência.
Procedimento	Utilizando-se dos equipamentos disponíveis de Combate (Hidrantes e Extintores).
Ação 12	Proceder a retirada de todas as cargas que possam oferecer perigo de agravamento do problema.
Responsável	DIOP e Operador Portuário.
Procedimento	Utilizando-se dos equipamentos e máquinas que são usadas nas operações

VAZAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS	
Ação 13	Proteger as áreas sensíveis do Porto, como área de segregação para produtos perigosos.
Responsável	Equipe de Combate da Base de Emergência.
Procedimento	Procedimento padrão de resfriamento da área e dos tanques.
Ação 14	Em caso de óbito, acionar a Polícia Civil e a Polícia Federal.
Responsável	Óbito envolvendo TPA, responsabilidade do OGMO. Óbito de tripulante e/ou funcionários da Superintendência do Porto, Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente. Óbito envolvendo Trabalhador do Operador Portuário, responsabilidade do Operador Portuário e/ou Autoridade Portuária.
Procedimento	Contatando por telefone.
Ação 15	Divulgar informações à imprensa e as autoridades, comunicar familiares.
Responsável	Equipe de Comunicação orientada pelo Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Informando por Release ou por Comunicações Oficiais. Informando as famílias diretamente por telefone em casos de horas adicionais de trabalho e pessoalmente em caso de óbito ou acidente.
Ação 16	Determinar o fim do Estado de Emergência.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Contatando por telefone.
Ação 17	Elaborar relatório final.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Proceder uma minuciosa descrição de todos os procedimentos tomados durante o combate ao incidente, suas conseqüências, gravidade, extensão e conclusão final.

Cenário de vazamento, incêndio e explosão em embarcação (H01, H02, H03 e H04)

As ações previstas para os cenários envolvendo o vazamento de produtos químicos perigosos, incêndio e explosão em embarcação são apresentadas no Quadro 10.

Quadro 10: Ações de combate relacionadas a cenários de vazamento, incêndio e explosão em embarcação.

VAZAMENTO, INCÊNDIO E EXPLOSÃO EM EMBARCAÇÃO (H01, H02, H03 e H04)	
Ação 01	Comunicar a Equipe da Guarda Portuária/ Monitoramento.
Responsável	Qualquer pessoa, que estando no local ou tenha conhecimento do incidente, e disponha de rádio ou telefone.
Procedimento	Contatando o telefone nº (53) 32311366, informando o local do incidente e se possível suas primeiras impressões.
Ação 02	Comunicar o Coordenador do Plano Atendimento à Emergência ou seu substituto.
Responsável	Equipe da Guarda Portuária/ Monitoramento.
Procedimento	Contatando o telefone (53) 32311366 ou por celular informando o local do incidente e se possível suas primeiras impressões.
Ação 03	Comunicar o Acidente a: Capitania dos Portos, Praticagem, agência de navegação, armador, IBAMA (SIEMA), Defesa Civil, PAM/RG, Secretaria Municipal do Meio Ambiente.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Contatando por telefone, via fax ou e-mail, nos endereços do Anexo 8.
Ação 04	Acionar a Equipe da Base de Emergência. Em caso de derrame de produtos oleosos no mar, deve ser acionado o PEI.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.

VAZAMENTO, INCÊNDIO E EXPLOSÃO EM EMBARCAÇÃO (H01, H02, H03 e H04)	
Procedimento	Contatando por telefone (53) 32311366.
Ação 05	Conforme a avaliação da extensão do acidente determinar o Estado de Emergência. Também ordenar o afastamento ou desatracação dos navios próximos e/ou cargas.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente e DIOP.
Procedimento	Informar as equipes e as autoridades, da ativação do Estado de Emergência e tomando as primeiras providências.
Ação 06	Em caso de vítima, acionar o Grupo de Socorristas do OGMO.
Responsável	Equipe da Guarda Portuária/ Monitoramento.
Procedimento	Contatando por telefone (53) 32311366.
Ação 07	Em caso de mais de uma vítima, deverá ser acionado também a Ambulância do SAMU se houver necessidade.
Responsável	Equipe da Guarda Portuária/ Monitoramento.
Procedimento	Contatando por telefone 192.
Ação 08	Em caso de incêndio, e se o acidente ocorrer na faixa do cais, acionar a Equipe de Combate da Base de Emergência, para dar o primeiro combate, e acionar o Corpo de Bombeiros através do fone 193. Acionar também as empresas de rebocadores, para reboque emergencial ou utilização dos canhões d'água, resfriamento do casco, etc.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente, Monitoramento da Guarda Portuária e Gerência de Programação.
Procedimento	Informar o local do acidente e sua extensão.
Ação 09	Colocar a disposição toda a ajuda possível, equipamentos e recursos humanos, à Capitania dos portos e aos órgãos envolvidos.
Responsável	Equipe de Combate da Base de Emergência.
Procedimento	Utilizando-se dos equipamentos e materiais disponíveis, bem como todas as pessoas envolvidas no PAE e PEI.
Ação 10	Acionar o agente do navio para a análise da situação e tomada de providências.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Contatando por telefone.
Ação 11	Em caso de óbito acionar a Polícia Civil e a Polícia Federal.
Responsável	Óbito envolvendo TPA, responsabilidade do OGMO. Óbito de tripulante e/ou funcionários da Superintendência do Porto, Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente. Óbito envolvendo Trabalhador do Operador Portuário, responsabilidade do Operador Portuário e/ou Autoridade Portuária.
Procedimento	Contatando por telefone.
Ação 12	Divulgar informações à imprensa e as autoridades, comunicar familiares.
Responsável	Equipe de Comunicação, orientada pelo Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Informando por Release ou por Comunicações oficiais. Informando as famílias diretamente por telefone em casos de horas adicionais de trabalho e pessoalmente (se possível) em caso de óbito ou acidente.
Ação 13	Determinar o fim do Estado de Emergência.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Contatando por telefone.
Ação 14	Elaborar relatório final.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Proceder a uma minuciosa descrição de todos os procedimentos tomados durante o combate ao incidente, suas conseqüências, gravidade, extensão e conclusão final.

Incêndio e explosão em terra (H05, H06 e H07)

As ações previstas para os cenários envolvendo o incêndio e explosão em terra na área do Porto de Rio Grande são apresentadas no Quadro 11.

Quadro 11: Ações de combate relacionadas a cenários de incêndio e explosão em terra.

INCÊNDIO E EXPLOSÃO EM TERRA (H05, H06 e H07)	
Ação 01	Comunicar a Equipe da Guarda Portuária/ Monitoramento.
Responsável	Qualquer pessoa, que estando no local ou tenha conhecimento do incidente, e disponha de rádio ou telefone.
Procedimento	Contatando o telefone nº (53) 32311366, informando o local do incidente e se possível suas primeiras impressões.
Ação 02	Comunicar o Coordenador do Plano Atendimento à Emergência ou seu substituto.
Responsável	Equipe da Guarda Portuária/ Monitoramento.
Procedimento	Contatando o telefone (53) 32311366 ou por celular informando o local do incidente e se possível suas primeiras impressões.
Ação 03	Interditar a área do acidente, bem como liberar as vias de acesso, GATES e evacuação de área.
Responsável	Equipe da Guarda Portuária e Segurança Patrimonial.
Procedimento	Realizar o isolamento do local, usando cones, cavaletes, fita zebra, etc.
Ação 04	Em caso de vítima, acionar Socorristas do OGMO.
Responsável	Equipe da Guarda Portuária/Monitoramento.
Procedimento	Contatando por telefone.
Ação 05	Conforme a avaliação da extensão do acidente determinar o Estado de Emergência.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Informar as equipes e as autoridades, da ativação do Estado de Emergência e tomando as primeiras providências.
Ação 06	Ativar a Central de Operações.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Instalar-se na Central de operações procurando deixar todos os equipamentos, documentos de pesquisa e de procedimento, à mão para uma pronta resposta às ações.
Ação 07	Em caso de incêndio, acionar a Equipe de Combate da Base de Emergência, para dar o primeiro combate, e acionar o Corpo de Bombeiros através do fone 193.
Responsável	Coordenador do Plano e Monitoramento da Guarda Portuária.
Procedimento	Informar o local do acidente e sua extensão.
Ação 08	Em caso de incêndio, dar o primeiro combate da emergência, até a chegada do Corpo de Bombeiros.
Responsável	Equipe de Combate da Base de Emergência.
Procedimento	Utilizando-se dos equipamentos disponíveis de Combate (Hidrantes e Extintores).
Ação 09	Proceder a retirada de todas as cargas que possam oferecer perigo de agravamento do problema.
Responsável	DIOP e Operador Portuário.
Procedimento	Utilizando-se dos equipamentos e máquinas que são usadas nas operações.
Ação 10	Proteger as áreas sensíveis do Porto, como área de segregação para produtos perigosos.
Responsável	Equipe de Combate da Base de Emergência.
Procedimento	Procedimento padrão de resfriamento da área e dos tanques.

INCÊNDIO E EXPLOSÃO EM TERRA (H05, H06 e H07)	
Ação 11	Em caso de óbito acionar a Polícia Civil e a Polícia Federal.
Responsável	Óbito envolvendo TPA, responsabilidade do OGMO. Óbito de tripulante e/ou funcionários da Superintendência do Porto, Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente. Óbito envolvendo Trabalhador do Operador Portuário, responsabilidade do Operador Portuário e/ou Autoridade Portuária.
Procedimento	Contatando por telefone.
Ação 12	Divulgar informações à imprensa e as autoridades, comunicar familiares.
Responsável	Equipe de Comunicação, orientada pelo Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Informando por Release ou por Comunicações oficiais. Informando as famílias diretamente por telefone em casos de horas adicionais de trabalho e pessoalmente (se possível) em caso de óbito ou acidente.
Ação 13	Determinar o fim do Estado de Emergência.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Contatando por telefone.
Ação 14	Elaborar relatório final.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Proceder a uma minuciosa descrição de todos os procedimentos tomados durante o combate ao incidente, suas conseqüências, gravidade, extensão e conclusão final.

8.4.5.3. Queda de homem ao mar

As ações previstas para os cenários envolvendo queda de homem ao mar na área do Porto de Rio Grande são apresentadas no Quadro 11.

Quadro 12: Ações de combate relacionadas a cenários de queda de homem ao mar.

QUEDA DE HOMEM AO MAR	
Ação 01	Comunicação inicial
Responsável	Qualquer pessoa, que estando no local ou tenha conhecimento do incidente, e disponha de rádio ou telefone.
Procedimento	Gritar: "Homem ao Mar".
Ação 02	Lançar a boia de flutuação à vítima.
Responsável	Qualquer usuário do Porto e Trabalhador Portuário – TPA.
Procedimento	Ao visualizar a vítima do cais de atracação (não subir a bordo), deve-se apanhar a boia; separar boia da corda para que se desenrole; lançar a boia e segurar a ponta da corda. Se lançar longe da vítima, recolher a corda e realizar novo lançamento até que alcance a vítima ou a vítima a alcance e trazer a vítima a terra.
Ação 03	Comunicar a Equipe da Guarda Portuária/Monitoramento.
Responsável	Qualquer funcionário do Porto/Terminal e TPA.
Procedimento	Dar o alerta através do telefone nº (53) 32311366, manter a visão sobre a vítima de modo a não perdê-la de vista; quando da chegada do auxílio, indicar a localização da vítima.
Ação 04	Avaliar a gravidade da situação e comunicar o Coordenador do Plano.
Responsável	Equipe da Guarda Portuária/Monitoramento.
Procedimento	Contatando o telefone (53) 32311366, informando o local do incidente e a análise da situação.
Ação 05	Acionar os Socorristas do OGMO e Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Sul.

QUEDA DE HOMEM AO MAR	
Responsável	Equipe da Guarda Portuária/Monitoramento.
Procedimento	Contatando por telefone.
Ação 06	Prestar os Primeiros Socorros.
Responsável	Socorristas do OGMO.
Procedimento	Prestar ações de primeiros socorros a vítima.
Ação 07	Encaminhar a vítima ao pronto socorro
Responsável	Grupo de Bombeiros Socorristas do OGMO.
Procedimento	Encaminhar a vítima ao pronto socorro mais próximo a fim de prestar devido atendimento.
Ação 08	Em caso de óbito, acionar a Polícia Civil e a Polícia Federal.
Responsável	Óbito envolvendo TPA, responsabilidade do OGMO. Óbito de tripulante e/ou funcionários da Superintendência do Porto, Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente. Óbito envolvendo Trabalhador do Operador Portuário, responsabilidade do Operador Portuário e/ou Autoridade Portuária .
Procedimento	Contatando por telefone.
Ação 09	Elaborar relatório final
Responsável	Equipe da Guarda Portuária/Monitoramento e SESMT.
Procedimento	Proceder a uma minuciosa descrição de todos os procedimentos tomados durante o combate ao incidente, suas conseqüências, gravidade, extensão e conclusão final.

