



# PROGRAMA DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS COM PRODUTOS CONTROLADOS PELO EXÉRCITO PAE/PCE



**AUTORES**

KLINGER CADETE CUNHA - CAP EB

JÉSSICA JAKUBIAK BENTO TORRES - 1º TEN EB

**COLABORADORES**

LUIZ SHIZUO HARAYASHIKI - ABIQUIM;

JONAS EMMMANUEL BENGHI PINTO – MAJ BM PR

LUIZ ALFREDO MACHADO – 1 º TEN EB

CLEISON JULIO CAVALHEIRO – ST EB

**AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem ao Comando da 5ª Região Militar pelo apoio prestado para elaboração deste material e por permitir que o conteúdo aqui escrito seja divulgado no âmbito do Exército Brasileiro.

Agradecimentos ao Comando do 5º Batalhão Logístico por apoiar os eventos ligados ao tema, principalmente pelo I Simpósio de Atendimento a Emergências com Produtos Controlados pelo Exército realizado no ano de 2019 e que serviu como “*start*” do presente trabalho.

Agradecemos ao SFPC/5ª RM e ao Cel Aguiar, chefe do SFPC/5ªRM, pela confiança a nós depositada para uma missão tão nobre e necessária ao Exército Brasileiro e aos Órgãos de atendimento à emergências com PCE e pelos serviços prestados à fiscalização, que foram imprescindíveis para esta produção.

Agradecimento pelo auxílio e colaboração das instituições ABIQUIM, AMBIPAR e CETESB que nos deram um alicerce fundamental para a conclusão deste trabalho.

Agradecemos a todas as instituições e profissionais que de alguma forma trabalham em prol do tema de Atendimento a Emergências com Produto Perigoso e com seu entusiasmo contribuíram para a confecção deste material.



## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	4
LISTA DE TABELAS.....	5
1. FINALIDADE .....	6
a. Considerações Gerais.....	6
b. Casos Ocorridos.....	6
3. LEGISLAÇÕES PERTINENTES .....	9
4. CONCEITOS .....	11
4.1 Produto Perigoso x Produto Controlado pelo Exército.....	11
4.2 Classificação dos Produtos Perigosos .....	11
4.3 Equipamento de Proteção Individual (EPI).....	14
4.4 Incompatibilidade Química .....	18
5. Fases de Atendimento a Emergência.....	21
5.4. Identificação de um Produto Perigoso.....	21
5.5. Manual da ABIQUIM .....	28
5.6. PRÓ-QUÍMICA.....	30
5.7. Área de Risco e Zonas de Controle.....	30
6. Procedimentos em Emergências .....	33
6.4. Área de Atuação.....	33
6.5. Atendimento a Incidentes envolvendo produtos Controlados .....	34
6.6. Rodovias.....	34
6.7. Ferrovias .....	35
6.8. Portos/Aquaviários .....	38
6.9. Empresas.....	39
6.10. Aeroportos, Depósitos e Áreas Alfandegadas (Outras Possibilidades).....	39
6.11. Atendimento com Ácido Fluorídrico.....	39
6.12. Atendimentos com Cianetos.....	41
6.13. Atendimento com Nitrato de Amônio.....	41
6.14. Atendimentos com Explosivos.....	42
6.15. Atendimento com Armas e Munições.....	49
7. REFERÊNCIAS.....	51
ANEXOS .....	53

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Explosão em Prestadora de Serviço. ....	7
Figura 2. Acidente Rodoviário com Caminhão de explosivos .....	7
Figura 3. Acidente Rodoviário com Caminhão de explosivos. ....	8
Figura 4. Acidente em fábrica de explosivos Militares. ....	8
Figura 5. Acidente com caminhão em rodovia.....	9
Figura 6. Orientação para seleção do nível do EPI. (ABNT, 2015).....	15
Figura 7. Demonstração dos Níveis de EPI's.....	17
Figura 8. Painel de Segurança e Rótulo de Risco. ....	22
Figura 9. Exemplo de Número de Risco ( Gás-Classe 2).....	22
Figura 10. Exemplo de Número de Risco e N°ONU. ....	23
Figura 11. Rótulos de Risco por Classes (SETON, 2014).....	24
Figura 12. Modelo de FISPQ.....	25
Figura 13. Modelo de Nota Fiscal.....	27
Figura 14. Diagrama de Hommel.....	28
Figura 15. Manual de Atendimento a Emergências da Abiquim.....	29
Figura 16. Contato da Pró-Química para Emergências com Produtos Químicos.....	30
Figura 17. Direção do vento (ABNT, 2015).....	31
Figura 18. Zonas de Trabalho (SENASP, 2009) .....	32
Figura 19. Zonas de Trabalho - Visão Longitudinal (ABNT, 2015). ....	32
Figura 20. Distribuição dos SFPC/OM no estado do Paraná. ....	33
Figura 21. Distribuição dos SFPC/OM no estado do Paraná. ....	33
Figura 22. Malha Ferroviária Nacional. (ANTT, 2019).....	36
Figura 23. Malha Ferroviária Nacional(ANTT, 2019). ....	36
Figura 24. Malha Ferroviária Nacional (ANTT, 2019).....	37
Figura 25. Informações da Malha Ferroviária (ANTT, 2019).....	37



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Classificação ONU dos Riscos dos Produtos Perigosos. ....	12
Tabela 2. Incompatibilidade química para o transporte por meio terrestre de produtos perigosos (ABNT, 2015).....	18
Tabela 3. Incompatibilidade química no transporte por meio terrestre de produtos perigosos da classe 1 (explosivos) (ABNT, 2015) .....	19
Tabela 4. Classificação de Explosivos segundo os graus de compatibilidade (ABNT, 2015).....	19
Tabela 5. Incompatibilidade química de alguns Produtos Químicos Controlados.....	20
Tabela 6. 1º algarismo - Risco Principal do Produto.....	22
Tabela 7. 2º ou 3º algarismo - Riscos subsidiários do Produto. ....	23
Tabela 8. Distribuição dos SFPC/5RM.....	34
Tabela 9. Lista Portuário situado na 5ª Região Militar. ....	39
Tabela 10. Tabela de Isolamento Inicial do HF (Manual ABIQUIM, 2015).....	40
Tabela 11. Grupo de Cianetos controlados pelo Exército.....	41
Tabela 12. Compatibilidade da Classe I. ....	47
Tabela 13. Esquema de classificação de explosivos, combinação da subclasse de risco com o grupo de compatibilidade.....	49

## 1. FINALIDADE

O Programa de Atendimento a Emergências com Produtos Controlados fundamenta-se pela necessidade de alinhar procedimentos no atendimento a emergências com Produtos Controlados pelo Exército visando um atendimento mais rápido, eficaz e seguro para a sociedade e para os militares.

## 2. OBJETIVOS

### a. Considerações Gerais

O PAE/PCE propõe informações para a adoção de procedimentos estruturados, de modo a assegurar uma resposta rápida e eficiente aos acidentes decorrentes das operações de produtos controlados, através de ações que preservem a segurança dos usuários, população lindeira, equipes de atendimento, ecossistemas naturais (recursos hídricos, áreas de preservação, etc.) e patrimônio, submetidos à situação de risco.

Em diversas situações o SFPC/5 é acionado para apoiar acidentes com PCE, além disso, é considerado como um Órgão de Apoio em diversos Planos de Contingência de instituições também ligadas à fiscalização de Produtos Perigosos.

Para concretizar a finalidade do Programa é fundamental:

- a. Integração dos diversos órgãos competentes para prevenção, fiscalização e atendimento de emergências;
- b. Definição de recursos humanos e materiais a serem empregados em situações de acidentes de grandes proporções, envolvendo produtos controlados;
- c. Padronizar procedimentos de atendimento à emergências, com emprego rápido, disciplinado e coordenado de todos os recursos disponíveis;
- d. Identificação, controle e extinção das situações emergenciais, no menor espaço de tempo possível;
- e. Evitar ou pelo menos minimizar os impactos negativos dos acidentes e respectivas consequências ao meio ambiente, à saúde, à segurança pública e aos militares.

### b. Casos Ocorridos

O SFPC/5 RM foi acionado em alguns acidentes ocorridos com PCE nos últimos anos, na sequência são apresentados alguns registros das ocorrências.



Tipo do Acidente: Explosão em Prestadora de Serviço

Data: Outubro 2016

Cidade: Bocaiúva do Sul/PR

PCE: Explosivos

Ocorrência: 7 (sete) caminhões explodiram no local, foram detonados 67 ton de explosivos; o caso também foi investigado pela Polícia Civil do Paraná.



Figura 1. Explosão em Prestadora de Serviço.

Tipo do Acidente: Acidente Rodoviário com Caminhão de explosivos

Data: Agosto de 2017

Cidade: Guaratuba/PR

PCE: Explosivos

Ocorrência: Caminhão com 13 ton de explosivos (encartuchado) tomba em rodovia, houve saque da carga no local e necessidade do emprego de tropa.



Figura 2. Acidente Rodoviário com Caminhão de explosivos

Tipo do Acidente: Acidente Rodoviário com Caminhão de explosivos

Data: Setembro de 2017

Cidade: Wenceslau Braz/PR, PR 092

PCE: Explosivos

Ocorrência: Caminhão com 31 ton de explosivos (encartuchado) incendeia em rodovia, experiência positiva com o uso de drone pelo SFPC/5.

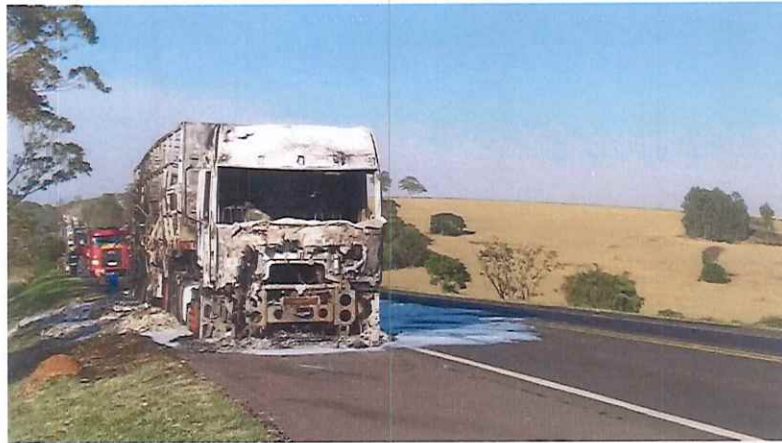


Figura 3. Acidente Rodoviário com Caminhão de explosivos.

Tipo do Acidente: Acidente em fábrica de explosivos Militares

Data: Maio de 2019

Cidade: Quatro Barras/PR

PCE: Explosivos

Ocorrência: Explosão de pólvora negra em paiol dentro da empresa, provável detonação por instabilidade química.



Figura 4. Acidente em fábrica de explosivos Militares.



Tipo do Acidente: Acidente com caminhão em rodovia

Data: Julho de 2019

Cidade: Joinville/SC, BR 376.

PCE: Explosivo, Emulsão base.

Ocorrência: Superaquecimento dos pneus e consequente incêndio.



Figura 5. Acidente com caminhão em rodovia.

### 3. LEGISLAÇÕES PERTINENTES

Lei nº 10.925, de 22 de setembro de 1998 – Dispõe sobre o Sistema de Defesa Civil – SIEDC, sobre o Fundo Estadual de Defesa Civil – FUNDEC e estabelece outras providências.

Decreto Nº 1.879, de 29 de novembro de 2013 - Regulamenta a Lei nº 15.953, de 2013, que dispõe sobre o Sistema Estadual de Proteção e Defesa Civil (SIEPDEC), e estabelece outras providências.

Decreto Nº 553, de 27 de setembro de 2011 - Cria a Comissão Estadual de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Perigosos.

Decreto nº 2.894, de 20 de maio de 1998 - Institui o Programa Estadual de Controle do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e estabelece outras providências.

Decreto Federal nº 5.098, de 3 de junho de 2004 - Dispõe sobre o Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências com Produtos Químicos Perigosos - P2R2.

Decreto Estadual nº 7.117, de 28 de janeiro de 2013 - Institui a Comissão Estadual de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências com Produtos Químicos Perigosos.

Decreto Estadual nº 9747, de 19 de dezembro de 2013 - Institui o Regimento Interno da Comissão Estadual de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos.

Decreto Federal nº 4097, de 23 de janeiro de 2002 - Altera a redação dos arts. 7º e 19 dos Regulamentos para os transportes rodoviário e ferroviário de produtos perigosos, aprovados pelos Decretos nos 96.044, de 18 de maio de 1988, e 98.973, de 21 de fevereiro de 1990, respectivamente.

Decreto Federal nº 10030, de 30 de setembro de 2019 – Aprova o regulamento de Produtos Controlados.

Resolução nº 442, de 17 de fevereiro de 2004 - Aprova o Regulamento disciplinando, no âmbito da ANTT, o processo administrativo para apuração de infrações e aplicação de penalidades decorrentes de condutas que infrinjam a legislação de transportes terrestres e os deveres estabelecidos nos editais de licitações, nos contratos de concessão, de permissão e de arrendamento e nos termos de outorga de autorização.

Decreto Federal nº 96.044, de 18 de maio de 1988 - Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências.

Resolução nº 3880, de 22 de agosto de 2012 - Estabelece os Códigos para as Infrações aplicáveis devido à inobservância do Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

Resolução nº 3924, de 08 de novembro de 2012 - Altera o anexo à Resolução ANTT nº 3.880, de 22 de agosto de 2012, que estabelece os códigos e os desdobramentos para as infrações aplicáveis devido à inobservância do Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

Decreto Federal nº 98973, de 21 de fevereiro de 1990 - Aprova o Regulamento do Transporte Ferroviário de Produtos Perigosos, e dá outras providências.

