

PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA – PAE – REFINARIA

Alunorte – Plano de Atendimento a Emergência – PAE / Refinaria

Dono: Diretor Industrial
Responsável: Gerente Executivo HSE e Segurança Empresarial

Interno

Data: 14 de novembro de 2024
Rev. no: 16
Página 1 de 63

**PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA (PAE) DA
REFINARIA - ALUNORTE - ALUMINA DO NORTE DO
BRASIL S.A.**

FOLHA DE CONTROLE DE REVISÕES		
Revisão	Data	Descrição
00	Janeiro de 2019	Elaboração do documento.
01	Outubro de 2020	Revisão geral do documento.
02	Fevereiro de 2021	Atualização de nomenclaturas e termos.
03	Outubro de 2021	Atualização para modelo novo e Anexo de Contatos internos e externos.
04	Janeiro de 2022	Atualização do procedimento de resposta para os cenários 4 e 5.
05	Fevereiro de 2022	Atualização do procedimento de resposta para os cenários 4 e 5.
06	Maio de 2022	Revisão geral e inclusão de informações sobre o projeto “fuel switch”.
07	Julho de 2022	Atualização da figura da placa de emergência da Alunorte.
08	Setembro de 2022	Atualização das figuras da placa de emergência e fluxo de acionamento.
09	Novembro de 2022	Remoção das citações do PEAC e atualização da Figura 1 - Hierarquia de planos de resposta a emergência e atualização do Anexo “Meio e recursos disponíveis”.
10	Março de 2023	Atualização do Anexo “Meios e recursos disponíveis”.
11	Abril de 2023	Inclusão da descrição geral da instalação no item 1.2 e do Anexo do procedimento de evacuação.
12	Julho de 2023	Atualização do Diretor Industrial e revisão do texto do item 8.
13	Setembro de 2023	Atualização do Anexo F.
14	Outubro de 2023	Atualização do Anexo (Mudança no mapa de pontos de encontro da refinaria).
15	Dezembro de 2023	Inclusão de procedimentos em caso de vazamento de gás natural.
16	Janeiro de 2024	Revisão completa com reformulação da estrutura do documento.

INDICE

1	<u>INTRODUÇÃO</u>	6
1.1	ABRANGÊNCIA E LIMITAÇÃO DO PLANO	7
1.2	DESCRIÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO	8
1.3	INTEGRAÇÃO COM PLANOS PERIFÉRICOS	11
2	<u>ESTRUTURA DE RESPOSTA DO PAE</u>	13
2.1	COMISSÃO DE EMERGÊNCIA	13
2.2	EQUIPES DE SUPORTE	20
2.3	APOIO EXTERNO	24
3	<u>RECURSOS E MATERIAIS DISPONÍVEIS</u>	24
4	<u>COMUNICAÇÃO INTERNA E EXTERNA</u>	25
4.1	ACIONAMENTO DO PAE – COMUNICAÇÃO INICIAL	25
4.2	NOTIFICAÇÃO AOS AGENTES INTERNOS	28
4.3	NOTIFICAÇÃO AOS AGENTES EXTERNOS	30
5	<u>CENÁRIOS ACIDENTAIS</u>	30
5.1	PROCEDIMENTOS DE RESPOSTA A EMERGÊNCIAS	31
5.1.1	PROTOCOLOS DE RESPOSTA	35
5.1.1.1	Evento ambiental	35
5.1.1.2	Incêndio e/ou explosão	39
5.1.1.3	Emergência médica	44
5.1.2	PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS	50
6	<u>ENCERRAMENTO DA EMERGÊNCIA</u>	59

7	<u>DIVULGAÇÃO, IMPLANTAÇÃO E INTEGRAÇÃO COM OUTRAS INSTITUIÇÕES</u>	61
7.1	TREINAMENTO TEÓRICO	62
7.2	EXERCÍCIO SIMULADO	62
8	<u>ATUALIZAÇÃO E REVISÃO DO PAE</u>	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cenários acidentais do PAE	30
Tabela 2 – Métodos de interrupção para cada fonte potencial de vazamento de produtos químicos ou oleosos	51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Atribuições da Comissão de Emergência.....	16
Quadro 2 – Atribuições das Equipes de suporte	20
Quadro 3 – Preparação e resposta a emergências.....	32

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Hierarquia de planos de resposta a emergência	6
Figura 2 – Visão geral dos planos de resposta a emergências da Alunorte.....	7
Figura 3 – Esquema simplificado dos principais fluxos de entrada e saída da Alunorte	8
Figura 4 – Estação de Tratamento de Efluentes Industriais (ETEI)	11
Figura 5 – Organograma da Comissão de Emergência em cenários de nível 1	13
Figura 6 – Organograma da Comissão de Emergência em cenários de nível 2	14

Figura 7 – Organograma da Comissão de Emergência em cenários de nível 3	15
Figura 8 – Placa de emergência da Alunorte	25
Figura 9 – Exemplo de ponto de encontro/ ambulância	25
Figura 10 – Fluxograma de acionamento inicial	29
Figura 11 – Fluxograma de resposta a emergências	34
Figura 12 – Correlação dos níveis de risco do IMS com o PAE	34
Figura 13 – Fluxograma de resposta a eventos ambientais	36
Figura 14 – Fluxograma de resposta a incêndio e/ou explosão	41
Figura 15 – Fluxograma de resposta a emergência médica	44

1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Atendimento a Emergências da Alunorte, **Item 10** do PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos), que se encontra dentro de uma hierarquia de planos de resposta. Seu conteúdo, portanto, faz parte do Plano de Resposta à Emergência da Refinaria, conforme ilustrado na **Figura 1** abaixo.

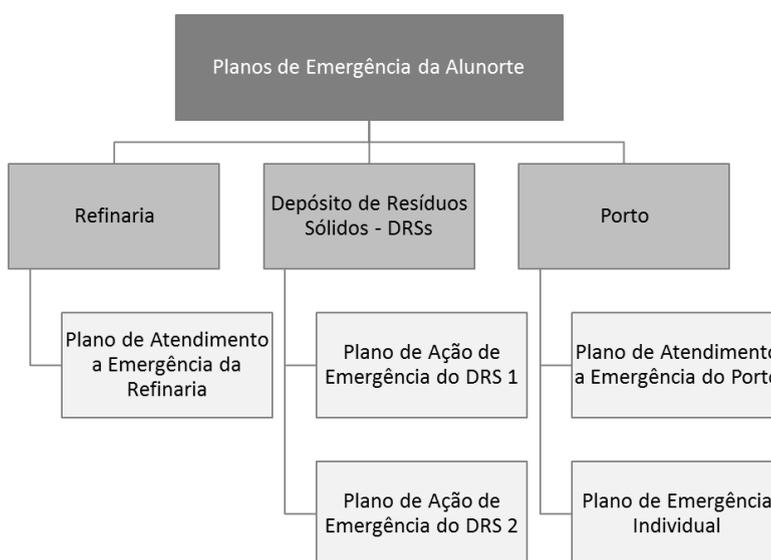


Figura 1 – Hierarquia de planos de resposta a emergência

O documento insere-se dentro do contexto das operações de produção de alumina da Refinaria Alunorte e, com base na legislação vigente e nos perigos identificados no PGR, tem como objetivo definir as responsabilidades, diretrizes e informações, visando a adoção de procedimentos técnicos e administrativos, estruturados de forma a propiciar respostas rápidas e eficientes em situações emergenciais.

Todos os planos estão disponíveis em versão digital no sistema Interno de Gestão de Documentos e impressos aos cuidados do setor de HSE da Alunorte.

1.1 Abrangência e limitação do plano

A aplicação deste PAE abrange as operações de produção de alumina da Refinaria Alunorte, localizada na Rodovia PA 481, Km 12, Distrito de Murucupi, município de Barcarena – PA, conforme ilustrado na **Figura 2**.

Estão contempladas nesse plano as seguintes instalações:

- Estação de tratamento de efluentes
- Áreas das caldeiras;
- Área de abastecimento de combustíveis;
- Área de armazenamento de carvão mineral;
- Pátios de armazenamento de matérias-primas;
- Filtro prensa, entre outras.

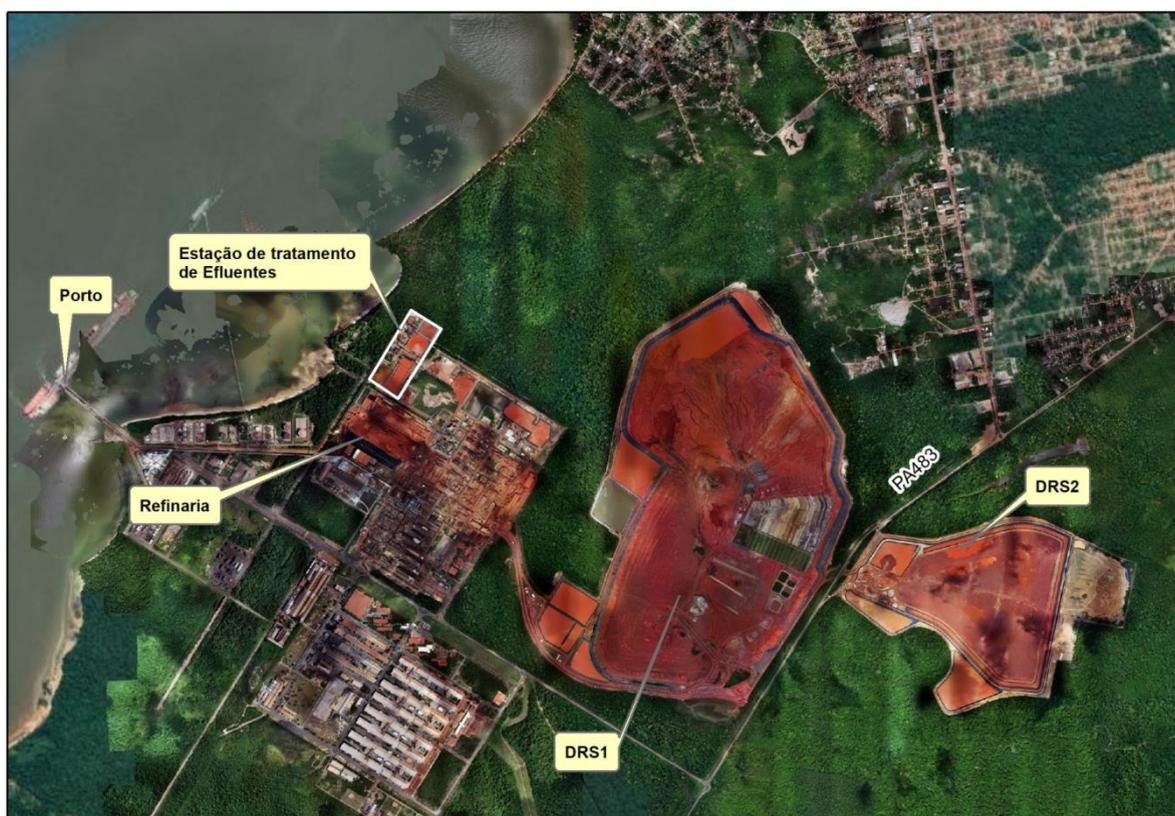


Figura 2 – Visão geral dos planos de resposta a emergências da Alunorte

Demais operações contam com planos específicos para situações de emergência quando da existência de eventual incidente em suas áreas, conforme **Figura 1**.

1.2 Descrição geral da instalação

A bauxita processada na Alunorte é proveniente de duas jazidas, ambas situadas no estado do Pará, sendo uma da Mineração Paragominas S.A. (MPSA), a qual envia bauxita na forma de polpa diluída em água através de um mineroduto com 244 quilômetros de extensão e outra jazida vem da Mineração Rio do Norte (MRN), localizada às margens do Rio Trombetas em Oriximiná, que fornece a bauxita através do porto de Vila do Conde.

A maior parte da alumina produzida na Alunorte é exportada através do Porto da Vila do Conde e o restante é fornecido para a planta de metal primário da Albrás, também localizada em Barcarena, que produz, principalmente, lingotes de alumínio. A **Figura 3** apresenta o esquema simplificado dos principais materiais que entram e que saem da fábrica.

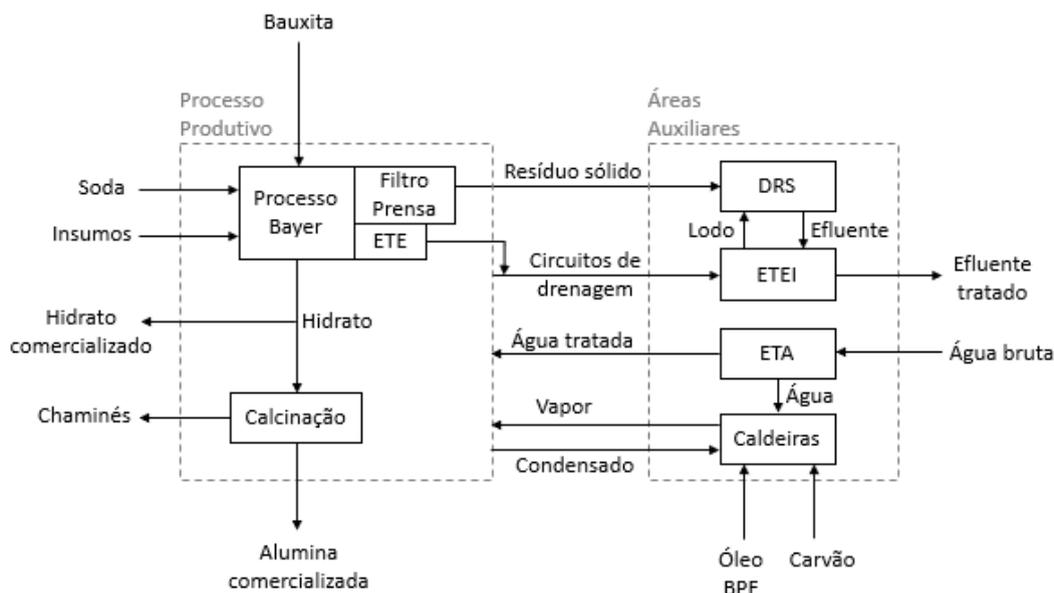


Figura 3 – Esquema simplificado dos principais fluxos de entrada e saída da Alunorte

Uma parte da alumina produzida na Alunorte é destinada para a ALBRAS (Alumínio Brasileiro S. A.), a qual também faz parte do grupo Hydro, para a produção de alumínio.

O modelo de produção adotado pela Alunorte identificado como “Processo Bayer”, foi descoberto no final do século XIX pelo químico austríaco Karl Joseph Bayer e consiste na lixiviação alcalina da bauxita (tratamento com soda do minério) para extração da alumina (Al_2O_3) contida no minério. A alumina produzida na Alunorte é classificada como do tipo sandy, sendo o principal insumo à produção do alumínio primário, em processos eletrolíticos ou reduções.

O resíduo de bauxita, é enviado dos clarificadores para um processo de filtração, no qual é lavada com condensado e filtrado para redução do teor cáustico.

Em seguida é encaminhado para o Deposito de Resíduos Sólidos (DRS). Devido à aproximação do final da vida útil do DRS1, opera também o DRS2, que conta com a tecnologia de filtração do resíduo de bauxita: Filtros Prensa, processo do qual todos os resíduos de bauxita são provenientes.