8.4.5.4. Abalroamento e colisão de embarcação com o cais

As ações previstas para o cenário envolvendo abalroamento e colisão de embarcação com o cais do Porto de Rio Grande são apresentadas no Quadro 13.

Quadro 13: Ações de combate relacionadas ao cenário de abalroamento e colisão de embarcação com o cais.

ABALROAMENTO E COLISÃO DE EMBARCAÇÃO COM O CAIS	
Ação 01	Comunicar a Equipe da Guarda Portuária/ Monitoramento.
Responsável	Qualquer pessoa, que estando no local ou tenha conhecimento do incidente, e disponha de rádio ou telefone.
Procedimento	Contatando o telefone nº (53) 32311366, informando o local do incidente e se possível suas primeiras impressões.
Ação 02	Comunicar o Coordenador do Plano de Emergência ou seu substituto.
Responsável	Equipe da Guarda Portuária/ Monitoramento.
Procedimento	Contatando o telefone (53) 32311366 ou por celular informando o local do incidente e se possível suas primeiras impressões.
Ação 03	Comunicar o Acidente à Capitania dos Portos e Praticagem
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Contatando por telefone, via fax ou e-mail, nos endereços do Anexo 8.
Ação 04	Conforme a avaliação da extensão do acidente determinar o Estado de Emergência. Também ordenar o afastamento ou desatracação dos navios próximos e/ou cargas.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente e DIOP.

ABALROAMENTO E COLISÃO DE EMBARCAÇÃO COM O CAIS	
Procedimento	Informar as equipes e as autoridades, da ativação do Estado de Emergência e tomando as primeiras providências.
Ação 05	Em caso de vítima, acionar o Grupo de Socorrista do OGMO.
Responsável	Equipe da Guarda Portuária/ Monitoramento.
Procedimento	Contatando por telefone (53) 32311366.
Ação 06	Em caso de mais de uma vítima, deverá ser acionado também a Ambulância do Corpo de Bombeiros, se houver necessidade.
Responsável	Equipe da Guarda Portuária/Monitoramento.
Procedimento	Contatando por telefone (53) 32311366.
Ação 07	Em caso de incêndio, acionar a Equipe de Combate da Base de Emergência, para dar o primeiro combate, e acionar o Corpo de Bombeiros através do fone 193. Acionar também as empresas de rebocadores, para reboque emergencial ou utilização dos canhões d'água, resfriamento do casco, etc.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente, Monitoramento da Guarda Portuária.
Procedimento	Informar o local do acidente e sua extensão.
Ação 08	Colocar a disposição toda a ajuda possível, equipamentos e recursos humanos, à Capitania dos portos e aos órgãos envolvidos.
Responsável	Colocar a disposição toda a ajuda possível, equipamentos e recursos humanos, à Capitania dos portos e aos órgãos envolvidos.
Procedimento	Utilizando-se dos equipamentos e materiais disponíveis, bem como todas as pessoas envolvidas no PAE e PEI.
Ação 09	Acionar o agente do navio para a análise da situação e tomada de providências.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Contatando por telefone.
Ação 10	Em caso de óbito acionar a Polícia Civil e a Polícia Federal.
Responsável	Óbito envolvendo TPA, responsabilidade do OGMO. Óbito de tripulante e/ou funcionários da Superintendência do Porto, Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente. Óbito envolvendo Trabalhador do Operador Portuário, responsabilidade do Operador Portuário e/ou Autoridade Portuária.
Procedimento	Contatando por telefone.
Ação 11	Divulgar informações à imprensa e as autoridades, comunicar familiares.
Responsável	Equipe de Comunicação, orientada pelo Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Informando por Release ou por Comunicações oficiais. Informando as famílias diretamente por telefone em casos de horas adicionais de trabalho e pessoalmente (se possível) em caso de óbito ou acidente.
Ação 12	Determinar o fim do Estado de Emergência.
Responsável	Coordenador do Plano ou qualquer pessoa por ele designada diretamente.
Procedimento	Contatando por telefone.

8.4.6. Procedimentos para retorno às atividades

Controlada a situação emergencial, a Coordenação Geral do PAE deve convocar todos os coordenadores e demais funcionários requisitados para fazer uma avaliação conjunta da real situação e condições das instalações e áreas impactadas para estabelecer definições

quanto à necessidade ou não de ações emergenciais adicionais ou da retomada das atividades de operação da área sinistrada.

Nos casos em que haja equipamentos danificados, o retorno à operação só pode ocorrer após a realização dos reparos necessários pela Engenharia, os quais devem sofrer rígido controle de inspeções e testes antes do retorno das atividades.

O Setor de Meio Ambiente deve avaliar os impactos ambientais gerados pelas ocorrências ou pelas ações de combate, para encaminhamento de ações pós-emergenciais, para controle/mitigação dos mesmos, tanto do ponto de vista de resíduos sólidos, efluentes líquidos ou eventuais passivos ambientais gerados.

Para todo acionamento do PAE, deve-se preencher o Formulário para Registro de Ocorrência, conforme apresentado no Anexo 10. Este Formulário é voltado a determinar as causas dos acidentes/incidentes para que sejam tomadas as ações corretivas a fim de evitar uma nova ocorrência, além de apontar melhorias a serem incorporadas ao PAE.

8.4.7. Procedimentos pós-emergenciais

Após um evento de emergência e o controle do mesmo, diversas ações deverão ser tomadas, de acordo com a complexidade e grau de impactos decorrentes da ocorrência, tais como:

- Comunicação ao IBAMA em qualquer ocorrência de acidentes ambientais;
- Atendimento a eventuais pessoas evacuadas;
- Restauração das áreas atingidas;
- Continuidade nas operações de limpeza;
- Continuidade nas ações de monitoramento ambiental;
- Continuidade nas ações de disposição de resíduos (gestão dos resíduos gerados);
- Emissão de relatórios das ações.

Todas as ações emergenciais devem ser comunicadas aos órgãos intervenientes nos processos específicos, IBAMA, SIEMA, Capitania dos Portos do Estado do Rio Grande do Sul, Defesa Civil, PAM/RG, Agência Nacional do Petróleo (ANP) e Secretarias Municipais do Meio Ambiente, devendo receber destes o aval para a realização destas ações.

Deverão ainda ser emitidos documentos a partir do preenchimento de formulários (Formulário de Análise de Acidentes com Danos Materiais – Anexo 12; Ficha de Controle de Origem de Acidente – Anexo 13; e Formulário de Registro de Evento de Trabalho – Anexo 11)

Os seguintes procedimentos pós-emergenciais devem ser adotados:

- Reposição de todos os materiais utilizados durante o evento de emergência;
- Aquisição em caráter de emergência para reposição de estoque mínimo;
- Gerenciamento da disposição e destinação final dos resíduos gerados durante a emergência;
- Ações de recomposição paisagística quando necessárias;
- Comunicação ao IBAMA será feita via SIEMA (Sistema Nacional de Emergências Ambientais), em qualquer ocorrência de acidentes ambientais, independentemente das medidas tomadas para controle;
- Planejamento de ações e recursos para investigação de eventuais passivos ambientais decorrentes da contaminação do solo e águas subterrâneas por conta de vazamentos de produtos químicos e/ou perigosos;
- Planejamento de ações e recursos para a remediação de tais áreas no caso de constatação de condições de passivo ambiental na fase de Investigação Confirmatória;
- Assistência social às comunidades afetadas pelo evento de emergência;
- Reparos e manutenção adequada de equipamentos e instalações afetadas do Porto;
- Promoção do retorno dos funcionários ao trabalho de forma segura e ordenada;
- Retomada das atividades interrompidas pelo evento de emergência;
- Reunião de todos os coordenadores para avaliação dos procedimentos emergenciais e proposição de melhorias ao PAE.

Lista de acionamento:

A lista dos órgãos e empresas de apoio encontra-se no Anexo 9.

9. TREINAMENTOS E SIMULADOS

A fim de que todos os colaboradores sejam capazes de agir de forma correta e cumprir com os procedimentos no plano descrito, deverão ser ministrados treinamentos antes do início das atividades de cada funcionário, assim como, deverão ocorrer também de forma periódica. Através de simulações dos itens descritos e treinamentos de situações de emergências ambientais, deverão ser cumpridos os objetivos mínimos de:

- Testar os recursos materiais e pessoais disponíveis;
- Testar os tempos de resposta à emergência;
- Identificar procedimentos falhos;
- Identificar situações críticas;
- Identificar necessidade de adequação nos procedimentos.

O Porto de Rio Grande apresenta uma Política de Treinamento, a qual visa ao constante aprimoramento de seu corpo funcional e colaboradores com o objetivo de prevenir e mitigar os impactos gerados pelos incidentes ocorridos em suas instalações. As premissas que norteiam essa Política são:

- Capacitação plena de seu corpo funcional;
- Garantia da segurança das equipes durante as emergências;
- Melhoria contínua do padrão de resposta aos diversos cenários acidentais;
- Otimização do uso dos recursos materiais disponíveis;
- Redução dos impactos à saúde, patrimônio, meio ambiente;
- Atendimento aos requisitos legais.

Todas as diretrizes da Política de Treinamento devem ser cumpridas pelo Coordenador do PAE no âmbito de sua gestão do Plano.

Abaixo apresentamos o cronograma com os simulados. Estes simulados têm por finalidade preparar e avaliar os integrantes da Estrutura Organizacional desse plano para ações de resposta a emergência e promover uma melhor integração com os órgãos públicos competentes.

Os treinamentos são previstos para melhorar a integração dos membros da Estrutura Organizacional de Resposta e a Equipe de Combate da Emergência e será realizada uma reciclagem anual, sempre que ocorram mudanças no PAE decorrentes de análise crítica de acidentes e exercícios simulados ou quando houver mudanças no projeto e operações que impliquem em alterações da análise de riscos, em conformidade com EAR/PGR do Porto do Rio Grande.

O Quadro 14 apresenta o cronograma de simulados do PAE.

Quadro 14: Cronograma de simulados do PAE.

AÇÕES/ATIVIDADES	RESPONSÁVEL	2022/2023															
		JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT
Simulado – Incêndio ou explosão	Portos RS							X	X								
Simulado – Vazamento de produtos químicos perigosos	Portos RS									X	X						
Simulado – Queda de homem ao mar	Portos RS					X	X										
Simulado – Condições adversas de tempo que afetem a segurança das operações portuárias	Portos RS			X	X											X	X
Simulado – Poluição ou acidente ambiental	Portos RS	X	X											X	X		
Simulado – Socorro a acidentados	Portos RS											X	X				

9.1. PROGRAMA DE TREINAMENTO DOS INTEGRANTES DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA

Os membros integrantes da Estrutura Organizacional de Resposta do presente PAE recebem um treinamento inicial e um de reciclagem para aprimoramento dos procedimentos e tempo de resposta no atendimento a emergências.

O Porto do Rio Grande deve realizar exercícios de treinamentos práticos e teóricos para a Equipe de Estrutura Organizacional de Resposta. Esses treinamentos serão realizados com periodicidade trimestral e abordam os seguintes temas:

- 1 – Atribuições da Estrutura Organizacional de Resposta;
- 2 – Sistema de Comando de Incidentes;
- 3 – Riscos Químicos dos Produtos Perigosos;
- 4 – Legislação Aplicável;
- 5 – Hipóteses Acidentais;
- 6 – Fluxo de Comunicação;
- 7 – Recursos Materiais;
- 8 – Procedimentos de Combate;
- 9 – Ações Pós-emergenciais.

10. DIVULGAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PLANO

Para manter a eficácia do presente documento, faz-se necessária sua permanente atualização, ficando estabelecida que a sua revisão se dará a cada 12 meses ou quando da ocorrência de alterações nas instalações físicas do Porto, alterações nos processos operacionais ou alterações na organização dos recursos humanos estabelecidos no Porto, como por exemplo:

- Transferência de equipamentos;
- Modificações nas saídas e/ou vias de circulação no interior das edificações;
- Modificações nas saídas e/ou vias de circulação de veículos de emergência;
- Modificações de *layout*;
- Modificações da composição das equipes de emergência;
- Modificações na sinalização interna e mudança de direção de evacuação.

O PAE deverá ser divulgado a todos participantes envolvidos com responsabilidades no Plano, aos segmentos públicos e privados, com interesse ou vínculo no desenvolvimento das atividades.

REFERÊNCIAS

ANTIQUERA, J. A. F., CALLIARI, L. J. 2005. Características Sedimentares da desembocadura da Laguna dos Patos. Gravel, Porto Alegre, v.3, p. 30-46p.

ASA., 2008. Modelagem do Transporte e Dispersão de óleo para o PEI do Porto de Rio Grande – RS. Relatório Técnico. 199p.