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

NBR 7501 - Transporte Terrestre de Produtos Perigosos - Terminologia.

NBR 9735 - Conjunto de equipamentos para emergência no transporte terrestre de produtos perigosos.

NBR 14094 - Atendimento a emergências no transporte terrestre de produtos perigosos.

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

NBR 14725 - Ficha de Informação de Segurança sobre Produto Químico - FISPQ.

NBR 14064 – Transporte Rodoviário de produtos perigosos- Diretrizes do atendimento à emergência.



## **4. CONCEITOS**

### **4.1 Produto Perigoso x Produto Controlado pelo Exército**

A Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, ao promover uma reestruturação no setor federal de transporte, estabeleceu, em seu artigo 22, inciso VII, competência à ANTT para regulamentar o transporte de cargas e produtos perigosos em rodovias e ferrovias, estabelecendo padrões e normas técnicas complementares relativos a esse tipo de operação.

A regulamentação brasileira sobre o transporte de produtos perigosos baseia-se nas recomendações emanadas pelo Comitê de Peritos em Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas, conhecido como “Orange Book, ”.

Segundo a Resolução ANTT Nº 5.232/2016, Produto Perigoso é todo produto que tenha potencial de causar danos ou apresentar risco à saúde, segurança e meio ambiente.

A classificação de um produto como controlado pelo Exército tem por premissa básica a existência de poder de destruição ou outra propriedade de risco que indique a necessidade de que o uso seja restrito a pessoas físicas e jurídicas legalmente habilitadas, capacitadas técnica, moral e psicologicamente, de modo a garantir a segurança da sociedade e do país (Decreto nº 10030/2019).

### **4.2 Classificação dos Produtos Perigosos**

Os produtos perigosos são classificados pela Organização das Nações Unidas (ONU) em nove classes de riscos e respectivas subclasses.

Tabela 1. Classificação ONU dos Riscos dos Produtos Perigosos.

Classificação	Subclasse	Definições
Classe 1 Explosivos	1.1	Substância e artigos com risco de explosão em massa.
	1.2	Substância e artigos com risco de projeção, mas sem risco de explosão em massa.
	1.3	Substâncias e artigos com risco de fogo e com pequeno risco de explosão ou de projeção, ou ambos, mas sem risco de explosão em massa.
	1.4	Substância e artigos que não apresentam risco significativo.
	1.5	Substâncias muito insensíveis, com risco de explosão em massa;
	1.6	Artigos extremamente insensíveis, sem risco de explosão em massa.
Classe 2 Gases	2.1	Gases inflamáveis: são gases que a 20°C e à pressão normal são inflamáveis.
	2.2	Gases não-inflamáveis, não tóxicos: são gases asfixiantes e oxidantes, que não se enquadrem em outra subclasse.
	2.3	Gases tóxicos: são gases tóxicos e corrosivos que constituam risco à saúde das pessoas.
Classe 3 Líquidos Inflamáveis	-	Líquidos inflamáveis: são líquidos, misturas de líquidos ou líquidos que contenham sólidos em solução ou suspensão, que produzam vapor inflamável a temperaturas de até 60,5°C.
Classe 4 Sólidos Inflamáveis	4.1	Sólidos inflamáveis, Substâncias auto-reagentes e explosivos sólidos insensibilizados: sólidos que, em condições de transporte, sejam facilmente combustíveis, ou que, por atrito, possam causar fogo ou contribuir para tal.



	4.2	Substâncias sujeitas à combustão espontânea: substâncias sujeitas a aquecimento espontâneo em condições normais de transporte, ou a aquecimento em contato com o ar, podendo inflamar-se.
	4.3	Substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis: substâncias que por interação com água, podem tornar-se espontaneamente inflamáveis, ou liberar gases inflamáveis em quantidades perigosas.
Classe 5 Substâncias Oxidantes e Peróxidos Orgânicos	5.1	Substâncias oxidantes: são substâncias que podem causar a combustão de outros materiais ou contribuir para isso.
	5.2	Peróxidos orgânicos: são poderosos agentes oxidantes, periodicamente instáveis, podendo sofrer decomposição.
Classe 6 Substâncias Tóxicas e Substâncias Infectantes	6.1	Substâncias tóxicas: são substâncias capazes de provocar morte, lesões graves ou danos à saúde humana, se ingeridas ou inaladas, ou se entrarem em contato com a pele.
	6.2	Substâncias infectantes: são substâncias que podem provocar doenças infecciosas em seres humanos ou em animais.
Classe 7 Material radioativo	-	Qualquer material ou substância que emite radiação.
Classe 8 Substâncias corrosivas	-	São substâncias que, por ação química, causam severos danos quando em contato com tecidos vivos.
Classe 9 Substâncias e Artigos Perigosos Diversos	-	São aqueles que apresentam, durante o transporte, um risco abrangido por nenhuma das outras classes.

Os produtos perigosos são vinculados a números ONU e nomes apropriados para embarque de acordo com sua classificação de risco e sua composição. Os produtos perigosos comumente transportados estão listados na Relação de Produtos Perigosos, no Capítulo 3.2 da Resolução ANTT nº. 5232/16. A Relação não é exaustiva, devido, a criação de novos produtos ou a importação de produtos que ainda não estão listados na regulamentação nacional. Não significa, porém, que nesses casos o transporte não deva seguir a regulamentação, pois existem as designações “genéricas” ou “não especificadas - (N.E.)” para produtos perigosos não relacionados especificamente pelo nome.

### 4.3 Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Os profissionais que atendem a emergências geralmente possuem trajes habituais de ofício (Nível D), na maioria das vezes este traje não proporciona quase nenhuma proteção contra produto perigoso, portanto quando estão atuando no controle ou apoio técnico no local de uma emergência com produto perigoso necessitam utilizar vestimenta adequada à situação.

Quanto maior os efeitos danosos decorrentes do contato com agentes químicos, maior proteção o usuário precisa e mais importante torna-se a seleção apropriada da roupa.

Conforme a Norma Regulamentadora nº 6, Equipamento de Proteção Individual do Ministério do Trabalho – EPI é todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

O equipamento de proteção individual, de fabricação nacional ou importada, só poderá ser posto utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação - CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho.

De acordo com a OSHA (Occupational Safety and Health Administration) dos EUA, os trajes de proteção química se dividem em quatro níveis de proteção: Níveis A, B, C e D.

A seleção do Nível do EPI depende do Produto Perigoso envolvido e a concentração no local do Acidente.

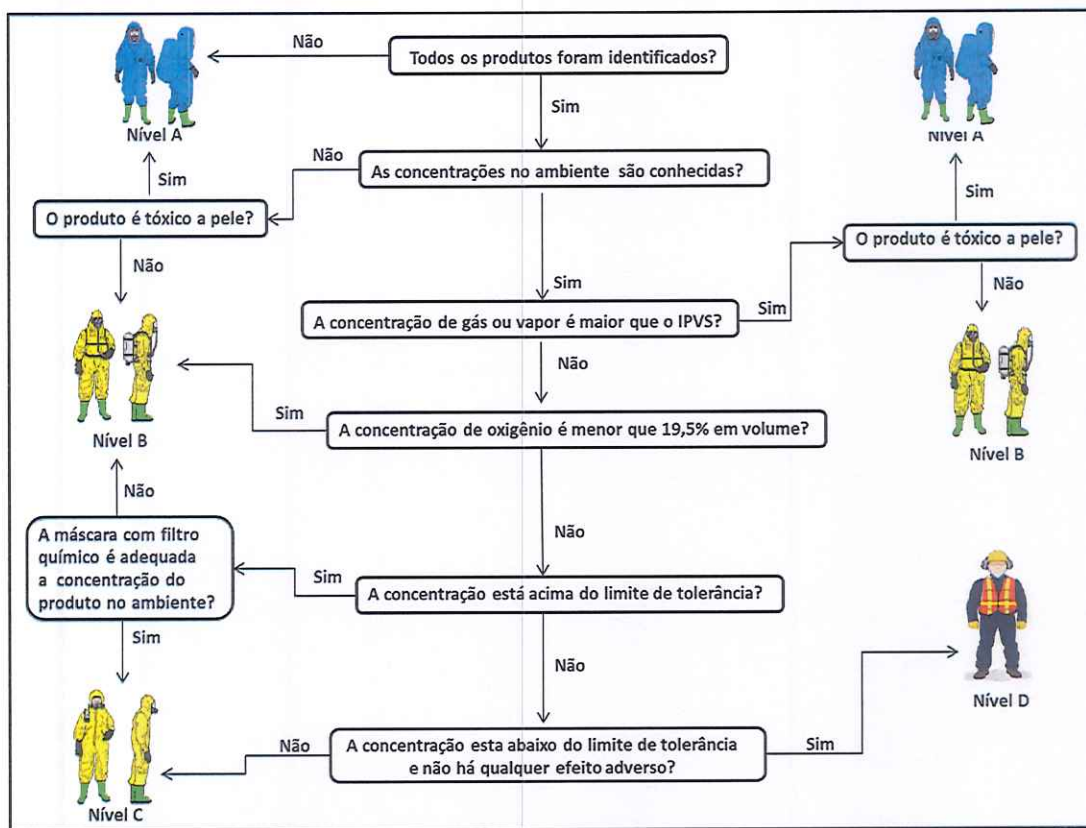


Figura 6. Orientação para seleção do nível do EPI. (ABNT, 2015)

**Proteção Nível A.** Equipamentos de Proteção Nível A consistem em macacões totalmente encapsulados, quimicamente resistentes, com ar mandado através de respiradores autônomos (Self Contained Breathing Apparatus – SCBA). Sendo este o nível mais alto de proteção para entrar em área de risco.

Deve ser utilizado:

- Para substância química que foi identificada e necessita alto nível de proteção para a respiração, pele e olhos, em função, de alta concentração na atmosfera de vapores, gases ou partículas;
- Para substâncias extremamente perigosas (Ex: dioxina, compostos de cianeto, pesticidas concentrados, substâncias carcinogênicas, substâncias infectantes, ácido fluorídrico, etc.);



- Quando houver possibilidade de contato com substâncias que destroem a pele; deve ser utilizado quando de operação em áreas confinadas e pouco ventiladas;

- Quando o medidor de gases indicar 500 a 1000 ppm de substância não identificada.

O uso de equipamento de proteção Nível – A requer a avaliação constante de stress físico, principalmente aqueles provocados pelo calor excessivo devido à utilização dessas vestimentas. Normalmente esses equipamentos são pesados e desconfortáveis, diminuindo a agilidade e a acuidade visual, aumentando a probabilidade de acidentes, portanto, todo o cuidado é pouco.

**Proteção Nível – B.** Equipamentos de Proteção Nível B consistem em macacões com capuzes, quimicamente resistentes, com ar mandado através de respiradores autônomos, luvas e botas quimicamente resistentes. Este nível de proteção possui o mesmo nível de proteção respiratória do Nível A, mas uma menor proteção para a pele.

Deve ser utilizado quando:

- A concentração na atmosfera da substância tóxica foi identificada e requer alto nível de proteção respiratória, mas menor proteção para pele e olhos;

- A atmosfera conter menos que 19,5% de oxigênio;

- De operações em áreas extremamente pequenas, ficando a cabeça e o pescoço expostos a respingos de substâncias perigosas;

- A concentração de vapores e gases, não identificados, na atmosfera, estiver na faixa de 05 a 500 ppm, mas não existir suspeita de que os vapores sejam altamente tóxicos para a pele.

**Proteção Nível – C.** Equipamentos de Proteção Nível C consistem em macacões com capuz, quimicamente resistentes, e equipamento de proteção respiratória composto de máscara facial com filtros específicos, além de botas e luvas quimicamente resistentes. Este nível de proteção oferece a mesma proteção para a pele do Nível B, todavia a proteção respiratória é limitada.

Deve ser utilizado quando:





- A concentração de substâncias identificadas no ar estiver abaixo dos limites de exposição das substâncias, e os filtros forem suficientes para proteção;

- Deve ser utilizado quando os vapores e gases não identificados estiverem abaixo de 05 ppm e a concentração de oxigênio no ar estiver entre 19,5% e 23,5%.

**Proteção Nível – D.** Equipamento de Proteção Nível D consiste basicamente em roupas de trabalho e botas. O ideal é que se completem com luvas, óculos de segurança e capacete.

Utilizar quando não existir a presença de substância perigosa no ar e não existir risco de contato com substância perigosa.

Figura 7. Demonstração dos Níveis de EPI's.

Nível A	Nível B
<p>4.4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> 	
Nível C	Nível D
	

#### 4.4. Incompatibilidade Química

Os produtos perigosos e também muitos dos produtos controlados pelo Exército podem reagir violentamente entre si resultando em uma explosão ou podendo produzir gases tóxicos ou inflamáveis. Em um acidente, esta interação pode comprometer a segurança dos envolvidos na operação.

A NBR 14619 trata da Incompatibilidade Química no Transporte de Produtos Perigosos. Os critérios de incompatibilidade estão estruturados tomando-se por base as classes e subclasses de produtos perigosos previstas nas legislações de transporte de produtos perigosos em vigor. Dois produtos são considerados incompatíveis se pelo menos uma relação cruzada, entre seus riscos principais e/ou subsidiários, indicar incompatibilidade.