Após produzida, a alumina segue via navios pelo Porto Vila do Conde para mercado internacional ou via terrestre para atender a produção da Albrás.

A operação ocorre via correias transportadoras até a área de estocagem (03 silos de 30.000 ton de capacidade dentro da Refinaria), desses silos a alumina é direcionada para o Porto Vila do Conde ou para silos PHB que abastecem os caminhões para a Albrás.

A Alunorte tem dois tipos de gerações de energia: elétrica e térmica. A energia elétrica é proveniente concessionária Eletronorte - Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A. e do processo de Cogeração por caldeiras. Há ainda geradores que funcionam 24h por dia durante dos os dias da semana que podem ser utilizados em caso de emergência tal como queda de energia na fábrica, localizados na área 56.

São manipulados nesses processos matérias prima e insumos conforme citado no PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos). Com isso, como produtos e subprodutos, são gerados alumina calcinada e hidrato. A Alumina é armazenada na área 12A em silos enquanto o hidrato é armazenado em galpões nas áreas 9A e 9C e no pátio de hidrato na área 82.

Após tratamento a água é distribuída para diversos fins como resfriamento, geração de vapor, sistema de emergência e circuito de água potável. Quanto ao tratamento de efluentes, o Programa de gerenciamento de risco (PGR) abrange não só a produção da Alunorte, bem como os depósitos de resíduos sólidos (DRS). As áreas que fazem parte desse processo são ETEI (Estação de Tratamento

de Efluentes Industriais), ETE (Estação de Tratamento de Esgoto) e DRS (Depósito de Resíduos Sólidos).

O descarte de efluentes líquidos só ocorre após tratamento na ETEI, ou seja, o efluente tanto dos Depósitos de Resíduos Sólidos (DRS) quanto da ETE passam pela ETEI e a partir desta, o descarte final ocorre para o corpo hídrico com operacionalização automatizada, mediante controles analíticos exigidos e comunicados aos órgãos públicos competentes (**Figura 4**).

- ETE (Estação de Tratamento de Esgoto): Recebe todo o efluente sanitário das áreas administrativas e operacionais, sofre um tratamento aeróbio e em seguida é descartado para a ETE (industrial).
- ETEI (Estação de Tratamento de Efluentes industriais): Recebe todos os efluentes que são descartados das áreas da refinaria, sofre um tratamento químico para se enquadrar aos padrões legais de legislação e depois é descartado para o canal de drenagem até o corpo receptor.

Os procedimentos de operação são controlados e disponibilizados com a mesma sistemática da realização do produto, requeridas no Manual da Qualidade (SGI), ou seja, são descritos para cada etapa, com pessoal capacitado a operar os recursos automatizados para a manutenção e operacionalidade de cada processo de tratamento.

O DRS apresenta documentação específica, elaborada por consultoria externa, inclusive considerando o balanço hídrico da instalação. O documento Plano de Gestão de Águas detalha procedimentos operacionais propostos para as bacias de controle das Áreas 54 e 82 que apresentam sistema de bombeamento, apresenta o software Player Regras Operativas (versão 2.0), que possibilita que a própria equipe técnica da Alunorte possa avaliar o comportamento hidrológico dos reservatórios das Áreas 54 e 82 frente a eventos chuvosos operacionais.

O Plano de Gestão de Águas define as regras operativas como o bombeamento nas bacias de controle do DRS1 (BC1, BC2 e BC6) e DRS2 (BC201 e BC202), criadas para atender aos seguintes critérios:

- Garantir a segurança do reservatório em questão, ao evitar a possibilidade de transbordo/extravasamento para o meio ambiente;

- Evitar a possibilidade de galgamento do reservatório a jusante (como as bacias da Área 82, no caso das bacias BC1 e BC2);
- Promover o esgotamento dos reservatórios.



Figura 4 – Estação de Tratamento de Efluentes Industriais (ETEI)

Essas e outras informações estão descritas detalhadamente no **Item 2** do Programa de Gerenciamento de Riscos da Refinaria.

1.3 Integração com planos periféricos

O enfoque deste PAE é apresentar os cenários de risco que dizem respeito às operações da refinaria, etapas de transformação do processo Bayer e as áreas de utilidades que inclui a geração de vapor, as estações de tratamento de efluentes, armazenagem de produtos químicos, geração e distribuição de energia, tratamento de água potável e industrial e sistemas de combate a incêndio.

Para complementação das operações, a Alunorte interage com as operações do porto, transporte e estocagem de matérias primas, geração e distribuição de energia e sistemas de combate a incêndio. Existe também a operação de duas bacias de sedimentação para disposição de resíduos

sólidos (DRS) que, por características de risco distintas da refinaria, possuem Planos de Ação de Emergência específicos – PAE DRS1 e PAE DRS2.

Relevante considerar que os planos possuem interface devida a questões de proximidade e compartilhamento de alguns recursos, integrados principalmente no processo de comunicação e ações de emergência tanto no que diz respeito aos eventos na refinaria quanto aos eventos nestas operações com potencial impacto na Alunorte.

2 ESTRUTURA DE RESPOSTA DO PAE

2.1 Comissão de Emergência

As emergências serão coordenadas por uma Comissão de Emergência composta especificamente para cada nível de evento. Dependendo do nível da emergência, a Comissão de Emergência deverá ter a seguinte composição (função¹, em negrito, e cargo):

Nível 1:

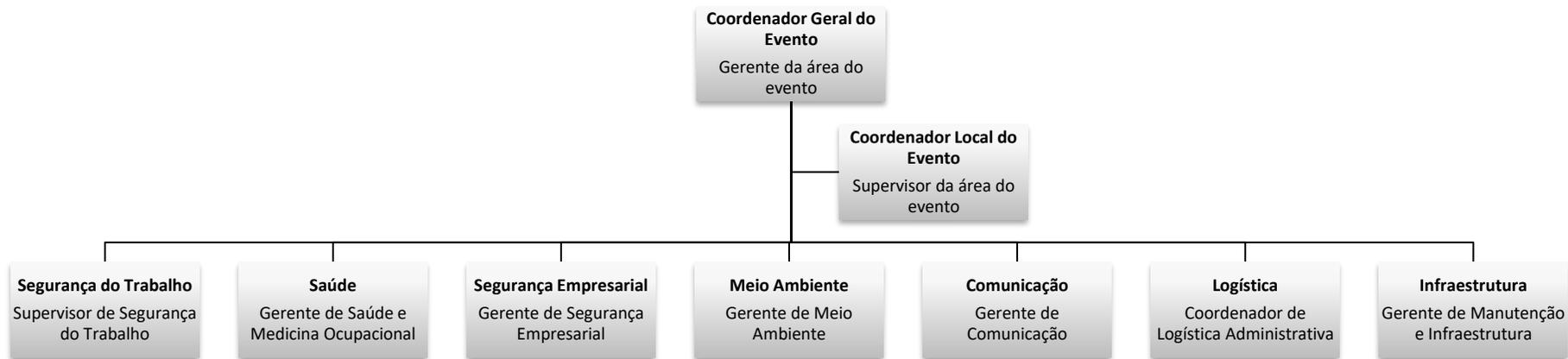


Figura 5 – Organograma da Comissão de Emergência em cenários de nível 1

¹ Posto que determinado empregado ocupa em uma emergência. Para isto ele passa a realizar, em detrimento às suas atividades de rotina, suas atribuições emergenciais definidas no PAE.

Nível 2:

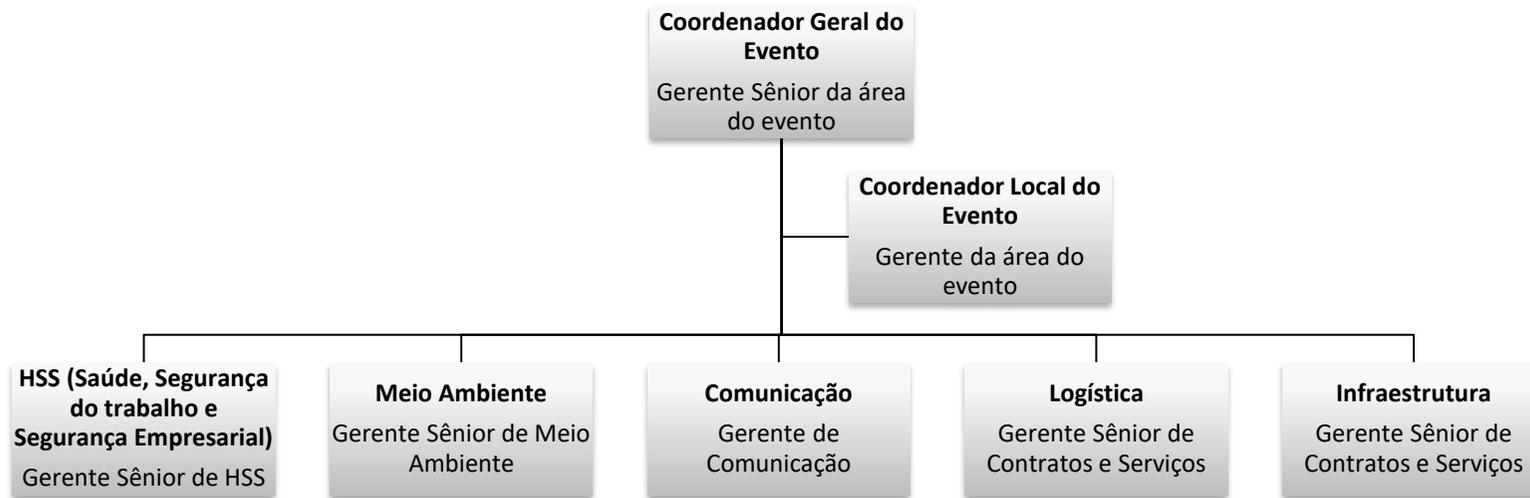


Figura 6 – Organograma da Comissão de Emergência em cenários de nível 2

Como se pode observar, neste nível há um aumento na escala de hierarquia nas funções da Comissão. Tal configuração foi prevista devido ao grau de complexidade de cenários de nível 2.

Nível 3:

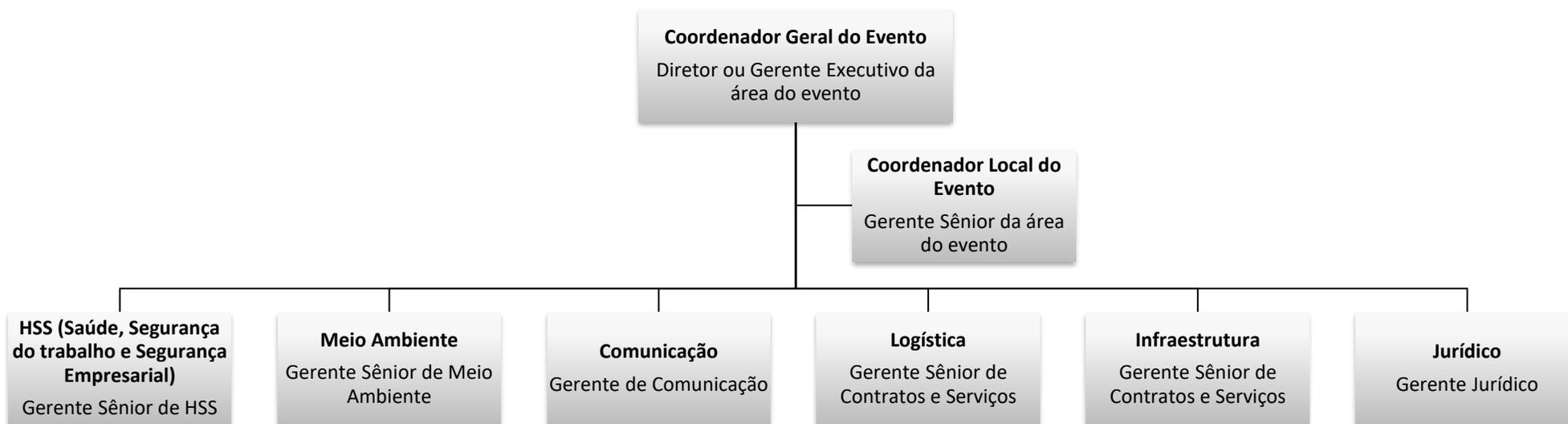


Figura 7 – Organograma da Comissão de Emergência em cenários de nível 3

O mesmo se repete em cenários de nível 3, incluindo, ainda, uma função presente apenas nesse nível, que é a do Jurídico, uma vez que existe a possibilidade de exposições da empresa a processos legais.

Cada uma das funções exerce um papel essencial, pois, no momento de um incidente, são os integrantes da Comissão de Emergência que irão pôr em prática todos os procedimentos descritos no PAE. Contudo, a depender do grau de complexidade da emergência, os arranjos dos organogramas definidos acima podem ser reformulados, desde não impacte negativamente na segurança e eficácia do atendimento.

Importante destacar que a Comissão de Emergência representa as lideranças responsáveis por cada um de seus setores correspondentes, porém, não exime os demais representantes de responsabilidades, ou seja, em um nível 1, onde o Supervisor de Segurança do Trabalho assume a função de liderança da área de segurança do trabalho, o mesmo deverá continuar se reportando ao seu superior, Gerente de Segurança do Trabalho, a respeito das medidas que estão sendo tomadas bem como pode (e deve) organizar e liderar sua equipe para prestar o devido suporte a situação emergencial.

Os integrantes deverão coordenar as ações necessárias, para o pronto restabelecimento da normalidade das condições e a neutralização de potenciais consequências que possam vir a colocar em risco a integridade das pessoas, o meio ambiente e danos ao patrimônio e a imagem da Alunorte, bem como da continuidade das operações.

O quadro abaixo indica as principais atribuições (podem variar de acordo com o cenário eventual) de cada uma das funções exercidas pela Comissão de Emergência.