ASMUS, M.L. 2007. Programa de Monitoramento Ambiental para o Canal de Acesso ao Porto de Rio Grande, Bacia de evolução do Porto Novo e da Área de Descarte do Material Dragado. Relatório Técnico, 228p.

Atlas Climático da região sul do Brasil: Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. EMBRAPA, 2012.

Atlas Eólico do Rio Grande do Sul, SDPI RS, 2002.

BARBOZA E.G.; ROSA M.L.C.C.; AYUP-ZOUAIN R.N. Cronoestratigrafia da Bacia de Pelotas: uma revisão das sequências deposicionais. Gravel, v. 6 - nº 1, 2008. p. 125-138.

BECKER, S.; NUNES, M. Relevo do Rio Grande do Sul, Brasil, e sua representação em maquete. Revista percurso, v. 4, n. 2, p. 113–132, 2012.

Bužančić Primorac, B.; Parunov, J. Review of statistical data on ship accidents. Maritime technology and engineering. 809-814, 2016.

CALLIARI, L. J., 1980. Aspectos sedimentológicos e ambientais na região estuarial da Laguna dos Patos. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 190p.

CALLIARI, L. J., FACHIN, S., 1993. Laguna dos patos: Influência nos depósitos lamíticos costeiros. Pesquisas, Porto Alegre: 20(1), 57–69p.

EBR. O que fazemos. Disponível em: <https://www.ebrbrasil.com/?page_id=124>. Acesso em 08 Jun 2022.

Eliopoulou, E.; Papanikolaou, A.; Voulgarellis, M. Statistical analysis of ship accidents and review of safety level. Safety science. v. 85, 282-292, 2016.

FERNANDES, E.; MOLLER, Jr.; GONÇALVES, G., 2015. Lama na Praia do Cassino: Entendendo o fenômeno. No prelo.

GEXCON. Effects Version 11: User and reference manual. Driebergen: Gexcon, 2020.

GHD. Orica Mining Services: Report for Kooragang Island. 2012. 102p. Acesso em: 29 jun. 2022. Disponível em: <https://www.orica.com/ArticleDocuments/493/2012_Orica-KI_revised_PHA.pdf.aspx>.

HARTMANN, C., SCHETTINI, C.A.F. 1991. Aspectos hidrológicos na desembocadura da Laguna dos Patos, RS. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, v.21, n.4, p.371-377p.

Hipsometria e Unidades Geomorfológicas. Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul. SEPLAG RS, 2020. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/hipsometria-e-unidades-geomorfologicas>

HSE. SAFETY REPORT ASSESSMENT GUIDE: Chemical Warehouses. 2020. Disponível em: <https://www.hse.gov.uk/comah/sragcwh/warehousing.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Brasileiro de 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/rio-grande/panorama>>.

KJERFVE, B. & KE MAGILL, 1986. Comparative Oceanography of Coastal Lagoons. In: Wolfe, D.A. (Ed) Estuarine variability. Academic Press, New York.

Laçador Navegação. Coleta de Resíduos. Disponível em: <<https://www.lacadornavegacao.com.br/sludge-bilge-water>>. Acesso em 06 Jun 2022.

LACERDA, C. S., 2006. Cartas de Sensibilidade Ambiental a Derramamentos de Óleo – Cartas SÃO – para a Costa Oeste da Lagoa dos Patos, RS, Brasil. Monografia de Graduação. Rio Grande: FURG.

LEES, Frank P. Loss prevention in the process industries: Hazard Identification, Assessment and Control. 2nd. ed. Oxford: Butterworth Heinemann, 1996. DOI: 10.1016/S0304-3894(02)00033-X.

LOURENÇO, A. V., Diretrizes para um Plano de Gestão Ambiental Portuário Contextualizado nos Estágios do ciclo do GCI. Estudo de Caso no Porto do Rio Grande. Dissertação de Mestrado, FURG. Rio Grande. 181p. 2012.

MARENGO, J. A. 2007. Mudanças Climáticas Globais e seus Efeitos sobre à Biodiversidade: Caracterização do Clima Atual e Definição das Alterações Climáticas para o Território Brasileiro ao Longo do Século XXI. Biodiversidade 26. Brasília: MMA.

MERRIFIELD, R.; ROBERTS, T. A. A COMPARISON OF THE EXPLOSION HAZARDS ASSOCIATED WITH THE TRANSPORT OF EXPLOSIVES AND INDUSTRIAL CHEMICALS WITH EXPLOSIVE PROPERTIES. 1991. Disponível em: <https://www.icheme.org/media/12120/xi-paper-13.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2021.

MÖLLER Jr., CASTELO, J. P., VAZ, A.C., 2009. The effect of river discharge and winds on the interannual variability of the Pink Shrimp *Farfantepenaeus paulensis* production in Patos Lagoon. Estuaries and Coasts. 32: 787-796p.

MÖLLER Jr., O. O. & FERNANDES, E.H.L., 2010. In: SEELIGER, U. & ODEBRECHT, C. 2010. O estuário da Lagoa dos Patos: Um século de transformações. Rio Grande: FURG, 180p.

PIOVESAN, R. B. 2006. Estudo do Transporte de Manchas de Óleo na Lagoa dos Patos, por um Modelo Numérico. Dissertação de Mestrado, FURG. 82p.

Portos RS. CONSULTA ESTATÍSTICAS: Rio Grande. Disponível em: <https://www.portosrs.com.br/site/comunidade_portuaria/rio_grande/estatisticas/0/>.

Acesso em 20 jun 2022.

ROCHA, G; DUBREUIL, V; MENDONÇA, F. A Estabilidade Atmosférica e a Ilha de Calor Urbana na Área Conurbada de Florianópolis-Sc. Revista Brasileira de Climatologia, v. 27, n. 0, 2020.

RSHQ. Storage requirements for security sensitive ammonium nitrate (SSAN). 2020. Disponível em: <<https://www.rshq.qld.gov.au/safety-notices/explosives/storage-req-security-sensitive-ammonium-nitrate-ssan>>. Acesso em: 14 abr. 2021.

SEELIGER, U. & ODEBRECHT, C. 2010. O estuário da Lagoa dos Patos: Um século de transformações. Rio Grande: FURG, 180p.

SIVARAMAN, Srinivas; VARADHARAJAN, Surendar. Investigative consequence analysis: A case study research of beirut explosion accident. Journal of Loss Prevention in the Process Industries, v. 69, n. November 2020, p. 104387, 2021. DOI: 10.1016/j.jlp.2020.104387. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2020.104387>.

SUPRG – SUPERINTENDÊNCIA DO PORTO DO RIO GRANDE, 2021. Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto do Rio Grande. Disponível em: <http://www.portosrs.com.br/site/estrutural/planejamento/pdz>.

TCHERNIA, P. 1980. Descriptive regional oceanography.

TOLDO Jr., E. E. 1994. Sedimentação, Predição do Padrão de Ondas, e Dinâmica Sedimentar da Antepraia e Zona de Surfe do Sistema Lagunar, da Lagoa dos Patos, RS. Tese de Doutorado, UFRGS. Porto Alegre - RS.

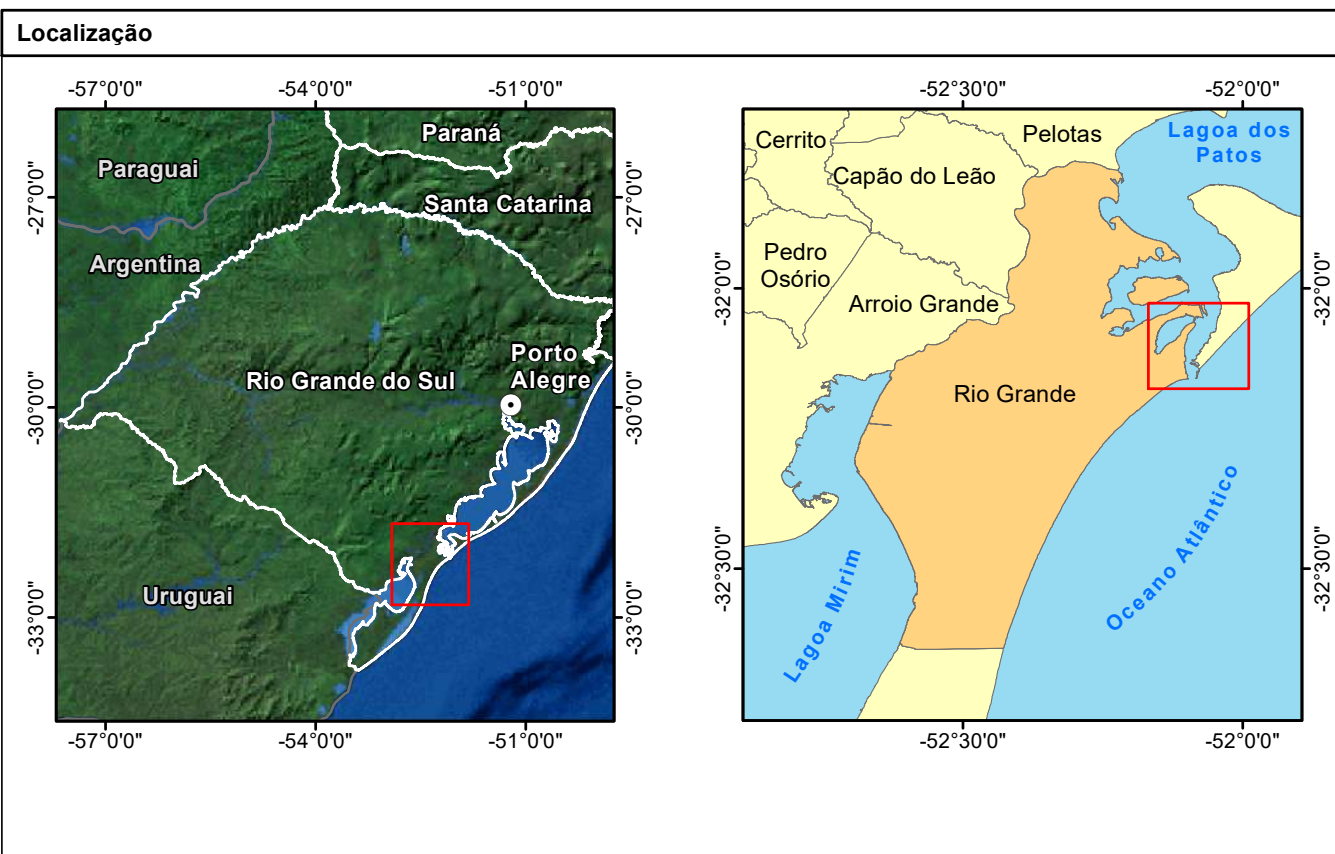
TOMAZELLI, L. J.; VILLWOCK, J. A. O Cenozoico do Rio Grande do Sul: geologia da planície costeira. In: Holz, M. & De Ros, L.F (eds.). Geologia do Rio Grande do Sul. Edições CIGO/UFRGS, Porto Alegre, 2000. p. 375-406.

TOMAZELLI, L.J.; VILLWOCK, J.A. 1996. Quaternary Geological Evolution of Rio Grande do Sul Coastal Plain, Southern Brazil. An. Acad. bras. Ci., 68(3): 373-382.

TOMAZELLI, L.J.; VILLWOCK, J.A. Mapeamento geológico de planícies costeiras: o exemplo da costa do Rio Grande do Sul. Gravel, nº 3, 2005. p. 109-115.

TOROK, Zoltan; OZUNU, Alexandru. Hazardous Properties of Ammonium Nitrate and Modeling of Explosions Using TNT Equivalency. Environmental Engineering and Management Journal, v. 14, n. 11, p. 2671–2678, 2018. DOI: 10.30638/eemj.2015.284.

Anexo 1: Poligonal do Porto Organizado de Rio Grande.