Tabela 2. Incompatibilidade química para o transporte por meio terrestre de produtos perigosos (ABNT, 2015)

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

Legenda:

X = Incompatível

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

B = Incompatível apenas para os produtos da subclasse 4.1 com os seguintes números da ONU: 3221, 3222, 3231 e 3232 (ver tabela A.4)

C = Incompatível apenas para os produtos da subclasse 5.2 com os seguintes números da ONU: 3101, 3102, 3111 e 3112 (ver tabela A.4)

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

E = Ver alíneas b) e c) de 4.4

NOTAS

1 Cianetos ou misturas de cianetos não devem ser transportados com ácidos.

2 No caso da subclasse 2.3, a toxicidade inalatória (LC50) deve estar indicada na ficha de emergência do produto perigoso (ver 4.1.3.4 - c) da NBR 7503:2003).

3 A incompatibilidade química é indicada pela letra X. No caso das letras A, B, C e D, deve ser consultada a legenda acima.



Ainda sobre o assunto:

1. Cianetos ou misturas de cianetos não devem ser transportados com ácidos.
2. A incompatibilidade química é indicada pela letra X. No caso das letras A, B, C e D, deve ser consultada a legenda acima.

Tabela 3. Incompatibilidade química no transporte por meio terrestre de produtos perigosos da classe 1 (explosivos). (ABNT, 2015)

Grupo de compatibilidade	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	S
A		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
C	X	X				X	X	X	X	X	X		
D	X	X				X	X	X	X	X	X		
E	X	X				X	X	X	X	X	X		
F	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
G	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
H	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
J	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
K	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
N	X	X				X	X	X	X	X	X		
S	X										X		

**NOTAS**

1 Esta tabela deve ser complementada pelo estabelecido no item referente à classe 1 - Explosivos, das instruções complementares do Regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos baixados pelo Ministério dos Transportes (Portaria nº 204 e suas revisões).

2 As classes de produtos químicos perigosos, cuja relação expressa-se pela letra X, são consideradas incompatíveis entre si, ou seja, os produtos não devem ser transportados numa mesma unidade de transporte.

3 Os produtos perigosos da classe 1 são considerados incompatíveis com todos os produtos das classes 2, 3, 4, 5, 6, 8 e 9, com as seguintes exceções:

- os produtos do grupo de compatibilidade S da subclasse 1.4 são compatíveis com os produtos das demais classes (a classe 7 não está inserida no escopo desta Norma);
- os produtos com números da ONU 2990 e 3072 (ver tabela A.4) da classe 9 são compatíveis com a classe 1.

4 O grupo de compatibilidade de explosivos está descrito na tabela A.2.

Tabela 4. Classificação de Explosivos segundo os graus de compatibilidade (ABNT, 2015).

Grupo	Classificação
A	Substância explosiva primária
B	Artigo contendo uma substância explosiva primária e não contendo dois ou mais dispositivos de segurança eficazes
C	Substância explosiva propelente ou outra substância explosiva deflagrante, ou artigo contendo tal substância explosiva
D	Substância explosiva detonante secundária, ou pólvora negra, ou artigo contendo uma substância explosiva detonante secundária, em qualquer caso sem meios de iniciação e sem carga propelente, ou ainda, artigo contendo uma substância explosiva primária e contendo dois ou mais dispositivos de segurança eficazes
E	Artigo contendo uma substância explosiva detonante secundária, sem meios próprios de iniciação, com uma carga propelente (exceto se contiver um líquido ou gel inflamável ou líquido hipergólico)
F	Artigo contendo uma substância explosiva detonante secundária, com seus próprios meios de iniciação, com uma carga propelente (exceto se contiver um líquido ou gel inflamável ou um líquido hipergólico), ou sem carga propelente

Grupo	Classificação
G	Substância pirotécnica, ou artigo contendo uma substância pirotécnica, ou artigo contendo tanto uma substância explosiva quanto uma iluminante, incendiária, lacrimogênica ou fumígena (exceto artigos acionáveis por água e aqueles contendo fósforo branco, fosfetos, substância pirofórica, um líquido ou gel inflamável, ou líquidos hipergólicos)
H	Artigo contendo uma substância explosiva ou fósforo branco
J	Artigo contendo uma substância explosiva e um líquido ou gel inflamável
K	Artigo contendo uma substância explosiva e um agente químico tóxico
L	Substância explosiva ou artigo contendo uma substância explosiva e apresentando um risco especial (caso, por exemplo, da ativação por água, ou devido à presença de líquidos hipergólicos, fosfetos ou substância pirofórica), que exija isolamento para cada tipo de substância
N	Artigo contendo apenas substâncias detonantes extremamente insensíveis
S	Substância ou artigo concebido ou embalado de forma tal que quaisquer efeitos decorrentes de funcionamento acidental fiquem confinados dentro da embalagem, a menos que esta tenha sido danificada pelo fogo, caso em que todos os efeitos de explosão ou projeção são limitados, de modo a não impedir ou prejudicar significativamente o combate ao fogo ou outros esforços de contenção da emergência nas imediações da embalagem

Tabela 5. Incompatibilidade química de alguns Produtos Químicos Controlados.

SUBSTÂNCIA	INCOMPATÍVEL COM
Ácido fluorídrico	Amônia, (anidra ou aquosa)
Ácido Nítrico (concentrado)	Ácido acético, anilina, ácido crômico, líquido e gases inflamáveis, gás cianídrico, substâncias nitráveis.
Ácido nítrico	Álcoois e outras substâncias orgânicas oxidáveis, ácido iodídrico, magnésio e outros metais, fósforo e etileno, ácido acético, anilina óxido Cr (IV), ácido cianídrico.
Ácido Perclórico	Anidrido acético, álcoois, bismuto e suas ligas, papel, graxas, madeira, óleos ou qualquer matéria orgânica, clorato de potássio, perclorato de potássio, agentes redutores.
Ácido pícrico	Amônia aquecida com óxidos ou sais de metais pesados e fricção com agentes oxidantes
Alumínio e suas ligas (principalmente em pó)	Soluções ácidas ou alcalinas, persulfato de amônio e água, cloratos, compostos clorados nitratos, Hg, Cl, hipoclorito de Ca, I <sub>2</sub> , Br <sub>2</sub> HF.
Cianetos	Ácidos e álcalis, agentes oxidantes, nitritos Hg (IV) nitratos.
Cloratos e percloratos	Ácidos, alumínio, sais de amônio, cianetos, ácidos, metais em pó, enxofre, fósforo, substâncias orgânicas oxidáveis ou combustíveis, açúcar e sulfetos.
Cloratos ou percloratos de potássio	Ácidos ou seus vapores, matéria combustível, (especialmente solventes orgânicos), fósforo e enxofre.
Hidrazina	Peróxido de hidrogênio; Ácido nítrico; Qualquer outro oxidante.



Magnésio (principal/em pó)	Carbonatos, cloratos, óxidos ou oxalatos de metais pesados (nitratos, percloratos, peróxidos fosfatos e sulfatos).
Nitrato	Matéria combustível, ésteres, fósforo, acetato de sódio, cloreto estagnoso, água e zinco em pó.
Nitrato de amônio	Ácidos, cloratos, cloretos, chumbo, nitratos metálicos, metais em pó, compostos orgânicos, metais em pó, compostos orgânicos, combustíveis, enxofre e zinco.
Perclorato de amônio, permanganato ou persulfato	Materiais combustíveis, materiais oxidantes tais como ácidos, cloratos e nitratos.
Sulfetos	Ácidos.

## 5. Fases de Atendimento a Emergência

### 5.4. Identificação de um Produto Perigoso

A Organização das Nações Unidas (ONU) preocupada com o crescente número de acidentes ambientais envolvendo produtos perigosos e a necessidade de uma padronização dos mesmos atribuiu a cada um deles um número composto de quatro algarismos conhecido por “Número da ONU”.

Algumas das formas para identificar um produto perigoso são: Painel de segurança, Rótulo de risco, Ficha de Emergência, Nota Fiscal e Diagrama de Hommel.

#### *Painel de Segurança e Rótulo de Risco*

A identificação de produtos perigosos para o transporte rodoviário é realizada por meio da simbologia de risco, composta por um painel de segurança, de cor alaranjada, e um rótulo de risco. Estas informações obedecem aos padrões técnicos definidos em legislação de transporte de produtos perigosos.

As informações inseridas no painel de segurança e no rótulo de risco, conforme determina a legislação, abrangem o *Número de Risco* e o *Número da ONU*, no Painel de Segurança, e o *Símbolo de Risco* e a *Classe/Subclasse de Risco* no Rótulo de Risco, conforme mostra a Figura 1.



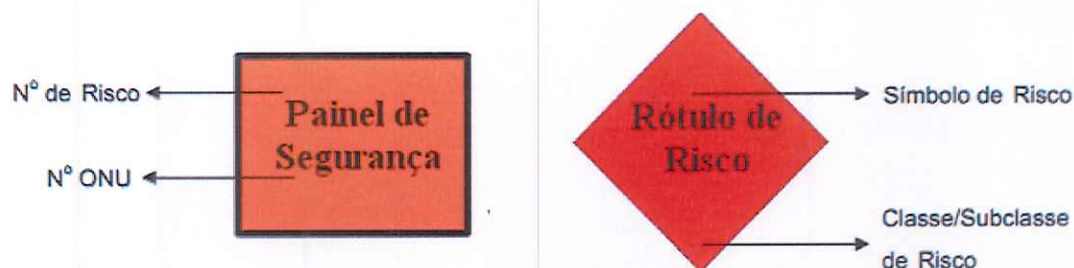


Figura 8. Painel de Segurança e Rótulo de Risco.

O número de risco é fixado na parte superior do Painel de Segurança e pode ser constituído por até três algarismos (mínimo de dois), que indicam a natureza e a intensidade dos riscos. Caso o número vier precedido da letra X é expressamente proibido o uso de água no produto perigoso.

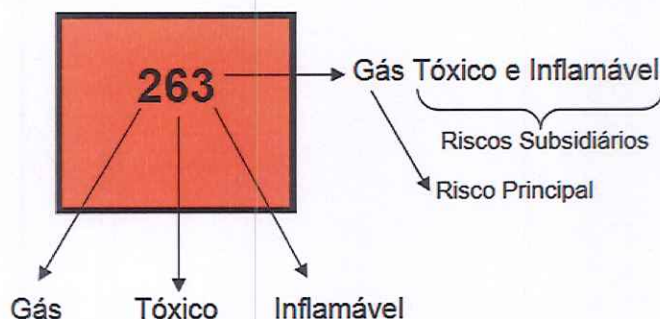


Figura 9. Exemplo de Número de Risco ( Gás-Classe 2).

O número de risco permite determinar de imediato o risco principal do produto (1º algarismo) e os riscos subsidiários (2º e 3º algarismos). Na ausência de risco subsidiário deve ser colocado como 2º algarismo o zero. No caso de gás nem sempre o 1º algarismo significa o risco principal. A duplicação ou triplicação dos algarismos significa uma intensificação do risco.

Tabela 6. 1º algarismo - Risco Principal do Produto.

ALGARISMO	SIGNIFICADO DO ALGARISMO
2	Gás
3	Líquido Inflamável
4	Sólido Inflamável
5	Substância Oxidante ou Peróxido Orgânico
6	Substância Tóxica
7	Substância Radioativa
8	Substância Corrosiva
9	Substâncias Perigosas Diversas

Tabela 7. 2º ou 3º algarismo - Riscos subsidiários do Produto.

ALGARISMO	SIGNIFICADO DO ALGARISMO
0	Ausência de risco subsidiário
1	Explosivo
2	Emana Gás
3	Inflamável
4	Fundido
5	Oxidante
6	Tóxico
7	Radioativo
8	Corrosivo
9	Perigo de reação violenta

A Figura 3 apresenta exemplo da aplicação do N° ONU no Painel de Segurança, a ser utilizado em veículo transportador de produtos perigosos.

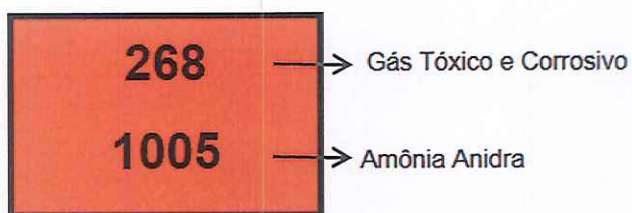


Figura 10. Exemplo de Número de Risco e N°ONU.

Trata-se de um número composto por quatro algarismos, que deve ser fixado na parte inferior do Painel de Segurança, servindo para a identificação de uma determinada substância ou artigo classificado como perigoso.



Figura 11. Rótulos de Risco por Classes (SETON, 2014).



### FISPQ – Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

FISPQ é uma sigla para identificar a Ficha de Informação de Segurança para Produtos Químicos, um documento criado para normalizar dados sobre a propriedade de compostos químicos e misturas. Este registro foi elaborado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da Norma Brasileira de número 14725-4.

Para cada produto há uma ficha de informação bastante detalhada, com as seguintes informações:

- Identificação do produto;
- Medidas de segurança;
- Riscos ao fogo;
- Propriedades físico-químicas;
- Informações eco toxicológicas;
- Dados gerais.