Quadro 1 – Atribuições da Comissão de Emergência

Função	Atribuições
Coordenador Geral do Evento	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenar e gerir os recursos na preparação e atendimento do incidente ocorrido em sua área de atuação; • Dirigir ações na sala de crise; • Requisitar equipamentos, máquinas e/ou serviços necessários à correção de cenários; • Decidir sobre a parada das demais operações não envolvidas no evento; • Interagir com as áreas e equipes envolvidas, coordenando as tomadas de decisão; • Caracterizar a extensão do impacto externo, se houver; • Comunicar o evento à direção da Alunorte;

Função	Atribuições
	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer juntamente com Relações Governamentais contato com as autoridades e agências reguladoras; • Autorizar a liberação da informação final para a mídia; • Autorizar juntamente com a Segurança Empresarial, o acesso de entidades externas ao local do evento para apoio e/ou fiscalização, caso necessário; • Decidir sobre o encerramento da emergência ou alteração de nível de emergência; e • Aprovar o relatório da emergência, acompanhando as tratativas do plano de ação gerado.
Coordenador Local do Evento	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir ações emergenciais no local do evento para resolver o incidente no curto prazo; • Inteirar-se sobre a situação do evento e as ações em curso; • Coordenar as ações da Brigada Voluntária; • Repassar as informações solicitadas para as equipes de atendimento quando da chegada destas no local do evento; • Manter a Comissão de Emergência atualizada com o andamento das ações; • Solicitar ao Coordenador Geral do Evento todos os recursos e serviços requeridos pelo incidente, caso necessário; • Assegurar o isolamento da área afetada, solicitando apoio a Segurança Empresarial, se necessário; • Coordenar diretamente com as demais unidades operacionais sobre continuidade operacional; • Garantir que os procedimentos estejam sendo adotados <i>in loco</i> (energia zero, evacuação, entre outros, conforme necessidade).
Segurança do Trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o Coordenador Geral do Evento sobre ações das Brigada Profissional e Voluntária; • Esclarecer sobre procedimentos internos e requerimentos de legislação referentes à segurança do trabalho; • Garantir que os controles de segurança estejam corretos (isolamento e barreiras); • Verificar se os equipamentos e área estão desenergizados; • Assegurar que atividades estão sendo executadas de acordo com os procedimentos internos da Alunorte; • Elaborar plano de atendimento às causas dos incidentes; • Coordenar os esforços para identificar as exposições de perigo ao patrimônio; • Designar um ou mais empregados para coletar e exibir informações sobre o incidente relacionadas à segurança do trabalho;

Função	Atribuições
	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar danos pessoais e materiais ocorridos com o incidente; e • Assegurar a segurança dos empregados afetados, civis e instalações.
Saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o Coordenador Geral do Evento sobre recursos e ações da Equipe Médica; • Esclarecer sobre procedimentos internos e requerimentos de legislação referentes saúde e medicina ocupacional; • Assegurar a saúde dos empregados e público; • Assegurar que atividades estão sendo executadas de acordo com os procedimentos internos da Alunorte; • Coordenar equipe para prestar atendimento médico e/ou remoção de vítimas; • Elaborar plano de atendimento aos acidentados; • Recrutar terceiros e convocar agências/ órgãos quando necessário; e • Assegurar a saúde dos empregados afetados e civis.
Segurança Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenar o Centro de Controle de Ocorrências (CCO); • Efetuar o controle e coordenação de vias; • Efetuar o controle de pessoas (contagem e coordenação); • Autorizar junto ao Coordenador Geral do Evento a entrada de apoio externo; • Acompanhar o apoio externo, caso necessário; • Coordenar os esforços para identificar as exposições de perigo ao patrimônio; e • Garantir a integridade física de todas as pessoas e do patrimônio.
Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Assessorar o Coordenador Geral do Evento sobre recursos e ações da Brigada Ambiental referente ao atendimento; • Esclarecer sobre procedimentos internos e requerimentos de legislação referentes ao meio ambiente; • Ser a interface entre a empresa e os órgãos ambientais competentes; • Coordenar as ações ambientais internas e externas; • Manter contato constante com as equipes operacionais e equipes de suporte envolvidas; • Fazer e executar o plano de monitoramento da emergência ambiental; • Investigar danos ambientais ocorridos com o incidente; • Dar suporte necessário a Comunicação quanto aos impactos ambientais gerados reais e potenciais;

Função	Atribuições
	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenar os esforços para identificar às exposições de perigo ao meio ambiente; • Designar um ou mais empregados para coletar e exibir informações sobre o incidente relacionadas ao meio ambiente; • Assessorar nas informações a serem elaboradas para a comunidades, desenvolvendo materiais didáticos sobre os impactos de fato causados e as medidas desenvolvidas durante a contenção e para as devidas correções; • Suportar o detalhamento de informações junto aos órgãos ambientais, com a Comunicação e o Jurídico; e • Coordenar as necessidades de análises, monitoramentos ambientais em tempo real, acionando recursos e prestadores de serviços externos, caso necessário, para coletas e medições ambientais pertinentes.
Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Inteirar-se sobre a situação do evento e as ações em curso; • Comunicar o evento à direção da Alunorte; • Receber e passar informações atualizadas para mídia, caso necessário. • Preparar descrição do incidente o mais breve possível de sua ocorrência; • Registrar todas as entrevistas importantes e copiar todas as notícias vinculadas ao evento; • Registrar toda a comunicação que for realizada ao longo do evento; • Atualizar, com apoio do Coordenador Geral do Evento, as autoridades municipais no que for necessário; • Coordenar, com o apoio da Diálogo & Engajamento, comunicação com comunidades e as equipes atuando na contenção de impactos externos; • Revisar e aprovar as declarações públicas referentes ao incidente; • Desenvolver canal de comunicação interna e externa incluindo <i>network</i>; e • Preparar rascunho de “press release” junto com o Jurídico para aprovação da Comissão de Emergência, quando aplicável.
Logística	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar os serviços básicos de transporte e alimentação para as equipes em operação no evento; • Prever de acordo com o cenário as necessidades de materiais para as equipes envolvidas; • Montar a infraestrutura necessária para atendimento; e • Coordenar a contagem de pessoal e as ações em cada Ponto de Encontro em sinergia com apoio de sistema informatizado de controle de acesso de pessoal, identificando os registros de liberação de acesso de funcionários, terceiros e/ou visitantes.

Função	Atribuições
Infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> • Com base no potencial de impacto externo coordenar recursos e ações de minimização de impactos ambientais e suporte a comunidades afetadas; • Assessorar o Coordenador Geral do Evento quanto aos recursos da Alunorte; e • Coordenar compra e recebimento de recursos adicionais para atendimento à emergência.
Jurídico	<ul style="list-style-type: none"> • Dar apoio jurídico a todo o processo de acionamento do PAE, assegurando as precauções e procedimentos legais durante as ações de resposta ao incidente; • Evitar possíveis exposições da empresa a processos legais; e • Dar suporte ao Coordenador Geral do Evento junto a Comunicação e Relações Governamentais revisando as declarações públicas antes de sua aprovação efetiva e apoiando quanto a representação as partes interessadas.

2.2 Equipes de suporte

A Comissão de Emergência conta com apoio de diversas equipes formadas por empregados próprios e ou terceirizados da Alunorte que podem ser acionadas para dar suporte ao atendimento do evento, a depender da necessidade de cada cenário específico.

O quadro abaixo apresenta as Equipes de suporte existentes indicando quem é responsável pela coordenação das ações a serem executadas e quais as principais atribuições de cada uma das equipes.

Quadro 2 – Atribuições das Equipes de suporte

Equipe	Atribuições
Segurança Empresarial	<p>Responsável: Gerente de Segurança Empresarial</p> <p>A equipe monitora as condições do cenário do incidente e desenvolve medidas para assegurar a integridade física de todas as pessoas envolvidas e do patrimônio, bem como coordena o Centro de Controle de Ocorrências (CCO).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efetuar o controle e coordenação de vias; • Efetuar o controle de pessoas (contagem e coordenação); • Acompanhar o apoio externo, caso necessário; e • Garantir a integridade física de todas as pessoas e do patrimônio.

Equipe	Atribuições
	<p>Especificamente em relação ao CCO, formada por operadores de CFTV, cabe a equipe realizar o acionamento da liderança da área e equipes de suporte bem como Comissão de Emergência conforme o nível, seguindo as orientações do Coordenador Geral do Evento.</p>
Brigada Profissional	<p>Responsável: Supervisor da Brigada Profissional</p> <p>Composta pelos brigadistas profissionais, e possui as atribuições de resgate, salvamento e combate a incêndio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proceder ao resgate e/ou salvamento de uma ou mais vítimas; • Proceder ao combate a incêndio; • Prestar suporte na evacuação de empregados; • Conhecer e utilizar os recursos necessários; e • Acompanhar reuniões de análise crítica do evento.
Brigada Voluntária	<p>Responsável: Empregado que estiver assumindo a função de Coordenador Local do Evento</p> <p>Composta por brigadistas voluntários de incêndio, possui atribuições de realizar as primeiras ações emergenciais no local do evento, bem como as comunicações iniciais que se fizerem necessárias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar primeiros socorros; • Atuar no combate ao princípio de incêndio; • Prestar suporte na evacuação de empregados; e • Prestar suporte a Brigada profissional durante o seu atendimento.
Brigada Ambiental Comunitária	<p>Responsável: Gestor de projetos comunitários</p> <p>Integrada pelos brigadistas ambientais comunitários, a equipe presta apoio às comunidades nas rotas de fuga além de suporte e atuação durante emergência, sob orientação das autoridades governamentais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar medições de qualidade da água; • Realizar inspeções das fronteiras da refinaria; • Realizar inspeção visual de medição de réguas conforme tábua de marés; • Prestar apoio durante evacuação de comunidades, sob orientação das autoridades governamentais; e • Acondicionar resíduos e proceder às orientações do Meio Ambiente.

Equipe	Atribuições
Equipe HAZMAT (Materiais perigosos)	Responsável: Gerente de Operações Composta por MACs (Marinheiros Auxiliar de Convés) de apoio ambiental, um encarregado de base e equipe técnica, a equipe possui atribuições de atendimento a emergência ambiental de cenários acidentais envolvendo a área da refinaria, incluindo a área portuária, DRS 1 e DRS 2. <ul style="list-style-type: none"> • Realizar ações de contenção e recolhimento de produto químico; • Conhecer e utilizar os recursos necessários; • Acondicionar resíduos e proceder às orientações do Meio Ambiente.
Clínica veterinária	Responsável: Biólogo Integrada pelos operadores ambientais, a equipe possui atribuições de remoção, tratamento veterinário e soltura de animais que representem riscos para a operação, pessoas ou injurias. <ul style="list-style-type: none"> • Realizar o resgate de animais, análise clínica e soltura em área adequada; e • Realizar destinação de animais em caso de óbito, conforme autorização.
Gestão dos Planos de Emergência	Responsável: Gestora técnica de projetos Composta de técnicos ambientais, a equipe tem por objetivo assegurar que os procedimentos e ações executadas estão em conformidade com os planos de emergência da Alunorte. <ul style="list-style-type: none"> • Prestar suporte técnico no fluxo de informações durante o evento; • Acompanhar o evento tomando nota das ações executadas ao longo do tempo; e • Apoiar o Coordenador Geral do Evento na elaboração do relatório e cumprimento do plano de ação gerado.
Saúde	Responsável: Gerente de Medicina Ocupacional Composta de médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem do trabalho, a equipe tem por objetivo assegurar a saúde dos empregados e público. <ul style="list-style-type: none"> • Prestar atendimento médico; • Realizar a remoção de vítimas; • Elaborar plano de atendimento aos acidentados; e • Assegurar a saúde dos empregados afetados e civis.
Controladoria	Responsável: Gerente Sênior de Controladoria A equipe será responsável por assegurar que estejam disponíveis as verbas para atender a emergência e que as despesas estejam sendo apropriadas e documentadas corretamente, entre outras atribuições.

Equipe	Atribuições
	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer orçamento com as contas para operações de atendimento à emergência; • Confirmar e estabelecer as diretrizes de compras; • Identificar os requerimentos financeiros para recuperação planejada das operações; e • Assegurar que os registros dos tempos dos empregados refletem as atividades do incidente.
Diálogo & Engajamento	<p>Responsável: Gerente Sênior de Diálogo & Engajamento</p> <p>A equipe tem o objetivo de ser a interface entre a empresa e a comunidade local.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centralizar contatos e negociações com as lideranças comunitárias para assegurar manutenção das operações; e • Manter contato constante, em especial com as áreas de Comunicação, Meio Ambiente e Jurídica.
Relações Governamentais	<p>Responsável: Gerente de Relações Governamentais</p> <p>A equipe é responsável por atuar como ponto focal junto as autoridades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centralizar contatos e reportes às autoridades competentes; • Atualizar, com apoio do Coordenador Geral do Evento, as autoridades municipais no que for necessário; e • Coordenar/ participar nas liberações de informação de outras organizações.
Recursos Humanos	<p>Responsável: Gerente Sênior de Recursos Humanos</p> <p>A equipe irá assegurar que os empregados sejam tratados de acordo com os valores e políticas da organização.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorar as condições e danos pessoais que afetaram os empregados da Alunorte; • Realizar o levantamento das pessoas acidentadas; • Atender aos familiares dos empregados quanto às informações do evento; • Manter uma lista disponível de todos os empregados; • Informar ao Departamento de Pessoal da ocorrência; • Identificar e contabilizar os contratados e visitantes por ocasião do evento; • Prover serviço de Assistência Social aos empregados e familiares; e • Assistir às autoridades públicas no atendimento dos acidentados.

Equipe	Atribuições
Manutenção	Responsável: Gerente de Manutenção da área do evento Composta por mecânicos e eletricitas da fábrica ou de empresas contratadas tem por objetivo garantir a manutenção das operações de forma segura durante o evento. <ul style="list-style-type: none"> • Efetuar o desligamento de energia elétrica, equipamentos e máquinas, quando necessário; e • Reparar equipamentos, máquinas e instalações danificadas durante o evento.

2.3 Apoio externo

A depender do cenário emergencial pode haver a necessidade de acionar apoio externo, tais como Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Órgãos Ambientais, hospitais, entre outros. Tal acionamento se dará mediante autorização do Coordenador Geral do Evento juntamente com o setor de Segurança Empresarial, o qual irá orientar sobre a melhor forma de realizar o acionamento bem irá acompanhar as autoridades durante a permanência das unidades da Alunorte.

No caso de acionamento de apoio médico externo a seguinte sequência deve ser seguida, após as ações iniciais internas:

1. Equipe de SAMU (casos graves sem possibilidade de remoção como encarceramento e emergências por desabamento);
2. Médico regulador Hydro (em situações não previstas);
3. Recursos médicos externos (parcerias com empresas terceiras, médicos especialistas AMS, PAM (Plano de auxílio mútuo), etc...).

3 RECURSOS E MATERIAIS DISPONÍVEIS

A Alunorte conta, além dos recursos humanos citados acima, com uma estrutura para atendimento a emergência que contempla brigadistas voluntários treinados distribuídos nas unidades operacionais e administrativas, ambulatório, hidrantes, extintores de incêndio, sistema de proteção por canhões remotos além de sistema de alarme e detecção de incêndio nas subestações e prédios administrativos.

4 COMUNICAÇÃO INTERNA E EXTERNA

4.1 Acionamento do PAE – Comunicação inicial

Qualquer empregado ou contratado que circule nas proximidades de uma área onde haja suspeita de um evento emergencial é orientado a informar imediatamente a situação observada ao CCO (Centro de Controle de Ocorrências) conforme a placa de emergência (**Figura 8**) instalada em diversos pontos estratégicos nas instalações da Alunorte.



Figura 8 – Placa de emergência da Alunorte

Além disso, essa comunicação é reforçada nos pontos de encontro (pontos de ambulância) da fábrica conforme consta na **Figura 9**.



Figura 9 – Exemplo de ponto de encontro/ ambulância

Dessa forma, toda ocorrência fora das atividades de rotina são direcionadas para o CCO (Centro de Controle de Ocorrências) que centraliza as informações, mantendo contato direto com as pessoas chave da atividade e mantendo o registro e acompanhamento de todas as ações executadas.

O primeiro acionador do incidente deverá atentar para as seguintes ações:

- Aproximar-se cuidadosamente;
 - Manter-se sempre de costas para o vento;
 - Evitar manter qualquer tipo de contato com o produto envolvido, quando houver derramamento;
 - Verificar e eliminar, se possível, todas e quaisquer fontes de ignição, tais como cigarros acesos, motores ligados, entre outros, quando houver derramamento; e
 - Isolar o local, se possível.
- Em casos de acidentes de grande porte, outros planos de emergência da Alunorte poderão acionados, de modo a garantir apoio e recursos de todas as áreas e níveis de gestão da Alunorte, conforme apresentado na introdução deste documento (**Figura 1**). Dessa forma, é possível potencializar a resposta à emergência através de ações coesas e integradas, e minimizar os impactos do incidente. As definições das categorias de eventos emergenciais seguem a descrição abaixo, cujo embasamento foi extraído do Procedimento Global Hydro - Guidance – Emergency Preparedness & Response Planning.