Legenda

- Sede
- Localidade
- Aeroporto
- Universidade Federal
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Via Municipal
- Ferrovia
- Canal de Acesso ao Porto**
 - Canal Externo
 - Canal Interno
 - Canal Porto Novo
 - Canal de São José do Norte
- Poligonal da Área do Porto Organizado

Nota Explicativa I

Parâmetros Cartográficos:
 Sistema de Coordenadas Geográficas
 Graus Decimais
 Datum Horizontal: SIRGAS2000

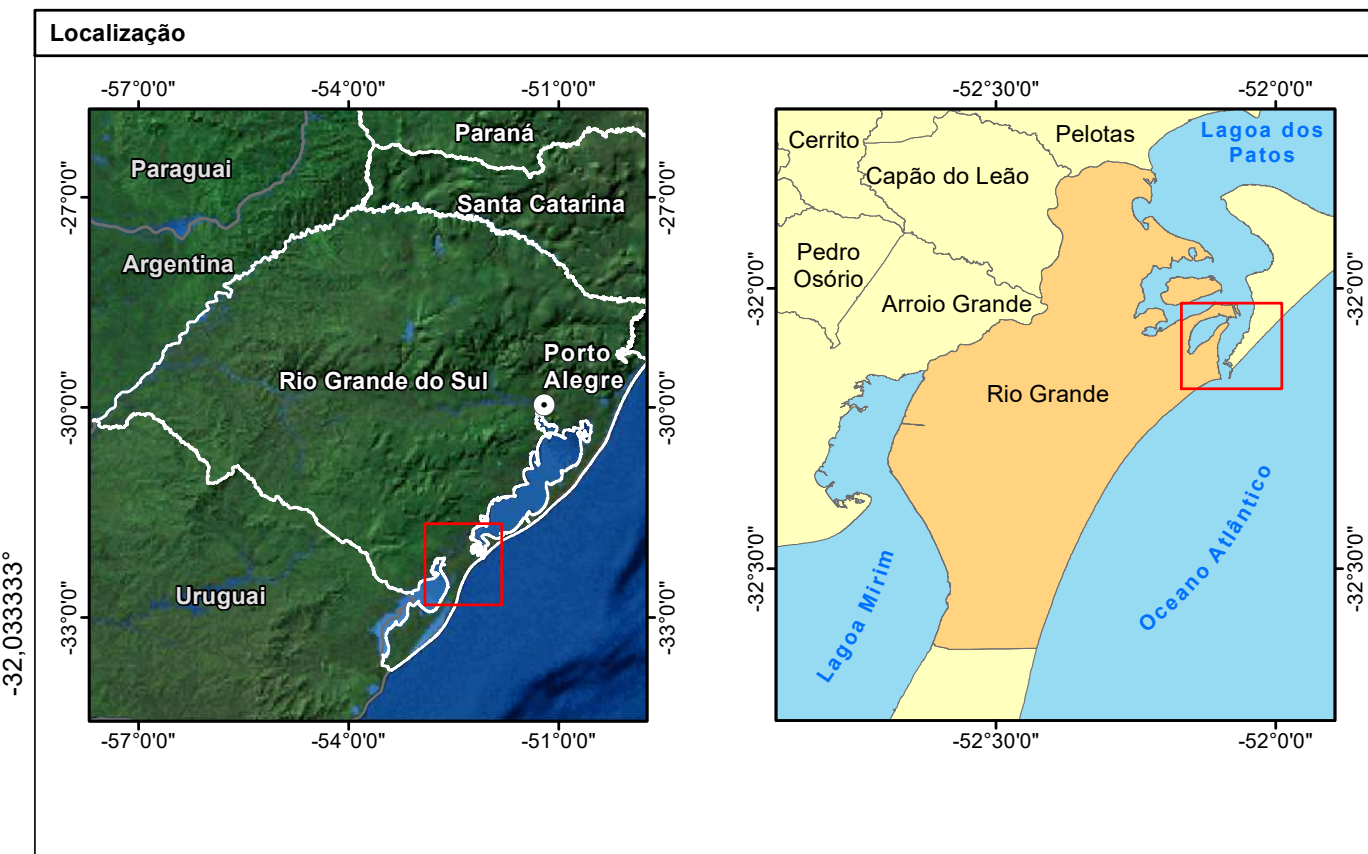
Nota Explicativa II

Fonte das Informações:

- Poligonal da Área do Porto Organizado: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Canal de Acesso ao Porto: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Rodovia: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Ferrovia: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022

Projeto:	Estudo de Análise de Riscos (EAR) do Porto Organizado de Rio Grande	Local:	Porto Organizado de Rio Grande
Título: Mapa da Poligonal do Porto Organizado do Rio Grande			
Responsável Técnico:	Elaborado por:	Aprovado por:	
Eng. Amb. Evandro Eifer Neto CREARS 194793	Geógrafo Eduardo Farina CREARS 177016	Eng. Química Júlia M. Scopel CREARS 245630	
Parâmetros Cartográficos:	Fonte de Dados:	Escala:	Prancha: Data:
Ver nota explicativa I	Ver nota explicativa II	1:50.000	001/001 junho/2022
Executora:	Arvut Meio Ambiente	Contratante:	SAGRES OPERAÇÕES PORTUÁRIAS LTDA

Anexo 2: Zonas Portuárias do Porto Organizado de Rio Grande.



Legenda

- Sede
- Localidade
- Aeroporto
- Universidade Federal
- Zonas Portuárias do Porto do Rio Grande
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Via Municipal
- Ferrovia
- Canal de Acesso ao Porto**
- Canal Externo
- Canal Interno
- Canal Porto Novo
- Canal de São José do Norte
- Poligonal da Área do Porto Organizado

Nota Explicativa I

Parâmetros Cartográficos:
 Sistema de Coordenadas Geográficas
 Graus Decimais
 Datum Horizontal: SIRGAS2000

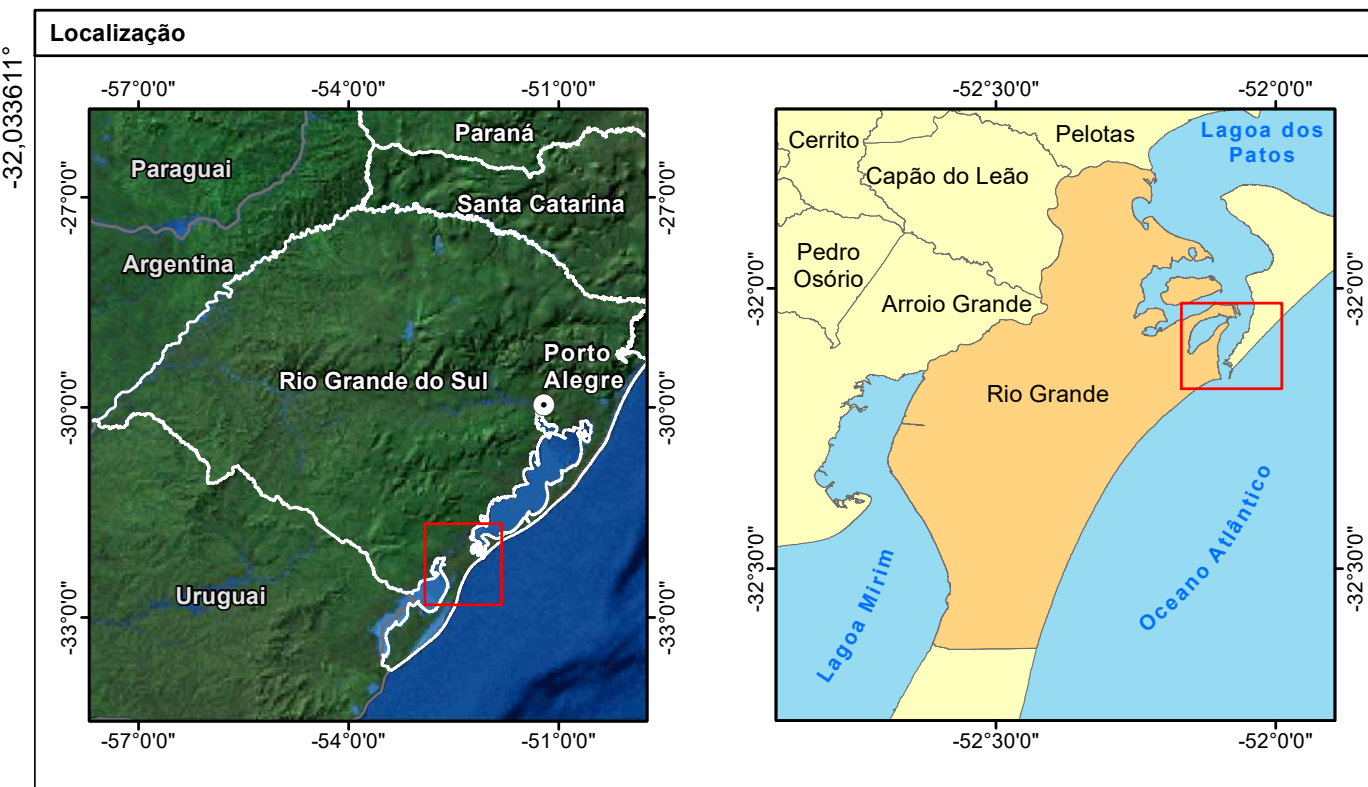
Nota Explicativa II

Fonte das Informações:

- Poligonal da Área do Porto Organizado: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Canal de Acesso ao Porto: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Rodovia: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Ferrovia: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Trecho de Drenagem: Base Cartográfica do Estado do RS, Escala: 1:25.000 - BCRS25, Versão 1.0 - 2018
- Zonas Portuárias do Porto do Rio Grande: Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto do Rio Grande, 2022

Projeto:	Estudo de Análise de Riscos (EAR) do Porto Organizado de Rio Grande	Local:	Porto Organizado de Rio Grande
Título: Mapa das Zonas Portuárias do Porto do Rio Grande			
Responsável Técnico:	Elaborado por:	Aprovado por:	
Eng. Amb. Evandro Eifer Neto CREARS 194793	Geógrafo Eduardo Farina CREARS 177016	Eng. Química Júlia M. Scopel CREARS 245630	
Parâmetros Cartográficos:	Fonte de Dados:	Escala:	Prancha: Data:
Ver nota explicativa I	Ver nota explicativa II	1:35.000	001/001 junho/2022
Executora:	Contratante:	Documento Digital:	
Arvut Meio Ambiente	SAGRES OPERAÇÕES PORTUÁRIAS LTDA	EAR_PGR_PAE_ZONA_PORTU_A1	

Anexo 3: Localização das estruturas do Porto Novo.



Legenda

- Localidade
- Rodovia Federal
- Via Municipal
- Ferrovias
- Canal de Acesso ao Porto
 - Canal Porto Novo
 - Poligonal da Área do Porto Organizado

Estruturas Porto Novo

Nome / Perfil	Descrição
5	Armazém A4 / Carga Geral
23	Armazém A5 / Carga Geral
17	Armazém A6 / Carga Geral
4	Armazém A7 / Carga Geral
3	Armazém A7/8 / Carga Geral
2	Armazém A8 / Carga Geral
19	Armazém B1 / Carga Geral
9	Armazém B2 / Carga Geral
25	Armazém B3 / Carga Geral
8	Armazém B4 / Carga Geral
13	Armazém B5 / Carga Geral
6	Armazém B6 / Carga Geral
33	Armazém C1 / Carga Geral
43	Armazém C2 / Carga Geral
14	Armazém C4 / Carga Geral
28	Armazém C5 / Carga Geral
27	Armazém C6 / Carga Geral
23	Anexo A5 / Apoio
25	Anexo B2 / Apoio Operacional
31	Anexo ao Armazém B1 / Apoio Operacional
10	Anexo 2 ao Armazém B1 / Apoio Operacional
23	Anexo ao Armazém B3 / Apoio Operacional
40/31	Terminal Logístico do Arroz - TLA. Granal sódio de origem vegetal - exclusivamente o arroz e seus derivados
33	E1 / Apoio Operacional
37	E2 / Apoio Operacional
36	E3 / Apoio Operacional
34	Portão 2 / Apoio Operacional - Acesso de Veículos Pesados
38	Portão 4 / Apoio Operacional - Acesso de Pedestres e Veículos Leves
10	Prédio P2 Norte / Apoio Operacional
35	Prédio P2 Sul / Apoio Operacional
30	Prédio P4 Norte / Apoio Operacional
31	Prédio P4 Sul / Apoio Operacional
39	Pátio Sul / Carga Geral
42	Fundos do B6 / Apoio Operacional
30	Central GLP / Apoio Operacional
12	Antigo Frigorífico João Mascarenhas / Apoio operacional
20	Acostagem e Retaguarda do Porto Novo / Multicargas
29	Garagem e Atracação / Apoio operacional
1	OGMO / Apoio Operacional
18	Oficina / Apoio Operacional
19	Rampa de Lavagem / Apoio Operacional
7	Unidade de Apoio Operacional / Apoio Operacional

Nota Explicativa I

Parâmetros Cartográficos:

Sistema de Coordenadas Geográficas
Graus Decimais
Datum Horizontal: SIRGAS2000

Nota Explicativa II

Fonte das Informações:

- Poligonal da Área do Porto Organizado: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Canal de Acesso ao Porto: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Estruturas Portuárias: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Rodovia: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Ferrovias: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022

Projeto: Estudo de Análise de Riscos (EAR) do Porto Organizado de Rio Grande Local: Porto Organizado de Rio Grande

Título: Mapa de Localização das Estruturas e Perfis do Porto Novo - Porto Organizado de Rio Grande

