



PAE – Plano de Atendimento à Emergência

**EMPRESA: FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA
LTDA - ME**

Elaboração: 14 de Junho de 2017

Contrato: C020620171029

Vigência: 02 de Junho de 2018

Revisão: 00

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVOS GERAIS	4
3. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME	5
3.1. Unidades.....	6
3.2. Características dos Produtos Químicos Transportados	6
3.3. Rotas	7
3.4. Veículos de transporte.....	7
4. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO PLANO – Contratante e ATMO HAZMAT	8
4.2. Coordenadores da Contratante	8
4.2.1. Coordenador do Plano ou Primeira Pessoa Acionada:	8
4.2.2. Coordenador da Equipe de Apoio	8
4.2.3. Representante de Apoio.....	9
4.3. Equipe de Atendimento Emergencial – ATMO HAZMAT	10
4.3.1. Responsável Técnico da Equipe de Emergência – ATMO HAZMAT	11
4.3.2. Central de Emergência.....	12
4.3.3. Órgãos Públicos Operacionais	13
4.3.4. Órgãos de Apoio	13
5. HIPOTÉSES ACIDENTAIS	14
6. ACIONAMENTO DO PLANO	25
6.2. Fluxograma.....	26
7. ÓRGÃOS PÚBLICOS OPERACIONAIS	27
8. ESTRUTURA DE ATENDIMENTO EMERGENCIAL – ATMO HAZMAT	28
8.2. Dados Cadastrais ATMO HAZMAT	28
8.3. Recursos	28
9. AÇÕES DE CONTROLE A EMERGENCIA	30
9.2.1. Avaliação.....	30
9.2.2. Procedimentos de Aproximação para Equipes.....	31
9.2.3. Procedimentos de Isolamento (Zonas de controle)	32
9.2.4. Procedimentos de Sinalização	34
9.2.5. Procedimentos de Desocupação de Área	35

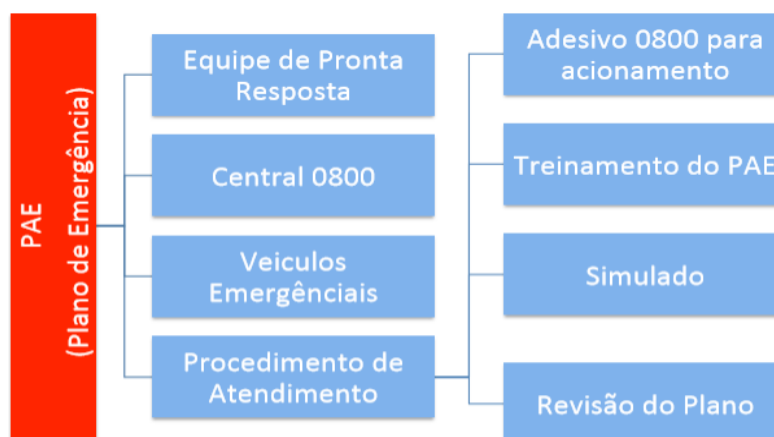
9.2.6. Procedimentos de Combate	35
9.2.7. Procedimentos de Contato com a Mídia	35
10. PROCEDIMENTOS PÓS-EMERGENCIAIS.....	36
10.2. Avaliação das consequências	36
10.3. Recuperação de áreas impactadas	36
10.4. Descontaminação de veículos e equipamentos	36
10.5. Resíduos	37
10.6. Análise do Acidente.....	37
11. MANUTENÇÃO E ATUALIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES	37
11.2. Divulgação:.....	37
11.3. Treinamentos	38
11.4. Atualização:.....	38
12. TABELA DE INCOMPATIBILIDADE – NBR 14619	38
13. PROCEDIMENTOS BÁSICOS E GERAIS DAS CLASSES DE RISCO.....	39
14. Referências	59

1. INTRODUÇÃO

Este Plano de Atendimento à Emergência é gerenciado pela ATMO HAZMAT, para a empresa **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME** com a finalidade de executar uma estratégia de atendimento a emergência com produtos perigosos e/ou poluentes, perante o processo de armazenagem e no processo logístico.

Este PAE (Plano de Atendimento à Emergência) analisa as consequências para os produtos perigosos transportados transparecendo as medidas efetivas para o desencadeamento das ações de controle.

Com descrição de procedimentos e recursos humanos e materiais, analisando as condições para tomada de decisão rápida e eficaz, para fazer frente aos possíveis acidentes causados durante o transporte terrestre de produtos perigosos e/ou poluentes.



2. OBJETIVOS GERAIS

O Plano de Atendimento será gerenciado pela ATMO HAZMAT, sendo este um documento que se aplica a toda situação de crise e que tem por objetivo fornecer um conjunto de diretrizes, dados e informações com base em legislações, através de normas e boas práticas que forneçam as condições necessárias para a adoção de procedimentos lógicos, técnicos e administrativos, de modo a proporcionar uma resposta rápida e eficiente em situações de emergência.

Para que seu objetivo geral seja realizável, foram elencados os seguintes objetivos específicos:

- A. Orientar, preparar, treinar e capacitar pessoas e equipes responsáveis pelo atendimento a emergências com produtos perigosos e/ou poluentes;
- B. Divulgar e capacitar pessoas quanto aos procedimentos de acionamento e rotinas de combate às emergências, de acordo com a tipologia dos cenários acidentais;
- C. Identificar o produto, as ações de controle e os processos de mitigação das situações emergenciais com a maior brevidade possível;
- D. Determinar as áreas imediatamente expostas às consequências desses eventos;
- E. Disponibilizar recursos materiais e humanos, necessários a um efetivo combate;
- F. Preservar a integridade física das Equipes de Intervenção, da comunidade, do meio ambiente e do patrimônio;
- G. Informar as Autoridades competentes;
- H. Comunicar e informar todos os envolvidos e a Seguradora (se houver);
- I. Evitar ou minimizar os impactos negativos decorrente dos acidentes;
- J. Treinar as equipes de intervenção, de apoio e todos os colaboradores da empresa.

3. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME

Razão Social:	FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME
CNPJ:	10.586.208/0001-98
Inscrição Estadual:	286.322.235.114
Endereço:	RUA BELIZE, 79
Bairro:	JD. CANHEMA
Cidade:	DIADEMA
Estado:	SP
CEP:	09941-180
Telefone / Fax:	(11) 4092 3051
Telefone Emergencial:	(11) 94479 2243
E-mail:	fernando@flechalog.com.br
Ramo de atividade	TRANSPORTE / LOGÍSTICA / ARMAZENAGEM

Dados do responsável legal	
Nome:	FERNANDO SACRAMENTO INÁCIO
Cargo:	SÓCIO ADMINISTRADOR
Telefone comercial:	(11) 4092 3051
E-mail:	fernando@flechalog.com.br

3.1. Unidades

Tipo	Razão Social	Endereço	CEP	Telefone
MATRIZ	FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME	RUA BELIZE, 79 – DIADEMA/SP	09941-180	(11) 4092 3051

3.2. Características dos Produtos Químicos Transportados

Nº ONU	CLASSE DE RISCO	NOME APROPRIADO PARA EMBARQUE (CONFORME RESOLUÇÃO Nº 420/04 ANTT)	ESTADO FÍSICO	TIPO DE CARGA
2014	5.1	PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO	SÓLIDO	FRACIONADO
1090	3	ACETONA P.A	LÍQUIDO	GRANEL
1170	3	ALCOOL ETILICO ABSOLUTO P.A	LÍQUIDO	GRANEL
1294	3	TOLUENO	LÍQUIDO	GRANEL
1206	3	HEPTANO-N	LÍQUIDO	GRANEL
1173	3	ACETATO DE ETILA P.A	LÍQUIDO	GRANEL
1090	3	ACETONA P.A.	LÍQUIDO	GRANEL
1593	6.1	DICLOROMETANO P.A.	SÓLIDO	FRACIONADO
1888	6.1	CLOROFORMIO P.A.	SÓLIDO	FRACIONADO
1690	6.1	FLUORETO DE SÓDIO P.A.	SÓLIDO	FRACIONADO
2031	8	ÁCIDO NÍTRICO 65%	LÍQUIDO	GRANEL
2209	8	FORMALDEIDO SOLUÇÃO	LÍQUIDO	GRANEL

2672	8	AMONIA SOLUÇÃO AQUOSA	LÍQUIDO	GRANEL
1307	3	XILOL P.A.	LÍQUIDO	GRANEL
N/C	N/C	BICABORNATO DE SÓDIO 100%	SÓLIDO	FRACIONADO
N/C	N/C	CARBONATO DE CÁLCIO	SÓLIDO	FRACIONADO
N/C	N/C	OXIDO DE MAGNÉSIO U.S.P.	SÓLIDO	FRACIONADO
N/C	N/C	CLORETO DE POTÁSSIO U.S.P.	SÓLIDO	FRACIONADO
N/C	N/C	BENZOATO DE SÓDIO U.S.P.	SÓLIDO	FRACIONADO
N/C	N/C	SULFATO DE SÓDIO ANIDRO U.S.P.	SÓLIDO	FRACIONADO

3.3. Rotas

Este plano aponta diretrizes a serem seguidas em situação de emergência, durante o transporte de produtos químico nas rodovias do estado discriminados abaixo:

Acre (AC)
Alagoas (AL)
Amapá (AP)
Amazonas (AM)
Bahia (BA)
Ceará (CE)
Distrito Federal (DF)
Espírito Santo (ES)
Goiás (GO)
Maranhão (MA)
Mato Grosso (MT)
Mato Grosso do Sul (MS)
Minas Gerais (MG)
Pará (PA)

Paraíba (PB)
Paraná (PR)
Pernambuco (PE)
Piauí (PI)
Rio de Janeiro (RJ)
Rio Grande do Norte (RN)
Rio Grande do Sul (RS)
Rondônia (RO)
Roraima (RR)
Santa Catarina (SC)
São Paulo (SP)
Sergipe (SE)
Tocantins (TO)

3.4. Veículos de transporte

Tipos	Quantidade
Veículos Próprios	10
Veículos Agregados	12
Veículo Terceiro	5

4. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO PLANO – Contratante e ATMO HAZMAT

4.2. Coordenadores da Contratante

4.2.1. Coordenador do Plano ou Primeira Pessoa Acionada:

Trata-se de uma pessoa da **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME**, com poderes e autonomia para tomada de decisões, sempre disponível para contatos durante sua atuação na empresa. O mesmo poderá designar substitutos com igualdade de poder. É o responsável pela divulgação da ocorrência no âmbito da empresa e acionamento das equipes. É um profissional que possui conhecimento detalhado sobre os produtos e rotas de atuação da **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME**.

O Coordenador do Plano deve:

- Manter-se informado do andamento das ações da Equipe de Atendimento Emergencial e se necessário, acionar outros recursos;
- Conhecer toda a operação de resgate, participar, tomar decisões e autorizar ações que visem à rápida resposta e o bom andamento da ocorrência.

COORDENADOR DO PAE - 1º PESSOA ACIONADA		
NOME:	FERNANDO SACRAMENTO INÁCIO	
CARGO:	SÓCIO ADMINISTRADOR	
TEL. COMERCIAL:	11	4092-3051
TEL. CELULAR:	11	94479-2243
E-MAIL:	fernando@flechalog.com.br	

4.2.2. Coordenador da Equipe de Apoio

É formada por profissionais da empresa **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME** ou seus representantes nas áreas de transporte, segurança, mecânica (manutenção) ou meio ambiente, que recebem informações e se deslocam ao local para atender a emergência.

O Coordenador da Equipe de Apoio da **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME** deve:

- A. Acionado pelo Coordenador do Plano e/ou Central de Emergência 24h - ATMO HAZMAT deslocar-se ao local da ocorrência para iniciar e/ou participar da ação de resgate;
- B. Avaliar a necessidade do seu deslocamento ou de seu substituto para o local do acidente;
- C. Acionar a ATMO HAZMAT e demais empresas participantes do plano;
- D. Mobilizar recursos materiais e humanos, próximos ao local do acidente;
- E. Preparar relatório completo sobre o acidente, desde seu acionamento;
- F. Auxiliar em todas as fases a Equipe de Atendimento Emergencial;
- G. Caso primeiro no local, adotar as medidas da Equipe de Atendimento Emergencial;
- H. Substituir o Coordenador do Plano, sempre que necessário.

COORDENADOR DE EQUIPE DE APOIO - 2º PESSOA ACIONADA		
NOME:	DIMITRI LIMA	
CARGO:	GERENTE OPERACIONAL	
TEL. COMERCIAL:	11	4092-3051
TEL CELULAR:	11	94749-5983
E-MAIL:	contato@flechalog.com.br	
EQUIPE DE APOIO - 3º PESSOA ACIONADA		
NOME:	FERNANDES INÁCIO	
CARGO:	GERENTE DE FROTA	
TEL. COMERCIAL:	11	4092-3051
TEL. CELULAR:	11	94747-3199
E-MAIL:	expedicao@flechalog.com.br	

4.2.3. Representante de Apoio

É composta por diversos profissionais da **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME**, que obrigatoriamente se deslocam ao local para auxiliar no atendimento a emergência:

A Equipe de Apoio da **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME** deve:

- Auxiliar em todas as fases a Equipe de Atendimento Emergencial;
- Caso primeiro no local, adotar as medidas da Equipe de Atendimento Emergencial;

4.3. Equipe de Atendimento Emergencial – ATMO HAZMAT

Fazem parte das equipes da ATMO HAZMAT, engenheiros, técnicos de segurança, técnicos em meio ambiente, químicos, bombeiros, geólogos, administradores e outros profissionais treinados, que possuem atribuições e procedimentos específicos para atuação em emergências como:

- Receber da Central de Emergência - ATMO HAZMAT as informações sobre a emergência, iniciar o deslocamento para o local a fim de dar combate à Emergência e manter a Central de Emergência informada do atendimento.
- Possuir Responsável da Equipe de Atendimento, que é uma pessoa experiente, capaz de gerenciar o atendimento no local da emergência. Sua preocupação principal é a de conduzir com segurança toda ocorrência, de modo que sejam minimizados os efeitos sobre a Comunidade, o Meio Ambiente, e o Patrimônio.
- Apoiar o Responsável da Equipe de Atendimento Emergencial em suas atividades;
- Substituir o Responsável da Equipe de Atendimento 24 horas em seus impedimentos;
- Fazer avaliação local da extensão da emergência, inspecionando as áreas próximas à emergência e obtendo informações das autoridades presentes e, se possível, do motorista do veículo;
- Providenciar a retirada das pessoas da área da emergência, principalmente se houver derrame do produto. Para isto solicitar a ação das autoridades;
- Isolar e sinalizar área de emergência. Caso estas providências já tenham sido tomadas, verificar se são satisfatórias;
- Identificar o produto envolvido;
- Participar autoridades sobre os procedimentos;
- Dimensionar da área atingida;
- Isolar fontes de calor e indicar posição dos ventos;
- Em caso de vazamento, procurar estancá-lo utilizando batoques ou outro recurso disponível;
- Construir diques de contenção;

- Transferir produto do dique de contenção para local seguro;
- Providenciar o aterramento de bombas e veículos;
- Efetuar transferência de produto;
- Acompanhar serviços de guincho e guindaste;
- Efetuar levantamento dos danos;
- Verificar ecossistemas na área;
- Neutralizar o produto derramado e aplicar material absorvente;
- Aplicar todos os procedimentos estabelecidos nas instruções e nos treinamentos realizados;
- Se houver risco de contaminação do meio ambiente, comunicar imediatamente, diretamente ou via central ao órgão de proteção ao meio ambiente da Região;
- Apoiar e assessorar a atuação dos órgãos envolvidos;
- Identificar riscos iminentes;
- Acondicionar resíduos;
- Execução de Ações Corretivas - Limpeza do local e descontaminação;
- Elaborar relatórios;
- Novas atribuições conforme a ocorrência.