Nível 1: Emergência

Um evento ou ocorrência não rotineira que pode ser resolvida através de intervenção da gestão local. Os incidentes variam em gravidade, mas geralmente podem ser gerenciados dentro dos limites e capacidades do local ou do departamento.

Nível 2: Incidente de alto risco

Um Incidente de alto risco para uma emergência é um evento de quatro ou três estrelas com grande significância e impacto num local que resulta em:

- Lesões graves, ferimentos ou fatalidade;
- Negação de acesso às instalações por menos de 8 horas, mas pode ser mais longa;
- Negação de acesso aos sistemas por menos de 8 horas, mas pode ser mais longa;

- Deslocamento ou negação de acesso a pessoas por menos de 8 horas por dia, mas tem potencial para ser mais longo;
- O envolvimento de equipes externas civis e/ou de emergência para gerenciar o impacto do incidente;
- Impacto adverso sobre as comunidades ou o meio ambiente, de natureza acidental ou maliciosa, que não pode ser gerenciado em nível local e pode causar danos moderados à reputação corporativa ou do cliente, local e/ou regionalmente.

Nível 3: Crise

Uma crise é um incidente único ou uma série de incidentes de alto risco que contempla:

- Sobrecarga de capacidade e os recursos de uma equipe local de gerenciamento de emergências para resolver o incidente;
- Vários ferimentos graves e/ou mortes;
- Exigir que instituições governamentais e a tomada de decisões resolvam o incidente;
- Onde todas as operações em uma região ou país são afetadas por grandes interrupções;
- Quando o efeito colateral de um incidente de alto risco ou uma série de incidentes afetar os valores da Hydro e exigir uma resposta estratégica;
- Quando o impacto de um incidente, ou de múltiplos incidentes, puder causar danos graves à Hydro ou à reputação do cliente;
- Negação de acesso às instalações por um período que tenha repercussões graves para o local ou área de negócios superior a 8 horas (por exemplo, evento climático adverso que causa evacuação do local ou período de fechamento prolongado);
- Negação de acesso a sistemas por um período que tenha repercussões graves para o local ou área de negócios superior a 8 horas (por exemplo, devido a um ataque cibernético direcionado);
- Deslocamento ou negação de acesso a pessoas por um período que tenha repercussões graves para o local ou área de negócios superior a 8 horas (por exemplo, devido a ataque terrorista ou incidente ambiental grave);
- Requer o envolvimento de equipes externas civis e/ou de emergência para gerenciar o impacto.

4.2 Notificação aos agentes internos

Uma vez recebido o alerta sobre o incidente, o Centro de Controle de Ocorrência - CCO informa o ocorrido para o Supervisor referente à área através do contato com a sala de controle (funciona 24 horas por dia), este, fará uma avaliação no local e, caso constatado o sinistro, o CCO será informado e deflagrará o sinistro através do acionamento do PAE conforme o fluxograma abaixo.

O CCO possui um celular de emergência cujo número foi divulgado para todas as pessoas que podem ser acionadas durante um evento emergencial. Os empregados da Alunorte receberem orientação para atender a ligações do CCO mesmo que estejam em reuniões, compromissos importantes ou até mesmo de folga, uma vez que trata-se de uma emergência.

Caso haja deflagração do PAE o CCO irá acionar as pessoas listadas conforme o fluxograma, e, estes assumirão suas funções pré-estabelecidas. Os contatos são atualizados mensalmente e, caso haja indisponibilidade de algum responsável do PAE (por motivo de férias, folga, problemas de saúde, entre outros) o mesmo deverá designar alguém para assumir a sua função ou, caso não seja possível o contato com o responsável, o seu gestor direto é acionado para assumir ou designar uma pessoa para a função.

Vale ressaltar que no caso de acionamento com risco de incêndio/explosão ou com possibilidade de vítimas, as Brigadas profissional e voluntária, além da ambulância, deverão ser acionadas de imediato para o local do acidente, juntamente com o Supervisor da área e o Inspetor do turno. Já em casos de cenários ambientais a Brigada Ambiental referente deverá ser imediatamente acionada. Todos esses acionamentos são feitos através do CCO.

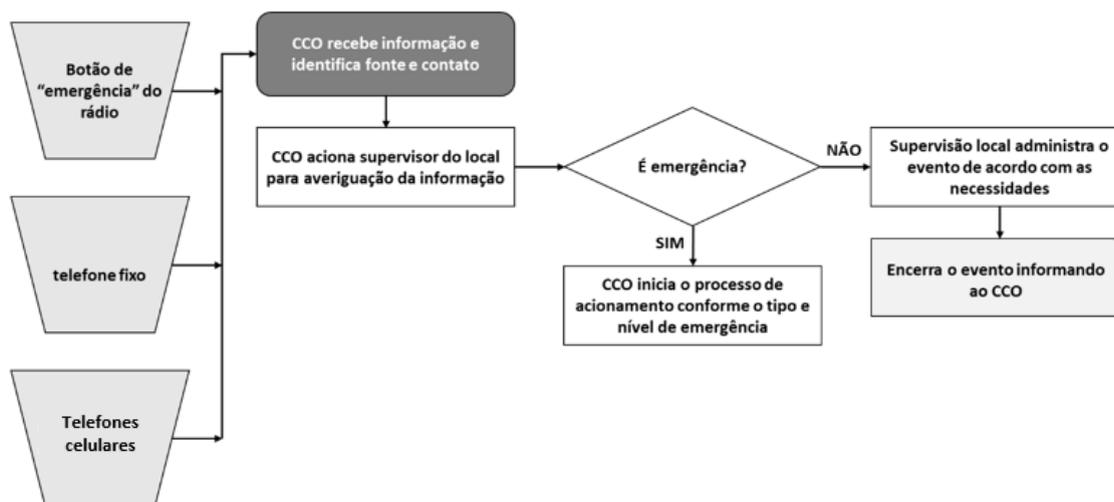


Figura 10 – Fluxograma de acionamento inicial

Uma vez reunidos e avaliados os cenários reais e potenciais, serão definidos todos os requisitos (estratégia de resposta, procedimentos, recursos materiais e humanos, etc.) necessários para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, funcionários da Alunorte e população local próxima ao acidente, o controle efetivo do acidente e a recuperação total da área afetada.

No caso de emergências de nível 1 e 2, o Coordenador Geral deverá reunir os representantes de cada setor da Comissão de Emergência em local apropriado, visando sanar o sinistro. Já em casos de emergência de nível 3 o Coordenador Geral deflagra a crise instituindo o Sistema de Comando de Incidente – ICS. Toda crise tem origem em uma situação de emergência que não foi controlada, porém, nem toda situação de emergência levará a uma crise.

A Comissão deverá se reunir na sala de crise, a qual deve ser definida no momento de acordo com o cenário. Na sala de crise serão discutidas as estratégias de resposta, contato com a mídia e órgão externos, entre outros assuntos pertinentes. Atualmente a Alunorte conta com duas salas preparadas para essas situações (CCO e Sala VIP) contendo os planos de emergência atualizados bem como demais recursos necessários.

O CCO atende 24 horas e, havendo necessidade, permite o acesso de pessoas autorizadas no local em qualquer momento e a Sala VIP, está localizada dentro do CDT (Centro de Divulgação e Treinamento) cujo acesso normalmente fica livre durante o horário administrativo, porém a

portaria principal possui chaves de acesso a ao CDT, Sala VIP e ao armário onde estão guardados todos os recursos listados acima, permitindo, assim, o acesso também durante o turno da noite, finais de semana e feriados.

Caso seja avaliada pela Comissão de Emergência a necessidade de montar uma sala de crise em um local que não seja os dois já existentes, o material pode ser levado até a sala definida.

4.3 Notificação aos agentes externos

Autoridades deverão ser comunicadas de acordo com o evento ocorrido, sob responsabilidade do setor de Relações Governamentais. A companhia prestará o apoio e os esclarecimentos que forem solicitados pelas entidades governamentais.

5 CENÁRIOS ACIDENTAIS

Os cenários acidentais levantados abaixo advêm da etapa da identificação de perigos, item relativo ao PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos).

De acordo com a classificação de níveis de emergência, nem todos os cenários acidentais da instalação requerem acionamento do PAE uma vez que a maioria dos cenários acidentais é rapidamente controlada pela equipe local, presente na área ou pelo acionamento da ambulância, como por exemplo, casos de acidentes pessoais leves, em locais de fácil acesso e remoção.

Importante ressaltar que o Supervisor da área deverá avaliar se há necessidade de acionar o PAE ou não. E não havendo necessidade, alguns recursos podem ser deslocados para auxiliar no retorno a normalidade. Contudo, conforme apresentado no Fluxograma de acionamento (**Figura 9**), independentemente da gravidade do cenário acidental, o CCO (Centro de Controle de Ocorrências) sempre deve ser acionado para acompanhamento e registro da ocorrência.

A tabela abaixo apresenta os cenários acidentais classificados como emergenciais (podendo variar de níveis 1 a 3):

Tabela 1 – Cenários acidentais do PAE

N.º	Evento Acidental
1	Derramamento de carga próximo a galerias pluviais e/ou solo não impermeabilizado
2	Derramamento de produto químico, oleoso ou efluente próximo a galerias pluviais e/ou atingindo solo não impermeabilizado ou pessoas
3	Rompimento da correia transportadora atingindo galerias pluviais e/ou solo não impermeabilizado
4	Incêndio de qualquer natureza
5	Explosão de qualquer natureza
6	Colisão, choque ou tombamento de veículos provocando lesões graves ou morte de pessoas
7	Atropelamento provocando lesões graves ou morte de pessoas
8	Choque elétrico
9	Prensamento de membros
10	Mal súbito ou dificuldade de movimentação em trabalho em altura
11	Mal súbito ou dificuldade de movimentação em espaço confinado

Para cada um dos cenários apresentados existem procedimentos previstos conforme apresentando no **Item 5.1**.

5.1 Procedimentos de resposta a emergências

As ações devem promover respostas rápidas através de um sistema de logística adequado, envolvendo comunicação entre as entidades intervenientes reunidas no PAE, de uma forma prática e simples, em caso de incidentes/ acidentes.

Todas as comunicações de emergência entre as equipes de campo e a Comissão de Emergência devem ser feitas através do Centro de Controle de Ocorrências (CCO) a fim de facilitar o fluxo e registro das ocorrências e evitar que informações sejam perdidas. A seguir serão descritos os procedimentos a serem adotados de acordo com os tipos de evento acidental.

Todo observador após constatar o acidente/incidente e realizar a comunicação deve permanecer próximo ao local até a chegada da equipe de atendimento. Porém este não deve, de forma alguma,

tentar intervir, uma vez que podem existir riscos de difícil percepção como emissão de gases tóxicos, estruturas energizadas, entre outros.

Todas as emergências são formalmente declaradas por um gerente responsável e autorizado (que assume a função de Coordenador Geral do Evento). Além disso devem ser envolvidos a Comissão de Emergência e equipes de suporte necessárias para apoiar a resposta de emergência.

Um resumo das medidas de resposta para cada um dos níveis 1, 2 e 3, é apresentado no quadro abaixo:

Quadro 3 – Preparação e resposta a emergências

<p>Qual é a emergência?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique os fatos: Quem ou o que foi ferido, danificado ou ameaçado? • Coordenador Geral do Evento deverá convocar uma reunião de emergência envolvendo as funções relevantes e fornecer uma classificação inicial da emergência: <p>Nível 1: Lesões de atendimento médico simples, incidente ambiental local, princípio de incêndio, etc.</p> <p>Nível 2: Incidente de alto risco (grande interrupção e impacto em um local), ameaça a segurança, problemas significativos do cliente, etc.</p> <p>Nível 3: Fatalidade, incidente ambiental grave, problema grave de segurança na produção, incêndio grave, interrupção significativa dos negócios, ameaça de segurança grave e viável, etc.</p>
<p>Quem precisa ser informado?</p> <p>Nível 1: Emergência tratada localmente.</p> <p>Nível 2: O Coordenador Geral deve informar ao Diretor industrial e o Gerente de HSS dentro de 24 horas. Se for necessária assistência corporativa da Hydro, notifique a HET dentro de 24 horas.</p> <p>Nível 3: Coordenador Geral deverá garantir que o representante da área de negócios seja informado imediatamente seguindo o Plano de Emergência. Também deverá ser informado o “Hydro Emergency Team – Time de Emergência da Hydro” (HET).</p> <ul style="list-style-type: none"> • O Coordenador Geral também deverá informar aos demais gerentes sênior que possam ser direta ou indiretamente afetados/envolvidos.
<p>Quais ações precisam ser tomadas imediatamente?</p> <p>Nível 1: Ações locais envolvendo as equipes de emergência do local.</p> <p>Nível 2: A Comissão de Emergência fornecerá apoio direto à equipe de emergência local.</p> <p>Nível 3: O Gerente Executivo ou Gerente Sênior da área de negócios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Solicitará (se necessário) que a Comissão de Emergência apoie o processo de emergência local e forneça ajuda e suporte especializado ao local afetado; ➤ Deverá garantir que os processos de comunicação estejam em vigor, através da sala de crise se possível; ➤ A HET informará outros gerentes corporativos relevantes da Hydro sobre a situação.
<p>Que outras medidas são necessárias?</p>

Nível 1: Ações de gerenciamento local.

Nível 2: Comissão de emergência e gestão local garantem que o negócio retorne às operações normais seguindo o plano de continuidade de negócios.

Nível 3: Comissão de emergência da Hydro para Crise (caso acionada), a gestão da área de negócios e a gestão local deverão garantir que os efeitos da emergência sejam considerados, prestando o devido suporte aos empregados, familiares e colegas de trabalho além de assegurar-se que os negócios retornem às operações normais e que os clientes sejam apoiados por meio do plano de continuidade de negócios.

É fundamental que todos tenham conhecimento dos procedimentos de emergência e que estes sejam praticados regularmente

- De uma maneira simplificada os cenários são divididos em protocolos para rápida tratativa. O fluxograma abaixo, extraído e adaptado do Procedimento Global Hydro - *Template - Plant Emergency Preparedness and Response Plan*, demonstra como deve ser realizado o atendimento a uma emergência de modo geral.