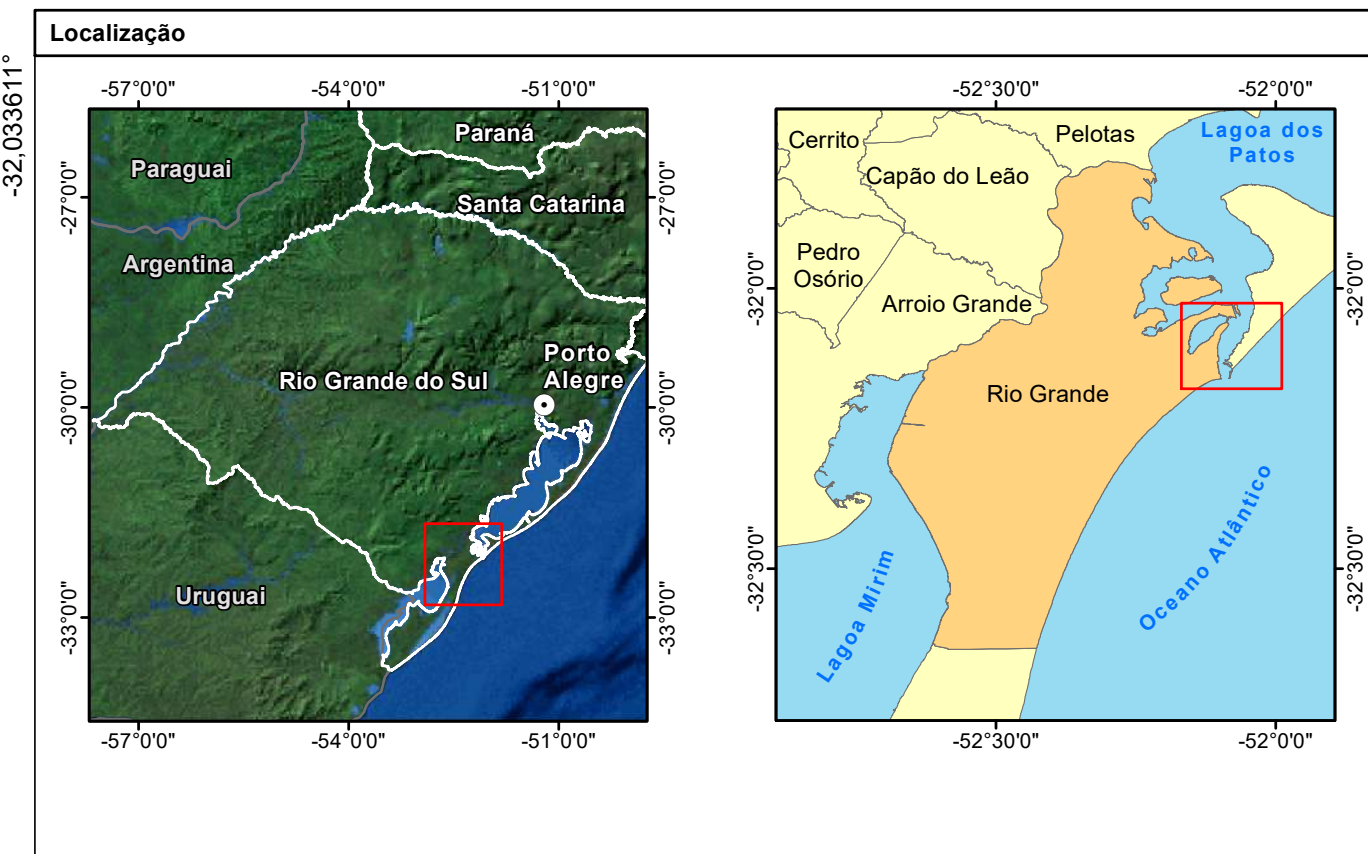
Responsável Técnico: Eng. Amb. Evandro Eifer Neto CREA/RS 194793 Elaborado por: Geógrafo Eduardo Farina CREA/RS 177016 Aprovado por: Eng. Química Júlia M. Scopel CREA/RS 245630

Parâmetros Cartográficos: Fonte de Dados: Escala: 1:3.000 Prancha: 001/001 Data: junho/2022 Documento Digital: Ver nota explicativa I Ver nota explicativa II

Execução: Arvut Meio Ambiente Contratante: SAGRES OPERAÇÕES PORTUÁRIAS LTDA

ARVUT
SINERGIA EM MEIO AMBIENTE

Anexo 4: Rotas de fuga.



Legenda

- Localidade
- Rodovia Federal
- Ferrovia
- Poligonal da Área do Porto Organizado
- Poligonal Porto Novo

Rota de Fuga

- Sentido Rota de Fuga

Ponto de Encontro

- Ponto de Encontro Principal
- Ponto de Encontro Auxiliar 1
- Ponto de Encontro Auxiliar 2
- Ponto de Encontro Auxiliar 3

Nota Explicativa I

Parâmetros Cartográficos:

Sistema de Coordenadas Geográficas
Graus Decimais
Datum Horizontal: SIRGAS2000

Nota Explicativa II

Fonte das Informações:

- Poligonal da Área do Porto Organizado: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Poligonal da Área do Porto Novo: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Canal de Acesso ao Porto: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Rota de Fuga: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Rodovia: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Ferrovia: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022

Projeto: Estudo de Análise de Riscos (EAR) do Porto Organizado de Rio Grande		Local: Porto Organizado de Rio Grande	
Título: Mapa das Rotas de Fuga - Porto Organizado de Rio Grande			
Responsável Técnico:	Elaborado por:	Aprovado por:	
Eng. Amb. Evandro Eifer Neto CREARS 194793	Geógrafo Eduardo Farina CREARS 177016	Eng. Química Júlia M. Scopel CREARS 245630	
Parâmetros Cartográficos:	Fonte de Dados:	Escala:	Prancha: Data:
Ver nota explicativa I	Ver nota explicativa II	1:3.000	001/001 junho/2022
Executora:	Contratante:	Documento Digital:	
Arvut Meio Ambiente	SAGRES OPERAÇÕES PORTUÁRIAS LTDA	EAR_PGR_PAE_SUP_ROT_FUG_A1	

Anexo 5: Plano de ação para sinalização das rotas de fuga.

ITEM	AÇÃO	INÍCIO	ENCERRADO	SITUAÇÃO
1	Levantamento e quantificação das Placas de Sinalização necessarias para a Portos RS	24/05/2023	26/05/2023	CONCLUÍDO
2	Realização do Estudo Técnico Preliminar	29/05/2023	30/05/2023	CONCLUÍDO
3	Elaboração do Termo de Referência	31/05/2023	02/06/2023	CONCLUÍDO
4	Solicitação dos Orçamentos	02/06/2023	08/06/2023	EM PROCESSO
5	Inserção no Sistema PROA	08/06/2023	08/06/2023	EM ESPERA
6	Feedback Termo de Referência e Estudo Técnico			SEGMENTO DO PROCESSO
7	Ajustes das Considerações dos Setores Pertinentes			SEGMENTO DO PROCESSO
8	Encaminhamento para Processo de Pregão			SEGMENTO DO PROCESSO
9	Pregão Eletrônico para Aquisição dos Meios			SEGMENTO DO PROCESSO
10	Prazo da Empresa para Entrega dos Materiais			SEGMENTO DO PROCESSO
11	Instalação das placas		Janeiro de 2024	SEGMENTO DO PROCESSO

Anexo 6: Estrutura e composição da EOR.

CONTATOS DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA - EOR

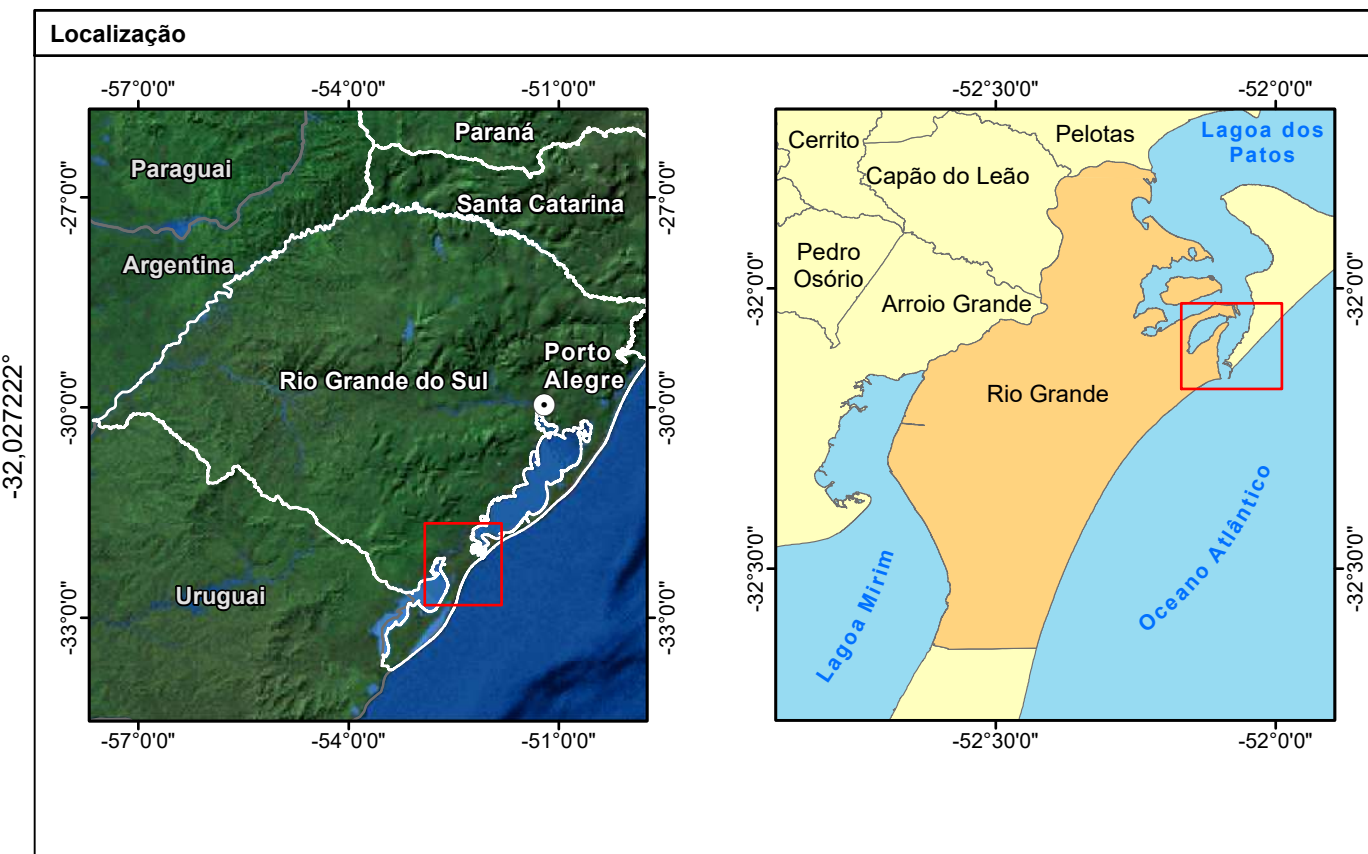
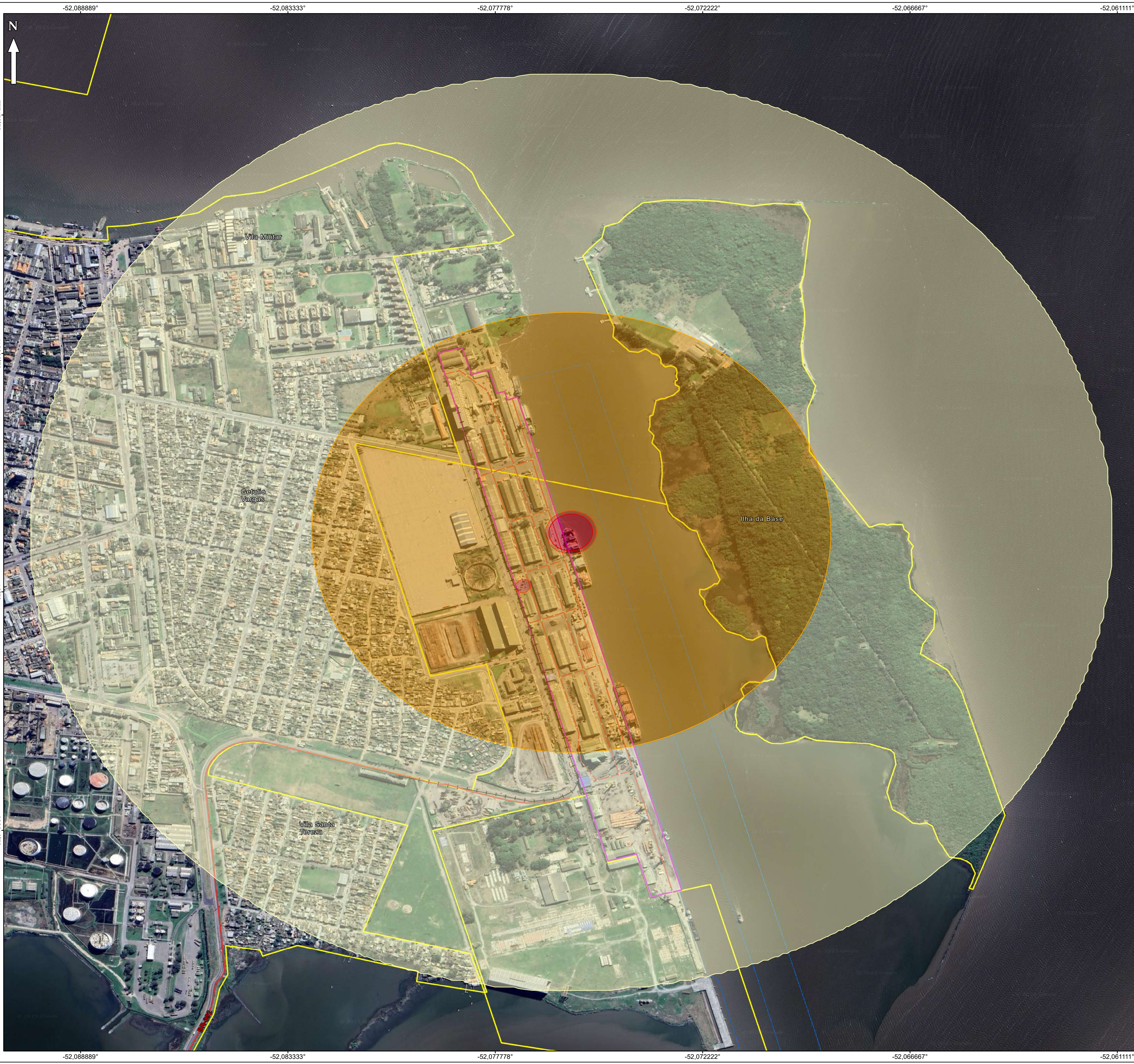
FUNÇÃO	NOME	QUALIFICAÇÃO	UNIDADE DE LOTAÇÃO	CONTATO	CTF IBAMA
COMANDO UNIFICADO	Cristiano Pinto Klinger	Administrador	RIO GRANDE	(53) 98129-3647	8183327
	Henrique Horn Ilha	Oceanólogo	RIO GRANDE	(53) 99967-8598	277590
COORDENADOR DE EMERGÊNCIA	Mara Núbia Cezar de Oliveira	Bel. Direito	RIO GRANDE	(53) 98425-8215	6280301
	Bernardo Villwock Jorge	Tecnólogo em Gestão Ambiental	RIO GRANDE	(53) 98404-3534	6424021