4.3.1. Responsável Técnico da Equipe de Emergência – ATMO HAZMAT

É exercido por técnico da ATMO HAZMAT, experiente e treinado para gerenciar o acidente / incidente e atuar no comando da(s) equipe(s) de atendimento(s) emergencial (is).

O Responsável Técnico da Equipe de Emergência – ATMO HAZMAT, deve:

- Receber da Central de Emergência - ATMO HAZMAT ou de quem comunicar a ocorrência, as informações sobre a emergência, e se preparar para atuar juntamente com a Equipe de Atendimento Emergencial;
- Manter os equipamentos de emergência prontos para o uso;
- Manter contato com autoridades no local da emergência;
- Solicitar apoio ao Coordenador do Plano, através da Central de Emergência – ATMO HAZMAT, quando necessário;
- Atuar, coordenar e orientar todas as ações da Equipe de Atendimento Emergencial, para controle da situação no local da emergência;

- Designar e delegar atribuições especiais a elemento da equipe de emergência, conforme cenário da emergência;
- Preparar relatório sobre cada Atendimento de Emergência;
- Manter ligação entre Equipe de Emergência, órgãos envolvidos, transportador e imprensa;
- Coordenar e receber no local todos os recursos auxiliares, tais como: guincho, guindastes, areia, veículo de transbordo e etc;
- Providenciar apoio logístico à equipe de emergência tais como: alimentação, estadias, transporte, revezamento de pessoal, etc;
- Manter a Central de Emergência informada do andamento das atividades gerais do local;
- Novas atribuições conforme a ocorrência.

Nota: *A ordem dos trabalhos será determinada pelo cenário da ocorrência.*

4.3.2. Central de Emergência

A ATMO HAZMAT é uma empresa operacional de atendimento emergencial a produtos perigosos do Brasil que possui central 24h, com sistema operacional totalmente informatizado. Prestação de serviços de atendimento a emergências a todo e qualquer acidente envolvendo produtos químicos, perigosos ou poluentes ao homem e ao meio ambiente, que sejam ou venham a ser manuseados, transportados, processados, armazenados, ou que de alguma forma tenha qualquer tipo de responsabilidade comprovada sobre o mesmo, no território nacional e internacional, no período de 24 (vinte e quatro) horas por dia, sete dias por semana, bem como assessoria no gerenciamento de risco às atividades industriais e no tratamento e destinação de resíduos conforme normas e legislações vigentes.

➤ **Atribuições dos Operadores da Central de Emergência:**

- Receber comunicação telefônica da emergência, acionar a Equipe de Atendimento Emergencial responsável e informar ao Coordenador do Plano da **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME**. A seguir, passar a gerenciar toda a situação centralizando informações, buscando recursos auxiliares. Este gerenciamento será norteado pelo cenário da ocorrência, sendo que as ações dependem do mesmo.
- Possui linha telefônica exclusiva para o recebimento de comunicações de emergência.

- Registrar os dados da emergência;
- Confirmar o acidente com a Polícia Rodoviária e Corpo de Bombeiros, com jurisdição no local da ocorrência, solicitando que os mesmos enviem uma viatura para o local;
- Acionar Órgãos de Apoio e Operacionais conforme o cenário;
- Permanecer em estado de alerta munido de todas as informações possíveis sobre a ocorrência, a fim de retransmiti-las às Equipes e órgãos envolvidos.
- Quando indagada ou entrevistada pela imprensa, não fornecer maiores detalhes. A imprensa deve coletar informações no local da ocorrência;
- Se necessário, fornecer orientações sobre os procedimentos de segurança ao informante da emergência.
- Fornecer informações do produto: como risco, toxicologia, etc..
- Novas atribuições conforme a ocorrência.

4.3.3. Órgãos Públicos Operacionais

- Defesa Civil;
- Órgão Ambiental;
- CB - Corpo de Bombeiros;
- Polícia Rodoviária;
- Prefeitura Municipal;
- Departamento de Água e Saneamento Básico;
- Polícia Militar.

4.3.4. Órgãos de Apoio

- ABIQUIM Associação Brasileira da Indústria Química.
- NTC & Logística Associação Nacional das Empresas de Transporte de Cargas
- Outras entidades que direta ou indiretamente, possam colaborar no atendimento às emergências envolvendo produtos perigosos.
- Para participarem de atendimentos às emergências, as entidades devem possuir procedimentos específicos e pessoais treinado para ações de combate e de resgate em ambientes contaminados com produtos perigosos.

5. HIPOTHESES ACIDENTAIS

Matrizes de rotina de ação de emergência – 1

Hipótese Acidental 1: Colisão/tombamento com potencial de vazamento.

O QUE FAZER	QUEM FAZ	QUANDO FAZ	ONDE FAZ	COMO FAZ	PORQUE FAZ
Sinalizar o acidente e isolar a área	O Condutor do veículo	Ação imediata após o acidente	Na rodovia alguns metros antes e após o veículo	Utilizando cones laranja para sinalização e + fita zebra e seus suportes disponíveis no veículo	Para evitar que outros veículos colidam com o veículo acidentado e as pessoas fiquem a distância segura do acidente
Isolamento da área	Polícia Rodoviária / Órgão Oficial / EPAE	Ação imediata após a chegada no local do acidente	Na rodovia alguns metros antes e após o veículo	Utilizando recursos disponíveis na viatura e veículo, reforçando a sinalização e o isolamento inicial (conforme direção do vento e características do produto)	Para evitar que outros veículos colidam com o veículo acidentado e garantir a distância segura para zelar pela integridade física das pessoas e maio ambiente
Verificar nº de ONU através do painel de segurança do veículo e/ou rótulos de risco	Todos os envolvidos no Plano, presentes na ocorrência.	Antes de se aproximar do mesmo	Na viatura de atendimento	Através de binóculos ou visualmente quando possível	Para evitar a exposição a produtos sem proteção adequada
Acionamento da Transportadora	O Condutor do veículo, Órgão oficial ou Transeunte.	Após o acidente	No local do acidente	Visualizar fone no envelope de transporte e/ou ficha de emergência e/ou Documento Fiscal. Usar sistemas de comunicação existentes no veículo e/ou recurso externo	Para comunicação e controle da situação emergencial, objetivando dispor dos recursos necessários.
Acionamento dos órgãos participantes do Plano	Transportadora	Após comunicação do acidente	Na Transportadora	Visualizar fone e responsabilidades no PAE e fazer acionamentos através dos sistemas de comunicação existentes na transportadora (órgãos oficiais e privados)	Para comunicação e controle da situação emergencial, objetivando dispor dos recursos necessários.
Controle do trânsito na rodovia	Órgãos Oficiais Polícia Rodoviária, Militar	Ação de imediato (quando da chegada no local)	No local do acidente	Através de procedimentos específicos e de acordo com o cenário apresentado	Para segurança das equipes de atendimento e transeuntes
Indicar a direção do vento	A Equipe de Atendimento Emergencial e/ou Órgão Oficial	Ação imediata após a chegada no local do acidente	Em local visível próximo ao veículo acidentado	Utilizando Biruta ou observar indicadores de direção como copas de árvores	Prevenir a exposição de vapores do produto, caso ocorra o vazamento.
Monitorar as fontes de ignição	A Equipe de Atendimento Emergencial	Antes do atendimento	No local do acidente	Desligando a chave geral, parando o motor e eliminando outras fontes, como por ex: cigarro, estática, fiação.	Para extinguir fontes de ignição

Posicionar os extintores de incêndio	Corpo de Bombeiros / Equipe de Atendimento Emergencial	Durante o atendimento	No local do acidente	Posicionar próximo do veículo	Para atuação rápida no caso de princípio de incêndio
Localizar possíveis pontos de vazamento no veículo	Equipe de Atendimento Emergencial	Após adoção das medidas de isolamento da área e estudo do produto	No veículo	Inspeção visual com uso de EPI's.	Para adoção de procedimentos de retirada do veículo e contenção de produto
Verificar real necessidade de transferir o produto de um veículo para outro	Equipe de Atendimento Emergencial e os órgãos participantes do Plano	Após as inspeções no veículo e reunião para acerto de procedimento de transferência de carga	No local do acidente	Através de procedimento específico de transferência de carga	Para possibilitar a remoção do veículo acidentado
Construir diques de contenção na área de entorno do acidente	Equipe de Atendimento Emergencial e os órgãos participantes do Plano	Durante o atendimento e antes do destombamento	No local do acidente	Utilizando recursos disponíveis nas viaturas e/ou da área local Inspeccionar a área de entorno bloqueando bueiros, valas e outros meios de drenagem.	Para reter o possível escoamento do produto
Retirar o veículo acidentado da rodovia	Transportadora e Órgãos Oficiais	Após inspeção no veículo e autorização dos órgãos controle	No local do acidente	Através de guincho, guindaste, prancha, substituição de trator mecânico.	Para desobstruir a via
Acompanhar (escortar) carga até destino final	Equipe de Atendimento Emergencial (conforme solicitação do cliente)	Final da Ocorrência	No local do acidente até seu destino	Utilizar viatura equipada para atendimento emergencial, conforme relatos encaminhada a Central.	Garantir atendimento imediato em um possível problema
Emitir Relatório de Ocorrência	Equipe de Atendimento Emergencial	Final da Ocorrência, quando a capacidade operacional estiver restabelecida.	Nas dependências da Empresa de atendimento emergencial.	Utilizar formulário no momento da ocorrência e repassar as informações e imagens a Central de atendimento Telefônico (frequentemente), que repassa para o Sistema operado por profissionais da formatação dos relatórios.	Para demonstrar ao cliente o que foi realizado no local da ocorrência

Matrizes de rotina de ação de emergência – 2

Hipótese Acidental 2: Colisão/tombamento com vazamento.

O QUE FAZER	QUEM FAZ	QUANDO FAZ	ONDE FAZ	COMO FAZ	PORQUE FAZ
-------------	----------	------------	----------	----------	------------

Sinalizar o acidente e isolar a área	O Condutor do veículo.	Ação imediata após o acidente.	Na rodovia alguns metros antes e após o veículo.	Utilizando cones laranja para sinalização e + fita zebra e seus suportes disponíveis no veículo	Para evitar que outros veículos colidam com o veículo acidentado e as pessoas fiquem a distância segura do acidente
Isolamento da área	Polícia Rodoviária / Órgão Oficial	Ação imediata após a chegada no local do acidente	Na rodovia alguns metros antes e após o veículo	Utilizando recursos disponíveis na viatura e veículo, reforçando a sinalização e o isolamento inicial (conforme direção do vento e características do produto)	Para evitar que outros veículos colidam com o veículo acidentado e garantir a distância segura para zelar pela integridade física das pessoas e meio ambiente
Verificar nº de ONU através do painel de segurança do veículo	Todos os envolvidos no Plano	Antes de se aproximar do mesmo	Na viatura de atendimento	Através de binóculos ou visualmente quando possível	Para evitar a exposição a produtos sem proteção adequada
Acionamento da Transportadora	O Condutor do veículo, Órgão oficial ou Transeunte.	Após o acidente	No local do acidente	Visualizar fone no envelope de transporte e/ou ficha de emergência e/ou Doc Fiscal Usar sistemas de comunicação existentes no veículo e/ou recurso externo	Para o controle da situação emergencial, objetivando dispor dos recursos necessários.
Acionamento dos órgãos participantes do Plano	Transportadora	Após comunicação do acidente	Na Transportadora	Visualizar fone e responsabilidades no PAE e fazer acionamentos através dos sistemas de comunicação existentes na transportadora (órgãos oficiais e privados)	Para o controle da situação emergencial, objetivando dispor dos recursos necessários.
Controle do trânsito na rodovia	Órgãos Oficiais Polícia Rodoviária, Militar	Ação de imediato (quando da chegada no local)	No local do acidente	Através de procedimentos específicos e de acordo com o cenário apresentado	Para segurança das equipes de atendimento
Socorrer possíveis vítimas	Resgate / Corpo de Bombeiros	Após constatação do produto e riscos em função do cenário	No local do acidente	Utilizando pessoal capacitado (bombeiros e resgatistas) passando pela pista de descontaminação para retirar a vítima da área quente e as deslocando para unidade hospitalar mais próxima (definido pelo Resgate)	Para minimizar possíveis lesões
Acionar as empresas de serviços de água e esgoto	Transportadora	Após a constatação do vazamento em corpo d'água	Nas dependências da Empresa	Através dos sistemas de comunicação existentes na transportadora	Para minimização das consequências de possíveis derramamentos de produto nos corpos d'água
Indicar a direção do vento	A Equipe de Atendimento Emergencial e/ou Órgão Oficial	Ação imediata após a chegada no local do acidente	Em local visível próximo ao veículo acidentado	Utilizando Biruta ou observar indicadores de direção como copas de árvores	Prevenir a exposição de vapores do produto, caso ocorra o vazamento

Monitorar as fontes de ignição	A Equipe de Atendimento Emergencial	Antes do início do atendimento da emergência	No local do acidente	Desligando a chave geral, parando o motor e eliminando outras fontes, como por ex: cigarro, estática, fiação.	Para extinguir fontes de ignição
Posicionar os extintores de incêndio	Corpo de Bombeiros / Equipe de Atendimento Emergencial	Durante o atendimento	No local do acidente	Aproximadamente 5 m do veículo	Para atuação rápida no caso de princípio de incêndio
Localizar possíveis pontos de vazamento no veículo	Equipe de Atendimento Emergencial	Após adoção das medidas de isolamento da área	No veículo	Inspeção visual com uso de EPIs	Para adoção de procedimentos de retirada do veículo e contenção de produto
Verificar real necessidade de transferir o produto de um veículo para outro	Equipe de Atendimento Emergencial e os órgãos participantes do Plano	Após as inspeções no veículo e reunião para acerto de procedimento de transferência de carga	No local do acidente	Através de procedimento específico de transferência de carga	Para possibilitar a remoção do veículo acidentado
Estancar o vazamento	Equipe de Atendimento Emergencial	Após o acidente	No local do vazamento	Utilizando recursos materiais disponíveis no veículo ou viatura, com uso de EPIs (batoques, cunhas, kit vetter)	Para minimizar as consequências do acidente
Confinar produto	Equipe de Atendimento Emergencial e órgãos participantes do Plano. "Capacitados" para tal atividade	Durante o atendimento e antes do destombamento	No local do acidente	Utilizando recursos disponíveis nas viaturas e/ou da área local Inspeccionar a área de entorno bloqueando bueiros, valas e outros meios de drenagem, através de diques.	Para reter o possível escoamento do produto
Retirar o veículo acidentado da rodovia	Transportadora. Órgãos Oficiais	Após inspeção no veículo e autorização dos órgãos de controle	No local do acidente	Através de guincho, guindaste, prancha, substituição de trator mecânico.	Para desobstruir a via
Acompanhar (escortar) carga até destino final	Equipe de Atendimento Emergencial (conforme solicitação do cliente)	Final da Ocorrência	No local do acidente até seu destino	Utilizar viatura equipada para atendimento emergencial, conforme relatos encaminhada a Central.	Garantir atendimento imediato em um possível problema
Emitir Relatório de Ocorrência	Equipe de Atendimento Emergencial	Final da Ocorrência, quando a capacidade operacional estiver restabelecida.	Nas dependências da Empresa de atendimento emergencial.	Utilizar formulário no momento da ocorrência e repassar as informações e imagens a Central de atendimento Telefônico (frequentemente), que repassa para o Sistema operado por profissionais da formatação dos relatórios.	Para demonstrar ao cliente o que foi realizado no local da ocorrência

Matrizes de rotina de ação de emergência – 3

Hipótese Acidental 3: Colisão/tombamento com vazamento atingindo recursos hídricos.