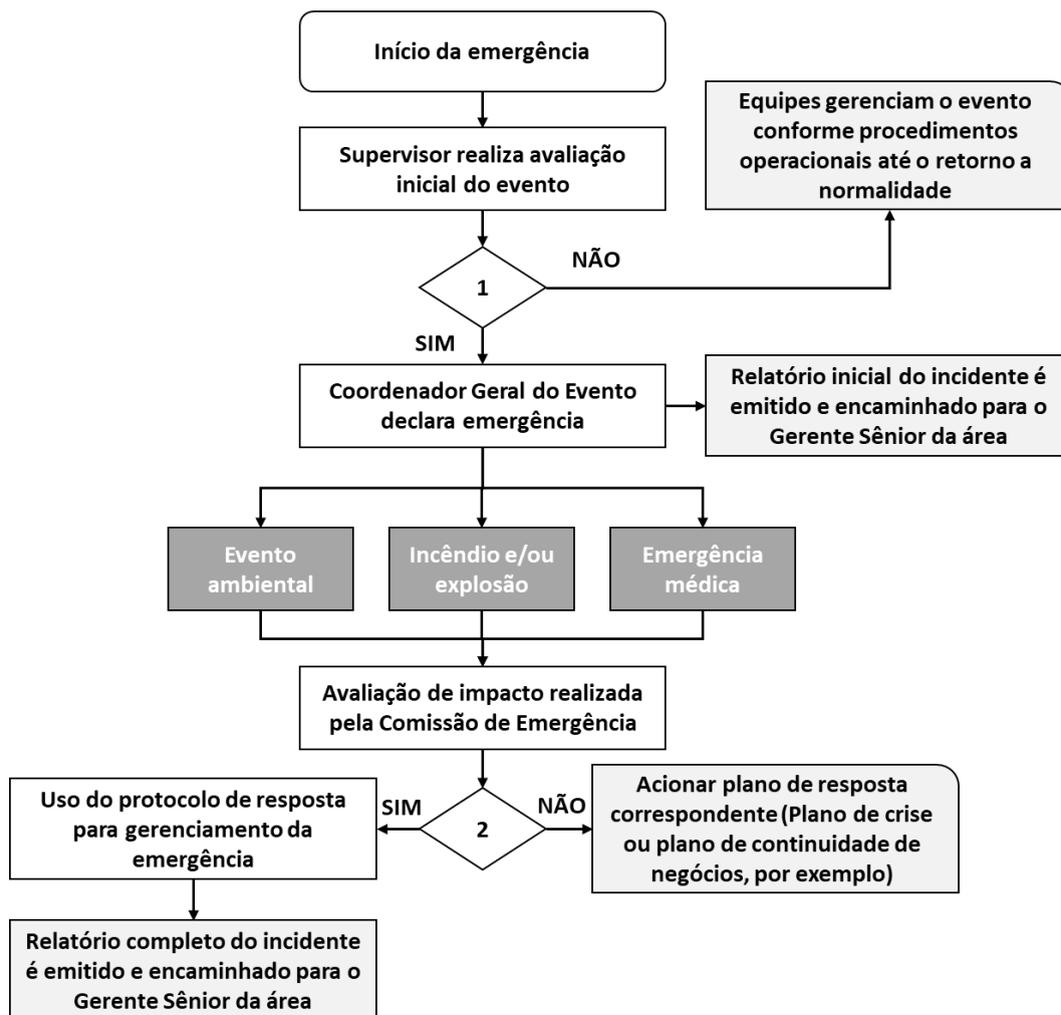


Figura 11 – Fluxograma de resposta a emergências

Nos próximos itens se encontram descritas as ações previstas para cada um dos cenários levantados bem como ações específicas, que devem ser consultadas adicionalmente decorrentes da particularidade do cenário eventual de emergência.

Algumas ações podem não ser aplicáveis a depender da gravidade e impactos dos cenários. As ações previstas nos procedimentos não eximem as funções e equipes integrantes do PAE de executarem suas responsabilidades conforme explicitado no **Item 2** deste documento.

5.1.1 Protocolos de resposta

5.1.1.1 *Evento ambiental*

Ao receber o acionamento de um evento ambiental deverá ser acionada de imediato a equipe HAZMAT. Outras equipes de suporte e a Comissão de Emergência (nível 1, 2 ou 3) serão acionadas conforme a necessidade do cenário.

As seguintes informações iniciais deverão ser coletadas no início do atendimento:

- Nome do produto vazado;
- Se o mesmo se encontra em estado sólido, líquido, gasoso ou pó;
- Quantidade armazenada, transportada ou usada;
- Propriedades relevantes de saúde, segurança e meio ambiente (solicitar FDSs para melhor avaliação);
- Tipo de contenção;
- Localização (ações prioritárias devem ser tomadas próximos a redes de drenagem, por exemplo). Uma referência para localização, porém não a única, e o ponto de ambulância mais próximo.

O Coordenador Geral do Evento deverá realizar as devidas tratativas com outras áreas que por ventura sejam afetadas direta ou indiretamente pelo cenário.

Além disso deverá ser registrado o que está sendo utilizado para controle de poluição e/ou remediação do vazamento (tipo de equipamento ou material, locais de atendimento, quantidade de recursos utilizados, etc.). Essas informações serão necessárias para compor o relatório da emergência.

O fluxograma abaixo descreve o passo-a-passo para atendimento a um evento ambiental.

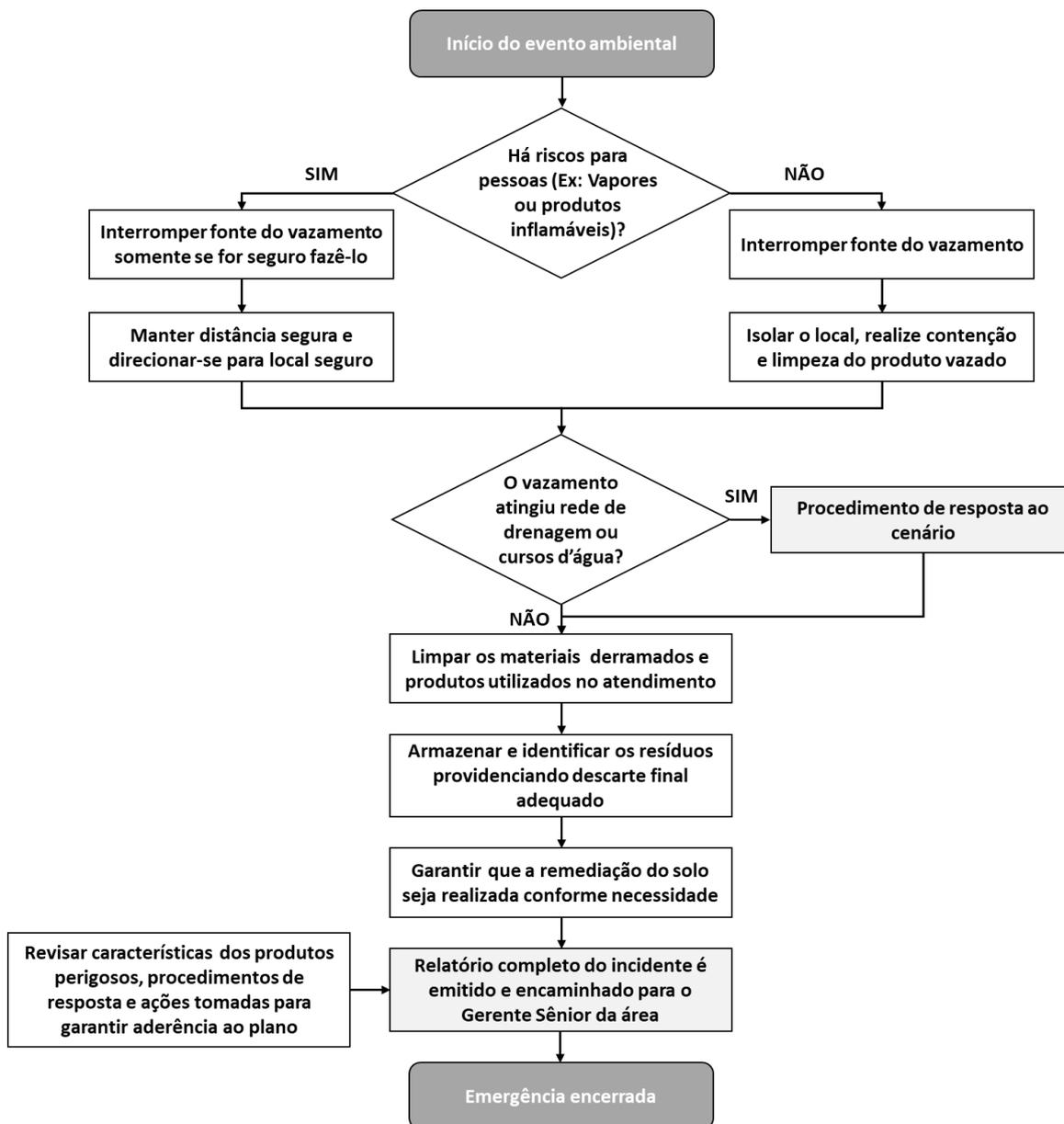


Figura 13 – Fluxograma de resposta a eventos ambientais

Os eventos ambientais são divididos em 3 cenários neste plano: Cenários 1, 2 e 3 conforme segue descrição detalhada de procedimento de resposta abaixo.

Cenário 1: Derramamento de carga próximo a galerias pluviais e/ou solo não impermeabilizado

Consideram-se cargas aquelas descritas no PGR (Programa de Gerenciamento de Risco) que são: Alumina, bauxita, carvão betuminoso e hidrato.

Seguir os passos abaixo além dos passos de comunicação citados no **Item 4** deste documento:

- O observador aciona o CCO repassando as informações sobre o evento;
- O CCO irá acionar a Equipe HAZMAT, e, caso haja possibilidade de afetar as comunidades, acionar também a Brigada Ambiental Comunitária;
- O Coordenador Geral do Evento contata o responsável pelo produto para controlar o derramamento e coleta as informações, se necessário;
- Caso haja impacto na comunidade do entorno, o Coordenador Geral do Evento aciona junto ao CCO a equipe de Diálogo & Engajamento;
- Relações Governamentais interage com os agentes públicos, caso necessário e mediante alinhamentos com Coordenador Geral do Evento;
- A Equipe HAZMAT desloca-se com os recursos necessários para o atendimento;
- O Coordenador Local do Evento realiza isolamento da área e evacuação de funcionários e transeuntes com apoio das Brigadas Profissional e Voluntária e da Segurança Empresarial. Caso necessário realizar energia zero, ele aciona a equipe responsável;
- A Equipe HAZMAT realiza as ações de primeiro atendimento conforme plano de ação previsto pelo responsável da equipe;
- A Comunicação junto a Diálogo & Engajamento preparam comunicação para informar internamente, aos órgãos competentes e a comunidade sobre o evento;
- Relações Governamentais realiza comunicação mediante alinhamentos com Coordenador Geral do Evento;
- O Meio Ambiente solicita coleta e análise da água e/ou solo para acompanhar o grau de contaminação;
- O Meio Ambiente avalia os impactos causados ao meio ambiente;
- O Meio Ambiente gerencia os resíduos e embalagens contaminadas;
- O Coordenador Geral do Evento solicita eventuais reparos quando necessário para retorno às atividades normais;
- O Coordenador Local do Evento designa equipe para limpeza de solo, se necessário;
- O Coordenador Geral do Evento seleciona integrantes das equipes de resposta (Comissão de Emergência e Equipes de suporte) para realizar a investigação da ocorrência.

Observação: A descrição mais detalhada das medidas de manuseio e armazenamento de produto, proteção individual, entre outros, encontra-se na FDS do produto.

Cenário 2: Derramamento de produto químico, oleoso ou efluente próximo a galerias pluviais e/ou atingindo solo não impermeabilizado ou pessoas

Consideram-se produtos químicos aqueles descritos no PGR (Programa de Gerenciamento de Risco) que se são: Soda cáustica, floculante, inibidor, ácido sulfúrico, produtos oleosos e efluentes.

Seguir os passos abaixo além dos passos de comunicação citados no **Item 4** deste documento:

- O observador aciona o CCO repassando as informações sobre o evento;
- O CCO irá acionar a Equipe HAZMAT, e, caso haja possibilidade de afetar as comunidades, acionar também a Brigada Ambiental Comunitária;
- O Coordenador Geral do Evento contata o responsável pelo produto para controlar o derramamento e coleta as informações, se necessário;
- Relações Governamentais interage com os agentes públicos, caso necessário e mediante alinhamentos com Coordenador Geral do Evento;
- Caso haja impacto na comunidade do entorno, o Coordenador Geral do Evento aciona junto ao CCO a equipe de Diálogo & Engajamento;
- A Equipe HAZMAT desloca-se com os recursos necessários para o atendimento;
- O Coordenador Local do Evento realiza isolamento da área e evacuação de funcionários e transeuntes com apoio das Brigadas Profissional e Voluntária e da Segurança Empresarial. Caso necessário realizar energia zero, ele aciona a equipe responsável;
- A Equipe HAZMAT realiza as ações de primeiro atendimento conforme plano de ação previsto pelo responsável da equipe;
- A Comunicação junto a Diálogo & Engajamento preparam comunicação para informar aos órgãos competentes e a comunidade sobre o evento;
- Relações Governamentais realiza comunicação mediante alinhamentos com Coordenador Geral do Evento;
- O Meio Ambiente solicita coleta e análise da água e/ou solo para acompanhar o grau de contaminação;

- O Meio Ambiente avalia os impactos causados ao meio ambiente;
- Meio Ambiente gerencia os resíduos e embalagens contaminadas;
- O Coordenador Geral do Evento solicita eventuais reparos quando necessário para retorno às atividades normais;
- O Coordenador Local do Evento designa equipe para limpeza de solo, se necessário;
- O Coordenador Geral do Evento seleciona integrantes das equipes de resposta (Comissão de Emergência e Equipes de suporte) para realizar a investigação da ocorrência.

Observação: A descrição mais detalhada das medidas de manuseio e armazenamento de produto, proteção individual, entre outros, encontra-se na FDS do produto.

Cenário 3: Rompimento da correia transportadora atingindo galerias pluviais e/ou solo não impermeabilizado

Caso haja queda de material, ver também o procedimento do **Cenário 1**.

Seguir os passos abaixo além dos passos de comunicação citados no **Item 4** deste documento:

- O observador aciona o CCO repassando as informações sobre o evento;
- O Coordenador Local do Evento realiza isolamento da área e evacuação de funcionários e transeuntes com apoio das Brigadas Profissional e Voluntária e da Segurança Empresarial. Caso necessário realizar energia zero, ele aciona a equipe responsável;
- O Coordenador Local do Evento solicita apoio da equipe de Manutenção para parada da correia, se necessário;
- A Segurança de Trabalho junto ao Coordenador Local do Evento realiza avaliação da segurança no local;
- O Coordenador Geral do Evento seleciona integrantes das equipes de resposta (Comissão de Emergência e Equipes de suporte) para realizar a investigação da ocorrência.

5.1.1.2 Incêndio e/ou explosão

Ao receber o acionamento de um incêndio ou explosão são acionados de imediato a Brigada Profissional e equipe médica (ambulância). O Supervisor da área é responsável por acionar também

brigadistas voluntários para apoio na primeira resposta, que pode incluir primeiros socorros e evacuação e eletricitas (GENER ou da área) para procedimento de energia zero. Outras equipes de suporte e a Comissão de Emergência (nível 1, 2 ou 3) serão acionadas conforme a necessidade do cenário.

As seguintes informações iniciais deverão ser coletadas no início do atendimento:

- Se há vítima(s) no local. Se sim qual a localização e quantidade (No caso de uma resposta positiva, as ações de emergência médica devem ser tomadas adicionalmente);
- Se as pessoas foram evacuadas para local seguro e a área está isolada para evitar novas circulações (procedimento descrito no item 5.1.2);
- Detalhes do incidente como produto inflamável envolvido e localização do “ponto zero” (caso não se saiba deverá ser feita uma investigação);
- Se o evento teve ou pode ter impacto ambiental (No caso de uma resposta positiva, as ações de evento ambiental devem ser realizadas adicionalmente).