LIDER DE OPERAÇÕES	Leandro Barbosa	Engenheiro Mecânico	RIO GRANDE	(53) 99976-1224	-
	Bernardo Villwock Jorge	Tecnólogo em Gestão Ambiental	RIO GRANDE	(53) 98404-3534	6424021
LIDER DE LOGÍSTICA	Lucas Meurer	Engenheiro Civil	RIO GRANDE	(53) 98118-0001	-
	Natan Colombi Martins	Engenharia Mecânica	RIO GRANDE	(51) 99805-9286	-
EQUIPE TÉCNICA DA DMA	Rochiele Peres Veiga	Tecnóloga em Gestão Ambiental	RIO GRANDE	(53) 98415-9903	5927263
	Luciana Barros Roldão	Bel. Direito	RIO GRANDE	(53) 98463-5772	5916171
	Gabriella Jaehn Troina	Tecnóloga em Gestão Ambiental	RIO GRANDE	(53) 99929-3447	8068627
	Priscila Ayres Wonghon	Pedagoga	RIO GRANDE	(53) 99711-4792	8062712

	Katryana Camila Madeira	Oceanóloga	RIO GRANDE	(48) 98838-6433	2337388
	Karyne Santos Ávila	Tecnóloga em Gestão Ambiental	RIO GRANDE	(53) 98454-0632	6356269
	Thaís Soler Dettmann	Bióloga	RIO GRANDE	(53) 99954-0662	5237559
	Juliane Gomes Gonzaga	Tecnóloga em Gestão Ambiental	RIO GRANDE	(53) 98483-1506	8059277
	Felipe Nóbrega Ferreira	Lic. História	RIO GRANDE	(53) 99132-1230	5744017
	Flávia De Bastos Ferreira	Bel. Biblioteconomia	RIO GRANDE	(53) 98100-7158	-
	José Vicente de Freitas	Bel. História	RIO GRANDE	(53) 98118-2199	6093580
COMUNICAÇÃO SOCIAL	Larissa Carvalho	Jornalismo	RIO GRANDE	(53) 98111-1396	-

BASE DE EMERGÊNCIA	Alex Machado	Técnico em Meio Ambiente	RIO GRANDE	(53) 99169-3159	-
GUARDA PORTUÁRIA	Cristiano Motta	Tecnólogo em Segurança Pública	RIO GRANDE	(53) 98148-8264	-
	Rômulo Furtado	Contabilista	RIO GRANDE	(53) 98149-7135	-
EQUIPE DE APOIO	Coordenador da Brigada de Emergência PORTOS RS Leandro Barbosa	Engenheiro Mecânico	RIO GRANDE	(53) 99142-6323	-
	Coordenador da Brigada de Emergência SAGRES Alisson Veleda	Técnico em Segurança do Trabalho	RIO GRANDE	(53) 9991.3400	-

Anexo 7: Mapa de Risco Individual (RI).



Legenda

	Localidade		Curvas de Isorrisco
	Rodovia Federal		1E-05/Ano
	Via Municipal		1E-06/Ano
	Vias de Acesso Interno		1E-07/Ano
	Ferrovia		1E-08/Ano
Canal de Acesso ao Porto			
	Canal Porto Novo		
	Poligonal da Área do Porto Organizado		
	Poligonal Porto Novo		

Nota Explicativa I

Parâmetros Cartográficos:
 Sistema de Coordenadas Geográficas
 Graus Decimais
 Datum Horizontal: SIRGAS2000

Nota Explicativa II

Fonte das Informações:

- Poligonal da Área do Porto Organizado: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Canal de Acesso ao Porto: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Dados de Estudo de Análise de Risco: Arvut Meio Ambiente, 04/2023
- Estruturas Portuárias: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Rodovia: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Ferrovia: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022
- Acesso Rodoviário Interno: Portos RS - Autoridade Portuária, 06/2022

Projeto:	Estudo de Análise de Riscos (EAR) do Porto Organizado de Rio Grande	Local:	Porto Organizado de Rio Grande
Título: Mapa de Risco Individual (RI)			
Responsável Técnico:	Elaborado por:	Aprovado por:	
Eng. Amb. Evandro Eifer Neto CREARS 194793	Geógrafo Eduardo Farina CREARS 177016	Eng. Química Júlia M. Scopel CREARS 245630	
Parâmetros Cartográficos:	Fonte de Dados:	Escala:	Prancha: Data:
Ver nota explicativa I	Ver nota explicativa II	1:5.500	001/001 abril/2023
Executora:	Contratante:	Documento Digital:	
Arvut Meio Ambiente	SAGRES OPERAÇÕES PORTUÁRIAS LTDA	EAR_PGR_PAE_RISCO_INDIVID_A1	

Anexo 8: Lista de pessoas.

Lista de Pessoas – Porto de Rio Grande			
Cargo Nome do Funcionário	E-mail	Telefone Prefixo (53)	Celular Prefixo (53)
Presidente da Portos RS Cristiano Pinto Klinger	cristianoklinger@portosrs.com.br	3231-1366	98405-5979
Gerente de Comunicação Larissa Pinto Carvalho	lcarvalho@portosrs.com.br	3231- 366	98111-1396
Gerente Jurídico Frank Peluffo	frankpeluffo@portosrs.com.br	3231-1366	98407-8021
Diretor Administrativo João Alberto Gonçalves	joaogoncalves@portosrs.com.br	3231-1366	-
Diretor de Operações Romildo Bondan	romildobonda@portosrs.com.br	3231-1366	-
Diretor de Qualidade, Saúde Meio Ambiente Segurança Henrique Horn Ilha	henriqueilha@portosrs.com.br	3231-1366	99967-8529
Gerente de Saúde e Segurança do Trabalho João Carlos Schirmer Nóbrega	jnobrega@portosrs.com.br	3231-1366	98425-8259
Gerente de Segurança Igor Ricardo Albandes Cunha	icunha@portosrs.com.br	3233-5455	98149-7135
Gerente de Inteligência Guarda Portuaria Cristiano Louro Motta	cmotta@portosrs.com.br	3231-1366	98148-8264
Gerente de Operações Luiz Henrique Dumont	dumont@portosrs.com.br	3231-1366	99928-4647
Ges. Rec. Humanos Antonio Cleber Rocha Goulart	cleber@portosrs.com.br	3231-1366	98404-7627

Anexo 9: Lista de organizações.

Organizações	Correio eletrônico	Telefone
Capitania dos Portos de Rio Grande	cprs.secom@marinha.mil.br	(53) 3233-6119
RG Pilots - Praticagem da Barra	sede@rgpilots.com.br	(53) 3293-4700
Corpo de Bombeiros de Rio Grande	3bbm-dsci@cbm.rs.gov.br	193 (53) 3232-4857
Brigada Militar de Rio Grande	ouvidoria@brigadamilitar.rs.gov.br gcg@brigadamilitar.rs.gov.br	190
Polícia Civil de Rio Grande	chefia@pc.rs.gov.br	194 (053)3237-4850
Polícia Federal	imigracao.scs.rs@dpf.gov.br ajuda.siproquim2@dpf.gov.br	(53) 3231-1313
IBAMA SIEMA	ut.riogrande.rs@ibama.gov.br http://www.ibama.gov.br/emergenciasambientais/comunicado-de-acidente-ambiental emergenciasambientais.sede@ibama.gov.br	(53) 3232-1559
FEPAM	cat@fepam.rs.gov.br	(051) 9982.7840
SEMA	atendimento-sol@sema.rs.gov.br	(51) 3288-9544
Defesa Civil	gabinete@defesacivil.rs.gov.br	199 (53) 3233-8460
PAM/Rio Grande	pamrg@pamriogrande.com.br	(53) 3233-5522
ANP – Agência Nacional do Petróleo	corregedoria@anp.gov.br	0800 9700267
Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Rio Grande	eduardo.morrone@riogrande.rs.gov.br	(53) 3233-7275
BRAVANTE	operacao.hdcrs@bravante.com.br	(53) 98425-8259
SAMU	samusalvar192@riogrande.rs.gov.br	192

Anexo 10: Formulário de Registro e Ocorrência.

COMUNICAÇÃO INICIAL DO INCIDENTE	
<p><i>I – Identificação do incidente:</i></p> <p>() Vazamento de óleo na Área Primária () Vazamento de óleo de Navio () Mancha Órfã () Vazamento de Produto Químico de Contêiner* () Acidente com Trabalhador</p> <p><i>*Informar numeração do contêiner:</i></p>	
<p><i>II – Porte:</i></p> <p>() PEQUENO () MÉDIO () GRAVE</p>	
<p><i>III – Hora e data da primeira observação:</i></p> <p>Hora: Data (dd/mn/aa):</p>	<p><i>IV – Hora e data da comunicação:</i></p> <p>Hora: Data (dd/mm/aa):</p>
<p><i>V – Hora e data da entrada da Equipe da Base de Emergência/ Bombeiros OGMO</i></p> <p>Hora: Data (dd/mn/aa):</p>	<p><i>VI – Hora e data de saída da Equipe da Base de Emergência/ Bombeiros OGMO</i></p> <p>Hora: Data (dd/mm/aa):</p>
<p><i>VII – Localização do incidente:</i></p>	
<p><i>VIII – Responsável pela chamada:</i></p> <p>Cargo/Função:</p>	
<p><i>IX – Comunicado à:</i></p> <p>() Coordenador do PEI () Base de Emergência* () Outro**</p> <p><i>* Ver Anexo</i></p> <p><i>**Pessoa Comunicada:</i></p>	
<p><i>X – Outras informações julgadas Pertinentes:</i></p>	

Anexo 11: Formulário de Registro de Evento de Trabalho.

Anexo 12: Formulário de Análise de Acidente com Dano Material.

	ANÁLISE DE ACIDENTE COM DANO MATERIAL	Revisão: 0 Data: 13/12/2017
		Página 1 de 4

Dados da Empresa

Nome:

Terminal:

Dados dos Equipamentos

.....

Data:

Hora:

Local:

Descrição do Acidente

.....

Investigação do Acidente

.....

Rio Grande, ... de ... de

Anexo 13: Ficha de Controle de Origem de Acidentes Materiais.