O QUE FAZER	QUEM FAZ	QUANDO FAZ	ONDE FAZ	COMO FAZ	PORQUE FAZ
Sinalizar o acidente e isolar a área	O Condutor do veículo	Ação imediata após o acidente	Na rodovia alguns metros antes e após o veículo	Utilizando cones laranja para sinalização e + fita zebra e seus suportes disponíveis no veículo	Para evitar que outros veículos colidam com o veículo acidentado e as pessoas fiquem a distância segura do acidente
Isolamento da área	Polícia Rodoviária / Órgão Oficial	Ação imediata após a chegada no local do acidente	Na rodovia alguns metros antes e após o veículo	Utilizando recursos disponíveis na viatura e veículo, reforçando a sinalização e o isolamento inicial (conforme direção do vento e características do produto)	Para evitar que outros veículos colidam com o veículo acidentado e garantir a distância segura para zelar pela integridade física das pessoas e maio ambiente
Verificar nº de ONU através do painel de segurança do veículo e/ou rótulos de risco	Todos os envolvidos no Plano, presentes na ocorrência.	Antes de se aproximar do mesmo	Na viatura de atendimento	Através de binóculos ou visualmente quando possível	Para evitar a exposição a produtos sem proteção adequada
Acionamento da Transportadora	O Condutor do veículo, Órgão oficial ou Transeunte.	Após o acidente	No local do acidente	Visualizar fone no envelope de transporte e/ou ficha de emergência e/ou Documento Fiscal. Usar sistemas de comunicação existentes no veículo e/ou recurso externo	Para comunicação e controle da situação emergencial, objetivando dispor dos recursos necessários.
Acionamento dos órgãos participantes do Plano	Transportadora	Após comunicação do acidente	Na Transportadora	Visualizar fone e responsabilidades no PAE e fazer acionamentos através dos sistemas de comunicação existentes na transportadora (órgãos oficiais e privados)	Para comunicação e controle da situação emergencial, objetivando dispor dos recursos necessários.
Controle do trânsito na rodovia	Órgãos Oficiais Polícia Rodoviária, Militar	Ação de imediato (quando da chegada no local)	No local do acidente	Através de procedimentos específicos e de acordo com o cenário apresentado	Para segurança das equipes de atendimento e transeuntes
Instalar barreiras de absorção e contenção no recurso hídrico (em caso de produtos com densidade inferior a da água).	A Equipe de Atendimento Emergencial e/ou Órgão Oficial	Ação imediata após a chegada no local do acidente	No recurso hídrico atingido	Utilizando barreiras de absorção e contenção.	Para evitar maior dispersão do produto químico no recurso hídrico.
Acionar as empresas de serviços de água e esgoto	Transportadora	Após a constatação do vazamento em corpo d'água	Nas dependências da Empresa	Através dos sistemas de comunicação existentes na transportadora	Para minimização das consequências de possíveis derramamentos de produto nos corpos d'água

Indicar a direção do vento	A Equipe de Atendimento Emergencial e/ou Órgão Oficial	Ação imediata após a chegada no local do acidente	Em local visível próximo ao veículo acidentado	Utilizando Biruta ou observar indicadores de direção como copas de árvores	Prevenir a exposição de vapores do produto, caso ocorra o vazamento.
Monitorar de fontes de ignição	A Equipe de Atendimento Emergencial	Antes do atendimento	No local do acidente	Desligando a chave geral, parando o motor e eliminando outras fontes, como por ex: cigarro, estática, fiação.	Para extinguir fontes de ignição
Posicionar os extintores de incêndio	Corpo de Bombeiros / Equipe de Atendimento Emergencial	Durante o atendimento	No local do acidente	Posicionar próximo do veículo	Para atuação rápida no caso de princípio de incêndio
Localizar possíveis pontos de vazamento no veículo	Equipe de Atendimento Emergencial	Após adoção das medidas de isolamento da área e estudo do produto	No veículo	Inspeção visual com uso de EPI's.	Para adoção de procedimentos de retirada do veículo e contenção de produto
Verificar real necessidade de transferir o produto de um veículo para outro	Equipe de Atendimento Emergencial e os órgãos participantes do Plano	Após as inspeções no veículo e reunião para acerto de procedimento de transferência de carga	No local do acidente	Através de procedimento específico de transferência de carga	Para possibilitar a remoção do veículo acidentado
Construir diques de contenção na área de entorno do acidente	Equipe de Atendimento Emergencial e os órgãos participantes do Plano	Durante o atendimento e antes do destombamento	No local do acidente	Utilizando recursos disponíveis nas viaturas e/ou da área local Inspeccionar a área de entorno bloqueando bueiros, valas e outros meios de drenagem.	Para reter o maior escoamento do produto
Retirar o veículo acidentado da rodovia	Transportadora e Órgãos Oficiais	Após inspeção no veículo e autorização dos órgãos de controle	No local do acidente	Através de guincho, guindaste, prancha, substituição de trator mecânico.	Para desobstruir a via
Retirar o produto confinado no recurso hídrico	Equipe de Atendimento Emergencial	Durante a ocorrência	No recurso hídrico atingido	Utilizar de equipamentos como skimmer e/ou veículo auto vácuo.	Retirada do produto presente no recurso hídrico. <i>(em caso de produto com densidade menor que a da água)</i>
Acompanhar (escortar) carga até destino final	Equipe de Atendimento Emergencial (conforme solicitação do cliente)	Final da Ocorrência	No local do acidente até seu destino	Utilizar viatura equipada para atendimento emergencial, conforme relatos encaminhada a Central.	Garantir atendimento imediato em um possível problema
Realizar monitoramento no recurso hídrico	Empresa Especializada	Após término da Ocorrência	No recurso hídrico atingido	Utilizar de técnicas para monitoramento de recursos hídricos, monitorando-se dados como DQO , pH, entre outros.	Monitorar o real impacto do vazamento do produto no recurso hídrico, e a recuperação da área.

Emitir Relatório de Ocorrência	Equipe de Atendimento Emergencial	Final da Ocorrência, quando a capacidade operacional estiver restabelecida.	Nas dependências da Empresa de atendimento emergencial.	Utilizar formulário no momento da ocorrência e repassar as informações e imagens a Central de atendimento Telefônico (frequentemente), que repassa para o Sistema operado por profissionais da formatação dos relatórios.	Para demonstrar ao cliente o que foi realizado no local da ocorrência
--------------------------------	-----------------------------------	---	---	---	---

Matrizes de rotina de ação de emergência – 4

Hipótese Acidental 4: Colisão/tombamento com vazamento atingindo vegetação.

O QUE FAZER	QUEM FAZ	QUANDO FAZ	ONDE FAZ	COMO FAZ	PORQUE FAZ
Sinalizar o acidente e isolar a área	O Condutor do veículo.	Ação imediata após o acidente.	Na rodovia alguns metros antes e após o veículo.	Utilizando cones laranja para sinalização e + fita zebra e seus suportes disponíveis no veículo	Para evitar que outros veículos colidam com o veículo acidentado e as pessoas fiquem a distância segura do acidente
Isolamento da área	Polícia Rodoviária / Órgão Oficial	Ação imediata após a chegada no local do acidente	Na rodovia alguns metros antes e após o veículo	Utilizando recursos disponíveis na viatura e veículo, reforçando a sinalização e o isolamento inicial (conforme direção do vento e características do produto)	Para evitar que outros veículos colidam com o veículo acidentado e garantir a distância segura para zelar pela integridade física das pessoas e meio ambiente
Verificar nº de ONU através do painel de segurança do veículo	Todos os envolvidos no Plano	Antes de se aproximar do mesmo	Na viatura de atendimento	Através de binóculos ou visualmente quando possível	Para evitar a exposição a produtos sem proteção adequada
Acionamento da Transportadora	O Condutor do veículo, Órgão oficial ou Transeunte.	Após o acidente	No local do acidente	Visualizar fone no envelope de transporte e/ou ficha de emergência e/ou Doc Fiscal Usar sistemas de comunicação existentes no veículo e/ou recurso externo	Para o controle da situação emergencial, objetivando dispor dos recursos necessários.
Acionamento dos órgãos participantes do Plano	Transportadora	Após comunicação do acidente	Na Transportadora	Visualizar fone e responsabilidades no PAE e fazer acionamentos através dos sistemas de comunicação existentes na transportadora (órgãos oficiais e privados)	Para o controle da situação emergencial, objetivando dispor dos recursos necessários.
Controle do trânsito na rodovia	Órgãos Oficiais Polícia Rodoviária, Militar	Ação de imediato (quando da chegada no local)	No local do acidente	Através de procedimentos específicos e de acordo com o cenário apresentado	Para segurança das equipes de atendimento

Socorrer possíveis vítimas	Resgate / Corpo de Bombeiros	Após constatação do produto e riscos em função do cenário	No local do acidente	Utilizando pessoal capacitado (bombeiros e resgatistas) passando pela pista de descontaminação para retirar a vítima da área quente e as deslocando para unidade hospitalar mais próxima (definido pelo Resgate)	Para minimizar possíveis lesões
Indicar a direção do vento	A Equipe de Atendimento Emergencial e/ou Órgão Oficial	Ação imediata após a chegada no local do acidente	Em local visível próximo ao veículo acidentado	Utilizando Biruta ou observar indicadores de direção como copas de árvores	Prevenir a exposição de vapores do produto, caso ocorra o vazamento
Monitorar as fontes de ignição	A Equipe de Atendimento Emergencial	Antes do início do atendimento da emergência	No local do acidente	Desligando a chave geral, parando o motor e eliminando outras fontes, como por ex: cigarro, estática, fiação.	Para extinguir fontes de ignição
Posicionar os extintores de incêndio	Corpo de Bombeiros / Equipe de Atendimento Emergencial	Durante o atendimento	No local do acidente	Aproximadamente 5 m do veículo	Para atuação rápida no caso de princípio de incêndio
Localizar possíveis pontos de vazamento no veículo	Equipe de Atendimento Emergencial	Após adoção das medidas de isolamento da área	No veículo	Inspeção visual com uso de EPIs	Para adoção de procedimentos de retirada do veículo e contenção de produto
Verificar real necessidade de transferir o produto de um veículo para outro	Equipe de Atendimento Emergencial e os órgãos participantes do Plano	Após as inspeções no veículo e reunião para acerto de procedimento de transferência de carga	No local do acidente	Através de procedimento específico de transferência de carga	Para possibilitar a remoção do veículo acidentado
Estancar o vazamento	Equipe de Atendimento Emergencial	Após o acidente	No local do vazamento	Utilizando recursos materiais disponíveis no veículo ou viatura, com uso de EPIs (batoques, cunhas, kit vetter)	Para minimizar as consequências do acidente
Confinar produto	Equipe de Atendimento Emergencial e órgãos participantes do Plano. "Capacitados" para tal atividade	Durante o atendimento e antes do destombamento	No local do acidente	Utilizando recursos disponíveis nas viaturas e/ou da área local Inspeccionar a área de entorno bloqueando bueiros, valas e outros meios de drenagem, através de diques.	Para reter o possível escoamento do produto
Retirar o veículo acidentado da rodovia	Transportadora. Órgãos Oficiais	Após inspeção no veículo e autorização dos órgãos de controle	No local do acidente	Através de guincho, guindaste, prancha, substituição de trator mecânico.	Para desobstruir a via

Realizar a raspagem do solo no local.	Equipe de Atendimento Emergencial	Após autorização do Órgão Ambiental	No local do acidente	Utilizando recursos como pá, enxada em pequenos derrames e/ou retro-escavadeira, pá carregadeira em grandes derrames.	Para realizara a limpeza da área e evitar a possível percolação do produto no solo.
Armazenamento do Produto par destinação	Equipe de Atendimento Emergencial	Após realizada a raspagem do solo e limpeza da área	No local do acidente	Utilizando de recursos como sacos plásticos, lonas, big bag´s	Para transporte do resíduo tendo em vista a destinação apropriada
Acompanhar (escoltar) carga até destino final	Equipe de Atendimento Emergencial (conforme solicitação do cliente)	Final da Ocorrência	No local do acidente até seu destino	Utilizar viatura equipada para atendimento emergencial, conforme relatos encaminhada a Central.	Garantir atendimento imediato em um possível problema
Emitir Relatório de Ocorrência	Equipe de Atendimento Emergencial	Final da Ocorrência, quando a capacidade operacional estiver restabelecida.	Nas dependências da Empresa de atendimento emergencial.	Utilizar formulário no momento da ocorrência e repassar as informações e imagens a Central de atendimento Telefônico (frequentemente), que repassa para o Sistema operado por profissionais da formatação dos relatórios.	Para demonstrar ao cliente o que foi realizado no local da ocorrência

Matrizes de rotina de ação de emergência – 5

Hipótese Acidental 5: Colisão/tombamento com incêndio e/ou explosão.