 <b>Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ</b>	
PRODUTO: LUBRAX OB 10	Página 1 de 6
Data: 11/01/2011	Nº FISPQ: Pb0048_P
Versão: 0.4P	Anula e substitui versão: todas anteriores
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA</b>	
Nome do produto:	LUBRAX OB 10
Código interno de identificação:	Pb0048
Nome da empresa:	Petróleo Brasileiro S. A.
Endereço:	Avenida Chile, 65, 20035-900 Rio de Janeiro (RJ) Brasil
Telefone:	0800-78-9001
<b>2 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES</b>	
Natureza química:	Óleo Lubrificante (Petróleo parafínico), C <sub>24</sub> - C <sub>30</sub> , desaromatizado por solvente, desparafinado, hidrogenado.
CAS Nº:	74869-22-0
EINECS Nº:	278-012-2
Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:	Hidrocarbonetos poliaromáticos: < 3,0 %m/m (Método IP 346); Compostos Sulfurados: máx. 1,0 % S (m/m)
<b>3 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS</b>	
<b>PERIGOS MAIS IMPORTANTES</b>	
- Perigos específicos:	Produto pouco tóxico.
<b>EFEITOS DO PRODUTO</b>	
- Efeitos adversos à saúde humana:	Pouco tóxico.
<b>4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS</b>	
Inalação:	Remover a vítima para local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplicar respiração artificial. Se a vítima estiver respirando, mas com dificuldade, administrar oxigênio a uma vazão de 10 a 15 litros / minuto. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.
Contato com a pele:	Retirar imediatamente roupas e sapatos contaminados. Lavar a pele com água em abundância, por pelo menos 20 minutos, preferencialmente sob chuveiro de emergência. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.
Contato com os olhos:	Lavar os olhos com água em abundância, por pelo menos 20 minutos, mantendo as pálpebras separadas. Usar de preferência um lavador de olhos. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.
Ingestão:	Não provocar vômito. Se a vítima estiver consciente, lavar a sua boca com água limpa em abundância e fazê-la ingerir água. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.
<b>5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO</b>	
Meios de extinção apropriados:	Espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido

Figura 12. Modelo de FISPQ.

*Documento Fiscal*

Conforme a Resolução ANTT 5232, o documento fiscal de produtos perigosos deve conter, para cada substância e artigo objeto do transporte, as informações a seguir:

a) o número ONU, precedido das letras “UN” ou “ONU”; Nota: Fica dispensada a utilização das letras “UN” ou “ONU” nos casos de utilização de documento eletrônico com campos nominalmente especificados.

b) o nome apropriado para embarque, conforme disposto no item 3.1.2 da ANTT 5232;

c) o número da Classe de Risco principal ou, quando aplicável, da Subclasse de Risco do produto, acompanhado, para a Classe 1, da letra correspondente ao Grupo de Compatibilidade. As palavras “Classe” ou “Subclasse” podem ser incluídas antes do número da Classe ou da Subclasse de Risco principal;

d) quando aplicável, o número da Classe ou da Subclasse dos riscos subsidiários correspondentes, figurado entre parênteses, depois do número da Classe ou da Subclasse de Risco principal. As palavras “Classe” ou “Subclasse” podem ser incluídas antes dos números da Classe ou da Subclasse de Risco subsidiário;

e) o Grupo de Embalagem correspondente à substância ou artigo, podendo ser precedido das letras “GE” (por exemplo, “GE II”), quando constar na Coluna 6 da Relação de Produtos Perigosos ou em alguma Provisão Especial;

f) a quantidade total por produto perigoso abrangido pela descrição (em volume, massa, ou conteúdo líquido de explosivos, conforme apropriado). Quando se tratar de embarque com quantidade limitada por veículo, o documento fiscal deve informar o peso bruto do produto expresso em quilograma.

Seguem-se exemplos de descrições de produtos perigosos:

ONU 1098 ÁLCOOL ALÍLICO 6.1 (3) I 1000 kg

ONU 1098, ÁLCOOL ALÍLICO, Subclasse 6.1, (Classe 3), GE I 1000 kg

QUANTIDADE	DADOS DO PRODUTO / SERVIÇO	
COD. PRODUTO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO / SERVIÇO	
40015532	Oxigenio Gas Cil T 10M3 -- ARGONIO COMP	2804
40015533	Argonio Gas Cil T 10M3 -- ARGONIO COMP	2804
40037393	Argonio Gas Cil K 7M3 -- ACETILENO DISSOL	2804
40037640	Argonio Carga Cilindro A-40 -- GAS COMPRIMIDO NE	2804
40037946	Acetileno Carga Cil Mig-6 6M3 -- UN 1956	2804
40038423	Stargold Clean Cil ARGONIO 2.2 -- UN 1956	2804
40038474	CARBONO ARGONIO 2.2 -- ACETILENO DISSOLVIDO 2.2 NA - UN 1072	2804
40038420	Acetileno Gas Cil A-315 9KG -- ACETILENO, COMPRIMIDO 2.2 NA - UN 1066	2804
40038640	Oxigenio Gas Cil K 7M3 -- OXIGENIO, COMPRIMIDO 2.2 NA - UN	2804
40044919	Oxigenio Gas Cil K 9M3 -- NITROGENIO COMPRIMIDO 2.2 NA - UN	2804
40048546	Nitrogenio Gas Cil K 6.6M3 -- NITROGENIO COMPRIMIDO NE(ARGONIO, DIOXIDO	2804
	Nitrogenio Gas Cil T 10M3 -- GASES COMPRIMIDO 2.2 NA - UN 1906	2804
	Stargold Plus Cil T 10M3 -- GASES COMPRIMIDO 2.2 NA - UN 1956	2804
	DE CARBONO 2.2 NA - UN 1956	2804
	Argonio Gas Carga Cil G -- ARGONIO COMPRIMIDO 2.2 NA - UN 1906	2804
VALOR TOTAL DOS SERVIÇOS		

COD.	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS
143066	ALCOOL ETILICO HIDRATADO COMBUSTIVEL OU ETANOL HIDRATADO COMBUSTIVEL
	COD. ANP: 810101001

DADOS DO PRODUTO / SERVIÇO	
COD. PROD.	DESCRIÇÃO DO PRODUTO/SERVIÇO
CO2	DIOXIDO DE CARBONO - ONU 1013 CL2.2
O2GAS	OXIGENIO, COMPRIMIDO - ONU 1072 CL2.2
O2LPPU	OXIGENIO, COMPRIMIDO - ONU 1072 CL2.2

ENDEREÇO	
QUANTIDADE	ESPÉCIE
VASILHAME CHEIO	
DADOS DOS PRODUTOS / SERVIÇOS	
COD. PRODUTO	DESCRIÇÃO PRODUTO / SERVIÇO
90534	GLP ACONDICIONADO EM VASILHAME 13,0 K G SOB
90536	GLP ACONDICIONADO EM VASILHAME 45,0 K G SOB

Figura 13. Modelo de Nota Fiscal.

### Diagrama de Hommel

O diagrama de Hommel, também conhecido como diamante do perigo ou diamante de risco, não indica o produto, mas sim todos os riscos que envolvem o produto perigoso.

São utilizados quatro quadrados sobrepostos em cores diferentes (branco, azul, amarelo e vermelho) que representam os tipos de risco em graus que variam de 0 a 4, cada qual especificado por uma cor, riscos específicos, risco à saúde, reatividade e inflamabilidade (flash Point).

As quatro divisões são codificadas por cores, com o azul indicando o nível de perigo para a saúde, o vermelho indicando o nível de inflamabilidade, o amarelo a reatividade e branco contendo códigos especiais para riscos exclusivos de cada composto. Cada uma das cores é taxada em uma escala de 0 (sem risco, substância normal) a 4 (risco sério ou grave).



## Diagrama de Hommel



Figura 14. Diagrama de Hommel.

### 5.5. Manual da ABIQUIM

O Manual de Atendimento às Emergências com Produtos Perigosos (MAE) da ABIQUIM é um guia operacional para as primeiras ações em emergências. O Manual prevê a sequência de passos de atendimento, incluem as ações de isolamento do local, identificação dos produtos envolvidos, observação dos pontos relevantes da ocorrência, comunicação, solicitação de ajuda, orientação de EPI e ações de controle.

Na realização dos passos de atendimento, o usuário necessitará de informações adicionais, estas podem ser encontradas no guia de forma útil, fácil e rápida. A ordem das seções do manual e o uso de páginas de bordas coloridas (amarela, azul, laranja e verde) visam tornar mais fácil a consulta do manual.



Figura 15. Manual de Atendimento a Emergências da Abiquim.

Abrindo o manual em qualquer página de borda laranja se observa que são guias de emergência numeradas (161 a 285). Cada guia é composta de duas páginas com informações essenciais ao atendimento da ocorrência. São citados os perigos dos produtos, bem como as ações e precauções em relação às situações de derramamento de produtos e/ou fogo, além de primeiros socorros.

Uma ação importante é encontrar o guia de emergência aplicável ao caso real. Isto ocorrerá através de consulta às páginas que antecedem o guia. Nas páginas posteriores encontram-se informações complementares ao uso dos guias, por exemplo: ações em casos de vazamento de produtos que são tóxicos por inalação; informações sobre controle de derramamentos e fogo; informações sobre o traje de proteção a ser utilizado etc.

O manual também poderá ser consultado através do aplicativo para smartphones disponível gratuitamente para download através do endereço: <http://www.proquimica.ind.br/produtos-e-servicos/aplicativos-pro-quimica/app---pro-quimica-online>.

## 5.6. PRÓ-QUÍMICA

O Pró-Química é um serviço de informação e comunicação criado pela Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUM) em 1989. O Pró-Química é um serviço de utilidade pública 0800 e 24 horas, que atende em todo o país informando os procedimentos de transporte e manuseio de produtos químicos, inclusive nas emergências, podendo ser utilizado gratuitamente por empresas, profissionais e população em geral.



Figura 16. Contato da Pró-Química para Emergências com Produtos Químicos.

Envolvidos com ocorrências de emergência podem utilizar o Pró-Química para:

- Receber de imediato as informações sobre os produtos químicos e orientações de precaução em relação aos perigos dos produtos e situações de emergências. As informações fornecidas têm como base o banco de dados da ABIQUIM. Este banco de dados inclui, principalmente, as Fichas de Informações sobre Produtos Químicos (FISPQ); inclui também outras referências técnicas reconhecidas, além das informações constantes no MAE.

- Receber a assistência necessária para a comunicação da ocorrência e a solicitação de ajuda para as autoridades e empresas envolvidas no controle da emergência, até a normalização da situação.

## 5.7. Área de Risco e Zonas de Controle

Toda área de acidente com produto perigoso deverá estar rigorosamente controlada. O método utilizado para prevenir ou reduzir a migração dos contaminantes é a limitação da zona de emergência em zonas de trabalho.



O emprego de um sistema de quatro zonas, pontos de acesso e procedimentos de descontaminação, fornecerá uma razoável segurança contra o deslocamento de agentes perigosos para fora da zona contaminada ou área de risco.

A área de isolamento inicial a ser demarcada é aquela que se encontra nas proximidades da ocorrência, na qual as pessoas podem estar expostas em razão de concentrações perigosas do produto.

Após identificar o(s) produto(s) perigoso(s) e tomar as medidas iniciais de emergência, deve-se verificar a direção predominante do vento e determinar a proporção do acidente. Depois, deve-se isolar a área de risco utilizando fita zebrada, por exemplo, e seus dispositivos de sustentação, utilizar cones e placas “Perigo Afaste-se” para sinalizar o acidente. A dimensão das zonas e os pontos de controle de acesso devem ser do conhecimento de todos os envolvidos na operação.

As distâncias adequadas podem ser determinadas consultando a tabela existente na seção verde do manual de Emergências da ABIQUIM e, devem-se dirigir todas as pessoas para longe do vazamento, seguindo a direção contrária a do vento.

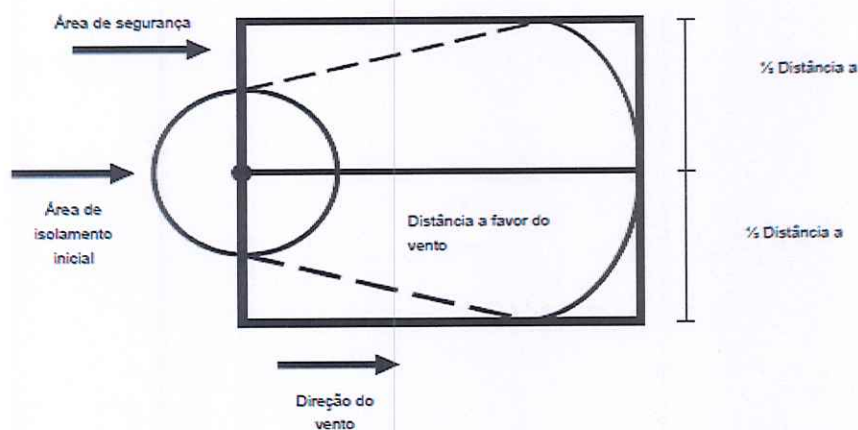


Figura 17. Direção do vento (ABNT, 2015)

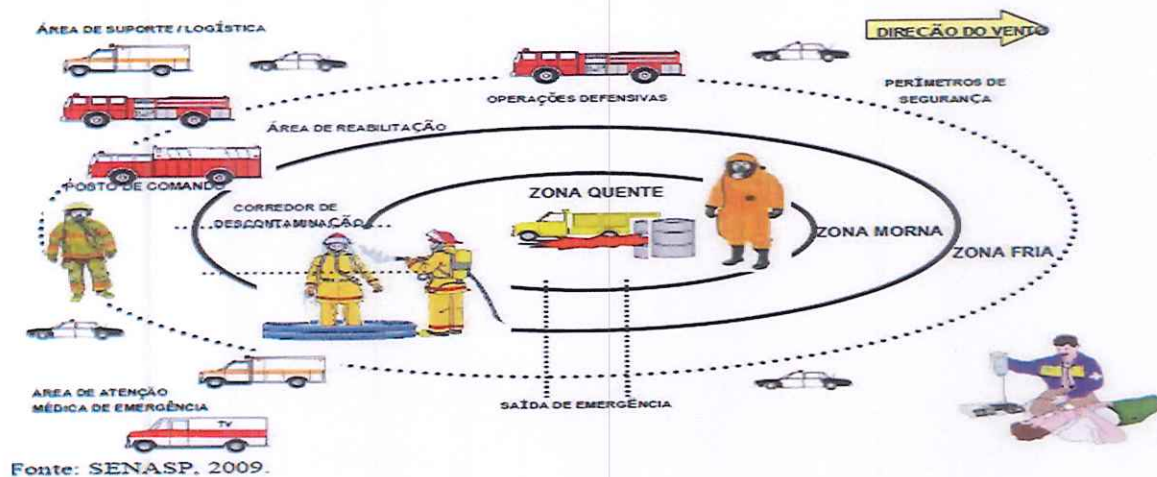


Figura 18. Zonas de Trabalho (SENASP, 2009)