O Coordenador Geral do Evento deverá realizar as devidas tratativas com outras áreas que porventura sejam afetadas direta ou indiretamente pelo cenário. A Comissão de Emergência deverá acompanhar o atendimento bem como as pessoas evacuadas. Caso haja necessidade de recursos adicionais (transporte, alimentação, etc) a Logística deverá realizar as tratativas necessárias.

Além disso deverá ser registrado o que está sendo utilizado para controle do incêndio e/ou contenção dos danos (tipo de equipamento ou material, locais de atendimento, quantidade de recursos utilizados, etc.). Essas informações serão necessárias para compor o relatório da emergência.

O fluxograma abaixo descreve o passo-a-passo para atendimento a um incêndio e/ou explosão.

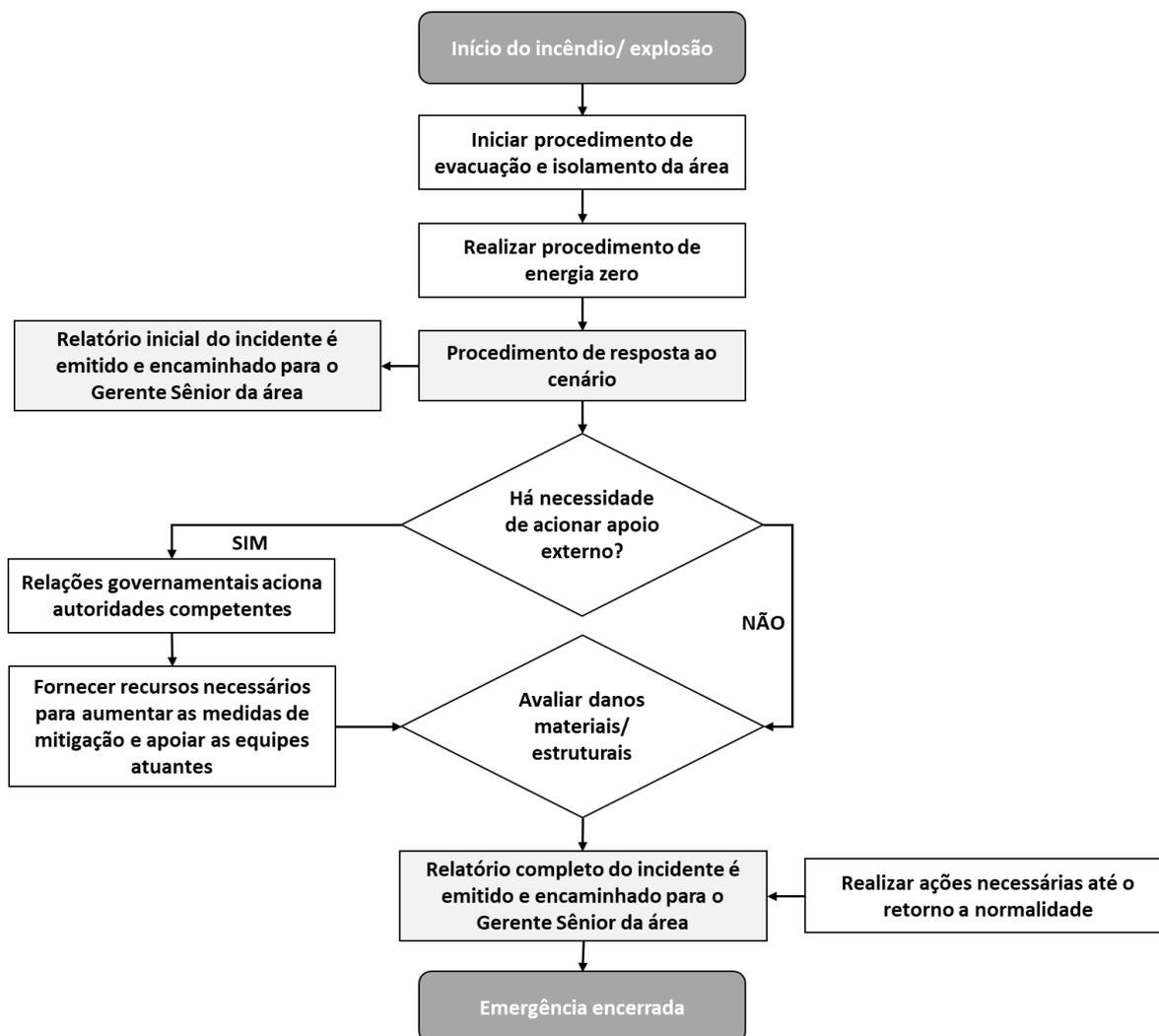


Figura 14 – Fluxograma de resposta a incêndio e/ou explosão

Os procedimentos de resposta são divididos para 2 cenários neste plano: Cenários 4 e 5, conforme segue descrição detalhada abaixo.

Cenários 4 e 5: Incêndio e/ou explosão de qualquer natureza

Consideram-se aqui cenários oriundos de combustão de produtos inflamáveis tais como gasolina, óleo diesel e gás natural.

Seguir os passos abaixo além dos passos de comunicação citados no **Item 4** deste documento:

- O observador aciona o CCO repassando as informações sobre o evento;
- O CCO solicita ao observador o acionamento do alarme de incêndio, quando aplicável;
- Caso haja vítima, o observador verifica se está consciente e permanece no local até a chegada da ajuda;
- O CCO aciona a Brigada Profissional juntamente com a equipe médica (ambulância), mesmo que não haja vítima, a ambulância fica de prontidão próximo ao local do evento;
- CCO realiza demais desdobramentos de acionamentos;
- Caso haja contaminação no meio ambiente, o CCO irá acionar a equipe HAZMAT;
- O Coordenador Local do Evento solicita ao eletricitista da área que realize o procedimento de energia zero;
- O Coordenador Local do Evento solicita apoio da Brigada Voluntária até a chegada da Brigada Profissional, caso necessário realizar primeiros socorros e/ou evacuação de área;
- O Coordenador Local do Evento solicita a equipe de Manutenção e/ou Operação para parada de atividades no entorno do local atingido;
- O Coordenador Local do Evento realiza isolamento da área e evacuação de funcionários e transeuntes com apoio das Brigadas Profissional e Voluntária e da Segurança Empresarial;
- Caso necessário abandono de área o Coordenador Local do Evento fará a contagem das pessoas evacuadas;
- A Brigada Profissional juntamente com a Brigada Voluntária presta suporte no abandono da área;
- A Comunicação junto a Diálogo & Engajamento preparam comunicação para informar aos órgãos competentes e a comunidade sobre o evento;
- Relações Governamentais interage com os agentes públicos, caso necessário e mediante alinhamentos com Coordenador Geral do Evento;
- Caso necessário, o Coordenador Local do Evento solicita suporte da equipe de Segurança Empresarial para realizar o controle de vias;
- A Brigada Profissional realiza as ações de atendimento com a Brigada Voluntária conforme plano de ação previsto pelo responsável da equipe;

- Para a elaboração do plano de ação de combate a incêndio, a Brigada Profissional deve consultar as informações detalhadas sobre a localização geográfica de áreas com combustíveis e materiais inflamáveis, pontos de risco de explosão ou materiais aquecidos, áreas que envolvem produtos químicos com risco de queimaduras químicas, e os pontos de desligamento de energia da refinaria, incluindo as unidades DRS 1 e DRS 2. Além disso, é importante que a Brigada tenha conhecimento sobre os locais de armazenamento de materiais de fácil combustão na refinaria.
- A Brigada Profissional deve sempre levar em consideração o produto que causou o incêndio e o alcance do mesmo para definição das estratégias de resposta;
- A equipe médica, no caso de vítima, irá realizar avaliação e definir se o atendimento será hospitalar ou ambulatorial;
- A Brigada Profissional realiza combate ao incêndio e, caso necessário, informa necessidade de apoio do Corpo de Bombeiros para o Coordenador Geral do Evento;
- A equipe médica, no caso de vítima, irá realizar remoção da vítima para a ambulância;
- Caso haja impacto sobre as comunidades adjacentes a Refinaria, Relações Governamentais aciona a Defesa Civil;
- O Coordenador Geral do Evento, juntamente com a Segurança Empresarial, autoriza o acionamento do apoio externo;
- A Comunicação junto a Diálogo & Engajamento preparam comunicação para informar aos órgãos competentes e a comunidade sobre o evento;
- O Meio Ambiente solicita coleta e análise da água e/ou solo para acompanhar o grau de contaminação, caso haja;
- O Meio Ambiente avalia os impactos causados ao meio ambiente;
- O Meio Ambiente gerencia os resíduos e embalagens contaminadas;
- A Segurança de Trabalho junto ao Coordenador Local do Evento realiza avaliação da segurança no local;
- Em caso de óbito, a Segurança Empresarial irá providenciar o isolamento do local para posterior investigação policial de suas causas;
- Brigada Profissional ou equipe médica comunica ao Coordenador Geral do Evento sobre óbito, quando for o caso;

- O Coordenador Geral do Evento solicita eventuais reparos quando necessário para retorno às atividades normais;
- O Coordenador Geral do Evento seleciona integrantes das equipes de resposta (Comissão de Emergência e Equipes de suporte) para realizar a investigação da ocorrência.

5.1.1.3 Emergência médica

Ao receber o acionamento de emergência médica são acionados de imediato a Brigada Profissional e equipe médica (ambulância). O Supervisor da área é responsável por acionar também brigadistas voluntários para apoio na primeira resposta. Outras equipes de suporte e a Comissão de Emergência (nível 1, 2 ou 3) serão acionadas conforme a necessidade do cenário.

Ao longo do atendimento deverão ser registradas as ações tomadas, estado de saúde da vítima, direcionamento da vítima (ambulatório ou hospital), entre outros dados relevantes. Essas informações serão necessárias para compor o relatório da emergência.

O fluxograma abaixo descreve o passo-a-passo para atendimento a uma emergência médica.

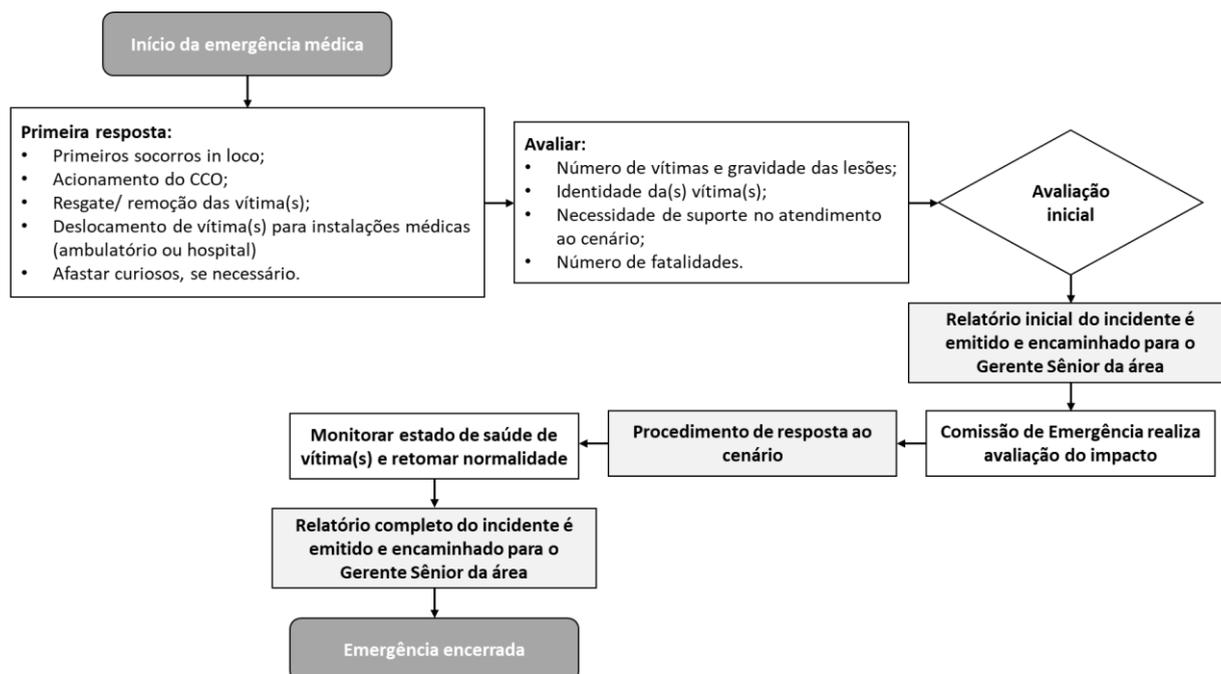


Figura 15 – Fluxograma de resposta a emergência médica

São consideradas emergências médicas um total de cenários 6 deste plano: Cenários 6 a 11. Abaixo encontram-se os procedimentos de resposta para cada um deles.

Cenário 6: Colisão, choque ou tombamento de veículos provocando lesões graves ou morte de pessoas

Caso haja queda de carga, ver também o procedimento do **Cenário 1** ou se houver derramamento de produto químico, oleoso e/ou efluente, ver procedimento do **Cenário 2**.

Seguir os passos abaixo além dos passos de comunicação citados no **Item 4** deste documento:

- O observador aciona o CCO repassando as informações sobre o evento;
- Caso haja vítima, o observador verifica se está consciente e permanece no local até a chegada da ajuda;
- Caso haja lesões em pessoas, o CCO irá acionar a Brigada Profissional juntamente com a equipe médica (ambulância);
- O Coordenador Local do Evento solicita apoio da Brigada Voluntária até a chegada da Brigada Profissional, caso necessário realizar primeiros socorros;
- O Coordenador Local do Evento realiza isolamento da área e evacuação de funcionários e transeuntes com apoio das Brigadas Profissional e Voluntária e da Segurança Empresarial. Caso necessário realizar energia zero, ele aciona a equipe responsável;
- A Comunicação prepara informativo sobre o evento. Caso necessário Relações Governamentais, mediante alinhamento com Coordenador Geral do Evento, realiza interface com os órgãos públicos;
- A Brigada Profissional juntamente com a equipe médica (ambulância) desloca-se com os recursos necessários para o atendimento;
- A Brigada Profissional realiza as ações de primeiro atendimento conforme plano de ação previsto pelo responsável da equipe;
- A equipe médica, no caso de vítima, irá realizar avaliação e definir se o atendimento será hospitalar ou ambulatorial;
- A equipe médica, no caso de vítima, irá realizar remoção da vítima para a ambulância;

- Em caso de óbito a Segurança Empresarial irá providenciar o isolamento do local para posterior investigação policial de suas causas;
- Brigada Profissional ou equipe médica comunica ao Coordenador Geral do Evento sobre óbito, quando for o caso;
- O Coordenador Geral do Evento solicita eventuais reparos quando necessário para retorno às atividades normais;
- Coordenador Local do Evento solicita ao Coordenador Geral do Evento suporte de caminhão munck/ guindaste, caso necessário;
- O Coordenador Geral do Evento seleciona integrantes das equipes de resposta (Comissão de Emergência e Equipes de suporte) para realizar a investigação da ocorrência.