O QUE FAZER	QUEM FAZ	QUANDO FAZ	ONDE FAZ	COMO FAZ	PORQUE FAZ
Sinalizar o acidente e isolar a área	O Condutor do veículo	Ação imediata após o acidente	Na rodovia alguns metros antes e após o veículo	Utilizando cones laranja para sinalização e + fita zebraada e seus suportes disponíveis no veículo	Para evitar que outros veículos colidam com o veículo acidentado e as pessoas fiquem a distância segura do acidente
Isolamento da área	Polícia Rodoviária / Órgão Oficial	Ação imediata após a chegada no local do acidente	Na rodovia alguns metros antes e após o veículo	Utilizando recursos disponíveis na viatura e veículo, reforçando a sinalização e o isolamento inicial (conforme direção do vento e características do produto)	Para evitar que outros veículos colidam com o veículo acidentado e garantir a distância segura para zelar pela integridade física das pessoas e maio ambiente
Verificar nº de ONU através do painel de segurança do veículo	Todos os envolvidos no Plano	Antes de se aproximar do mesmo	Na viatura de atendimento	Através de binóculos ou visualmente quando possível	Para evitar a exposição a produtos sem proteção adequada

Acionamento da Transportadora	O Condutor do veículo, Órgão oficial ou Transeunte	Após o acidente	No local do acidente	Visualizar fone no envelope de transporte e/ou ficha de emergência e/ou Doc Fiscal Usar sistemas de comunicação existentes no veículo e/ou recurso externo	Para o controle da situação emergencial, objetivando dispor dos recursos necessários.
Acionamento dos órgãos participantes do Plano	Transportadora	Após comunicação do acidente	Na Transportadora	Visualizar fone e responsabilidades no PAE e fazer acionamentos através dos sistemas de comunicação existentes na transportadora (órgãos oficiais e privados)	Para o controle da situação emergencial, objetivando dispor dos recursos necessários.
Controle do trânsito na rodovia	Órgãos Oficiais Polícia Rodoviária, Militar	Ação de imediato (quando da chegada no local)	No local do acidente	Através de procedimentos específicos e de acordo com o cenário apresentado	Para segurança das equipes de atendimento
Socorrer possíveis vítimas	Resgate / Corpo de Bombeiros	Após constatação do produto e riscos em função do cenário	No local do acidente	Utilizando pessoal capacitado (bombeiros e resgatistas) passando pela pista de descontaminação para retirar a vítima da área quente e as deslocando para unidade hospitalar mais próxima (definido pelo Resgate)	Para minimizar possíveis lesões
Acionar as empresas de serviços de água e esgoto	Transportadora	Após a constatação do vazamento em corpo d'água	Nas dependências da Empresa	Através dos sistemas de comunicação existentes na transportadora	Para minimização das consequências de possíveis derramamentos de produto nos corpos d'água
Indicar a direção do vento	A Equipe de Atendimento Emergencial e/ou Órgão Oficial	Ação imediata após a chegada no local do acidente	Em local visível próximo ao veículo acidentado	Utilizando Biruta ou observar indicadores de direção como copas de árvores	Prevenir a exposição de vapores do produto, caso ocorra o vazamento.
Monitorar as fontes de ignição	A Equipe de Atendimento Emergencial	Antes do início do atendimento da emergência	No local do acidente	Desligando a chave geral, parando o motor e eliminando outras fontes, como por ex: cigarro, estática, fiação.	Para extinguir outras fontes de ignição
Posicionar os extintores de incêndio	Corpo de Bombeiros / Equipe de Atendimento Emergencial	Durante o atendimento	No local do acidente	Aproximadamente 5 m do veículo	Para atuação rápida no caso de princípio de incêndio
Combater o fogo	Corpo de Bombeiros	Durante o atendimento	No local do acidente	Utilizando recursos materiais disponíveis (equipamentos e agentes extintores)	Para extinguir o fogo
Refrigerar o veículo	Corpo de Bombeiros	Durante o atendimento	No local do acidente	Utilizando jato de água na parte externa do tanque, nunca diretamente sobre as chamas.	Para evitar o aquecimento do veículo

Estancar o vazamento	Equipe de Atendimento Emergencial	Após o acidente	No local do vazamento.	Utilizando recursos materiais disponíveis no veículo ou viatura, com uso de EPI's (batoques, cunhas, kit vetter).	Para minimizar as consequências do acidente
Confinar produto	Equipe de Atendimento Emergencial e órgãos participantes do Plano. "Capacitados" para tal atividade	Durante o atendimento e antes do destombamento	No local do acidente	Utilizando recursos disponíveis nas viaturas e/ou da área local Inspeccionar a área de entorno bloqueando bueiros, valas e outros meios de drenagem, através de diques.	Para reter o possível escoamento do produto
Retirar o veículo acidentado da rodovia	Transportadora. Órgãos Oficiais	Após inspeção no veículo e autorização dos órgãos de controle	No local do acidente	Através de guincho, guindaste, prancha, substituição de trator mecânico.	Para desobstruir a via
Acompanhar (escortar) carga e/ou veículo até destino final	Equipe de Atendimento Emergencial (conforme solicitação do cliente)	Final da Ocorrência	No local do acidente até seu destino	Utilizar viatura equipada para atendimento emergencial, conforme relatos encaminhada a Central.	Garantir atendimento imediato em um possível problema posterior
Operação de rescaldo	Corpo de Bombeiros e Equipe de Atendimento Emergencial	Final da emergência	No local do acidente	Através de procedimentos específicos e utilizando recursos disponíveis	Para evitar que se inflamem de novo, os restos de um incêndio recente.
Emitir Relatório de Ocorrência	Equipe de Atendimento Emergencial	Final da Ocorrência, quando a capacidade operacional estiver restabelecida.	Nas dependências da Empresa de atendimento emergencial.	Utilizar formulário no momento da ocorrência e repassar as informações e imagens a Central de atendimento Telefônico (frequentemente), que repassa para o Sistema operado por profissionais da formatação dos relatórios.	Para demonstrar ao cliente o que foi realizado no local da ocorrência

6. ACIONAMENTO DO PLANO

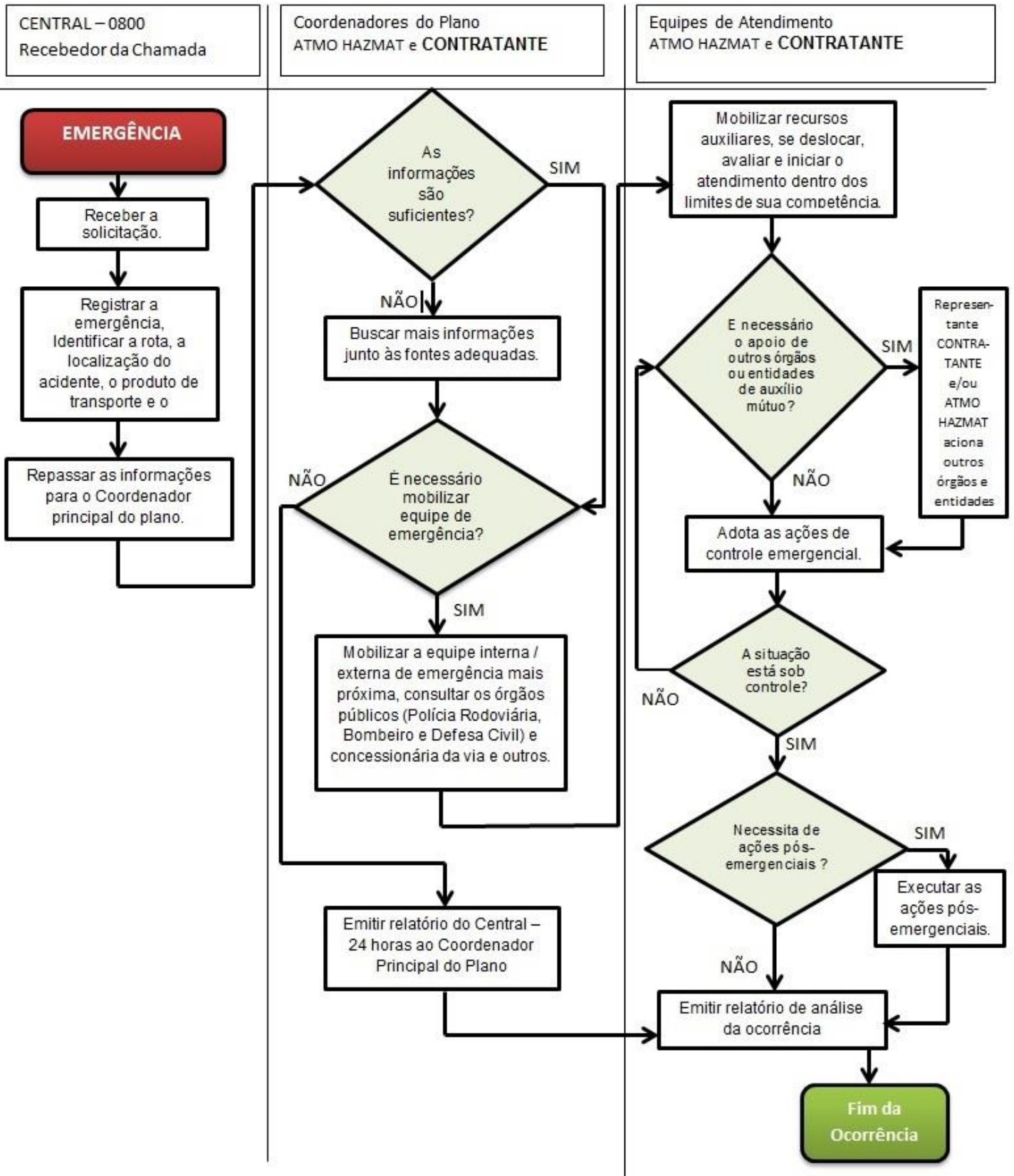
O acionamento do plano poderá ser comunicado pelo Coordenador Principal, Substituto ou Colaborador do plano da **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME**, órgãos públicos operacionais e sociedade civil.

Quando a central de atendimento emergencial 24 horas for acionada pelo Coordenador Principal ou Coordenador Substituto do Plano, será mobilizada imediatamente a Equipe de Atendimento Emergencial ATMO HAZMAT disponível mais próxima do local da ocorrência.

Caso a comunicação da ocorrência venha por meio do Colaborador do Plano, órgãos públicos operacionais ou sociedade civil, a central de atendimento emergencial – 24 horas informará imediatamente ao Coordenador Principal do Plano ou Coordenador Substituto do Plano.

Após informar e receber autorização do Coordenador Principal do Plano ou Coordenador Substituto do Plano, a central de atendimento emergencial – 24 horas acionará a Equipe de Atendimento Emergencial – ATMO HAZMAT disponível mais próxima do local da ocorrência.

6.2. Fluxograma



7. ÓRGÃOS PÚBLICOS OPERACIONAIS

TELEFONES ÚTEIS						
ESTADO	DDD	DEFESA CIVIL	BOMBEIROS	POLÍCIA RODOVIÁRIA		ÓRGÃO DO MEIO AMBIENTE
				ESTADUAL	FEDERAL	
REGIÃO NORTE						
Acre	68	3224-0717*	3212-7800*	3213-1920	3212-5300	3224-5694
Amapá	96	3222-3598*	2101-2150	3212-1509	3225-9000*	3212-5322
Amazonas	92	3216-9382*	3216-9376*	3214-9248	2129-0570*	3659-1828
Pará	91	4006-8387	4006-8313	3258-9800	3321-1750	3184-3330
Rondônia	69	3216-8959	3216-8952	3216-2111	3211-7800	3216-1074
Roraima	95	2121-7601	2121-7621	3224-6575	3211-7871*	2121-9152
Tocantins	63	3218-4718	3218-2715	3218-2731	3215-9700	3218-2672
REGIÃO NORDESTE						
Maranhão	98	3212-1521	3212-1501	3258-2272	3244-5370	3194-8900
Piauí	86	3211-0477	3216-1263*	3221-4195	3302-6300	3216-2038
Ceará	85	3101-4619	3101-2217	3383-1577	3474-6700	3101- 1229
Rio Grande do Norte	84	3232-1762*	3232-6889*	3232-1511	3215-1500	3232-2118
Paraíba	83	3218-4678*	3218-5829*	3218-5966	3533-4700	3218-5606
Pernambuco	81	3181-2490	3182-9104	3181-3620	3201-0707	3182-8923
Alagoas	82	3315-2822*	3315-2900*	3315-4303	2122-1300	3315-2680
Sergipe	79	3181-2481*	3179-3606	3179-3567	2107-3900	3179-7305
Bahia	71	3176-8613*	3116-6782	3117-8317	2101-2200	3118-4267
REGIÃO SUDESTE						
Espírito Santo	27	3137-4432	3137-4433	3222-8800	3212-6900	3636-2599
Minas Gerais	31	3915-0247	3915 7525	2123-1903	3064-5300	3915-1237
Rio de Janeiro	21	2333-2901	2777-0624	3601-7010	2471-0909	2334-7910
São Paulo	11	2193-8303	3396-2006	3327-2727	2795-2300	3133-4000
REGIÃO SUL						
Paraná	41	3210-2707	3351-2000	3273-6622	3535-1910	3213-3700
Santa Catarina	48	3664-7056	3239-7104*	3271-2300	3251-3200	3665-4190
Rio Grande do Sul	51	3210-4220	3327-2136	3339-6799	3375- 9700	3288-8132
REGIÃO CENTRO-OESTE						
Mato Grosso do Sul	67	3318-1009	3314-1880	3388-7700	3320-3600	3318-4053
Mato Grosso	65	3613-8415	3613-7411	3644-2211	3928-3000	3613-7302
Goiás	62	3201-2204	3201-2000	3295-3113	3216-8800	3201-5150
Distrito Federal	61	9427-5076	3901-2920	3910-1446	3395-9300	3214-5602
ATMO HAZMAT: 0800 771 06 06						
Polícia Militar: 190 / Bombeiros: 193 / Polícia Rodoviária Federal: 191 / Polícia Militar Rodoviária: 198 / Defesa Civil: 199 / SAMU: 192						
* Telefones que estão temporariamente com problemas para completar, caso a ligação não complete, ligar para os telefones de emergência.						

8. ESTRUTURA DE ATENDIMENTO EMERGENCIAL – ATMO HAZMAT

A ATMO HAZMAT é uma empresa com sede em Americana/SP, sendo o objetivo a prestação de serviços para atendimento, prevenção e investigação de emergências ambientais, químicas e petroquímicas, entre outras.

8.2. Dados Cadastrais ATMO HAZMAT

Razão Social:	ATMO HAZMAT
CNPJ:	18.679.871/0001-49
Inscrição Estadual:	ISENTO
Endereço (OFFICE)	Rua São Gabriel, 1555 sala 814.
Bairro:	Vila Belvedere
Cidade:	Americana
Estado:	São Paulo
CEP:	13.473-000
Telefone / Fax:	19.3604-6288
Telefone Emergencial:	0800-771 0606
Home Page	www.atmohazmat.com.br
Ramo de atividade (descrição):	Atendimento a Emergências Ambientais.
DADOS DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PAE	
Nome:	Jefferson Scursoni
Cargo:	Coordenador de Emergência
MTE	SP/001730.2
TEL. Comercial	(19) 3604 6288
TEL. Celular	(19) 99885 7096
E-mail	jefferson@atmohazmat.com.br

8.3. Recursos

A ATMO HAZMAT reúne experiência global e infraestrutura capacitada para realizar o atendimento de emergências em qualquer tipo de cenário e com bases e equipamentos para cada tipo de ocorrência.