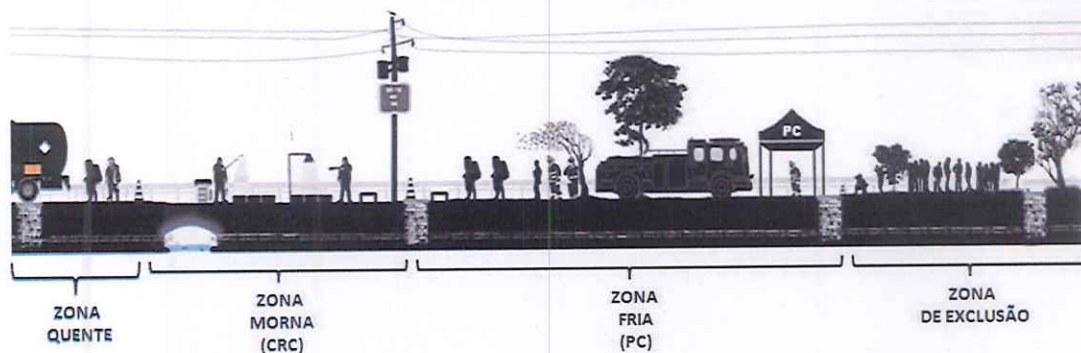


Figura 19. Zonas de Trabalho - Visão Longitudinal (ABNT, 2015).

**Zona Quente:** Localizada na parte central do acidente, é o local onde os contaminantes estão ou poderão surgir. A zona de exclusão é delimitada pela chamada linha quente.

**Zona Morna:** É a região que fica posicionada na área de transição entre as áreas contaminadas e as áreas limpas. Esta zona é delimitada pelo chamado **corredor de redução da contaminação**. Toda saída da zona de exclusão deverá ser realizada por esse corredor.

**Zona Fria:** Localizada na parte mais externa da área é considerada não contaminada. O **posto de comando da operação** e todo o apoio logístico ficam nessa área.

**Zona de Exclusão:** Área na qual devem permanecer as pessoas não envolvidas na resposta emergencial.



## 6. Procedimentos em Emergências

## 6.4. Área de Atuação

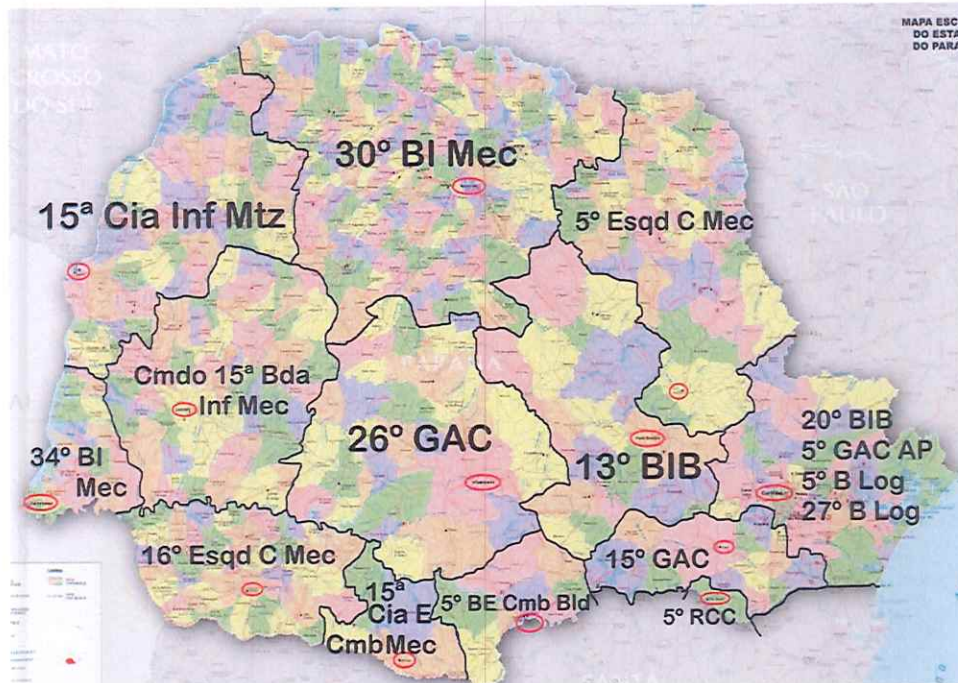


Figura 20. Distribuição dos SFPC/OM no estado do Paraná.

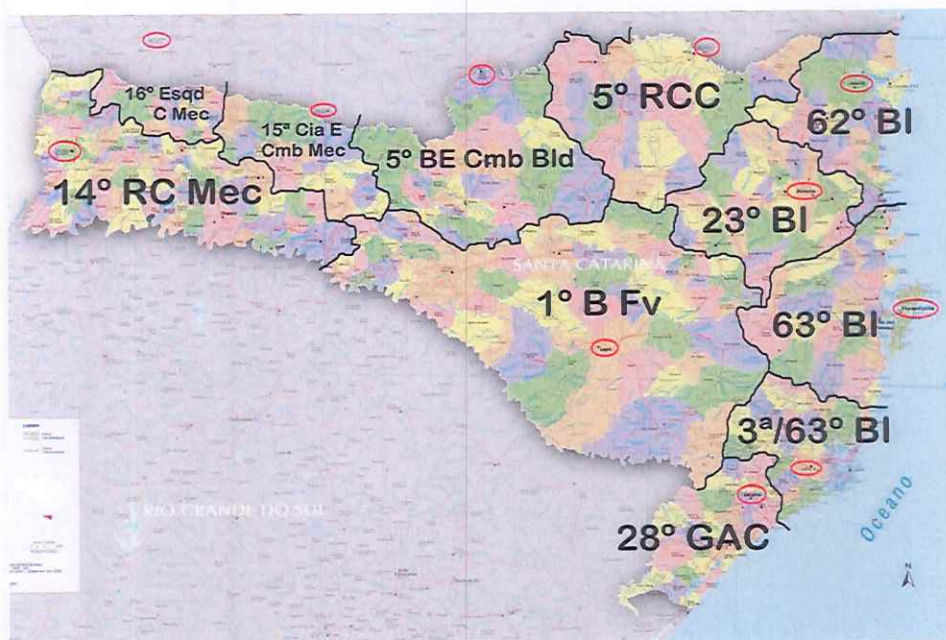


Figura 21. Distribuição dos SFPC/OM no estado do Paraná.



A equipe de primeira atuação poderá ser acionada pelo SFPC/5, pelo órgão de Defesa Civil ou por outro órgão de Segurança Pública.

Tabela 8. Distribuição dos SFPC/5RM.

Equipe de primeira atuação	Área de atuação	Equipe reserva
SFPC/5	Curitiba	<p>O SFPC/OM Mais próximo do local do sinistro (a critério do SFPC/5)</p> <p>Os SFPC/OM não incluídos nesta relação ficarão à disposição do SFPC/5 para pronto emprego</p>
SFPC/5	Região Metropolitana de Curitiba	
SFPC/5	Litoral do Paraná	
13º BIB	Ponta Grossa e área circunvizinha	
5º Esqd C Mec	Castro e área circunvizinha	
26º GAC	Guarapuava e área circunvizinha	
30º BI Mec	Apucarana e área circunvizinha	
Comdo 15ª Bda Inf Mec	Cascavel e área circunvizinha	
15ª Cia Inf Mtz	Guaíra e área circunvizinha	
34º BI Mec	Foz do Iguaçu e área circunvizinha	
16º Esqd C Mec	Francisco Beltrão e área circunvizinha	
15ª Cia E Cmb Mec	Palmas e área circunvizinha	
5º RCC	Rio Negro e área circunvizinha	
5º BE Cmb Bld	Porto União e área circunvizinha	
14º RC Mec	São Miguel do Oeste e área circunvizinha	
1º B Fv	Lages e área circunvizinha	
23º BI	Blumenau e área circunvizinha	
62º BI	Joinville e área circunvizinha	
63º BI	Florianópolis e área circunvizinha	
3ª/63º BI	Tubarão e área circunvizinha	
28º GAC	Criciúma e área circunvizinha	

### 6.5. Atendimento a Incidentes envolvendo produtos Controlados

O desenvolvimento econômico de um país conduz inevitavelmente ao aumento do consumo industrial de produtos químicos. Segundo dados do ABIQUIM, a indústria química participa com 2,4% do PIB nacional e sua participação na indústria de transformação ocupa a terceira posição na matriz industrial brasileira, com 10,8% do PIB da indústria de transformação, depois do setor de alimentos e bebidas e produtos derivados do petróleo.

As exigências do desenvolvimento econômico impõem a movimentação de produtos perigosos pelos diversos modais de transporte, que se mostram fundamentais para a cadeia produtiva. Porém, independente do modal adotado, a atividade do transporte de produtos perigosos envolve riscos porque sempre existe a possibilidade de acidentes.

### 6.6. Rodovias

A maior parte do transporte de produtos perigosos no país é feita por estradas e rodovias. Dependendo do produto, o transporte pode ser feito por caminhões (tanque, baú ou carroceria aberta) ou mesmo por veículos menores como vans, caminhonetes e utilitários. Os veículos de transporte de

Produtos Perigosos são identificados por painéis de segurança e rótulos de risco, fixados em sua parte dianteira, lateral e traseira.

Dados oficiais demonstram que o Brasil possui quase 1,8 milhão de quilômetros de estradas, dos quais somente 10% são pavimentados. Apesar da precariedade, a malha rodoviária brasileira é a segunda maior do mundo. Segundo dados da Confederação Nacional do Transporte (CNT), 2017, o modal rodoviário responde por mais de 60% da movimentação de cargas no Brasil.

Segundo dados do DER, a abertura de estradas no Paraná está vinculada à história da ocupação e do povoamento do território brasileiro, iniciada no século XVI. Dos caminhos indígenas e coloniais, terrestres e marítimos, aos primeiros planejamentos privados e públicos voltados a criar condições de comunicações a garantir a unidade geopolítica do imenso espaço redescoberto pelos europeus, foi um longo progresso.

Nessa época, a economia paranaense baseada principalmente na produção e comercialização da erva-mate, madeira e pecuária, tinha como principais meios de comunicação as ferrovias e as estradas carroçáveis. Essas vias constituíam uma forma de atender à circulação de riquezas, já que o governo não apresentava condições de investir no prolongamento das vias férreas. As estradas de rodagem, ligando as zonas mais povoadas e as zonas produtoras às estradas ferroviárias, passavam por Guarapuava, Palmeira, Lapa, Bocaiúva do Sul, Jacarezinho, Colônia Mineira e Vila do Pirai.

A Estrada da Graciosa - PR-410, ou Caminho da Graciosa é um dos cinco caminhos coloniais, em território paranaense que atravessa a barreira natural da Serra do Mar, integrando o litoral e o Planalto Curitibano. As primeiras notícias deste caminho datam de 1721. Essa estrada, que levou vinte anos para ser construída, foi concluída em 1873. Trinta anos depois, foi reconstruída em pouco mais de dois anos, marcando os primeiros ensaios de pavimentação. Foi por ela que se transportou o mate, um dos principais produtos de exportação que saía dos Campos Gerais e Guarapuava e passavam por Curitiba e seguia pela Graciosa em direção aos portos de embarque. Desde 1900 as terras ocupadas do norte do Estado, por falta de vias de comunicação, mantinham estreito comércio com São Paulo, em detrimento da capital e do desenvolvimento do comércio paranaense. (DER, 2019).

### 6.7. Ferrovias

O transporte de produtos perigosos deve ser realizado somente em trens de carga, em vagões especiais que atendam às normas de segurança para o produto transportado. Estes vagões devem ser inspecionados regularmente e devidamente identificados por painéis de segurança e rótulos de risco. Atualmente, em torno de 20% do transporte no Brasil é realizado por meio de vias férreas.