FICHA DE CONTROLE DE ORIGEM
DOS ACIDENTES MATERIAIS

Revisão 02
Data: 13/07/07

Página 1 de 1

TERMINAL: DATA:

LOCAL: HORA::

NOME, REGISTRO E FUNÇÃO DOS ENVOLVIDOS:

.....
.....
.....

EQUIPAMENTOS:

.....
.....
.....

DESCRIÇÃO DO ACIDENTE:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

VISTO DO OGMO/RG

Anexo 14: Recursos materiais – Base de Emergência.

Recursos Materiais - Base de Emergência		
Recolhimento		
Recolhedor de 15 m ² /h	Conjunto	1
Recolhedor de 20 m ² /h	Conjunto	1
Recolhedor de 30 m ² /h	Conjunto	3
Bomba de Transferência Peristáltica 15m ³ /h	Unidade	1
Bomba de Sucção de Diafragma (SPATE) 20 a 30 m ³ /h	Unidade	1
Bomba de transferência p/ produtos químicos diversos com compressor (inox, diafragma duplo e mangotes)	Unidade	1
Mantas absorventes para hidrocarbonetos	Unidade	3000
Manta absorvente para produtos químicos diversos	Peça/Unidade	1000
Rolo absorvente para hidrocarbonetos (mínimo 1m x 20m)	Unidade	15
Rolo absorvente para produtos químicos diversos (mínimo 1m x 20m)	Unidade/Metro	6
Absorvente granulado natural ou sintético (turfa ou material similar)	Quilograma	1000
Pompom para absorção de hidrocarbonetos	Metro	435
Flutuador para mangotes	Peça	10
Contenção		
Barreira de contenção - Sea Fence	Metro	2500
Barreiras absorventes para hidrocarbonetos com dispositivos de conexão	Metro	2000
Barreiras absorventes para produtos químicos diversos	Metro	1000
Âncora para ancoragem de barreiras 20kg	Peça	5
Âncora para ancoragem de barreiras 30kg	Peça	5
Boia de arinque	Peça	10
Barras de reboque para barreiras de contenção	Peça	4
Dispositivo magnético para fixação de barreiras em superfície metálica	Peça	6
Vedação		
Massa de vedação epóxi submarina	Kg	20
Massa de vedação (Tipo Plug'n' Dike)	Kg	20
Retenedores para tambores (spill-drum)	Peça	5
Cintas de borracha para vedação de tubulações	Conjunto	1
Contêiner de segurança para 02 tambores de produtos químicos	Unidade	2
Conjunto de braçadeiras para vedação de tubulações	Conjunto	1
Armazenamento		
Tanque inflável 20m ³	Unidade	1
Tanque inflável 15m ³	Unidade	1
Tanque inflável 10m ³	Unidade	1
Tanque inflável 5m ³	Unidade	2
Tambores (200 litros) com bocal de enchimento	Peça	20
Big Bags com liner (1m ³)	Peça	100
Monitoração Ambiental		
Monitor portátil multigás (O ₂ H ₂ S, Inflamabilidade e CO)	Peça	2

Termômetro a laser	Peça	1
Indicador de pH digital	Peça	1
Veículo		
Pick-up cabine dupla	Veículo	1
Carreta roboque para embarcações	Veículo	1
Embarcação de 26 pés com motorização de 150 hp	Veículo	2
Barco inflável de 16 pés com motorização de 75 hp	Veículo	1
Barco de Alumínio de 10 pés com motorização de 40 hp	Veículo	1
Reboque veicular tipo baú	Veículo	1
Ferramentas Manuais		
Ancinho	Peça	2
Enxada	Peça	2
Facão	Peça	2
Foice	Peça	2
Picareta	Peça	1
Carrinho de mão	Peça	3
Pá	Peça	2
Vassourão	Peça	2
Rodo (rastelo de madeira)	Peça	2
Baldes	Peça	5
Saco plástico (100 litros)	Peça	120
Puçá	Peça	2
Kit de ferramentas para manutenção dos equipamentos	Conjunto	1
Equipamentos de Proteção Individual		
Bloqueador solar FPS 60 (disponível)	Frasco	20
Blusa de PVC	Peça	10
Bota de PVC (cano longo)	Par	10
Calça em PVC	Peça	10
Capa de PVC	Peça	10
Cilindro reserva em composite ou similar (300 bar)	Peça	4
Colete refletivo	Peça	10
Conjunto autônomo de respiração (demanda com pressão positiva)	Peça	4
Filtro combinado (ABEK)	Peça	6
Jardineira PVC	Peça	10
Luva de borracha nitrílica	Par	20
Luva de borracha vinílica	Par	20
Luva de látex	Caixa	20
Luva de PVC	Par	20
Luva de raspa para produtos abrasivos	Par	20
Luva de vaqueta para manuseio de equipamentos	Par	30
Luva de malha sintética revestida em borracha nitrílica para manuseio de equipamentos	Par	10
Luva para alta tensão - 63KVA (borracha e cobertura)	Par	2
Luva de algodão palma pigmentada	Par	50

Macacão nível C de proteção (Tipo Tyvek QC)	Peça	3
Macacão nível C de proteção (tipo Tyvek 1422A)	Peça	3
Macacão nível D de Proteção com fitas refletivas	Peça	6
Macacão PVC	Peça	6
Respirador, peça facial inteira em silicone	Peça	10
Respirador, peça semifacial em silicone	Peça	10
Respirador, PFF2 descartável	Peça	100
Filtro de carvão aliviado GAVO para respirador	Par	10
Filtro de carvão ativado para NH3 para respirador	Par	6
Óculos de segurança com aba lateral	Peça	10
Perneira em raspa de couro	Par	10
Protetor auricular (tipo concha)	Peça	6
Roupa de proteção nível A	Peça	3
Roupa de proteção nível B (PVC)	Peça	2
Roupa para combate de incêndio (kit completo)	Peça	3
Cinto de segurança com talabarte em Y aprovado para NR-10	Peça	2
Sinalização		
Fita de isolamento zebraada preto/amarela	Metro	1000
Fita de isolamento zebraada vermelho/branca	Metro	500
Cavaletes autoportante amarelo/preto	Peça	20
Cones de sinalização 75cm com faixa refletiva	Peça	20
Sinalizador luminoso alimentado por bateria, amarelo p/ fixação em cone	Peça	5
Bastão ou sinalizador luminoso	Peça	3
Sinalizador Náutico (fumígeno)	Peça	3
Comunicação		
Estação VHF fixa (base)	Peça	1
Rádio portátil VHF (intrinsecamente seguro)	Peça	8
Carregadores para rádios VHF (01 por rádio)	Peça	8
Bateria de rádio VHF sobressalente	Peça	6
Diversos		
Binóculo Náutico	Peça	2
Cabo (polipropileno de 1/2")	Metro	500
Colete salva-vidas	Peça	15
Compressor de ar	Peça	1
Extintor Água (10kg)	Peça	1
Extintor CO2 (6kg)	Peça	1
Extintor PQS - ABC (6kg)	Peça	2
Carreta estacionária, com gerador e tanque com capacidade de 600 litros estáticos requinte duplo de saída 1, 1/2"	Conjunto	2
Gerador portátil para iluminação de emergência	Peça	1
Torre de iluminação	Peça	2
GPS portátil	Peça	1
Kit de resgate (maca, colares cervicais, imobilizadores, talas ataduras, etc)	Conjunto	1

Megafone	Peça	1
Unidade de descontaminação	Conjunto	1
Mangotes flexíveis	Metro	200
Mangotes para recolhedores/bombas de transferência	Metro	40

Anexo 15: Recursos materiais do Porto de Rio Grande.

EXTINTORES					
Descrição	Quantidade	Local	Tempo de chegada	Limitações	Propriedade
ÁGUA PRESSURIZADA 10 LITROS	4	Cais do Porto	Máximo 10 min	Do equipamento	Porto de Rio Grande
CO2 6 KG	9	Cais do Porto	Máximo 10 min	Do equipamento	Porto de Rio Grande
PÓ QUÍMICO 12 KG	14	Cais do Porto	Máximo 10 min	Do equipamento	Porto de Rio Grande
DIVERSOS					
Descrição	Quantidade	Local	Tempo de chegada	Limitações	Propriedade
APARELHO DE FAX	1	Central de Operações	Não aplicável (NA)	Do equipamento	Porto de Rio Grande
BIRUTA	4	Cais do Porto	Não aplicável (NA)	Nenhuma	Porto de Rio Grande
BÓIA SALVA-VIDA C/ LUZ (Equipamentos)	6	Cais do Porto	Máximo 10 min	Do equipamento	Porto de Rio Grande
BOTOEIRA SIRENA EMERGÊNCIA	1	Cais do Porto	Não aplicável (NA)	Do equipamento	Porto de Rio Grande
CONE SINAL. PVC TAMANHO 40	30	Guarda Portuária	Máximo 10 min	Nenhuma	Porto de Rio Grande
Sistema Hidráulico Preventivo SHP	2	Cais do Porto	Não aplicável (NA)	Do equipamento	Porto de Rio Grande
VEICULO PARA TRANSPORTE DE MATERIAIS	1	Guarda Portuária	Máximo 5 min	Nenhuma	Porto de Rio Grande
AMBULÂNCIA MINI UTI E GRUPO DE BOMBEIROS SOCORRISTA.	1	Base OGMO	Máximo 5 min	Máximo 5 min	Porto de Rio Grande e OGMO (Convênio)

Anexo 16: Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL	ART Vínculo: 11996744
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART	

Contratado

Carteira: RS194793	Profissional: EVANDRO ENIO EIFLER NETO	E-mail: evandro.eiflernet@gmail.com
RNP: 2211748112	Título: Engenheiro Ambiental, Engenheiro de Segurança do Trabalho	
Empresa: ARVUT MEIO AMBIENTE LTDA		Nr.Reg.: 225372

Contratante

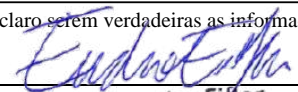
Nome: SAGRES OPERAÇÕES PORTUÁRIAS LTDA	E-mail:
Endereço: AVENIDA HONÓRIO BICALHO	Telefone:
Cidade: RIO GRANDE	Bairro: GETÚLIO VARGAS
	CPF/CNPJ: 05291903000435
	CEP: 96201020 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: PORTOS RS		
Endereço da Obra/Serviço: Avenida HONÓRIO BICALHO S/N		CPF/CNPJ: 46191353000117
Cidade: RIO GRANDE	Bairro: GETÚLIO VARGAS	CEP: UF: RS
Finalidade: AMBIENTAL	Vlr Contrato(R\$): 47.296,19	Honorários(R\$):
Data Início: 13/05/2022	Prev.Fim: 13/08/2022	Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Coordenação Técnica	ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCO (EAR)		
Coordenação Técnica	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO		
Coordenação Técnica	CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL		
Coordenação Técnica	ANÁLISE HISTÓRICA DE ACIDENTES		
Coordenação Técnica	ESTIMATIVA DE FREQUÊNCIAS		
Coordenação Técnica	ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)		
Coordenação Técnica	CONSOLIDAÇÃO DAS HIPÓTESES ACIDENTAIS		
Coordenação Técnica	ESTIMATIVA DOS EFEITOS FÍSICOS - SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS		
Coordenação Técnica	ANÁLISE DAS CONSEQUÊNCIAS E VULNERABILIDADE		
Coordenação Técnica	ANÁLISE QUANTITATIVA DE RISCOS (AQR)		
Coordenação Técnica	ESTIMATIVA E AVALIAÇÃO DE RISCOS		
Coordenação Técnica	DETERMINAÇÃO DO RISCO INDIVIDUAL (RI)		
Coordenação Técnica	DETERMINAÇÃO DO RISCO SOCIAL (RS)		
Coordenação Técnica	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO (PGR)		
Coordenação Técnica	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE)		

ART registrada (paga) no CREA-RS em 15/07/2022

<p>Porto Alegre, 15/07/2022</p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p>  <p>EVANDRO ENIO EIFLER</p> <p>CPF 009.224.719-40</p>	<p>De acordo</p> <hr/> <p>SAGRES OPERAÇÕES PORTUÁRIAS LTDA</p> <p>Contratante</p>
---	--	---

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



Contratado

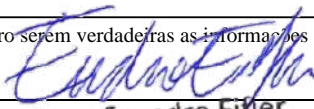
Nr.Carteira: RS194793 **Profissional:** EVANDRO ENIO EIFLER NETO **E-mail:** evandro.eiflernet@gmail.com
Nr.RNP: 2211748112 **Título:** Engenheiro Ambiental, Engenheiro de Segurança do Trabalho
Empresa: ARVUT MEIO AMBIENTE LTDA **Nr.Reg.:** 225372

Contratante

Nome: SAGRES OPERAÇÕES PORTUÁRIAS LTDA **E-mail:**
Endereço: AVENIDA HONÓRIO BICALHO **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 05291903000435
Cidade: RIO GRANDE **Bairro:** GETÚLIO VARGAS **CEP:** 96201020 **UF:** RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

Originário da ORDEM DE COMPRA nº 367.759, emitida em 13/05/2022.
 Escopo: Contratação de empresa especializada na elaboração de Estudo de Análise de Risco (EAR) para o Porto Organizado de Rio Grande, de acordo com a Norma CETESB P4.261/2011, além do Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) e Plano de Ação de Emergência (PAE). O estudo contemplou todas as instalações do Porto: Porto Velho, Porto Novo, Superporto e São José do Norte, incluindo áreas terrestres e a hidrovias.
 As atividades contemplaram:
 - Vistoria Técnica na área de estudo;
 - Caracterização do empreendimento, com o detalhamento dos processos operacionais e listagem das substâncias químicas perigosas de interesse;
 - Caracterização ambiental do entorno;
 - Análise Histórica de Acidentes;
 - Estimativa de Frequências;
 - Análise Preliminar de Perigos (APP);
 - Consolidação das hipóteses acidentais;
 - Estimativa dos efeitos físicos a partir da simulação de cenários por software reconhecido pela Norma CETESB P4.261/2011. Software utilizado: Effects Version 11;
 - Análise das Consequências e Vulnerabilidade;
 - Análise Quantitativa de Riscos (AQR) com foco nas comunidades do entorno portuário;
 - Estimativa e Avaliação de Riscos, com determinação do Risco Individual (RI), Risco Social (RS) e Risco Ambiental, com foco nas instalações, atividades, produtos e meio socioambiental da área de influência do Porto de Rio Grande;
 - Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) e Plano de Ação de Emergência (PAE).
 A elaboração do EAR, PGR e PAE foi realizada de acordo com os requisitos estabelecidos pela Norma CETESB P4.261, de 2011.