Bases de Comando equipada e habilitada para isolamento, monitoramento e apoio em

operações de emergência.

Bases Operacionais equipadas e habilitadas para a transferência de produtos perigosos sólidos e líquidos.

Bases Operacionais Gases equipadas para a transferência de produtos perigosos sólidos, líquidos e gasosos.

Para execução das atividades de cada base de atendimento emergencial, as mesmas contarão com a presença de operadores treinados e habilitados, para realizarem as atividades.

Cada base de atendimento emergencial possui veículos específicos, para cada cenário. A estrutura de atendimento a emergências disponibilizadas à **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME** está distribuída em todo o território brasileiro.



9. AÇÕES DE CONTROLE A EMERGENCIA

Os riscos de acidentes com produtos perigosos armazenados e os transportados, são classificados em 09 (nove) classes de risco, cujos procedimentos de combate ao acidente seguem orientações gerais de acordo com suas classes de risco e/ou procedimentos específicos de acordo com o produto perigoso envolvido na emergência. (ITEM 12).

Na ausência da FISPQ – Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos e da Ficha de Emergência do veículo serão adotados procedimentos descritos no Manual para Atendimento a Emergências da ABIQUIM – Associação Brasileira das Indústrias Químicas.

De maneira geral, as ações principais ações de controle de uma emergência devem passar por:

- Avaliação
- Procedimentos de Aproximação para Equipes
- Procedimentos de Isolamento (Zonas de controle)
- Procedimentos de Sinalização
- Procedimentos de Desocupação de Área
- Procedimentos de Combate
- Procedimentos de Contato com a Mídia

9.2.1. Avaliação

A equipe ATMO HAZMAT utiliza o sistema DECIDA, para fazer a avaliação de cenário:

DETECTAR A PRESENÇA DO PRODUTO
ESTIMAR O DANO SEM INTERVENÇÃO
CONSIDERAR OS OBJETIVOS DA RESPOSTA
IDENTIFICAR OPÇÕES OPERACIONAIS
DESENVOLVER A MELHOR OPÇÃO
AVALIAR O PROGRESSO

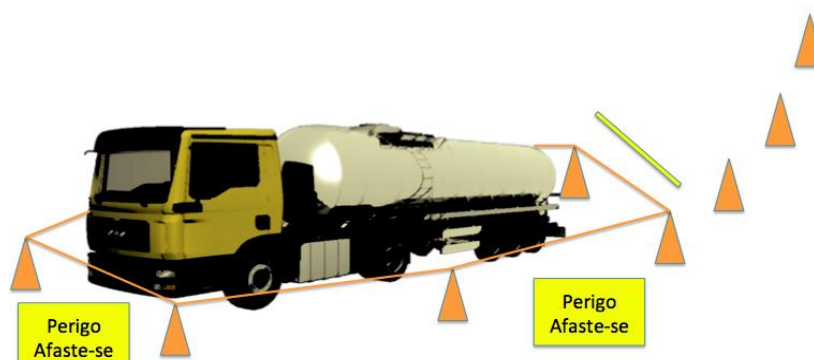
O Coordenador de Emergência ATMO HAZMAT, dentro do veículo emergencial

devidamente posicionado, no caso de falta de informação e por precaução deve observar os detalhes da emergência utilizando binóculos detalhes como os rótulos de risco e painel de segurança, deve também observar a disposição geográfica do local da ocorrência e se apresentar às autoridades presentes. Deve colher e fornecer informações adicionais e preparar-se para desenvolver os procedimentos de aproximação, avaliação e controle da emergência.

9.2.2. Procedimentos de Aproximação para Equipes

Aproximar-se cuidadosamente do veículo envolvido na ocorrência, identificando se a placa de simbologia com o número da ONU (painel de segurança) fixado no veículo corresponde ao produto informado. Se o acidente envolver outro veículo transportando produto perigoso, identifique as características deste, antes da aproximação.

- Utilizar os EPI's apropriados, e mantenha-se sempre a favor do vento.
- Não permanecer sobre poças de produto derramado.
- Evitar qualquer tipo de contato com o produto envolvido.
- Isolar a área do acidente.
- Verificar e eliminar se possíveis todas e quaisquer fontes de ignição, tais como cigarros, motores ligados, etc.
- Prestar os primeiros atendimentos quando for o primeiro a chegar no local.
- Atuar em parceria com os órgãos envolvidos.
- Comunicar e gerenciar o cenário do evento e o andamento do mesmo.
- Solicitar informações aos Órgãos envolvidos sempre que necessário.
- Atuar na operação de rescaldo.
- Permanecer no local até o término da emergência.

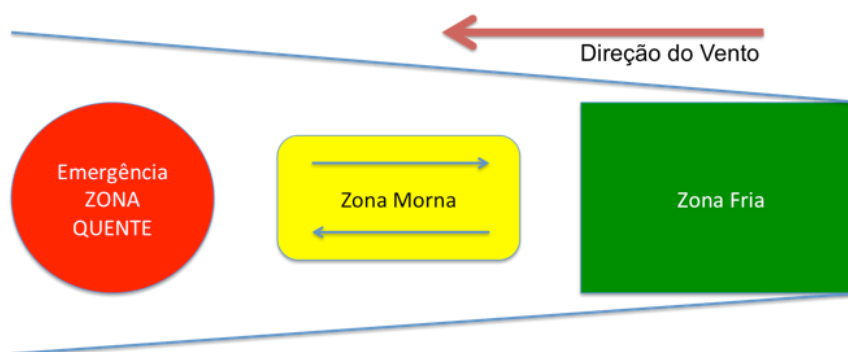


9.2.3. Procedimentos de Isolamento (Zonas de controle)

Em todo e qualquer acidente envolvendo produtos perigosos, é fundamental estabelecer imediatamente ZONAS DE CONTROLE, ou seja, áreas concêntricas a partir do local do evento (ficando o mesmo no centro), onde a entrada e/ou permanência de pessoas nessas áreas só seja possível para efetuar tarefas pré-determinadas e sempre utilizando nível de proteção individual (EPI) adequado ao trabalho que irá executar.

Antes de iniciar o isolamento da área preste atenção aos seguintes fatores:

- Direção e velocidade do vento;
- Topografia da região;
- Condições meteorológicas;
- Presença de pessoas;



Por ser procedimento de difícil ação, deve-se monitorar constantemente, se ainda persistirem os riscos de explosão, incêndio ou contaminação. Deve-se consultar sempre um manual onde constem dados sobre o produto e a distância mínima aceitável onde pessoas possam ficar protegidas e permanecer com segurança, isentando-as das consequências do acidente. É conveniente dividir a área perigosa em zonas e suas áreas, partindo-se da mais restrita a área liberada.

ZONA-1 ou Zona de Exclusão.

Esta é a zona onde a contaminação ocorre ou pode ocorrer, ou seja, é a área crítica. Todas as pessoas que entrem nesta zona devem obrigatoriamente utilizar vestimenta de proteção adequada.

Um local de entrada e saída desta zona (check point) deve ser estabelecido na periferia da zona de exclusão, para controlar o fluxo de pessoas e equipamentos para o interior desta zona, e vice-versa, além de ser o local para se identificar se os procedimentos estabelecidos estão sendo seguidos.

A fronteira desta zona ou área, mais comumente conhecida como linha quente (hot line), deve inicialmente ser estabelecida de acordo com auxílio de documentação específica sobre o produto. Esta área deve ser indicada com a utilização de recursos de cones, cordas, fitas e etc.

Posteriormente, a extensão desta área pode ser reavaliada em função da quantidade vazada/derramada, da periculosidade do produto e da direção e intensidade do vento.

Todas as pessoas que tiverem função a desempenhar, dentro da zona de exclusão, devem portar Equipamento de Proteção Individual – EPI, compatível com o nível de contaminação existente e com o nível de tarefa que irá desenvolver. Existem situações em que equipes com funções diferentes, numa zona de exclusão, não necessitam do mesmo nível de proteção (por exemplo: a equipe que irá estancar o vazamento podem necessitar nível A de proteção, enquanto que, a de resgate de feridos apenas o nível B).

É na zona de exclusão que se desenvolvem todos os trabalhos de combate ao evento acidental.

ZONA-2 ou Zona de Redução de Contaminação.

Esta é a zona que deve ser estabelecida entre a Zona de Exclusão e a Zona de Suporte. É uma área de transição entre a área contaminada e a área limpa. Esta zona possui como função o desenvolvimento de trabalhos que evitem que a contaminação da Zona de Exclusão atinja a área limpa, ou seja, evita a transferência física de contaminantes, presentes na vestimenta de pessoas e em equipamentos, para a área limpa.

Nesta Zona de Redução de Contaminação devem ser implantadas as Estações de Descontaminação, tanto para pessoas quanto para equipamentos. A Saída da Zona de

Exclusão obrigatoriamente tem que ser através da Zona de redução de Contaminação, para que as vestimentas e equipamentos sejam descontaminadas em Estações de Descontaminação.

Deve ser estabelecida uma fronteira entre a Zona de redução de Contaminação e a Zona de Suporte, que é conhecida como Linha de Controle de Contaminação, e como a anterior deve possuir uma entrada controlada (check point).

As pessoas que irão trabalhar nesta zona, não necessitam de nível de proteção tão rígido quanto o da Zona de Exclusão (área crítica), mas também não podem sair com as roupas de proteção que utilizaram nesta zona para a área limpa.

A extensão da Zona de Redução de Contaminação deve ser estabelecida em função da quantidade de Estações de Descontaminação necessárias e da área de trabalho que será implementada para realização das tarefas.

ZONA-3 ou Zona de Suporte.

Esta é a área considerada não contaminada (área limpa). Nesta Zona de Suporte se estabelece a Coordenação dos trabalhos de campo, é onde fica o Coordenador Local baseado no PCM (Posto de Comando Móvel). Nessa área, além do PCM, ficam todos os equipamentos limpos que irão ser utilizadas, viaturas, sistema de comunicação (com as demais áreas e o exterior), ou seja, os suportes necessários.

Somente pessoas autorizadas podem permanecer nessa área, e nela não existe necessidade de utilização de EPI.

A melhor localização para o Posto de Comando Móvel – PCM, nessa área, depende de diversos fatores, incluindo facilidade de acesso, direção de vento, área de trabalho disponível, entre outros.

9.2.4. Procedimentos de Sinalização

Sinalização é uma indicação ou advertência destinada a orientar outros motoristas devendo ser efetuada com mais zelo no período noturno, ou em condições adversas de tempo, (chuva, neblina) onde qualquer tipo de sinalização, já é bastante deficiente.

Sinalizar o veículo, circundando-o com cones, e outros meios disponíveis no veículo para sinalização, como: fitas, cavalete ou placas.

Sempre que possível utilizar a vegetação local como meio de sinalização, não se esquecendo de retirá-la após o término dos trabalhos.

Isolar a área em uma distância a ser definida conforme o cenário da ocorrência, sinalizar com a fita, tripés, luzes de advertência do veículo (exceto quando o produto vazado/derramado apresente risco principal ou subsidiário de inflamabilidade) e o triângulo. Nunca sinalizar o veículo com dispositivos que possam gerar fumaça, faíscas, ou fogo.

9.2.5. Procedimentos de Desocupação de Área

Caberá sempre às autoridades competentes (polícia, defesa civil e corpo de bombeiros) a ação destinada a impedir a propagação das consequências de um acidente, determinando a evacuação das áreas, casas ou indústrias. Esses órgãos possuem os recursos e planos.

Normalmente efetuam esse trabalho de forma conjunta, dividindo-se ações de comunicação às famílias, tanto para retirada, como para o retorno e principalmente definem quem decidirá se a evacuação da comunidade é realmente necessária, ocorrendo a necessidade, o Exército é solicitado também para evitar possíveis saques em residências e proteger o patrimônio daquela comunidade.

9.2.6. Procedimentos de Combate

O procedimento de combate envolve ações como:

- Avaliação da Situação
- Medidas de Controle
- Ações de Rescaldo
- Descontaminação

9.2.7. Procedimentos de Contato com a Mídia

O controle da situação, também exige que as informações prestadas pelo pessoal de atendimento às emergências não gerem mais insegurança ou permitam um maior

sensacionalismo por parte da mídia. As equipes devem sempre informar os procedimentos preventivos e a tecnologia que está sendo utilizada, divulgando a capacitação e preparo da equipe para o atendimento da emergência, pois esses argumentos técnicos transmite tranquilidade à população.

Os aspectos técnicos e os perigos para segurança, saúde e meio ambiente, são informações que podem ser colhidas junto a ficha de emergência do produto.

10. PROCEDIMENTOS PÓS-EMERGENCIAIS

10.2. Avaliação das consequências

A avaliação das consequências dos acidentes e a definição da técnica a ser aplicada para recuperação do meio ambiente será efetuada em conjunto pela **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME**, a ATMO HAZMAT e o Órgão Ambiental.

10.3. Recuperação de áreas impactadas

Toda operação será efetuada de forma preventiva e espontânea. As ações serão definidas mediante os cenários apresentados neste PLANO, sendo que a empresa ATMO HAZMAT efetuará o descrito nos itens abaixo, desde que devidamente autorizada pela **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME**.

- Rebaixamento do solo;
- Substituição do solo;
- Manutenção do local;
- Revegetação;
- PRAD - neutralização - limpeza ambiental - armazenamento, tratamento e disposição;
- Outras ações conforme cenário.

10.4. Descontaminação de veículos e equipamentos

Após a finalização do atendimento emergencial, veículos e equipamentos utilizados na operação, serão descontaminados e limpos, preparando-os para outra situação emergencial. A descontaminação será realizada pela própria ATMO HAZMAT, através de pessoal especificamente orientado para esse procedimento, bem como, também poderá ser

realizada por empresas com capacidade técnica e que possuam política de meio ambiente, visando a destinação final dos resíduos gerados por esse processo.

10.5. Resíduos

A destinação final dos resíduos gerados em acidentes será realizada conforme disposto na NBR-10.004:2004 – Resíduos Sólidos, assim como, sob orientação do órgão ambiental que estiver atendendo a ocorrência.

Após a classificação, o resíduo poderá ser encaminhado para:

- Incineração (destruição completa);
- Co-Processamento;
- Aterro Industrial Classe I ou II

Nota: *A destinação mais adequada dependerá das características do resíduo observadas na classificação.*

10.6. Análise do Acidente

De posse dos relatórios emitidos pela ATMO HAZMAT, a **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME** os encaminhará às autoridades, bem como, outros exigidos, de forma a colaborar na obtenção de ensinamentos dos fatos ocorridos, através de:

- REUNIÃO DE AVALIAÇÃO
- APURAÇÃO DAS CAUSAS

11. MANUTENÇÃO E ATUALIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

11.2. Divulgação:

Este plano será divulgado em todas as unidades da empresa **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME**, e estará à disposição de todos os Órgãos Oficiais, encarregados do atendimento a emergências com produtos perigosos e/ou

poluentes.