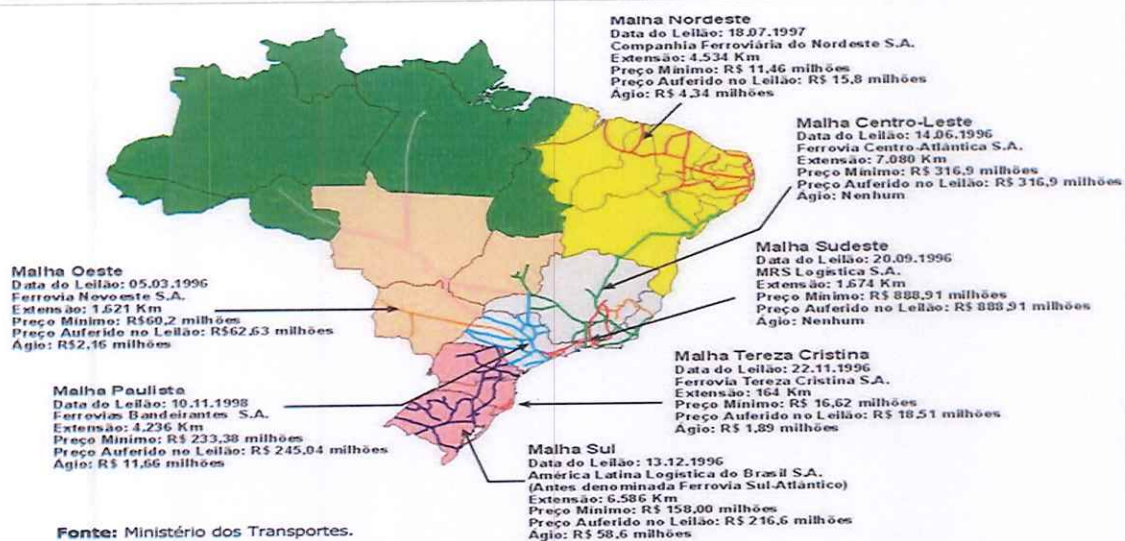


Figura 22. Malha Ferroviária Nacional. (ANTT, 2019)

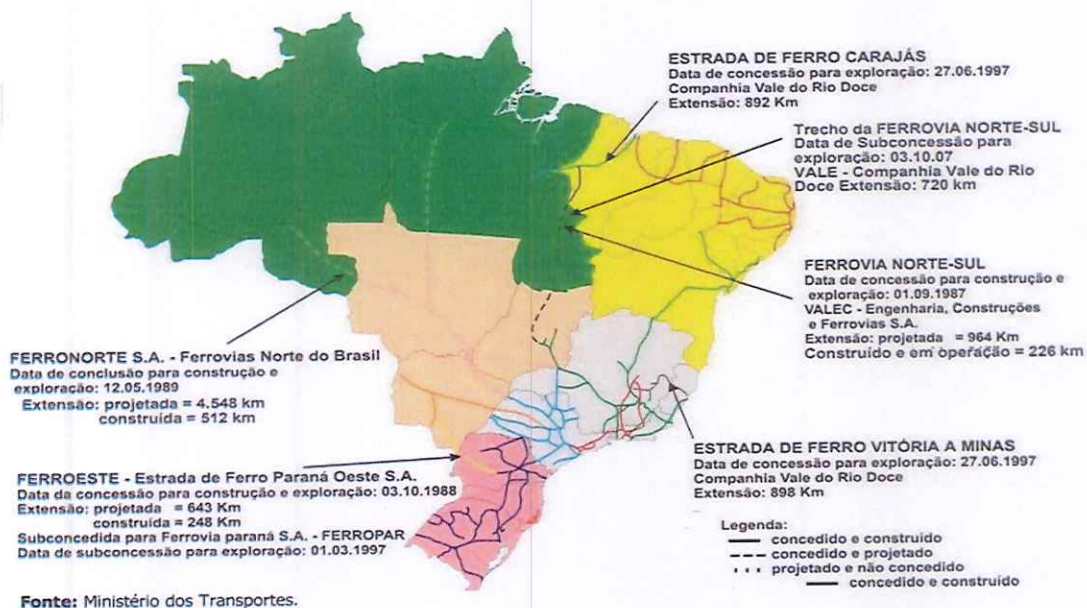


Figura 23. Malha Ferroviária Nacional. (ANTT, 2019).





Figura 24. Figura 17. Malha Ferroviária Nacional (ANTT, 2019).

*A evolução da frota de material rodante das malhas concedidas cresceu 128,2% no período de 1997 a 2010, além da qualidade e nova tecnologia adquiridas pelas Concessionárias.*

#### Frota de Material Rodante em Atividade (por unidade)



Fonte: ANTT e Associadas ANTF

#### Projeção de aquisição de material rodante (2011 a 2020):

Locomotivas = 2.000 unidades  
 Vagões = 40.000 unidades  
 Trilhos = 1,5 milhão de toneladas

#### Idade média da Frota de Vagões:

1990 = 42 anos  
 2010 = 25 anos  
 Projeção 2020 = 18 anos

*Obs.: A vida útil dos vagões é de 30 a 35 anos.*

Figura 25. Informações da Malha Ferroviária (ANTT, 2019).

Fonte: ANTT

O primeiro trecho da rede ferroviária paranaense foi inaugurado em fevereiro de 1885, ligando a cidade de Curitiba ao porto e à cidade de Paranaguá, no litoral paranaense. Foi um verdadeiro marco para a engenharia brasileira, uma vez que muitos técnicos europeus consideravam a obra como 'irrealizável', diante do desafio de transposição da Serra do Mar. A conclusão, no entanto, se deu em menos de cinco anos, tendo sido possível, em grande parte, pela atuação e esforço dos engenheiros negros André e Antônio Rebouças. Diferente de outros trechos ferroviários em Curitiba, o ramal

Curitiba – Paranaguá é hoje uma das poucas linhas por onde ainda circulam trens de passageiros, ainda que de forma turística. Ao longo de seu caminho a ferrovia possui, segundo a ANTT, 420 obras de arte, incluindo, hoje, 14 túneis, 30 pontes e vários viadutos de grande vão estando ponto mais elevado da linha a 955 m acima do nível do mar (BEM PARANÁ, 2019).

As ferrovias chegaram à Santa Catarina, no início dos anos 1880, com a construção da Estrada de Ferro Dona Tereza Cristina (EFDTC), aberta ao tráfego em 1884. Esta ferrovia tinha como finalidade transportar o carvão extraído nas minas sul catarinenses (em Orleans) até os portos de Laguna e Imbituba. Devido à expansão da atividade carbonífera, a “Ferrovia do Carvão” foi prolongada em algumas ocasiões, alcançando as cidades de Criciúma (1919), Urussanga (1925), Araranguá (1927) e Siderópolis (1947). A EFDTC, que chegou a possuir 264 km de trilhos, perdeu 100 km, principalmente pela erradicação do trecho entre Criciúma-Araranguá (1969) e Tubarão-Lauro Muller (1974). Na década de 1900, iniciou-se a construção da Estrada de Ferro Santa Catarina (EFSC). O primeiro trecho da ferrovia, com aproximadamente 30 km, foi inaugurado em 1909, ligando Blumenau à Warnow (hoje Indaial). Após, a EFSC foi ganhando trilhos, em duas frentes (leste e sudoeste), chegando ao Porto de Itajaí (1956) e a São João da Agrolândia (1964). Esta ferrovia se destinava ao transporte de produtos derivados do extrativismo (madeira, erva-mate e cereais) e de produtos da pequena produção agrícola e artesanal da região. Em 1971, foi desativada pela Rede Ferroviária Federal S.A., devido a sua situação deficitária. O trecho catarinense da Estrada de Ferro São Paulo/Rio Grande (EFSPRG), entregue para o tráfego em 1910, com 347 km, ligava os três estados do Sul à São Paulo, passando pela região do Contestado (entre os rios Iguaçu e Uruguai). Em 1906, da cidade portuária de São Francisco do Sul, partiu o chamado “Ramal São Francisco” que, conectou-se à EFSPRG em Porto União, em 1917. A “Ferrovia do Contestado” e o “Ramal São Francisco” se dedicavam, principalmente, ao transporte de erva-mate, madeira e cereais. Em 1997, a RFFSA foi incluída no Plano Nacional de Desestatização e as ferrovias foram (novamente) concessionadas à iniciativa privada, criando-se a base do modelo ferroviário existente até os dias atuais. Feitas estas breves considerações, chegamos ao atual cenário das ferrovias catarinenses (UNESC, 2019)

#### 6.8. Portos/Aquaviários

O modal aquaviário abrange mares (marítimo), lagos (lacustre) e rios (fluvial), segundo dados da CNT esta modalidade corresponde a 13% do transporte brasileiro.

Nos Estados abrangidos pela 5ª Região Militar o Sistema Portuário conta com 8 portos, sendo os seguintes:



Tabela 9. Lista Portuário situado na 5ª Região Militar.

PORTO	ESTADO	AUTORIDADE PORTUÁRIA	TIPO
Porto de Laguna	SC	CODESP	Marítimo
Porto de Imbituba	SC	SCPAR	Marítimo
Porto de São Francisco do Sul	SC	APSFS	Marítimo
Porto Antonina/TPF	PR	APPA	Marítimo
Porto de Paranaguá	PR	APPA	Marítimo
Porto de Itajaí	SC	ADHOC	Marítimo
Porto de Santa Terezinha	PR	SEP	Fluvial
Porto de Terra Roxa	PR	SEP	Fluvial

Além destes, 34 outras instalações portuárias autorizadas pela ANTAQ estão localizadas nos Estados do Paraná e Santa Catarina, como Terminais de Uso Privado e Marinas.

### 6.9. Empresas

Entende-se por empresa aquela que tem seu armazenamento, área fabril e área administrativa em um mesmo local. Acidentes com Produtos Controlados também podem ocorrer em propriedades particulares e se não for devidamente controlado poderá atingir outras propriedades, patrimônios, pessoas e o meio ambiente.

Em algumas situações poderá ser necessária a intervenção e o apoio de Órgãos Externos.

Até o ano de 2019, são mais de 4000 empresas que trabalharam ou trabalham com produtos controlados nos estados do Paraná e Santa Catarina.

### 6.10. Aeroportos, Depósitos e Áreas Alfandegadas (Outras Possibilidades)

O Modal aeroviário do Estado do Paraná conta com 39 aeródromos públicos e 67 Privados (ANAC, 2019), já o Estado de Santa Catarina possui 24 aeroportos (ANAC, 2019). A circulação de Produtos Controlados ocorre em maior quantidade em aeroportos internacionais distribuídos pelo país.

### 6.11. Atendimento com Ácido Fluorídrico

O Ácido Fluorídrico ou Fluoreto de Hidrogênio (HF) é um líquido aquoso, de coloração a verde e de odor irritante. Ele é composto de um átomo de flúor e um de hidrogênio, conectados por uma ligação covalente. É um líquido incolor, fumegante, com ponto de ebulição de 20°C, sob pressão normal. Em condições ambientes onde a temperatura é de 25°C, ele torna-se um gás.



Apesar de ser quimicamente um ácido fraco, o HF é extremamente tóxico e corrosivo para pele, olhos, e membranas mucosas devido ao componente fluoreto. A extensão dos danos depende da concentração total da superfície da pele exposta, direção e duração da exposição, bem como a presença de outros agentes químicos ou fatores físicos. O contato inicial com soluções diluídas pode não produzir dor imediata. Contudo, depois de horas, o fluoreto juntará com o cálcio e causará destruição (necrósia liquefeita) e dores. Em alguns casos, o osso pode ser corroído. O sistema de absorção do fluoreto pode causar sérias alterações químicas no sangue, podendo resultar em morte. O pronto e eficiente primeiro-socorro pode alterar o resultado e prevenir sérios danos, como por exemplo, soluções com gluconato de cálcio no caso de ingestão ou contaminação cutânea.

Para a manipulação e atendimento a emergências com Ácido Fluorídrico deve-se utilizar o Equipamento de Proteção Individual de Nível A, totalmente encapsulado, e com profissional habilitado e treinado para tal.

Geralmente o Produto pode ser encontrado de forma Anidra (ONU 1052) ou em Solução Aquosa (ONU 1790), em um caso de emergência deve ser avaliado a dimensão do derramamento e o horário do sinistro.

São considerados pequenos derramamentos, um único recipiente até 200 litros ou um pequeno vazamento em um tanque, por exemplo. Grandes derramamentos são vazamentos em tanque ou vazamentos de inúmeras embalagens.

Tabela 10. Tabela de Isolamento Inicial do HF (Manual ABIQUIM, 2015).

<i>Grandes Derramamentos</i>	<i>Distância de segurança</i>	
<b>Isole em todas as direções</b>	<b>DIA</b>	<b>NOITE</b>
300 m	1,5 km	3,2 km
<i>Pequenos Derramamentos</i>	<i>Distância de segurança</i>	
<b>Isole em todas as direções</b>	<b>DIA</b>	<b>NOITE</b>
30m	100m	500m

A distância de isolamento inicial é medida em todas as direções (raio), desde a fonte do derramamento ocorrido, onde há risco de exposição a concentrações tóxicas. As equipes de atendimento devem considerar prioritária a evacuação desta área, além disso, só aproximar-se na posse de EPI's Nível A.

### 6.12. Atendimentos com Cianetos

Os Cianetos fazem parte de uma família de compostos que contêm o ânion cianeto altamente reativo. Os compostos de cianeto comumente encontrados no ambiente são o cianeto de hidrogênio e dois de seus sais, cianeto de sódio e cianeto de potássio. São controlados pelo Exército os seguintes: cianeto de benzila, de bromobenzila, de hidrogênio, de potássio e de sódio.

O cianeto de hidrogênio (HCN) é um líquido ou gás incolor ou azul pálido com odor de amêndoa amarga, enquanto que o cianeto de sódio (NaCN) e o cianeto de potássio (KCN) são sólidos solúveis em água. O íon cianeto (CN<sup>-</sup>) proveniente da ionização desse gás pode levar à morte se for inalado mesmo em pequenas quantidades.

A exposição aguda ao composto tem como consequência direta mais importante o bloqueio da cadeia respiratória e a inibição do metabolismo do oxigênio. Os sinais e sintomas mais comuns são dor de cabeça, vertigem, diminuição da coordenação motora, arritmia, bradicardia, torpor, coma e morte.

Para o atendimento a emergências com os cianetos, deve-se sempre verificar qual o nível de EPI necessário, através da FISPQ do produto e quais os procedimentos de segurança e isolamento a adotar, através do MAE (MANUAL DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS) da ABIQUIM.

Tabela 11. Grupo de Cianetos controlados pelo Exército

Nº ONU e Guia MAE em suas possíveis apresentações (sólido, em solução,...).