Cenário 7: Atropelamento provocando lesões graves ou morte de pessoas

Seguir os passos abaixo além dos passos de comunicação citados no **Item 4** deste documento:

- O observador aciona o CCO repassando as informações sobre o evento;
- O observador verifica se a vítima está consciente e permanece no local até a chegada da ajuda;
- O CCO aciona a Brigada Profissional juntamente com a equipe médica (ambulância), mesmo que não haja vítima, a ambulância fica de prontidão próximo ao local do evento;
- O Coordenador Local do Evento solicita apoio da Brigada Voluntária até a chegada da Brigada Profissional, caso necessário realizar primeiros socorros;
- O Coordenador Local do Evento realiza isolamento da área e evacuação de funcionários e transeuntes com apoio das Brigadas Profissional e Voluntária e da Segurança Empresarial. Caso necessário realizar energia zero, ele aciona a equipe responsável;
- A Comunicação prepara informativo sobre o evento. Caso necessário Relações Governamentais, mediante alinhamento com Coordenador Geral do Evento, realiza interface com os órgãos públicos;
- A Brigada Profissional juntamente com a equipe médica (ambulância) desloca-se com os recursos necessários para o atendimento;

- A Brigada Profissional realiza as ações de primeiro atendimento conforme plano de ação previsto pelo responsável da equipe;
- A equipe médica realiza avaliação e define se o atendimento será hospitalar ou ambulatorial;
- A equipe médica realiza remoção da vítima para a ambulância;
- Em caso de óbito a Segurança Empresarial irá providenciar o isolamento do local para posterior investigação policial de suas causas;
- Brigada Profissional ou equipe médica comunica ao Coordenador Geral do Evento sobre óbito, quando for o caso;
- O Coordenador Geral do Evento solicita eventuais reparos quando necessário para retorno às atividades normais;
- O Coordenador Geral do Evento seleciona integrantes das equipes de resposta (Comissão de Emergência e Equipes de suporte) para realizar a investigação da ocorrência.

Cenários 8 e 9: Choque elétrico e prensamento de membros

Seguir os passos abaixo além dos passos de comunicação citados no **Item 4** deste documento:

- O observador aciona o CCO repassando as informações sobre o evento;
- O observador verifica, se possível, se a pessoa está consciente e permanece no local até a chegada da ajuda;
- O CCO aciona a Brigada Profissional juntamente com a equipe médica (ambulância), mesmo que não haja vítima, a ambulância fica de prontidão próximo ao local do evento;
- O Coordenador Local do Evento solicita ao eletricista da área que realize o procedimento de energia zero;
- O Coordenador Local do Evento solicita apoio da Brigada Voluntária até a chegada da Brigada Profissional, para apoio na retirada da vítima do local, se possível;
- Caso necessário e possível, a Brigada Voluntária deverá realizar os primeiros socorros a vítima;
- A Brigada Profissional desloca-se, juntamente com a equipe médica (ambulância), com os recursos necessários para o atendimento;

- O Coordenador Local do Evento realiza isolamento da área e evacuação de funcionários e transeuntes com apoio das Brigadas Profissional e Voluntária e da Segurança Empresarial;
- A Brigada Profissional realiza as ações de resgate conforme plano de ação previsto pelo responsável da equipe;
- A equipe médica irá realizar avaliação e definir se o atendimento será hospitalar ou ambulatorial;
- A Comunicação prepara informativo sobre o evento. Caso necessário Relações Governamentais, mediante alinhamento com Coordenador Geral do Evento, realiza interface com os órgãos públicos;
- A equipe médica irá realizar remoção da vítima para a ambulância;
- Em caso de óbito a segurança Empresarial irá providenciar o isolamento do local para posterior investigação policial de suas causas;
- Brigada Profissional ou equipe médica comunica ao Coordenador Geral do Evento sobre óbito, quando for o caso;
- O Coordenador Geral do Evento seleciona integrantes das equipes de resposta (Comissão de Emergência e Equipes de suporte) para realizar a investigação da ocorrência.

Cenário 10: Mal súbito ou dificuldade de movimentação em trabalho em altura

- O observador aciona o CCO repassando as informações sobre o evento;
- O observador verifica, se possível, se a pessoa está consciente e permanece no local até a chegada da ajuda;
- O CCO aciona a Brigada Profissional juntamente com a equipe médica (ambulância), mesmo que não haja vítima, a ambulância fica de prontidão próximo ao local do evento;
- A Brigada Profissional desloca-se, juntamente com a equipe médica (ambulância), com os recursos necessários para o atendimento;
- O Coordenador Local do Evento realiza isolamento da área e evacuação de funcionários e transeuntes com apoio das Brigadas Profissional e Voluntária e da Segurança Empresarial. Caso necessário realizar energia zero, ele aciona a equipe responsável;
- O Coordenador Local do Evento solicita apoio da Segurança do trabalho para acompanhamento do resgate;

- A Brigada Profissional realiza as ações de resgate em altura e primeiros socorros conforme plano de resgate previsto pelo responsável da equipe;
- A equipe médica irá realizar avaliação e definir se o atendimento será hospitalar ou ambulatorial;
- A Comunicação prepara informativo sobre o evento. Caso necessário Relações Governamentais, mediante alinhamento com Coordenador Geral do Evento, realiza interface com os órgãos públicos;
- A equipe médica irá realizar remoção da vítima para a ambulância;
- Em caso de óbito a Segurança Empresarial irá providenciar o isolamento do local para posterior investigação policial de suas causas;
- Brigada Profissional ou equipe médica comunica ao Coordenador Geral do Evento sobre óbito, quando for o caso;
- O Coordenador Geral do Evento seleciona integrantes das equipes de resposta (Comissão de Emergência e Equipes de suporte) para realizar a investigação da ocorrência.

Cenário 11: Mal súbito ou dificuldade de movimentação em espaço confinado

- O observador aciona o CCO repassando as informações sobre o evento;
- O observador verifica, se possível, se a pessoa está consciente e permanece no local até a chegada da ajuda;
- O CCO aciona a Brigada Profissional juntamente com a equipe médica (ambulância), mesmo que não haja vítima, a ambulância fica de prontidão próximo ao local do evento;
- A Brigada Profissional desloca-se, juntamente com a equipe médica (ambulância), com os recursos necessários para o atendimento;
- O Coordenador Local do Evento realiza isolamento da área e evacuação de funcionários e transeuntes com apoio das Brigadas Profissional e Voluntária e da Segurança Empresarial. Caso necessário realizar energia zero, ele aciona a equipe responsável;
- O Coordenador Local do Evento solicita apoio da Segurança do trabalho para acompanhamento do resgate;
- A Brigada Profissional deverá realizar a medição da atmosfera (utilizando equipamento de leitura direta, intrinsecamente seguro, provido de alarme, calibrado e protegido contra

- emissões eletromagnéticas ou interferências de radiofrequência) antes de adentrar no espaço confinado e, com base na medição, avaliar o equipamento de proteção adequado;
- Em caso de existência de Atmosfera Imediatamente Perigosa à Vida ou à Saúde - Atmosfera IPVS –, o espaço confinado somente pode ser adentrado com a utilização de máscara autônoma de demanda com pressão positiva ou com respirador de linha de ar comprimido com cilindro auxiliar para escape;
 - A Brigada Profissional realiza as ações de resgate em espaço confinado e primeiros socorros conforme plano de resgate previsto pelo responsável da equipe;
 - Durante todo o resgate deverá ser monitorada a atmosfera do ambiente;
 - O Coordenador Local do Evento deverá ordenar o abandono do espaço confinado sempre que reconhecer algum sinal de alarme, perigo, sintoma, queixa, condição proibida, acidente, situação não prevista ou quando não puder desempenhar efetivamente suas tarefas;
 - A equipe médica irá realizar avaliação e definir se o atendimento será hospitalar ou ambulatorial;
 - A Comunicação prepara informativo sobre o evento. Caso necessário Relações Governamentais, mediante alinhamento com Coordenador Geral do Evento, realiza interface com os órgãos públicos;
 - A equipe médica irá realizar remoção da vítima para a ambulância;
 - Em caso de óbito a Segurança Empresarial irá providenciar o isolamento do local para posterior investigação policial de suas causas;
 - Brigada Profissional ou equipe médica comunica ao Coordenador Geral do Evento sobre óbito, quando for o caso;
 - O Coordenador Geral do Evento seleciona integrantes das equipes de resposta (Comissão de Emergência e Equipes de suporte) para realizar a investigação da ocorrência.

5.1.2 Procedimentos específicos

Para atividades de trabalho em altura, espaço confinado e de difícil acesso, as áreas (operação e/ou manutenção) deverão utilizar o POP - Plano Operacional de Padrão de Resgate, que está disponível através do sistema Interno de Gestão de Documentos da Alunorte.

Os métodos de interrupção de vazamentos de hidrocarbonetos, seus derivados ou produtos químicos perigosos nas operações da Alunorte podem ser consultados na **Tabela 2**.

Tabela 2 – Métodos de interrupção para cada fonte potencial de vazamento de produtos químicos ou oleosos

Fonte	Procedimentos		Recursos
	Primários	Secundários	
Tanque de embarcação	Transferência entre tanques Tamponamento de tanques Tamponamento de suspiros	Adernar, abicar ou derrabar a embarcação	-
Mangote	Desligamento das bombas	Fechamento das válvulas	-
Duto	Desligamento das bombas	Fechamento das válvulas	-
Tanque terrestre	Tamponamento	Transferência entre tanques	Batoque / cunha / marreta
Bomba	Desligamento das bombas	Fechamento das válvulas	-

Em qualquer incidente:

- Desligar todas as possíveis fontes de ignição, em seguida efetuar medição de explosividade;
- Caso o valor detectado, na medição de explosividade, encontre-se acima do L.I.I. (Limite Inferior de Inflamabilidade) e abaixo do L.S.I. (Limite Superior de Inflamabilidade) do produto, deve-se, imediatamente, lançar espuma sobre o produto vazado.

Obs.: são fontes de ignição – fogo, superfície quente, centelha ou faísca, produtos químicos (reativos, catalisadores, etc.), eletricidade estática, compressão, descarga elétrica, descarga atmosférica, motores a combustão (cano de descarga), etc.

Em caso de incidente com produto corrosivo:

- Assegurar que os respondedores da emergência estejam portando os EPIs adequados ao manuseio do produto derramado conforme a FDS do produto;
- Manter materiais combustíveis (madeira, óleo, etc.) longe do produto derramado;

- Garantir que todo equipamento utilizado no manuseio do produto esteja eletricamente aterrado;
- Prevenir a entrada do produto em bueiros, rede de esgoto ou áreas confinadas;
- No caso de formação de gás, manter a área isolada até que o gás tenha se dispersado;
- Manter a área ventilada.

Contenção e limpeza do local:

- Cercar o produto remanescente com material absorvente para evitar que o produto escorra e se espalhe por uma área maior ou atinja as águas locais;
- Conter os materiais derramados com diques, sacos de areia, etc.;
- Material seco: Remover com a pá para um recipiente adequado;
- Material líquido: Remover o material por um caminhão de aspiração a vácuo;
- Material restante: pode ser diluído com água e neutralizado com solução diluída de ácido, em seguida absorvido e recolhido;
- O gerenciamento dos resíduos deve ser feito conforme orientação do Meio Ambiente.

Em caso de vazamento em dutos:

- Interromper imediatamente o bombeamento;
- Realizar uma avaliação inicial da ocorrência para identificar o local da ruptura (rasgo ou furo);
- Se possível vedar o local do vazamento com batoque de madeira ou teflon;
- No caso da soda cáustica, neutralizar o produto derramado com ácido diluído ou diluir com água em abundância;
- Utilizar mantas absorventes ou absorventes a granel no piso para absorver o produto derramado no local do vazamento e desta forma tentar impedir que o produto derramado alcance solo permeável, rede de drenagem e/ou o rio;
- Inspecionar e fechar todas as válvulas de bloqueio de modo a manter todos os sistemas de transferência bloqueados.

Em caso de vazamento em equipamentos ou veículos:

- Realizar uma avaliação inicial da ocorrência para identificar o local da ruptura (rasgo ou furo);
- Se possível vedar o local do vazamento com batoque de madeira ou teflon;
- Não sendo possível vedar, providenciar um tambor para recolher o óleo que está vazando;

Em caso de vazamento em tanques:

- Caso o derramamento ocorra por extravasamento do tanque, interromper imediatamente a transferência;
- Retirar o produto derramado na bacia de contenção utilizando bombas e mangotes;
- Providenciar a transferência do produto do tanque sinistrado para um reservatório seguro (outro tanque, caminhão-tanque ou caminhão a vácuo), de modo a minimizar o derramamento;
- Providenciar o reparo do tanque sinistrado;
- Deve ser providenciada contenção, mesmo que improvisada, para restringir ao máximo o espalhamento do produto.

Em caso de condições adversas de tempo:

- No caso de ventos fortes, solicitar a paralização das operações e acionar o CCO;
- Sair imediatamente da área e dirigir-se a área abrigada caso seja orientado pela Segurança do Trabalho ou Coordenado Local do Evento;
- No caso de chuva, as operações devem ser paralisadas imediatamente e todos devem procurar abrigo em local seguro;
- No caso de raio, realizar o corte de energia elétrica (parcial ou total).

Em caso de eventos de chuvas intensas:

O Plano de Ação de Emergência (PAE) será acionado sempre que os parâmetros operacionais do Sistema de Efluentes, com base em simulações de eventos climáticos, atingirem os limites estabelecidos pelas normas internas de operação. Caso ocorra um evento que seja classificado

como uma "Condição Operacional Crítica", conforme as diretrizes de referência, o PAE deverá ser ativado. O acionamento ocorrerá quando a vazão da estação de tratamento de efluentes industriais (ETEI) for inferior ou igual à soma das vazões de outras unidades operacionais, podendo incluir as características descritas a seguir:

- O nível das bacias da ETEI estiver acima de determinado limite.
- Houver restrição no bombeamento entre as unidades operacionais.
- A operação da ETEI estiver com capacidade reduzida.

O Plano de Atendimento à Emergência (PAE) também deverá ser acionado quando a condição operacional da Alunorte for classificada como crítica e as bordas livres das bacias do DRS 1 ou as bordas livres das bacias do DRS 2 atingirem parâmetros fixados pelas normas de referência.

Além disso, está disponível no sistema corporativo o Procedimento Operacional que detalha o processo de monitoramento e transferência de efluentes industriais, incluindo as operações das comportas automáticas em áreas específicas da instalação

Em caso de vazamento de gás natural:

estão previstas ações de parada, isolamento e purga que devem ser executadas visando prevenir a escalada de condições anormais em um grande evento perigoso e para limitar a extensão e a duração de tais eventos que possam ocorrer.

As funções de desligamento devem ser organizadas em uma hierarquia de três estruturas sendo ERP (Plano de Resposta de Emergência), ESD (Sistema de Parada de Emergência) e PSD (Parada de processo). O nível de ERP deve iniciar os níveis mais baixos. Um sinal de qualquer nível nunca deve iniciar desligamentos ou ações em níveis superiores.

As seguintes ações gerais estão relacionadas a uma situação de parada que pode ser executada:

- Desligamento e seccionamento das instalações do sistema de gás natural;
- Abertura do BD;
- Isolamento das Fontes de Ignição;
- Ativação do alarme;

Nível ERP – Plano de Resposta de Emergência:

Quando da detecção de um evento acidental pelo Sistema de Fogo e Gás, esta informação será enviada para as salas de controle, 14A e 73, em caso de evento em qualquer área escopo do projeto AFS. Então, o operador deve decidir se a ativação do ERP é necessária.

Quando ativado, o ERP irá consistir das seguintes ações:

- Ativação de todo ESD;
- Alarme na tela da CCO.