11.3. Treinamentos

A **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME** deverá efetuar treinamento para todos os participantes do Plano, a fim de orientar, conscientizar e preparar para os atendimentos aqui descritos, (os treinamentos poderão ser ministrados pela ATMO HAZMAT, conforme estipulado em contrato firmado entre as partes).

11.4. Atualização:

O Plano de Atendimento a Emergência será gerenciado pela ATMO HAZMAT e pela empresa **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME** sendo revisados a cada 12 meses, contados a partir da data de sua elaboração, ou a qualquer momento sempre que houver alteração de alguma informação relevante do P.A.E. (produto, telefone, endereço, coordenador, etc.), que deverá ser comunicada com o máximo de brevidade a ATMO HAZMAT, para atualização do P.A.E. e banco de dados do cliente.

A atualização anual será feita através de questionário elaborado pelo departamento técnico da ATMO HAZMAT, que deverá ser preenchido pela empresa **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME**.

Responsável pela Atualização do PAE	
Nome:	FERNANDO SACRAMENTO INÁCIO
Cargo:	SÓCIO ADMINISTRADOR
Telfone comercial:	(11) 4092-3051
E-mail:	fernando@flechalog.com.br

12. TABELA DE INCOMPATIBILIDADE – NBR 14619

Classe / subclasse	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	8	9
2.1	E	E	A	E	B	E	E	E	C	D	E	E	E
2.2	E	E	E	E	B	E	E	E	C	E	E	E	E

2.3	A	E	E	A	A ou B	A	A	A	A ou C	E	E	A	E
3	E	E	A	E	B	E	E	X	C	D	E	E	E
4.1	B	B	A ou B	B	B	B	B	B	B ou C	B ou D	B	X	B
4.2	E	E	A	E	B	E	E	E	C	D	E	X	E
4.3	E	E	A	E	B	E	E	E	C	D	E	X	E
5.1	E	E	A	X	B	E	E	E	C	D	E	X	E
5.2	C	C	A ou C	C	B ou C	C	C	C	C	C ou D	C	X	C
6.1	D	E	E	D	B ou D	D	D	D	C ou D	E	E	D	E
6.2	E	E	E	E	B	E	E	E	C	E	E	E	E
8	E	E	A	E	X	X	X	X	X	D	E	E	E
9	E	E	E	E	B	E	E	E	C	E	E	E	E

Legenda:

X = Incompatível

A = Incompatível para produtos da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação por LC50 ou LC50 < 1000 ppm

B = Incompatível apenas para os produtos da subclasse 4.1 com os seguintes números ONU: 3221, 3222, 3231 e 3232

C = Incompatível apenas para os produtos da subclasse 5.2 com os seguintes números ONU: 3101, 3102, 3111 e 3112

D = Incompatível apenas para os produtos da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I

E = Em caso de incompatibilidade química dentro de uma mesma classe ou subclasse de produtos perigosos, ver 4.4 da NBR 14619 / 09.

13. PROCEDIMENTOS BÁSICOS E GERAIS DAS CLASSES DE RISCO

CLASSE 2 GASES.

Em casos de vazamento, os gases tendem a ocupar todo o ambiente, mesmo quando possuem densidade diferente da do ar. Além do risco inerente ao estado físico, os gases podem apresentar riscos adicionais, como por exemplo, inflamabilidade, toxicidade, poder de oxidação e corrosividade, entre outros.

Alguns gases, como, por exemplo, o cloro apresenta odor e cor característicos, enquanto que outros, como é o caso do monóxido de carbono, não apresentam odor nem coloração, o que pode dificultar sua identificação na atmosfera, bem como as ações de controle quando ocorre vazamento.

Durante a mudança do estado líquido para o gasoso, ocorre uma alta expansão do produto, gerando volumes gasosos maiores que o volume ocupado pelo líquido.

O cloro, por exemplo, tem uma taxa de expansão de 457 vezes, ou seja, um volume de cloro líquido gera 457 volumes de cloro gasoso. Com a finalidade de reduzir a taxa de vaporização do produto, pode ser aplicada uma camada de espuma sobre a poça formada,

desde que este material seja compatível com o produto vazado.

Nos vazamentos de produtos liquefeitos, deve ser adotada a preferência ao vazamento na fase gasosa ao invés do vazamento na fase líquida. Esta operação deve fazer com que o vazamento ocorra sempre na parte superior do recipiente que contém o produto.

Uma propriedade físico-química relevante a ser considerada no atendimento a vazamento dos gases é a densidade do produto em relação à densidade do ar. Gases mais densos que o ar tende a se acumular ao nível do solo e, conseqüentemente, devem ter sua dispersão dificultada quando comparada a dos gases com densidade próxima ou inferior a do ar.

Outro fator que dificulta a dispersão dos gases é a presença de grandes obstáculos, como, por exemplo, as edificações nas áreas urbanas.

Alguns gases considerados biologicamente inertes, ou seja, que não são metabolizados pelo organismo humano, sob certas condições podem representar riscos ao homem. Todos os gases exceto o oxigênio, são asfixiantes. Grandes vazamentos mesmo de gases inertes, reduzem o teor de oxigênio dos ambientes fechados, causando danos que podem culminar na morte de pessoas expostas.

Assim, em ambientes confinados, deve-se monitorar constantemente a concentração de oxigênio. Nas situações em que a concentração de oxigênio esteja abaixo de 18% do volume, devem ser adotadas as medidas no sentido de restabelecer o nível normal de oxigênio, ou seja, em torno de 21% em volume. Essas medidas consistem basicamente em ventilação, natural ou forçada, do ambiente em questão.

Em função das características apresentadas pelo ambiente envolvido, a proteção respiratória utilizada deve obrigatoriamente ser do tipo autônoma. Nessas situações, é de fundamental importância o monitoramento frequente do nível de oxigênio e dos possíveis gases presentes na atmosfera.

Especial atenção deve ser dada quando o gás é inflamável, principalmente se este estiver confinado. Medições constantes dos índices de explosividade do ambiente através da utilização de equipamentos intrinsecamente seguros, e a eliminação das possíveis fontes de ignição, constituem ações prioritárias a serem adotadas.

De acordo com as características do produto, e em função do cenário da ocorrência, pode ser necessária a aplicação de neblina d'água para abater os gases ou vapores emanados do produto. A operação de abatimento dos gases deve ser tanto mais eficiente quanto maior for a solubilidade do produto em água, como é o caso da amônia e do ácido clorídrico.

A água para o abatimento dos gases deve ser contida e recolhida posteriormente para que não cause poluição dos recursos hídricos existentes na região da ocorrência.

Já para os produtos com baixa solubilidade em água, o abatimento através de neblina d'água também pode ser utilizado, sendo que neste caso, a mesma atua como um bloqueio físico ao deslocamento da nuvem.

A neblina d'água deve ser aplicada somente sobre a nuvem e não sobre as eventuais poças formadas pelo gás liquefeito, uma vez que a adição de água sobre as mesmas deve provocar intensa evaporação do produto, gerando um aumento dos vapores da atmosfera.

Após o vazamento de um gás liquefeito, a fase líquida do produto deve estar a uma temperatura próxima a temperatura de ebulição do produto, ou seja, a valores baixos, suficientes para que, em caso de contato com a pele, provoque queimaduras.

Nos acidentes com produtos gasosos, existe possibilidade de ocorrência de incêndios ou explosões. Mesmo os recipientes contendo gases não inflamáveis podem explodir em caso de incêndio. A radiação térmica proveniente das chamas é, muitas vezes, suficientemente alta para provocar um aumento da pressão interna do recipiente, podendo causar sua ruptura catastrófica e, conseqüentemente, seu lançamento a longas distâncias, causando danos às pessoas, estruturas e equipamentos próximos.

Em muitos casos, dependendo da análise da situação, a alternativa mais segura pode não ser a extinção do fogo, mas apenas seu controle, principalmente se não houver a possibilidade de eliminar a fonte do vazamento.

Certas ocorrências com produtos gasosos de elevada toxicidade ou inflamabilidade exigem que seja efetuada a evacuação da população próxima ao local do acidente. A necessidade de evacuação da população deve depender de algumas variáveis, como por exemplo:

- a)** Riscos apresentados pelo produto;
- b)** Quantidade do produto vazado;
- c)** Características físico-químicas dos produtos (densidade, taxa de expansão, etc.);
- d)** Condições meteorológicas na região;
- e)** Topografia do local;
- f)** Proximidade a áreas habitadas.

1. Gases criogênicos

Os gases deste tipo, para serem liquefeitos, devem ser refrigerados a temperaturas inferiores a -150°C . A tabela 1 fornece exemplos de gases criogênicos e suas respectivas temperaturas de ebulição.

Exemplos de Gases Criogênicos

Substância	Temperatura e Ebulição
Hidrogênio	- $253,0^{\circ}\text{C}$.
Oxigênio.....	- $183,0^{\circ}\text{C}$.
Metano.....	- $161,5^{\circ}\text{C}$.

Devido a sua natureza “fria”, os gases criogênicos apresentam três riscos principais:

- a)** Alta taxa de expansão na evaporação: exemplo: metano liquefeito expande aproximadamente 630 vezes o seu volume inicial, ou seja, seu volume no estado líquido;
- b)** Capacidade de condensar ou solidificar outros gases: num vazamento de gás Criogênico, a possibilidade de solidificação da unidade presente na atmosfera é bastante elevada quando comparada com os demais gases. Essa solidificação geralmente ocorre nas proximidades e local, do vazamento. Quando tal fato ocorre, por exemplo, próximo a válvulas, pode haver dificuldade para a realização de manobras com tais equipamentos.
- c)** Potencial de danos aos tecidos vivos: queimaduras podem ser provocadas quando ocorre contato do produto com a pele, devido à natureza extremamente “fria” dos gases criogênicos. Tais queimaduras são conhecidas como “enregelamento”.

Nota:

- a)** Os assuntos abordados neste capítulo levaram em consideração apenas os riscos inerentes ao estado físico da matéria, ou seja, não foram considerados de maneira detalhada os riscos intrínsecos dos produtos, como, por exemplo, a inflamabilidade, toxicidade ou corrosividade.
- b)** As ações específicas a serem desencadeadas de acordo com o risco apresentado pelo produto estão descritas nos respectivos capítulos.

Procedimentos em Casos de Emergência

A princípio adotam-se os seguintes procedimentos:

Verificar a Ficha de Emergência do produto.

Operadores devem se equipar com os EPI's necessários a situação.

- 1) Evite entrar na nuvem (gás).
- 2) Isole a área do local do acidente com fita zebra.
- 3) Tomar medidas rigorosas nos locais desfavoráveis ao vento, inclusive se for necessário aumentar a área de isolamento.
- 4) Não permitir fontes de ignição, veículos, superfícies quentes, fósforos, cigarros e atritos próximo ao local.
- 5) Monitorar toda área dentro e fora de isolamento, para identificação da presença de gases.

- Inflamabilidade – Explosímetro
- Toxicidade – Detecta Multigas (ampolas colorimétricas)

- 6) Inspeção os recipientes para verificar prováveis vazamentos.

Procedimentos para Descontaminação de Pessoas e EPI's.

1. Lave a vestimenta de proteção com água em abundância, esfregando com escova.
2. Retire a vestimenta de proteção e acondicione-a em sacos plásticos.
3. Remova a proteção respiratória e acondicione-a em sacos plásticos.
4. Troque as roupas internas por roupas limpas e acondicione-a em sacos plásticos.
5. Lave as mãos, unhas, boca e nariz.

Procedimentos em Casos de Pessoas Contaminadas – Primeiros Socorros

1. Remova a vítima para ar fresco e solicite assistência médica.
2. Se a vítima não estiver respirando ou se a respiração for difícil administre oxigênio.
3. Remova e isole imediatamente todas as roupas e calçados contaminados.

4. Em caso de contato com o produto lave imediatamente a pele ou os olhos com água corrente, durante pelo menos 15 minutos. É de extrema importância a rápida remoção do produto da pele.
5. Mantenha a vítima imóvel e agasalhada para conservar a temperatura normal do corpo.
6. Mantenha a vítima em observação, visto que alguns efeitos podem ser retardados.

CLASSE 3 - LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS.

As substâncias pertencentes a esta classe são de origem orgânica, como, por exemplo, hidrocarbonetos, álcoois, aldeídos e cetonas, entre outros.

Para uma resposta mais segura às ocorrências com líquidos inflamáveis faz-se necessário o pleno conhecimento de algumas propriedades físico-químicas dos mesmos, antes da adoção de quaisquer ações. Algumas dessas propriedades e suas aplicações estão descritas a seguir:

A Ponto de fulgor - o conceito de fulgor está diretamente associado à temperatura ambiente de 25°C. e ocorrendo um vazamento de um produto com ponto de fulgor de 15°C., o produto deve estar liberando vapores inflamáveis, bastando uma fonte de ignição para que ocorra um incêndio ou explosão. Se o ponto de fulgor do produto for de 30°C. este não deve estar liberando vapores inflamáveis;

B Limites de inflamabilidade - para que um gás ou vapor inflamável se queime é necessária que exista, além da fonte de ignição, uma mistura “ideal” entre o ar atmosférico (oxigênio) e o gás combustível. A quantidade de oxigênio no ar é praticamente constante, em torno de 21% em volume. Já a quantidade de gás combustível necessário para a queima, varia para cada produto e está dimensionada através de duas constantes: o Limite Inferior de Explosividade (LIE) e o Limite Superior de explosividade (LSE).

Os valores do LIE e LSE são geralmente fornecidos em percentagens de volume tomadas a aproximadamente 20°C a 1 atm. Para qualquer gás, 1% em volume representa 10000 ppm (partes por milhão). Pode-se então concluir que os gases ou vapores combustíveis só se queimam quando sua porcentagem em volume está entre os limites (inferior ou superior) de explosividade, que é a mistura “ideal” para a combustão.

Além do ponto de fulgor e do limite de inflamabilidade, outro fator relevante a ser considerado é a presença de possíveis fontes de ignição. Nas situações emergenciais estão presentes na maioria das vezes diversos tipos de fonte que podem ocasionar a ignição de substâncias inflamáveis. Entre elas merecem destaque:

- Chamas vivas;
- Superfícies quentes;
- Automóveis;
- Cigarros;
- Faíscas por atrito;
- Eletricidade estática.

Nota 1 Especial atenção deve ser dada à eletricidade estática, uma vez que está é uma fonte de ignição de difícil percepção. Trata-se, na realidade, do acúmulo de cargas eletrostáticas que, por exemplo, um caminhão-tanque adquire durante o transporte.

Se, por algum motivo, o produto inflamável, seja líquido ou gás, tiver que ser transferido, deve ser necessário aterrar e conectar entre si, de modo a evitar a ocorrência de uma diferença de potencial, o que pode gerar uma faísca elétrica representando assim uma situação de alto potencial de risco.