Cianeto	Nº ONU	Guia a ser consultado no MAE
Cianeto de Benzila	2470	152
Cianeto de Bromobenzila	1694, 3449	159
Cianeto de Hidrogênio	1051, 1614, 3294, 1613	117, 152, 131, 154
Cianeto de Potássio	1680, 3413	157
Cianeto de Sódio	1689, 3414	157

### 6.13. Atendimento com Nitrato de Amônio

O Nitrato de Amônio (NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>), quando puro, apresenta-se na forma de sólido branco ou branco amarelado e é inodoro. O composto possui em média 34% de nitrogênio, ponto de fusão de 169° C e ebulição de 210 °C, classificado como oxidante (5.1) e número de ONU 1942 (na sua forma mais pura). Outros números ONU que podem indicar que a substância se trata na sua grande parte NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>: 2067 e 2071(fertilizante), 3375 e 2426 (emulsão e em solução, respectivamente).



Segundo a literatura, a espécie química  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  é relativamente pouco explosiva, porém a partir de  $210^\circ\text{C}$ , decompõe-se e, se a temperatura aumentar para além de  $290^\circ\text{C}$ , a reação pode tornar-se explosiva. Em contato com umidade pode ocorrer degradação física. Estatísticas de incidentes com Nitrato de Amônio mostram que o incêndio que envolve o produto iniciou a partir de outras fontes, e a explosão é iniciada por contaminação por halogênios ou metais pesados, por onda de choque de outra explosão, ou quando aquecido e confinado.

Para o atendimento adequado deve-se isolar o local onde ocorreu o derramamento/vazamento do produto, principalmente de fontes de ignição, fagulhas ou chamas. Quando há fogo, não se deve permanecer próximo à carga durante a extinção do fogo, pois a carga pode explodir. O produto é muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou chamas de fósforos e cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. A combustão do produto químico ou de sua embalagem podem formar gases irritantes e tóxicos como monóxido de carbono, dióxido de carbono. Quando contaminado com produtos orgânicos ou materiais oxidantes, aquecido, confinado, e ainda a ação de agentes iniciadores, pode detonar.

O recomendado é que não se tente apagar o fogo, mas caso seja necessário use grandes quantidades de água, mantendo-se em um local distante e protegido. Não utilize produtos químicos secos,  $\text{CO}_2$ , halogênios ou espuma. Utilizar equipamentos de proteção individual, principalmente proteção respiratória. Em caso de fogo existe a possibilidade de decomposição com liberação de amônia e gases tóxicos irritantes ( $\text{NO}_x$ ). Utilize máscara autônoma ou máscara com ar mandado.

#### 6.14. Atendimentos com Explosivos

Explosivos são composições, fórmulas, misturas ou substâncias químicas que tem a propriedade de se transformarem em gases de forma violenta e rápida, liberando grande quantidade de energia em reduzido espaço de tempo.

O primeiro passo na ocorrência com explosivos é saber classificá-los corretamente e entender como cada tipo é empregado, desta forma, a equipe móvel do SFPC pode avaliar com segurança o acidente.

A equipe do SFPC deve ter algumas habilidades, como conhecimento do produto envolvido no acidente, autocontrole, comunicação, organização e disciplina, esses são requisitos básicos para mediar junto com os outros órgãos e empresas de atendimento a emergências, as ocorrências com Produtos Controlados. Lembre-se sempre que o erro com explosivo não permite uma segunda chance, a



expertise no assunto e a correta atenção aos procedimentos com PCE devem estar alicerçadas às equipes de vanguarda na eminência de um acidente com PCE.

**Explosivos iniciadores** (primários): são altamente sensíveis, produzem uma onda de choque intensa capaz de iniciar a detonação da massa de explosivos. Ex: azida de chumbo, espoletas elétricas ou não e cordel detonante;

**Altos Explosivos** (secundários): conseguem detonar em velocidades entre 2.500 e 7.500 m/s, acompanhados de quantidades enormes de gases e pressões muito altas. A detonação com explosivos dessa categoria dá origem à formação de uma onda de choque que percorre o maciço rochoso, causando fissuras na rocha. A onda de choque, aliada à pressão dos gases formados pela explosão, quebra a rocha, empurrando-a em direção à face livre. Esse tipo de explosivo necessita de iniciadores para a detonação Ex: Encartuchados de nitrato de amônio, os iniciadores de cargas, os estopins, pólvora negra, trinitrotolueno (TNT);

**Baixos Explosivos:** a reação de detonação consiste em uma queima rápida sem a produção de onda de choque de grande intensidade. Ex: nitrato de amônio sensibilizado em pó a granel; emulsão de nitrato de amônio não sensibilizada.

**Cordel detonante:** é um transmissor de energia que consiste em um alto-explosivo (nitro penta), envolvido por uma cobertura plástica, sendo a velocidade de detonação da ordem de 7.000 m/s. Existem alguns tipos, como por exemplo: NP3, NP5 e NP10 com 3 g/m, 5 g/m e 10 g/m de carga, respectivamente, na realidade o cliente solicita ao fabricante a quantidade de nitro penta que deseja por metro para fabricação. O cordel detonante pode ser iniciado por espoleta simples, espoleta elétrica, retardo de cordel ou de tubo de choque. Quando em contato com uma carga explosiva, o cordel torna-se um iniciador.

**Estopim:** é um gerador de energia para iniciação de espoletas comuns e um iniciador para explosivos sensíveis à chama, como, por exemplo, a pólvora negra. O estopim consiste em um núcleo de pólvora negra envolvida por fibras têxteis, revestido extremamente por uma massa asfáltica ou plástica. Os estopins queimam com velocidade de cerca de 120 segundos por metro.

**Tubo de choque** (atenção não funciona como o estopim. Quando acionado explode na hora): é um tubo plástico revestido internamente com uma fina camada de explosivo, que transmite a onda de choque a uma velocidade de cerca de 2.000 m/s. O tubo plástico não é afetado pela onda de choque e,

em consequência, não inicia qualquer coluna de explosivos em contato com ele. Pode ser iniciado por cordel detonante, espoleta comum ou espoleta elétrica. Em função da quantidade de explosivo utilizado no tubo ser muito pequena, trata-se de um sistema que provoca pouco barulho, sendo, por esse motivo, conhecido também por linha silenciosa. O tubo de choque pode ser fornecido isoladamente em bobinas sem espoleta, e também acoplado a uma espoleta iniciadora de carga explosiva ou a uma espoleta de retardo, em uma das extremidades e, na outra, a um clip conector, que permite a ligação com outro tubo detonante.

**Espoleta simples:** é um cilindro metálico fechado em uma das extremidades, que contém uma carga de explosivo altamente sensível. Na outra extremidade é introduzido o estopim, que, uma vez acendido, por meio das fagulhas que emite, aciona a espoleta.

**Espoleta elétrica:** é um explosivo de cápsula metálica, cujo interior contém uma carga iniciadora que, ao ser ativado, detona a carga básica do alto-explosivo. Um par de fios elétricos é interligado no interior da carga iniciadora por meio de uma resistência, pela passagem da corrente elétrica, essa resistência se aquece, detonando a carga iniciadora que, por sua vez, detonará a carga básica de alto-explosivo. A espoleta elétrica é utilizada na iniciação de diversas cargas explosivas no interior de um furo, na iniciação de cordel detonante ou na iniciação de tubo detonante ou tubo de choque.

**Espoleta eletrônica:** é semelhante as espoletas elétricas, porém com mais segurança, versatilidade e precisão nos ajustes de tempos de retardo. Consiste basicamente em um par de fios de telefone, um programador e um iniciador. Cada espoleta possui uma etiqueta de identificação própria com o número de identificação, o comprimento do fio e a data de fabricação, além de uma identificação rastreável no clip interno. O par de fios está enrolado em uma bobina, que possui um nicho para alojar a espoleta eletrônica.

**Retardo para cordel detonante:** é um tubo metálico cilíndrico, semelhante a uma espoleta, cujas extremidades são colocadas em contato com ramos de cordel. Nas extremidades da espoleta existe carga básica, separadas por um elemento de retardo. A detonação de um dos ramos do cordel se propaga à carga básica explosiva contígua, transmitindo-se, após o tempo de retardo, à outra extremidade, ao outro ramo de cordel em contato com essa extremidade e ao restante de cordel ligado a esse ramo. Os tempos de retardo normalmente são 9, 17, 25, 42, 75, 100, 130, 200 e 250 m/s.



**Espoleta elétrica de retardo:** são semelhantes às espoletas elétricas instantâneas, tanto quanto à forma de ativação como na utilização, porém se diferem por possuírem um elemento de retardo entre a carga iniciadora e a carga básica. Os tempos de retardo variam normalmente entre 25 m/s e 100 m/s. No entanto, existe ainda espoleta elétrica com tempo de retardo mais longo, variando entre 1.000 m/s e 5.000 m/s.

**Retardo para tubo de choque:** é semelhante ao retardo para cordel. No entanto, ao invés dos rabichos de cordel nas extremidades, possui a espoleta de retardo conectada a apenas um rabicho de tubo detonante em uma das extremidades. A espoleta possui um clip que permite acoplá-la a outros tubos detonantes.

As Instalações como paióis e depósitos, caminhões de transporte, fábricas e a utilização dos explosivos exigem a observação da lei e o cuidado particular com cada qual; assim, seguem algumas orientações que devem ser levadas em consideração quando do atendimento a emergências com explosivos, para evitar exposição desnecessária própria ou de terceiros ao perigo, potencialização dos efeitos do mesmo e dano ambiental. Para tanto devemos lembrar algumas terminologias: **Risco:** é o efeito da incerteza sobre os objetivos. **Efeito:** é um desvio em relação ao esperado (positivo e/ou negativo). **Incerteza:** é o estado, mesmo que parcial, de falta de informações relativas ao entendimento ou conhecimento do evento, seus impactos ou frequência/probabilidade. Esses conceitos citados são de vital importância quando a equipe entra numa área de atendimento a emergência com explosivos.

**Paióis e Depósitos:** numa ocorrência de acidente em depósitos ou paióis a equipe móvel deve observar se naquele momento oferece risco à aproximação, se as leis e normas foram devidamente cumpridas e; se os locais devem ter capacidade de armazenagem compatível com as distâncias das áreas povoadas, rodovias, ferrovias, oleodutos, linhas de distribuição, e em conformidade com as especificações do projeto, observando as particularidades da lei. Deve possuir a licença da prefeitura, sistema de combate a incêndio, com extintores de incêndio adequados para a área (Bombeiros/Leis federais/estaduais/municipais). Ter instalações elétricas adequadas para as áreas classificadas. Possuir malha de aterramento e um Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas.

Os produtos inflamáveis devem ser mantidos afastados de fogo e de locais sujeitos a correntes elétricas, entre outros, não acesse as áreas de acidente sem realizar a análise dos riscos, verifique se o EPI portado permite tal aproximação, quando for necessária a utilização de luz artificial, esta deve ser usada somente a de segurança para evitar acionamento acidental de algum explosivo.

Se possível, deve-se solicitar ao encarregado de segurança os livros de registro de explosivos para facilitar a conferência do material existente. Lembrar sempre que é proibido fumar dentro ou próximo



aos paióis ou aos veículos de transporte de explosivos. Os caminhões carregados devem ficar nas áreas de segurança para evitar saques ou roubos, caso ocorra acidente com explosivos neste local a equipe móvel deve atuar como se tivesse ocorrido o acidente nas áreas de depósito, com atenção aos riscos e efeitos do acidente, é proibido o transporte de explosivos acompanhado de acessórios de detonação ou outros materiais explosivos sensibilizados.

Os procedimentos para acionamento de carga numa mina são os seguintes: antes do carregamento do explosivo o encarregado do fogo deve avaliar as condições climáticas e de iluminação antes das atividades de carregamento e detonação, preencher lista de verificação com itens de segurança para o veículo de transporte de materiais explosivos, realizar delimitação da área de explosão, por meio de sinalização de advertência, durante o carregamento acompanhar a entrada do material explosivo na área de detonação, realizar o carregamento dos explosivos, realizar a evacuação de toda a área de explosão e estabelecer a área de segurança, garantir que a detonação seja antecedida por toque de sirene exclusiva, para que seja avisada a população circunvizinha, e quando tudo estiver pronto e em segurança realizar a detonação, após a detonação garantir que não existe mais nenhum risco de explosão, verificar se os gases e a fumaça produzida já não oferecem riscos às pessoas, confirmar a autorização do encarregado da detonação, por meio de toque de sirene exclusiva ou outro sinal qualquer que possa ser identificado. Caso ocorra acidente com explosivos em algum momento da prestação de serviços, a área deve ser isolada imediatamente e as medidas do plano de segurança devem ser desencadeadas até a chegada das equipes de atendimento a emergências.

#### *6.14.1. Situação hipotética*

Incidente no qual fragmentos de rocha foram projetados após a detonação na mina, atingindo algumas áreas de trabalho como oficina de manutenção, vestiário e escritório de empresa: caso a equipe móvel do SFPC for a primeira no local deve se observar o seguinte: toda carga já foi acionada? Há risco de novas explosões? Pode ocorrer o efeito cascata e desencadear uma sequência de explosões? Há vítimas? Já foi acionado a defesa civil e corpo de bombeiros? Qual ou quais explosivos foram envolvidos no acidente? É possível a aproximação para melhor análise dos fatos? Tem “tijolo quente” (explosivos espalhados não deflagrados) no terreno? A área está segura quanto a invasão de curiosos ou saqueadores? Os responsáveis estão no local? Colocaram o Plano de Segurança em ação? Já estão tomando providências quanto à solução dos problemas? Já foram estabelecidos os limites para as áreas de aproximação?