Nível ESD – Parada de Emergência:

Causas da ativação de ESD:

- Confirmação da detecção de fogo ou gás através de detectores dedicados previstos para cada área; ou
- Através de botoeiras ESD dedicadas com acionamento manual local ou remoto; ou
- Ativação do ERP.

O ESD consiste nas seguintes ações:

- Ativação individual do PSD;
- Fechamento da SDZV da área que iniciou o cenário e início dos procedimentos de parada dos queimadores ou lanças;
- Abertura da BDZV;
- Ativação dos alarmes sonoro-visuais locais;
- Ativação dos alarmes das Salas de Controle;
- Desliga as fontes de ignição (exceto para a Área 25E).

As ações de ESD devem ocorrer de acordo com a área em que o cenário de incêndio ou gás foi iniciado.

Por exemplo, a confirmação de incêndio ou gás na área do calcinador A gerará o fechamento da válvula SDZV e a abertura da válvula BDZV, ambas específicas do skid de gás para o Calcinador A e a geração do PSD referente ao Calcinador A.

Nível PSD – Parada de processo:

PSD consiste na parada de um equipamento (calcinadores ou caldeiras) ou parte de um sistema devido a algum desvio da operação normal.

Pode ocorrer quando uma variável de processo, como pressão, temperatura, vazão, ultrapassa os limites do projeto, ou por falha de um equipamento ou também por valores mecânicos excessivos.

Haverá uma condição no BMS onde qualquer calcinador ou caldeira poderá partir somente se a planta não estiver em uma situação de emergência. Para obter mais detalhes, consulte a Matriz de Causa e Efeito do Processo.

Ativação de alarme:

Os alarmes devem ser acionados o mais rápido possível para avisar a operação sobre a ativação do nível ESD.

A ativação manual do nível ESD deve iniciar o alarme local na área afetada. Além disso, o sistema de fogo e gás deve iniciar automaticamente o alarme geral, conforme descrito na Filosofia do Sistema de Detecção de Fogo & Gás.

O status do ESD deve estar continuamente disponível na CCR, e o sistema deve disparar alarmes na CCR para conhecimento ou ações do operador, considerando:

- Ativação do nível ESD;
- Falha da função ESD para executar ações sob demanda;
- Função ESD (sensor, solucionador lógico ou elemento final) defeito ou falha.

Um ESD também deve ser anunciado usando alarmes visuais e sonoros locais a serem distribuídos pelas áreas. Todos os sinais relativos aos alarmes de segurança e detecção de gás devem ser informados ao Sistema Supervisório existente localizado no CCO na Área 71 da Refinaria da Alunorte.

Tempo de resposta:

O sistema de detecção de fogo e gás é uma das barreiras de segurança que visa reduzir os riscos durante a detecção de vazamento de gás e incêndio. O tempo de detecção e o tempo de envio do sinal para a tomada de ações são essenciais para minimizar o risco de consequências graves, começando em um estágio inicial o isolamento, purga e controle da fonte de ignição.

Para as válvulas de segurança, o tempo de resposta durante o serviço não deve ultrapassar um limite estabelecido com base no tamanho da válvula. Este valor é fundamental para o cálculo do inventário de gás em cenários de vazamento, incêndio ou explosão. O tempo efetivo de fechamento das SDZVs, o tempo de detecção e o tempo de acionamento também são fatores que impactam diretamente no inventário e devem ser levados em consideração. Quando disponível, o tempo real de fechamento das válvulas, fornecido pelo fabricante, deve ser utilizado nos estudos de segurança.

Caso contrário, os estudos de segurança devem considerar o tempo máximo recomendado para o fechamento das válvulas, que é o tempo proposto pela Estratégia de Fogo e Explosão (FES) da Hydro como requisito de desempenho para o fechamento das válvulas a partir do recebimento do sinal.

Outro componente que faz parte do sistema ESD e também é importante para o cálculo do inventário de GN de cenários de vazamento de gás/incêndio/explosão é a válvula BDZV. A BDZV começará a abrir apenas e imediatamente após o fechamento da válvula SDZV correspondente.

Botoeiras de acionamento manual:

As botoeiras manuais de acionamento devem estar localizadas em posições estratégicas onde a acessibilidade e a capacidade em uma situação de perigo são levadas em consideração, tais como:

- CCR 14A e CCR 73 (Nível ERP e ESD);
- Saídas de cada calcinador e cada área das caldeiras (ESD individual).

Os botões de acionamento manual devem ser protegidos contra acionamento inadvertido, por ex. com capas protetoras.

Cada estação de ativação deve ser claramente marcada e uma codificação de cores consistente deve ser aplicada aos botões de acionamento, por exemplo, preto com listras amarelas para nível ERP e amarelo para nível ESD.

Em caso de evacuação:

Qualquer empregado ou contratada deve conhecer e aplicar os seguintes passos e orientações:

- Ao identificar a necessidade de evacuar uma área, deverá sair do seu local de trabalho e acionar o alarme de emergência. Caso não conheça ou consiga identificar a localização do alarme acionar o CCO informando da necessidade;
- Ao acionar o CCO garantir que as seguintes informações mínimas sejam fornecidas (**LIONEL**): Localização, tipo de incidente, outros serviços necessários, número de vítimas (se houver), extensão de lesões e/ou do incidente e repetir detalhes de localização;
- Ao ouvir o alarme, todos devem manter a calma, desligar seus equipamentos e preparar-se para a evacuação;
- A saída organizada em fila indiana (uma pessoa atrás da outra) total ou parcial dos empregados e contratadas será coordenada por um membro da Brigada Voluntária ou Profissional, que conduzirá as pessoas evacuadas através das saídas de emergência disponíveis mais próximas até um local seguro identificado como ponto de encontro. As placas de emergência indicarão as saídas;
- Fica suspensa a entrada de qualquer pessoa no local ou na empresa, a depender da gravidade da situação, salvo as equipes de suporte e/ou apoio externo envolvidas;
- Cuidados adicionais devem ser tomados com relação a descidas ou subidas de escadas. Não poderão ser utilizados elevadores;
- Não tente salvar objetos. Primeiro salve sua vida e dos demais, obedecendo às orientações para a evacuação da área;
- Seguir as instruções adicionais fornecidas pelo Coordenador Local do Evento;
- Fornecer informações externas somente quando autorizados pela Comissão de Emergência, no intuito de divulgarem exclusivamente os fatos verídicos previamente checados;
- Retornar as suas atividades somente após autorizado por representante da Comissão de Emergência ou equipe de suporte no local.

Atuação das equipes de suporte:

1. O membro da Brigada, responsável pela evacuação ao Ponto de Encontro ou Ponto de Ambulância mais próximo e seguro, realizará chamada para verificar se todos os funcionários e contratadas dos setores ali direcionados estão presentes. Quando constatado divergência o CCO deve ser comunicado;
2. Indicar um ou mais colaboradores da equipe para fechar todas as portas e janelas durante a evacuação;
3. Ficar alerta quanto à comunicação no rádio;
4. Coibir o retorno das pessoas à área sinistrada;
5. Aguardar instruções para liberação das pessoas direcionadas ao ponto de encontro ou para conduzi-las até a área externa da empresa;
6. Após a normalização da ocorrência, deverá ser feita uma investigação do incidente, de forma a ter conhecimento das causas e circunstâncias que envolveram a emergência, propor e acompanhar ações corretivas envolvendo obrigatoriamente o Gerente responsável pelo local do evento e Comissão de Emergência.

Outros cenários:

Cenários como intrusão, tumulto (greve, manifestação, etc) ou atos de vandalismo são tratados no Plano de Crise Corporativo da Alunorte.

6 ENCERRAMENTO DA EMERGÊNCIA

Após controlada a situação emergencial, algumas ações devem ser desenvolvidas, de acordo com a complexidade e grau de impactos decorrentes da ocorrência, tais como:

- Atendimento a eventuais pessoas evacuadas;
- Restauração das áreas atingidas;
- Continuidade da operação de limpeza e monitoramento ambiental;
- Disposição correta de resíduos gerados por conta da ocorrência;
- Realizar as atividades com base em procedimentos corporativos;

As ações a serem executadas após as ocorrências emergenciais devem ser tomadas com base em análises críticas realizadas pela Comissão de Emergência, que definirá a intensidade das ações a serem tomadas, bem como a abrangência da comunicação com partes externas e partes interessadas.

A companhia e as autoridades competentes, quando aplicável, decidirão pelo encerramento ou não das atividades. O critério para a tomada de decisão está vinculado à eficiência da estratégia de resposta e a avaliação dos questionamentos expostos a seguir:

1. Foram eliminados todos os riscos para as pessoas, instalações e/ou meio ambiente?
2. Todas as fontes causadoras da emergência foram efetivamente interrompidas e controladas?
3. Há necessidade de aplicação de ações visando: remoção/recolhimento/destinação de materiais, resíduos e estruturas danificadas?
4. Todo público está isento de exposição, a quaisquer efeitos oriundos da emergência?
5. Há necessidade de acompanhamento médico, imediato, para as pessoas envolvidas? Se sim, já foram encaminhados?
6. Todos os órgãos públicos envolvidos estão de acordo com o término da emergência, se aplicável?
7. Houve encaminhamento para a emissão de registros e relatórios?
8. Há necessidade de monitoramento biológico e/ou ambiental? Se sim, está sendo realizado/providenciado?

Caso uma das respostas para essas perguntas seja “não” faz-se necessário manter o acompanhamento das ações realizadas por parte de todas as pessoas envolvidas direta ou indiretamente no evento, objetivando o encerramento da emergência de forma segura e mitigatória aos possíveis danos ao meio ambiente, saúde, segurança e patrimônio.

Deverá ser realizada uma reunião com os responsáveis da empresa e as autoridades competentes, onde deverá ser elaborada uma ata formalizando a decisão.

Uma vez autorizado o encerramento das atividades de resposta, a companhia providenciará a desmobilização dos recursos empregados. O Coordenador Geral do Evento deve convocar os integrantes pertinentes da Comissão de Emergência e as Equipes de suporte envolvidas para

avaliação de desempenho e da efetividade das ações de resposta à emergência, visando uma eventual revisão do plano.

De acordo com a Resolução CONAMA 398 de 2008, deverá ser apresentado ao órgão ambiental competente relatório contendo a análise crítica de desempenho em até 30 dias após o encerramento da emergência. Quanto as demais autoridades e entidades envolvidas, não há um prazo pré-estabelecido para envio do relatório, podendo ser considerado um tempo razoável de 15 dias a partir do encerramento da emergência.

O relatório de emergência é recebido e avaliado pelo Gerente Sênior da área que deverá divulgá-lo para os demais setores e lideranças conforme necessidade.

7 DIVULGAÇÃO, IMPLANTAÇÃO E INTEGRAÇÃO COM OUTRAS INSTITUIÇÕES

O PAE, assim como o PGR, é divulgado durante os treinamentos (teóricos e práticos) para as pessoas potencialmente envolvidas durante uma emergência da Alunorte além de estar disponível no sistema de documentação interna que pode ser acessado por qualquer empregado da Alunorte.

Adicionalmente, durante indução (momento em que os novos empregados recebem instruções sobre a empresa) há um período reservado para a explicação do PGR e PAE referente à área de atuação daqueles funcionários e, mesmo aqueles que não possuem atribuição definida no plano, recebem o treinamento e se informam sobre como proceder em caso de uma emergência.

O PAE deve ser integrado com outras instituições que darão suporte em caso de emergência, são elas: SEMAS, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil, por exemplo. Logo, a presença destes deve sempre ser solicitada durante a realização dos simulados de emergência. Ademais estas autoridades recebem todas as versões revisadas dos planos e programas de emergência sempre que ocorre, para consulta, caso necessário.

Treinamentos são fundamentais para garantir que todas as pessoas que atuarão nas situações de emergência entendam claramente suas funções e possam agir de forma rápida e eficiente. Para isso, os treinamentos envolvendo ações e procedimentos a serem executados em casos de situações de emergência são parte importante deste PAE.

7.1 Treinamento teórico

Bienalmente serão realizados treinamentos teóricos visando à capacitação e reciclagem dos empregados e contratadas que possuem função definida no PAE. Os treinamentos serão avaliados e documentados, de forma a subsidiar a atualização e aprimoramento do Plano.

Este treinamento deve ter como conteúdo mínimo:

- Definições;
- Cenários Acidentais;
- Procedimentos de comunicação;
- Representantes da Comissão de Emergência e equipes de suporte
- Respostas a emergências; e
- Apresentação do programa de simulados.

Cada uma das Equipes de suporte a emergência deve ter seus programas específicos de capacitação e treinamento para garantir apoio adequado durante um evento. Nenhum sistema de prevenção a sinistros será eficaz se não houver o elemento humano preparado para operá-lo. O plano de treinamento deve seguir as instruções legais pertinentes e vigentes.

As tabelas e informações contidas na Instrução Técnica 08/2019 do Corpo de Bombeiro Militar do Pará, publicada no dia 16 de janeiro de 2019, são utilizadas como referência ao plano de treinamento da Brigada Profissional e Voluntária. Relevante ainda considerar que o(s) instrutor(es) que forem treinar/reciclar os membros das brigadas deverão atender as exigências mínimas de capacitação requeridas na referida instrução técnica com Recolhimento de Responsabilidade Profissional (ARP) do instrutor.

7.2 Exercício simulado

Como parte do programa de treinamentos, os exercícios simulados (treinamento prático) visam exercitar as práticas e procedimento que devem ser seguidos durante as mais diversas emergências possíveis.

Com base nos cenários de emergência listados neste plano, anualmente é definido um cronograma de simulados considerando-se o princípio de “Dificuldade Progressiva” para melhor capacitação das

equipes e colaboradores e maior efetividade das ações emergenciais. Para melhor abrangência destes simulados, anualmente a área de segurança programará os cenários em áreas distintas, abrangendo assim o maior número de possibilidades e capacitando as mais diversas áreas.

São convocados para participar dos simulados os integrantes do Comissão de Emergência, equipes de suporte e apoio externo, conforme o cenário simulado.

Após cada exercício é realizada uma reunião de análise crítica, conforme a Instrução Técnica 08/2019 do Corpo de Bombeiro Militar do Pará, momento onde os principais agentes participantes do simulado discutem sobre os pontos positivos e oportunidades melhorias observadas, que compõem o plano de ação, parte integrante do relatório de simulado.

8 ATUALIZAÇÃO E REVISÃO DO PAE

Este PAE será revisado periodicamente, conforme procedimento o Manual de Padronização ou em razão de alguma das situações listadas abaixo:

- Modificações na classificação dos riscos ou na detecção de novos perigos a partir da revisão dos riscos;
- Realização de simulados que possam agregar informações importantes a partir das ações de resposta;
- Nas auditorias;
- Nas investigações de acidentes;
- Nas inspeções de manutenção.

Mensalmente é realizada revisão dos contatos de emergência do PAE, de nomes, cargos, contato telefônico, entre outras informações pertinentes, objetivando diminuir o tempo de resposta para atendimento à emergência. Esta revisão se dá através da atualização das vias digitais e físicas do PAE bem como o envio da via digital para o CCO, onde fica disponível para consulta e uso do Operador de CFTV.

Ainda, ao final de todo exercício simulado e emergência é feita uma análise crítica e, caso as pessoas envolvidas observem um ou mais pontos a serem revisados no PAE, será feita atualização no documento.