Por questões de segurança muitas vezes não é recomendável a contenção de um produto inflamável próximo ao local do vazamento, de modo a se evitar concentrações altas de vapores em locais com grande movimentação de pessoas ou equipamentos.

Nota 2 Assim como os equipamentos de medição, todos os demais, como lanternas e bombas, devem ser intrinsecamente seguros.

Procedimentos em Casos de Emergência

A princípio adotam-se os seguintes procedimentos:

1. Verifique a Ficha de Emergência do produto.
2. Operadores devem vestir roupas de nível B e proteção respiratória com filtro GA

Combinado.

3. Evite entrar na nuvem (gás, vapores).
4. Isole a área do local do acidente com fita zebra.
5. Tome medidas rigorosas nos locais desfavoráveis ao vento, inclusive se for necessário aumente a área de isolamento.
6. Se houver poças de líquidos, tenha atenção especial, pois há possibilidade de formar misturas explosivas.
7. Não permita fontes de ignição, veículos, superfícies quentes, fósforo, cigarros e atritos próximos ao local.
8. Monitore toda área dentro e fora de isolamento, para identificação da presença de gases ou vapores inflamáveis ou tóxicos.
9. Inspeção os recipientes para verificar possíveis vazamentos.
10. Se for verificados perfuração simples e pequena ou furos irregulares:
 - Utilize batoques de polipropileno (furos).
 - Utilize cunhas (rasgos, trincas, rachaduras).
 - Utilize massa vedante (Epoxi Submarina).
11. Para absorver o produto de forma a minimizar a área contaminada, utilizar vermiculita.
12. Os resíduos que forem coletados deverão ser embalados, devidamente sinalizados e identificados para descarte.

Procedimentos para Descontaminação de Pessoas e EPI's.

1. Lave a vestimenta de proteção com água em abundância, esfregando com escova.
2. Retire a vestimenta de proteção e acondicione-a em sacos plásticos.
3. Remova a proteção respiratória e acondicione-a em sacos plásticos.
4. Troque as roupas internas por roupas limpas e acondicione-a em sacos plásticos.
5. Lave as mãos, unhas, boca e nariz.

Procedimentos em Casos de Pessoas Contaminadas – Primeiros Socorros

1. Remova a vítima para ar fresco e solicite assistência médica.
2. Se a vítima não estiver respirando ou se a respiração for difícil administre oxigênio.
3. Remova e isole imediatamente todas as roupas e calçados contaminados.

4. Em caso de contato com o produto lave imediatamente a pele ou os olhos com água corrente, durante pelo menos 15 minutos. É de extrema importância a rápida remoção do produto da pele.
5. Mantenha a vítima imóvel e agasalhada para conservar a temperatura normal do corpo.
6. Mantenha a vítima em observação, visto que alguns efeitos podem ser retardados.

CLASSE 4 - SÓLIDOS INFLAMÁVEIS, SUJEITAS À COMBUSTÃO ESPONTÂNEA, REAGEM COM ÁGUA, EMITINDO GASES INFLAMÁVEIS.

Esta classe abrange todas as substâncias sólidas que podem se inflamar na presença de uma fonte de ignição, em contato com o ar ou com água, e que não estão classificados como explosivos.

De acordo com o estado físico dos produtos desta classe, a área atingida em decorrência de um acidente é, normalmente, bastante restrita, uma vez que sua mobilidade no meio é muito pequena quando comparado à dos gases ou líquidos, facilitando assim as operações a serem desencadeadas para o controle da emergência.

1. Em função da variedade das características dos produtos desta classe, os mesmos estão agrupados em três subclasses distintas, a saber:
 - a) Sólidos inflamáveis;
 - b) Substâncias sujeitas à combustão espontânea;
 - c) Substâncias que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis.

2. Subclasse 4.1 - Sólidos Inflamáveis.

Os produtos desta subclasse podem inflamar-se quando expostos ao calor, choque ou atrito além de chamas vivas. A facilidade de combustão deve ser tanto maior quanto mais dividido estiver o material.

3. Subclasse 4.2 – Substâncias sujeitas à combustão espontânea

Nesta subclasse estão agrupados os produtos que podem se inflamar em contato com o ar, mesmo sem a presença de uma fonte de ignição. Devido a esta característica, estes produtos são transportados, na sua maioria, em recipientes, com atmosferas inertes ou imersas em querosene ou água.

Quando da ocorrência de um acidente envolvendo esses produtos a perda da fase líquida, pode propiciar o contato dos mesmos com ar motivo pelo qual a estanqueidade do vazamento deve ser adotada imediatamente.

Outra ação a ser desencadeada em caso de acidente é o lançamento de água sobre o produto, de forma a mantê-lo constantemente úmido, desde que o mesmo que seja compatível com água, evitando assim sua ignição espontânea.

O fósforo, branco ou amarelo e o sulfeto de sódio são exemplos de produtos que se ignizam espontaneamente quando em contato com o ar.

4. Subclasse 4.3 – Substâncias que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis.

As substâncias pertencentes a esta classe, por interação com a água, podem tornar-se espontaneamente inflamáveis ou produzir gases inflamáveis em quantidades perigosas. O sódio metálico, por exemplo, reage de maneira vigorosa quando em contato com a água, liberando o gás hidrogênio que é altamente inflamável. Outro exemplo é o carbureto de cálcio, que por interação com a água libera acetileno.

De uma maneira geral, os produtos desta classe, e principalmente os das subclasses 4.1 e 4.2, liberam gases tóxicos ou irritantes quando entram em combustão.

Pelo exposto, e associado à natureza dos eventos, as ações preventivas são de suma importância, pois, quando as reações decorrentes destes produtos se iniciam, ocorrem de maneira rápida e praticamente incontrolável.

Procedimentos em Casos de Emergência

A princípio adotam-se os seguintes procedimentos:

1. Verificar a Ficha de Emergência do produto.
2. Operadores devem vestir roupas de nível B e proteção respiratória com filtro GA Combinado
3. Evite entrar na nuvem (poeira).
4. Isole a área do local do acidente com fita zebra.
5. Tome medidas rigorosas nos locais desfavoráveis ao vento, inclusive se for necessário

aumentar a área de isolamento.

6. Não lance água sobre o produto, pois de maneira geral os produtos desta classe em contato com a água tornam-se espontaneamente inflamáveis ou podem produzir gases inflamáveis.

7. Não permitir fontes de ignição, veículos, superfícies quentes, fósforo, cigarros e atritos próximos ao local.

8. Monitorar toda área dentro e fora de isolamento, para identificação da presença de gases ou vapores inflamáveis ou tóxicos.

9. Inspeção os recipientes para verificar prováveis vazamentos.

10. Se for verificada perfuração simples e pequena ou furos irregulares em embalagens de saco plástico ou de papel.

- Utilizar saco plástico;
- Utilizar fitas adesivas

11. Acondicionar o resíduo em bombonas de PVC, saco plástico, varrer cuidadosamente a superfície atingida.

12. Os resíduos que forem coletados deverão ser embalados, devidamente sinalizados e identificados para seu descarte final.

Procedimentos para Descontaminação de Pessoas e EPI's.

1. Lave a vestimenta de proteção com água em abundância, esfregando com escova.
2. Retire a vestimenta de proteção e acondicione-a em sacos plásticos.
3. Remova a proteção respiratória e acondicione-a em sacos plásticos.
4. Troque as roupas internas por roupas limpas e acondicione-a em sacos plásticos.
5. Lave as mãos, unhas, boca e nariz.

Procedimentos em Casos de Pessoas Contaminadas – Primeiros Socorros

1. Remova a vítima para ar fresco e solicite assistência médica.
2. Se a vítima não estiver respirando ou se a respiração for difícil administre oxigênio.
3. Remova e isole imediatamente todas as roupas e calçados contaminados.
4. Em caso de contato com o produto lave imediatamente a pele ou os olhos com água corrente, durante pelo menos 15 minutos. É de extrema importância a rápida remoção do

produto da pele.

5. Mantenha a vítima imóvel e agasalhada para conservar a temperatura normal do corpo.

6. Mantenha a vítima em observação, visto que alguns efeitos podem ser retardados.

CLASSE 5 - SUBSTÂNCIAS OXIDANTES E PERÓXIDOS ORGÂNICOS.

Oxidantes são materiais que liberam oxigênio rapidamente para sustentar a combustão dos materiais orgânicos.

Outra definição semelhante afirma que os Oxidantes são materiais que geram oxigênio à temperatura ambiente, ou quando levemente aquecidos. Assim, pode-se verificar que ambas as definições afirmam que o oxigênio é sempre liberado por agentes Oxidantes.

Devido à facilidade de liberação do oxigênio, estas substâncias são relativamente instáveis e reagem quimicamente com uma grande variedade de produtos.

Apesar da grande maioria das substâncias Oxidantes não serem inflamáveis, o simples contato delas com produtos combustíveis pode gerar um incêndio, mesmo sem a presença de fontes de ignição.

Outro aspecto a considerar é a grande reatividade dos Oxidantes com compostos orgânicos. Geralmente essas reações são vigorosas, ocorrendo grandes liberações de calor, podendo acarretar fogo ou explosão. Mesmo pequenos traços de um Oxidante podem causar a ignição de alguns materiais, tais como o enxofre, a terebintina, o carvão vegetal, etc.

Quando houver necessidade de conter ou absorver produtos Oxidantes, deve ser considerado que a maioria deles pode reagir com matéria orgânica, e que, portanto, nas ações de contenção/absorção, não pode ser utilizada terra, serragem ou qualquer outro material incompatível. Nestes casos, recomenda-se a utilização de materiais inertes e umedecidos, como por exemplo, a areia.

Muito dos produtos aqui classificados necessitam de equipamentos cativos para as operações de transbordo.

Isto se deve à alta instabilidade química de certas substâncias desse grupo, como, por exemplo, o peróxido de hidrogênio (água oxigenada).

Um dos métodos mais utilizados e eficientes para a redução dos riscos oferecidos pelos Oxidantes é a diluição em água, desde que o produto seja compatível com a mesma.

A diluição tem por objetivo reduzir o poder Oxidante e sua instabilidade. Porém, devido a

grande solubilidade de alguns desses produtos, a água de diluição deve ser armazenada de modo a evitar poluição.

A classe 5 está dividida nas subclasses 5.1 e 5.2. Os Peróxidos orgânicos são agentes de alto poder Oxidante, sendo que, destes, a maioria é irritante para os olhos, pele, mucosas e garganta. No entanto, as informações já descritas são válidas, tanto para os Oxidantes, como para os Peróxidos orgânicos.

Procedimentos em Casos de Emergência

A princípio adotam-se os seguintes procedimentos:

1. Verificar a Ficha de Emergência do produto.
2. Operadores devem vestir roupas de nível B e proteção respiratória com filtro GA Combinado
3. Evite entrar na nuvem (gás, vapores).
4. Isole a área do local do acidente com fita zebra.
5. Tome medidas rigorosas nos locais desfavoráveis ao vento, inclusive se for necessário aumentar a área de isolamento.
6. Se houver poças de líquidos, tome atenção especial, pois há possibilidade de entrar em contato com produtos combustíveis podendo gerar um incêndio.
7. Não permitir fontes de ignição, veículos, superfícies quentes, fósforo, cigarros e atritos próximos ao local.
8. Monitorar toda área dentro e fora de isolamento, para identificação da presença de gases ou vapores inflamáveis, produtos fortemente oxidante provoca ignição de gases e vapores inflamáveis.
9. Inspecione os recipientes para verificar prováveis vazamentos.
10. Se for verificados perfuração simples e pequena ou furos irregulares:
 - Utilizar batoques de polipropileno (furos).
11. Diluir o produto derramado com água em abundância.
12. Para absorver o produto evitando maiores áreas de contaminação, utilizaremos vermiculita.
13. Os resíduos que forem coletados deverão ser embalados, devidamente sinalizados e identificados para seu descarte final.

Procedimentos para Descontaminação de Pessoas e EPI's.

1. Lave a vestimenta de proteção com água em abundância, esfregando com escova.
2. Retire a vestimenta de proteção e acondicione-a em sacos plásticos.
3. Remova a proteção respiratória e acondicione-a em sacos plásticos.
4. Troque as roupas internas por roupas limpas e acondicione-a em sacos plásticos.
5. Lave as mãos, unhas, boca e nariz.

Procedimentos em Casos de Pessoas Contaminadas – Primeiros Socorros

1. Remova a vítima para ar fresco e solicite assistência médica.
2. Se a vítima não estiver respirando ou se a respiração for difícil administre oxigênio.
3. Remova e isole imediatamente todas as roupas e calçados contaminados.
4. Em caso de contato com o produto lave imediatamente a pele ou os olhos com água corrente, durante pelo menos 15 minutos. É de extrema importância a rápida remoção do produto da pele.
5. Mantenha a vítima imóvel e agasalhada para conservar a temperatura normal do corpo.
6. Mantenha a vítima em observação, visto que alguns efeitos podem ser retardados.

CLASSE 6 - SUBSTÂNCIAS TÓXICAS E INFECTANTES.

São substâncias capazes de provocar a morte ou danos à saúde humana, se ingeridas, inaladas ou por contato com a pele, mesmo em pequenas quantidades. A inalação é a via mais rápida e comum de contato dos produtos químicos com o organismo humano.

Apesar da pele e a gordura agirem como uma barreira protetora do corpo, algumas substâncias, como o ácido cianídrico, o mercúrio e alguns defensivos agrícolas, têm a capacidade de penetrar através das mesmas e atingirem a corrente sanguínea, atuando como agente tóxico generalizado. Quando a ingestão, esta é considerada uma via de ingresso secundária, uma vez que tal fato fornece somente ocorre de forma acidental.

Os efeitos gerados a partir de contato com substâncias tóxicas estão relacionados com o grau de toxicidade destas e o tempo de exposição ou dose.

Em função do alto risco apresentado pelos produtos desta classe, durante as operações de atendimento a emergência, é necessária a utilização de equipamentos de proteção respiratória.

Dentre esses equipamentos, pode-se citar as máscaras faciais ou filtros químicos e os conjuntos autônomos de respiração a ar comprimido.

Deve sempre ter em mente que os filtros químicos apenas retêm os poluentes atmosféricos, não fornecendo oxigênio, e, dependendo das concentrações, podem saturar-se rapidamente. Quanto à escolha do filtro adequado, é indispensável que o produto presente na atmosfera seja previamente identificado.

Já o conjunto autônomo de respiração a ar comprimido deve ser utilizado em ambientes confinados em situações onde o produto envolvido não está identificado ou em atmosferas com altas concentrações de poluentes.