<p>Porto Alegre, 15/07/2022</p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p>  <p>Evandro Eifler Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p>Contratante</p>
---	---	-------------------------------------

CPF 009.244.190-40
 Arvut Meio Ambiente



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS245630	Profissional: JÚLIA MARCHET SCOPEL	E-mail: juliamscopel@gmail.com
RNP: 2219551571	Título: Engenheira Química	
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:

Contratante

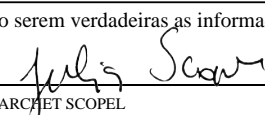
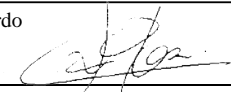
Nome: ARVUT MEIO AMBIENTE LTDA	E-mail:
Endereço: RUA WASHINGTON LUIZ 1010 701 A 705	Telefone:
Cidade: PORTO ALEGRE	Bairro.: CENTRO HISTÓRICO
	CPF/CNPJ: 27805836000110
	CEP: 90010460 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: PORTOS RS		
Endereço da Obra/Serviço: Avenida HONÓRIO BICALHO		CPF/CNPJ: 46191353000117
Cidade: RIO GRANDE	Bairro: GETÚLIO VARGAS	CEP: 96201020 UF: RS
Finalidade: AMBIENTAL	Vir Contrato(R\$): 47.296,19	Honorários(R\$):
Data Início: 13/05/2022	Prev.Fim: 13/08/2022	Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Elaboração	ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCO (EAR)		
Elaboração	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO		
Elaboração	CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL		
Elaboração	ANÁLISE HISTÓRICA DE ACIDENTES		
Elaboração	ESTIMATIVA DE FREQUÊNCIAS		
Elaboração	ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)		
Elaboração	CONSOLIDAÇÃO DAS HIPÓTESES ACIDENTAIS		
Elaboração	ESTIMATIVA DOS EFEITOS FÍSICOS - SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS		
Elaboração	ANÁLISE DAS CONSEQUÊNCIAS E VULNERABILIDADE		
Elaboração	ANÁLISE QUANTITATIVA DE RISCOS (AQR)		
Elaboração	ESTIMATIVA E AVALIAÇÃO DE RISCOS		
Elaboração	DETERMINAÇÃO DO RISCO INDIVIDUAL (RI)		
Elaboração	DETERMINAÇÃO DO RISCO SOCIAL (RS)		
Elaboração	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO (PGR)		
Elaboração	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE)		

ART registrada (paga) no CREA-RS em 21/07/2022

Porto Alegre, 21/07/2022 <hr/> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima  <hr/> JÚLIA MARCHET SCOPEL Profissional	De acordo  <hr/> ARVUT MEIO AMBIENTE LTDA Contratante
--	---	---

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



Contratado

Nr.Carteira: RS245630	Profissional: JÚLIA MARCHET SCOPEL	E-mail: juliamscopel@gmail.com
Nr.RNP: 2219551571	Título: Engenheira Química	
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:

Contratante

Nome: ARVUT MEIO AMBIENTE LTDA	E-mail:
Endereço: RUA WASHINGTON LUIZ 1010 701 A 705	Telefone:
Cidade: PORTO ALEGRE	Bairro: CENTRO HISTÓRICO
	CPF/CNPJ: 27805836000110
	CEP: 90010460
	UF: RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

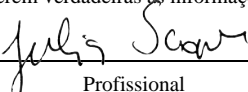
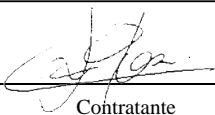
Originário da ORDEM DE COMPRA nº 367.759, emitida em 13/05/2022.

Escopo: Contratação de empresa especializada na elaboração de Estudo de Análise de Risco (EAR) para o Porto Organizado de Rio Grande, de acordo com a Norma CETESB P4.261/2011, além do Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) e Plano de Ação de Emergência (PAE). O estudo contemplou todas as instalações do Porto: Porto Velho, Porto Novo, Superporto e São José do Norte, incluindo áreas terrestres e a hidrovias.

As atividades contemplaram:

- Vistoria Técnica na área de estudo;
- Caracterização do empreendimento, com o detalhamento dos processos operacionais e listagem das substâncias químicas perigosas de interesse;
- Caracterização ambiental do entorno;
- Análise Histórica de Acidentes;
- Estimativa de Frequências;
- Análise Preliminar de Perigos (APP);
- Consolidação das hipóteses acidentais;
- Estimativa dos efeitos físicos a partir da simulação de cenários por software reconhecido pela Norma CETESB P4.261/2011. Software utilizado: Effects Version 11;
- Análise das Consequências e Vulnerabilidade;
- Análise Quantitativa de Riscos (AQR) com foco nas comunidades do entorno portuário;
- Estimativa e Avaliação de Riscos, com determinação do Risco Individual (RI), Risco Social (RS) e Risco Ambiental, com foco nas instalações, atividades, produtos e meio socioambiental da área de influência do Porto de Rio Grande;
- Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) e Plano de Ação de Emergência (PAE).

A elaboração do EAR, PGR e PAE foi realizada de acordo com os requisitos estabelecidos pela Norma CETESB P4.261, de 2011.

<p>Porto Alegre, 21/07/2022</p> <hr/> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p>  <hr/> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p>  <hr/> <p>Contratante</p>
---	---	---



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS177016	Profissional: EDUARDO FARINA	E-mail: eduardopawlak@yahoo.com.br
RNP: 2209289904	Título: Geógrafo	
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:

Contratante

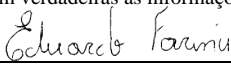
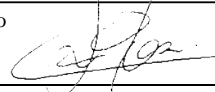
Nome: ARVUT MEIO AMBIENTE LTDA	E-mail: arvut@arvut.com.br
Endereço: RUA WASHINGTON LUIZ 1010 702	Telefone: 5131030392
Cidade: PORTO ALEGRE	Bairro: CENTRO HISTÓRICO
	CPF/CNPJ: 27805836000110
	CEP: 90010460
	UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: PORTOS RS		
Endereço da Obra/Serviço: Avenida HONÓRIO BICALHO		CPF/CNPJ: 46191353000117
Cidade: RIO GRANDE	Bairro: GETÚLIO VARGAS	CEP: UF:RS
Finalidade: AMBIENTAL	Vlr Contrato(R\$): 47.296,19	Honorários(R\$):
Data Início: 13/05/2022	Prev.Fim: 13/08/2022	Ent.Classe: AGP-RS

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Coordenação Técnica	Cartografia		
Coordenação Técnica	Geoprocessamento		
Elaboração	CARTOGRAFIA PARA ELABORAÇÃO DE EAR, PGR E PAE		
Elaboração	GEOPROCESSAMENTO PARA ELABORAÇÃO DE EAR, PGR E PAE		
Caracterização	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO		
Caracterização	CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL		
Elaboração	MAPAS TEMÁTICOS, CARTAS E PLANTAS		
Elaboração	MAPEAMENTO TEMÁTICOS PARA ELABORAÇÃO DE EAR, PGR E PAE		
Elaboração	BASE CART. CONFORME NORMAS NACIONAIS E ET-EDGV E ET-ADGV		
Elaboração	BASE CARTOGRÁFICA PARA ELABORAÇÃO DE EAR, PGR E PAE		
Elaboração	ANÁLISES QUALITATIVA E QUANTITATIVA DE DADOS GEOESPACIAIS		
Elaboração	MODELAGEM DE DADOS GEOESPACIAIS		
Elaboração	PRODUTOS EM AMBIENTE SIG		
Projeto	ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCO (EAR)		

ART registrada (paga) no CREA-RS em 21/07/2022

Porto Alegre, 21/07/2022 <hr/> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima  <hr/> EDUARDO FARINA Profissional	De acordo  <hr/> ARVUT MEIO AMBIENTE LTDA Contratante
---	---	---

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



Contratado

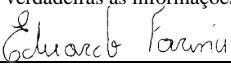
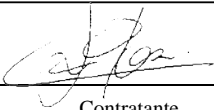
Nr.Carteira: RS177016 **Profissional:** EDUARDO FARINA **E-mail:** eduardopawlak@yahoo.com.br
Nr.RNP: 2209289904 **Título:** Geógrafo
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

Nome: ARVUT MEIO AMBIENTE LTDA **E-mail:** arvut@arvut.com.br
Endereço: RUA WASHINGTON LUIZ 1010 702 **Telefone:** 5131030392 **CPF/CNPJ:** 27805836000110
Cidade: PORTO ALEGRE **Bairro:** CENTRO HISTÓRICO **CEP:** 90010460 **UF:** RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

Originário da ORDEM DE COMPRA nº 367.759, emitida em 13/05/2022.
 Escopo: Contratação de empresa especializada na elaboração de Estudo de Análise de Risco (EAR) para o Porto Organizado de Rio Grande, de acordo com a Norma CETESB P4.261/2011, além do Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) e Plano de Ação de Emergência (PAE). O estudo contemplou todas as instalações do Porto: Porto Velho, Porto Novo, Superporto e São José do Norte, incluindo áreas terrestres e a hidrovias.
 As atividades contemplaram:
 - Vistoria Técnica na área de estudo;
 - Caracterização do empreendimento, com o detalhamento dos processos operacionais e listagem das substâncias químicas perigosas de interesse;
 - Caracterização ambiental do entorno;
 - Análise Histórica de Acidentes;
 - Estimativa de Frequências;
 - Análise Preliminar de Perigos (APP);
 - Consolidação das hipóteses acidentais;
 - Estimativa dos efeitos físicos a partir da simulação de cenários por software reconhecido pela Norma CETESB P4.261/2011. Software utilizado: Effects Version 11;
 CETESB P4.261/2011. Software utilizado: Effects Version 11;
 - Análise das Consequências e Vulnerabilidade;
 - Análise Quantitativa de Riscos (AQR) com foco nas comunidades do entorno portuário;
 - Estimativa e Avaliação de Riscos, com determinação do Risco Individual (RI), Risco Social (RS) e Risco Ambiental, com foco nas instalações, atividades, produtos e meio socioambiental da área de influência do Porto de Rio Grande;
 - Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) e Plano de Ação de Emergência (PAE).
 A elaboração do EAR, PGR e PAE foi realizada de acordo com os requisitos estabelecidos pela Norma CETESB P4.261, de 2011.
 Para subsidiar o estudo foram executadas as seguintes atividades as áreas de geoprocessamento e Cartografia: Mapeamento temáticos; Estruturação e montagem da base digital cartográfica conforme as normas técnicas da cartografia nacional e Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV) e Especificação Técnica para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-ADGV) utilizando os softwares Qgis, ArcGis. Elaboração de produtos em ambiente SIG utilizando os softwares Qgis, ArcGis. Aquisição, manipulação, análise e atualização de bases de dados geográficos e alfanuméricos. Análises qualitativa e quantitativa de dados geoespaciais em ambiente SIG. Aquisição, análise, Interpretação e processamento de dados de imagens de satélite; Elaboração de cartas, plantas e mapas temáticos e cadastrais

<p>Porto Alegre, 21/07/2022</p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p>  <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p>  <p>Contratante</p>
--	---	---