Comumente, associa-se a existência de um produto num ambiente com a presença de um odor. No entanto como já foi mencionado anteriormente, nem sempre isso ocorre. Algumas substâncias são inodoras, enquanto outras têm a capacidade de inibir o sentido olfativo, podendo conduzir o indivíduo a situações de risco. O gás sulfídrico, por exemplo, apresenta um odor característico em baixas concentrações, porém, em altas concentrações podem inibir a capacidade olfativa. Assim sendo é fundamental que nas operações de emergências onde produtos desta natureza estejam presentes, seja realizado constante monitoramento da concentração dos produtos na atmosfera.

Os resultados obtidos neste monitoramento podem ser comparados com valores de referência conhecidos como, por exemplo, o LT - limite de tolerância, que é a concentração na qual um trabalhador pode ficar exposto durante oito horas diárias ou quarenta e oito horas semanais, sem sofrer efeitos adversos à sua saúde; e também, o IDLH, que é o valor imediatamente perigoso à vida, ao qual uma pessoa pode ficar exposta durante trinta minutos sem sofrer danos a sua saúde.

Dado o alto grau de toxicidade dos produtos da classe 6, faz-se necessário lembrar que a operação de contenção dos mesmos é de fundamental importância, já que normalmente são também muito tóxicos para a vida aquática, representando portanto alto potencial de risco para a contaminação dos corpos d'água devendo ser dada atenção especial aqueles utilizados em recreação, irrigação, dessedentação de animais e abastecimento público.

Procedimentos em Casos de Emergência

A princípio adotam-se os seguintes procedimentos:

1. Verifique a Ficha de Emergência do produto.
2. Operadores devem vestir roupas de nível B e proteção respiratória com filtro GA Combinado
3. Evite entrar na nuvem (gás, vapores).
4. Isole a área do local do acidente com fita zebraada.
5. Tome medidas rigorosas nos locais desfavoráveis ao vento, inclusive se for necessário aumentar a área de isolamento.
6. Se houver poças de líquidos, tome atenção especial, pois há possibilidade de formar misturas explosivas.
7. Não permita fontes de ignição, veículos, superfícies quentes, fósforo, cigarros e atritos próximos ao local.
8. Monitore toda área dentro e fora de isolamento, para identificação da presença de gases ou vapores tóxicos.
9. Inspecione os recipientes para verificar prováveis vazamentos.
10. Se for verificados perfuração simples e pequena ou furos irregulares:
 - Utilize batoques de polipropileno (furos).
 - Utilize cunhas (rasgos, trincas, rachaduras).
11. Para absorver o produto evitando maiores áreas de contaminação, utilizar vermiculita.
12. Os resíduos que forem coletados deverão ser embalados, devidamente sinalizados e identificados para seu descarte final.

Procedimentos para Descontaminação de Pessoas e EPI's.

1. Lave a vestimenta de proteção com água em abundância, esfregando com escova.
2. Retire a vestimenta de proteção e acondicione-a em sacos plásticos.
3. Remova a proteção respiratória acondicione-a em sacos plásticos.
4. Troque as roupas internas por roupas limpas e acondicione-as em sacos plásticos.
5. Lave mãos, unhas, boca e nariz.

Procedimentos em Casos de Pessoas Contaminadas – Primeiros Socorros

1. Remova a vítima para ar fresco e solicite assistência médica.
2. Se a vítima não estiver respirando ou se a respiração for difícil administre oxigênio.
3. Remova e isole imediatamente as roupas e calçados contaminados.
4. É de extrema importância a rápida remoção do produto da pele.
5. Em caso de contato com o produto, lavar imediatamente a pele ou os olhos com água corrente, durante pelo menos 15 minutos.
6. Mantenha a vítima imóvel e agasalhada para resguardar a temperatura normal do corpo.
7. Os efeitos podem ser retardados, logo, mantenha a vítima em observação.

CLASSE 8 - SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS.

São substâncias que apresentam uma severa taxa de corrosão do aço.

Evidentemente, tais materiais são capazes de provocar danos também aos tecidos humanos. Basicamente, existem dois principais grupos de materiais que apresentam essas propriedades, que são os ácidos e as bases. Como exemplo de produtos desta classe, pode-se citar o ácido sulfúrico, ácido clorídrico, ácido nítrico, hidróxido de sódio e hidróxido de potássio, entre outros.

Muitos dos produtos pertencentes a esta classe reagem com a maioria dos metais, gerando hidrogênio, que é um gás inflamável, acarretando assim um risco adicional. Certos produtos apresentam como risco subsidiário um alto poder Oxidante, enquanto outros podem reagir vagorosamente com a água ou com outros materiais, como, por exemplo, compostos orgânicos.

O contato desses produtos com a pele e com os olhos pode causar serias queimaduras, motivo pelo qual devem utilizados equipamentos de proteção individual compatíveis com o produto envolvido. Via de regra, as roupas de PVC são as normalmente recomendadas para o manuseio dos corrosivos.

O monitoramento ambiental durante as operações que envolvem estes materiais pode ser realizado através de diversos parâmetros, de acordo com o produto envolvido, dentre os quais vale destacar os valores de pH e de condutividade. Nas ocorrências envolvendo ácidos ou bases que atinjam corpos d'água, uma maior ou menor variação do pH natural pode ocorrer, dependendo de diversos fatores, como, por exemplo, a concentração e

quantidade do produto vazado, além das características do corpo d'água atingido.

Um dos métodos que pode ser aplicado em campo para a redução dos riscos é a neutralização do produto derramado. Essa técnica consiste na adição de um produto químico, de modo a levar o pH próximo do natural. No caso de substâncias ácidas, os produtos comumente utilizados para a neutralização são a barrilha e a cal hidratada, ambas com características alcalinas. A utilização da cal virgem não é recomendada, uma vez que sua reação com os ácidos é extremamente vigorosa.

Antes que a neutralização seja efetuada deve ser recolhida a maior quantidade possível do produto derramado, de modo a evitar o excessivo consumo de produto neutralizante e, conseqüentemente, a geração de grande quantidade de resíduos. Os resíduos provenientes da neutralização devem ser totalmente removidos e dispostos de forma, e em locais adequados.

Conforme descrito anteriormente, a neutralização é apenas uma das técnicas que podem ser utilizadas para a redução dos riscos nas ocorrências com corrosivos. Outras técnicas como a absorção, remoção e diluição devem também ser consideradas, de acordo com o cenário apresentado.

A seleção do método mais adequado a ser utilizado deve sempre levar em consideração os aspectos de segurança e proteção ambiental.

No caso de optar-se pela neutralização do produto, deve-se considerar que a mesma consiste basicamente no lançamento de outro produto químico no ambiente contaminado e que, portanto, podem ocorrer reações químicas paralelas àquelas necessárias para a neutralização.

Outro aspecto a ser ponderado é a característica do corpo d'água, o que às vezes direciona os trabalhos de campo para o monitoramento do mesmo, de forma a aguardar-se uma diluição natural do produto. Esses casos normalmente ocorrem em águas correntes, onde o controle da situação é mais difícil devido a mobilidade do produto no meio.

Se ocorrer um descontrole durante a neutralização, pode ter uma inversão brusca na escala de pH, o que deve ocasionar efeitos muito mais danosos aos ecossistemas que resistiram à primeira variação do pH.

De modo geral, nos corpos d'água onde há presença de vida, não é aconselhável o lançamento do produto químico sem o acompanhamento de especialistas.

Durante as reações de neutralização, quanto mais concentrado estiver o produto derramado, maior deve ser a liberação de energia em forma de calor, além da possibilidade de

ocorrência de respingos, motivo pelo qual cabe reforçar a necessidade dos técnicos utilizarem roupas de proteção adequada durante a realização destas atividades.

A técnica de diluição somente deve ser utilizada nos casos em que não haja possibilidade de contenção do produto derramado, e seu volume seja bastante reduzido. Isto se deve ao fato de que, para obter concentrações seguras utilizando-se este método, o volume de água necessário deve ser sempre muito grande, ou seja, da ordem de 1000 a 10000 vezes o volume do produto vazado.

Se o volume de água acondicionado ao produto não suficiente para diluí-lo a nível seguro, deve ocorrer o agravamento da situação devido ao aumento do volume da mistura. A absorção e recolhimento são as técnicas mais recomendadas, quando comparadas com a neutralização e a diluição.

Procedimentos em Casos de Emergência

A princípio adotam-se os seguintes procedimentos:

1. Verifique a Ficha de Emergência do produto.
2. Operadores devem vestir roupas de nível B e proteção respiratória com filtro GA Combinado.
3. Evite entrar na nuvem (gás, vapores).
4. Isole a área do local do acidente com fita zebra.
5. Tome medidas rigorosas nos locais desfavoráveis ao vento, inclusive se for necessário aumente a área de isolamento.
6. Se houver poças de líquidos, tome atenção especial, pois há possibilidade de formar misturas explosivas. Não permita fontes de ignição, veículos, superfícies quentes, fósforo, cigarros e atritos próximos ao local.
7. Inspeção os recipientes para verificar prováveis vazamentos.
8. Se for verificados perfuração simples e pequena ou furos irregulares estanque-o, se isso puder ser feito com segurança.
 - Utilize batoques de polipropileno (furos).
 - Utilize cunhas (riscos, trincas, rachaduras)
 - Utilize massa vedante (Epoxi Submarina)
9. Para absorver o produto evitando maiores áreas de contaminação, utilizar vermiculita.

10. Neutralize a área com solução de cal hidratada (base) e Ácido Acético (ácido), sempre mesma quantidade de produto derramado com o auxílio de um regador.
11. Os resíduos que forem coletados deverão ser embalados, devidamente sinalizados e identificados para seu descarte final.

Procedimentos para Descontaminação de Pessoas e EPI's.

1. Lave a vestimenta de proteção com água em abundância, esfregando com escova.
2. Retire a vestimenta de proteção e acondicione-a em sacos plásticos.
3. Remova a proteção respiratória e acondicione-a em sacos plásticos.
4. Troque as roupas internas por roupas limpas e acondicione-a em sacos plásticos.
5. Lave mãos, unhas, boca e nariz.

Procedimentos em Casos de Pessoas Contaminadas – Primeiros Socorros

1. Remova a vítima para ar fresco e solicite assistência médica.
2. Se a vítima não estiver respirando ou se a respiração for difícil administre oxigênio.
3. Remova e isole imediatamente roupas e calçados contaminados.
4. É de extrema importância a rápida remoção do produto da pele.
5. Em caso de contato com o produto lave imediatamente a pele ou os olhos com água corrente, durante pelo menos 15 minutos.
6. Mantenha a vítima imóvel e agasalhada para resguardar a temperatura normal do corpo.
7. Os efeitos podem ser retardados, logo, mantenha a vítima em observação.

CLASSE 9 - SUBSTÂNCIAS E ARTIGOS PERIGOSOS DIVERSOS.

Esta classe engloba os produtos que apresentam riscos não abrangidos pelas demais classes. Para esses produtos são aplicados todos os procedimentos básicos, além de outros específicos, de acordo com o tipo de produto e local da ocorrência.

14. Referências

Este plano possui as seguintes referências legais:

Decreto-Lei Nº 2.063 de 06/10/83 – Valor máximo de multas.

Lei Nº 9.605 de 18/05/98 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Decreto Nº 96.044 de 18/05/88 – Aprova o Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos – RTPP.

Resolução nº 3665/11 – Novo Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

Resolução nº 3671/11 – Suspende por tempo indeterminado o novo RTPP.

Resolução nº 3762/12 – Altera itens do novo RTPP e define nova vigência.

Decreto Nº 98.973 de 21/02/90 – Aprova o Regulamento do Transporte Ferroviário de Produtos Perigosos e dá outras providências.

Decreto Nº 1.797 de 25/01/96 – Dispõe sobre a execução do Acordo de Alcance Parcial para a Facilitação do Transporte de Produtos Perigosos, entre Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, de 30 de dezembro de 1994.

Decreto Nº 2.866 de 08/12/98 – Dispõe sobre a execução do Primeiro Protocolo Adicional ao Acordo de Alcance Parcial para a Facilitação do Transporte de Produtos Perigosos – Infrações e Multas.

Decreto Nº 3.179 de 21/09/99 – Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (Regulamenta a Lei Nº 9.605/98).

Resolução nº 420/04 ANTT – Instruções Complementares ao RTPP e ao RFPP – classificação e ralação dos produtos perigosos.

Resolução Nº 701/04 ANTT – Altera a Resolução nº 420/04 ANTT.

Resolução Nº 1644/06 ANTT - Altera a Resolução nº 420/04 ANTT.

Resolução Nº 2657/08 ANTT - Altera a Resolução nº 420/04 ANTT.

Resolução Nº 2975/08 ANTT - Altera a Resolução nº 420/04 ANTT.

Resolução Nº 3383/10 ANTT – Altera a Resolução nº 420/04 ANTT.

Resolução Nº 3632/11 ANTT – Altera a Resolução nº 420/04 ANTT.

Resolução Nº 3648/11 ANTT – Altera a Resolução nº 420/04 ANTT.

Resolução Nº 3.673/12 ANTT – Altera a Resolução nº 420/04 ANTT.

Portaria Nº 349/02 MT – Aprova as Instruções para a Fiscalização do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos no Âmbito Nacional.

Resolução Nº 168 do CONTRAN - Dispõe sobre os Cursos de Treinamento Específico e Complementar para Condutores de Veículos Rodoviários Transportadores de Produtos Perigosos.

NBR 7500 Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.

NBR 7501 Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia.

NBR 7503 Transporte terrestre de produtos perigosos – Ficha de emergência e envelope - Características, dimensões e preenchimento.

NBR 9735 Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos (EPI, KIT e Extintor).

NBR 13221 Transporte terrestre de resíduos.

NBR 14064 Atendimento a emergência no transporte terrestre de produtos perigosos.

NBR 14095 Área de estacionamento para veículos rodoviários de transporte de produtos perigosos.

NBR 14619 Transporte terrestre de produtos perigosos – Incompatibilidade química.

NBR 14725 Ficha de informações de segurança de produtos químicos – FISPQ

A Metodologia de trabalho deste Plano utiliza como referência:

NBR 15.480 – Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos – Plano de Ação de Emergência (PAE)

Manual de Produtos Químicos Perigosos - CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, disponível em <http://www.cetesb.sp.gov.br> e boas praticas de acordo com a NFPA 401.

São princípios orientadores do PAE aqueles reconhecidos como princípios gerais do direito ambiental brasileiro, e citados no Decreto nº 5.098/04 - Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos - P2R2, tais como:

- I. Princípio da informação;
- II. Princípio da participação;
- III. Princípio da prevenção;
- IV. Princípio da precaução;
- V. Princípio da reparação;
- VI. Princípio do poluidor-pagador.

➤ **Elaboração do Plano de Atendimento Emergencial**

Este Plano de Atendimento Emergencial (P.A.E) foi elaborado pela empresa **ATMO HAZMAT Ltda**, juntamente com as informações fornecida pela empresa **FLECHALOG TRANSPORTES E LOGISTICA LTDA – ME**, através do responsável legal.

Responsável ATMO HAZMAT:



Jefferson Scursoni
MTE – SP/001730.2
CPF 109.993.648-98