## 6.14.2. Classe I: Explosivos

*Tabelas, Grupos e Compatibilidade.*

Os produtos da Classe 1 são alocados em 6 (seis) subclasses descritas, dependendo do tipo de risco que apresentam, e a um dos treze grupos de compatibilidade que identificam os tipos de substâncias e artigos explosivos que são considerados compatíveis. As Tabelas apresentadas mostram o esquema de classificação em grupos de compatibilidade, as possíveis subclasses de risco associadas a cada grupo e os códigos de classificação correspondentes.

Tabela 12. Compatibilidade da Classe I.

Descrição da substância ou artigo a classificar	Grupo de compatibilidade	Código de classificação
Substância explosiva primária	A	1.1A
Artigo contendo uma substância explosiva primária e não contendo dois ou mais dispositivos de proteção eficazes. Incluem-se, aqui, alguns artigos como detonadores de demolição, conjuntos detonadores montados para demolição e iniciadores, tipo cápsula, mesmo que não contenham explosivos primários.	B	1.1B 1.2B 1.4B
Substância explosiva propelente ou outra substância explosiva deflagradora, ou artigo que contenha tal substância explosiva.	C	1.1C 1.2C 1.3C 1.4C
Substância explosiva detonante secundária, ou pólvora negra, ou artigo que contenha substância explosiva detonante secundária, em qualquer caso sem meios de iniciação e sem carga propelente, ou ainda artigo que contenha substância explosiva primária e contenha dois ou mais dispositivos de proteção eficazes.	D	1.1D 1.2D 1.4D 1.5D
Artigo que contenha substância explosiva detonante secundária, sem meios de iniciação, com carga propelente (exceto se contiver líquido ou gel inflamável ou líquido hipergólico).	E	1.1E 1.2E 1.4E
Artigo que contenha substância explosiva detonante secundária, com seus próprios meios de iniciação, com carga propelente (exceto se contiver líquido ou gel inflamável ou líquido hipergólico), ou sem carga propelente.	F	1.1F 1.2F 1.3F 1.4F
Substância pirotécnica, ou artigo que contenha substância pirotécnica, ou artigo que contenha tanto substância explosiva quanto substância	G	1.1G



iluminante, incendiária, lacrimogênea, ou fumígena (exceto artigos acionáveis por água e aqueles que contenham fósforo branco, fosfetos, substância pirofórica, líquido ou gel inflamável, ou líquidos hipergólicos).		1.2G 1.3G 1.4G
Artigo contendo uma substância explosiva e fósforo branco.	H	1.2H 1.3H
Artigo que contenha uma substância explosiva e um líquido ou gel inflamável.	J	1.1J 1.2J 1.3J
Artigo que contenha uma substância explosiva e um agente químico tóxico.	K	1.2K 1.3K
Substância explosiva, ou artigo que contenha substância explosiva, que apresente risco especial (por exemplo, resultante de ativação por água, ou da presença de líquidos hipergólicos, fosfetos ou substância pirofórica), que exija isolamento para cada tipo de produto.	L	1.1L 1.2L 1.3L
Artigo que contenha apenas substâncias detonantes extremamente insensíveis.	N	1.6N
Substância ou artigo embalado ou projetado de forma tal que quaisquer efeitos perigosos decorrentes de funcionamento acidental fiquem confinados dentro da embalagem, exceto se esta tiver sido danificada pelo fogo (caso em que os efeitos de explosão ou projeção serão limitados, de modo que não impeçam nem prejudiquem significativamente o combate ao fogo ou outras medidas de contenção da emergência nas imediações da embalagem).	S	1.4S

Artigos dos Grupos de Compatibilidade D e E podem ser colocados ou embalados juntos com seus próprios meios de iniciação, desde que tais meios tenham, pelo menos, dois dispositivos de proteção eficientes projetados para prevenir uma explosão na ocorrência de um funcionamento acidental dos meios de iniciação. Tais artigos e volumes devem ser alocados aos Grupos de Compatibilidade D e E. Artigos dos Grupos de Compatibilidade D e E podem ser embalados juntos com seus próprios meios de iniciação, que não tenham dois dispositivos de proteção eficientes quando, conforme a autoridade competente do país de origem, o acionamento acidental dos meios de iniciação não causem explosão do artigo sob condições normais de transporte. Tais volumes devem ser alocados aos Grupos de Compatibilidade D ou E (ANTT, 2016).



Tabela 13. Esquema de classificação de explosivos, combinação da subclasse de risco com o grupo de compatibilidade.

Subclasse de Risco	Grupo de Compatibilidade													
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	S	A - S $\Sigma$
1.1	1.1A	1.1B	1.1C	1.1D	1.1E	1.1F	1.1G		1.1J		1.1L			9
1.2		1.2B	1.2C	1.2D	1.2E	1.2F	1.2G	1.2H	1.2J	1.2K	1.2L			10
1.3			1.3C			1.3F	1.3G	1.3H	1.3J	1.3K	1.3L			7
1.4		1.4B	1.4C	1.4D	1.4E	1.4F	1.4G						1.4S	7
1.5				1.5D										1
1.6												1.6 N		1
1.1 - 1.6 $\Sigma$	1	3	4	4	3	4	4	2	3	2	3	1	1	35

As definições dos grupos de compatibilidade são consideradas mutuamente excludentes, exceto para substância ou artigo que se enquadrem no Grupo de Compatibilidade S. Como o critério do Grupo de Compatibilidade S é empírico, a alocação de um produto a esse grupo está necessariamente vinculada aos ensaios de inclusão na subclasse 1.4 (ANTT, 2016).

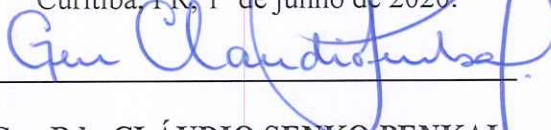
### 6.15. Atendimento com Armas e Munições

Numa ocorrência de acidente com Armas e Munições a equipe móvel deve observar se naquele momento oferece risco à aproximação, se as leis e normas foram devidamente cumpridas e; se o local do acidente oferece risco à população circunvizinha, observando as particularidades da lei. Caso ocorrer em rodovias ou estradas, além da análise do acidente e isolamento do local, o cuidado com a aproximação deve ser o mesmo citado acima, e imediatamente verificar se é o caso ou não de acionamento de uma força de segurança, haja vista que a carga pode despertar interesses diversos em determinado grupo de pessoas.

As Armas e Munições devem ser mantidas afastadas do fogo, caso o depósito ou o veículo de transporte esteja em chamas, deve-se fazer uma análise de risco ao se aproximar do acidente para melhor verificação, não acesse as áreas de acidente sem realizar a análise dos riscos, verifique se o EPI portado permite tal aproximação, quando for necessária a utilização de luz artificial, esta deve ser usada somente a de segurança para evitar acionamento acidental de algum explosivo exposto ou munição.

Se possível, deve-se solicitar ao encarregado de segurança ou a escolta ou ao motorista as guias de tráfego e nota fiscal dos produtos envolvidos no acidente, para certificar que nenhum material foi deixado no local. Lembrar sempre que é proibido fumar dentro ou próximo as áreas quentes de acidentes com explosivos, produtos químicos ou munições.

Curitiba, PR, 1º de junho de 2020.



**Gen Bda CLÁUDIO SENKO PENKAL**

Comandante da 5ª Região Militar



## 7. REFERÊNCIAS

ABIQUIM. Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos – Guia para as Primeiras Ações em Acidentes. São Paulo, 2015.

ABIQUIM. Desempenho da Indústria Química em 2017. São Paulo, 2017.

ABIQUIM. Equipe de Assuntos Técnicos. Guia de Preparação e atendimento a emergências: planejamento, implantação e gestão. São Paulo: ABIQUIM, 2015.

ABNT NBR 14064:2015 – Transporte rodoviário de produtos perigosos – Diretrizes do atendimento à emergência. Comitê Brasileiro de Transportes e Tráfego. ABNT, 2015.

ÁCIDO FLURÍDRICO. Gota Química, Guarulhos, 2019. Disponível em: <<https://gotaquimica.com.br/noticias/sobre-acido-fluoridrico/>>. Acesso em: 24 de setembro de 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES- ANTT. Disponível em: <<http://antt.gov.br/index.html>> . Acesso em: 14 de outubro de 2019.

ANDRADE, L.C; FRANÇA, E.R.; WALDETÁRIO, L.S. Curso de Brigadistas Profissionais. Governo do Estado do Espírito Santo – Corpo de Bombeiros Militar, 2016.

COORDENADORIA ESTADUAL DA DEFESA CIVIL. Defesa Civil do Estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.defesacivil.pr.gov.br/>>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.

DEFESA CIVIL DO ESTADO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Governo de Santa Catarina. Disponível em: <<http://www.defesacivil.sc.gov.br/>>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.

GUIA DE ORIENTAÇÕES PARA ATENDIMENTO ÀS EMERGÊNCIAS – Corpo de Bombeiros Militar – Santa Catarina, SC – 1ª Edição – 2012.

MANUAL DE PRODUTOS PERIGOSOS. Secretaria dos Transportes – Departamento de Estradas de Rodagem – Governo do Estado de São Paulo.

MANUAL SUATRANS PARA PREVENÇÃO E PRONTIDÃO PARA EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS EM PORTOS, MARINAS E TERMINAIS – 1ª EDIÇÃO – SUATRANS EMERGÊNCIA S/A, 2018.

NITRATO DE AMÔNIO, UMA SUBSTÂNCIA PRESENTE EM EXPLOSÕES COMO A NO TEXAS. Estado de Minas, 2013. Disponível em: <[https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2013/04/18/interna\\_internacional,373186/nitrato-de-amonio-uma-substancia-presente-em-explosoes-como-a-no-texas.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2013/04/18/interna_internacional,373186/nitrato-de-amonio-uma-substancia-presente-em-explosoes-como-a-no-texas.shtml)> . Acesso em: 25 de setembro de 2019.

PLANO DE CONTINGÊNCIA: INCIDENTES COM PRODUTOS PERIGOSOS NO MODAL RODOVIÁRIO CEP2R2- PR. Paraná, 2016.

SETON. O que são as placas de simbologia de risco e para que elas servem? Disponível em: <<http://blog.seton.com.br/o-que-sao-as-placas-de-simbologia-de-risco-e-para-que-elas-servem.html>>. Acesso em: 17 de setembro de 2019.

TIRADO, Paulo Henrique. PLANO DE ATENDIMENTO EMERGENCIAL – PRODUTOS PERIGOSOS E POLUENTES. SOS COTEC E VENETOSUL TRANSPORTES LTDA. Agosto, 2011.


VASCONCELLOS, Agnaldo R, et al., Manual para Atendimento a Emergências Químicas. CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. São Paulo, 2014.



## ANEXOS

- A. Relatório de Acompanhamento de Acidente
- B. Mensagem de Informação de Acidente
- C. Informativo
- D. Relação de Envolvidos no Acidente
- E. Rotograma
- F. Fluxograma Funcional
- G. Anexo: Rodoviário
- H. Anexo: Ferroviário
- I. Anexo: Aquaviário
- J. Anexo: Empresas
- K. Anexo: Aeroportos, Portos e Depósitos.

## ANEXO A – RELATÓRIO

	MINISTÉRIO DA DEFESA EXÉRCITO BRASILEIRO 5ª REGIÃO MILITAR		<b>RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DE ACIDENTE</b>	
	SFPC/		Nº /	
<b>1. DO ENVOLVIDO</b>				
Razão Social/nome:			CR:	
CNPJ/CPF:		Atividade:		
E-mail:		Telefones:		
<b>2. DO LOCAL</b>				
Logradouro:			Nº:	
Bairro:		Complemento:		
Município:		UF:	Ponto referência:	
<b>3. DA OCORRÊNCIA</b>				
Tipo de ocorrência:				
GDH (aproximada) do fato:		GDH de chegada da Eqp FPC:		
GDH (aproximada) do primeiro órgão no local:		Órgão que atendeu:		
Há vítimas fatais:		Há feridos:		
<b>4. DO PRODUTO</b>				
Produto(s):				
Possui escolta:		Empresa/efetivo de escolta:		
Há risco de explosão:		Há risco de contaminação:		
Há risco de saque:		Há risco de furto ou extravio:		
<b>5. DESCRIÇÃO GERAL DA OCORRÊNCIA</b>				
<b>6. OBSERVAÇÕES</b>				



**7. IRREGULARIDADES E DEFICIÊNCIAS OBSERVADAS**

--	--

**8. PROVIDÊNCIAS E ORIENTAÇÕES PARA A EMPRESA**

--	--

**9. PROVIDÊNCIAS DA FISCALIZAÇÃO**

--	--

**10. ANEXOS**

--	--

Local e data

<b>Fiscais Militares</b> (nome e posto/Grad)	<b>Envolvido(s)</b> (nome, CPF e função)

## ANEXO B

MENSAGEM DE INFORMAÇÃO DE ACIDENTE

Modal/Local- \_\_\_\_\_

SFPC/ \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## 1. OCORRÊNCIA

ENVOLVIDOS / LOCAL			
EMPRESA FORNECEDORA DO PCE ACIDENTADO			
Razão Social/Nome:			CR:
CNPJ/CPF:	Atividade:		
Local do ocorrido:			
Área: ( ) Rural ( ) Urbana	Município:	UF:	
EMPRESA TRANSPORTADORA			
Razão Social/Nome:			CR:
CNPJ/CPF:	Atividade:		
Área: ( ) Rural ( ) Urbana	Município:	UF:	
DETALHAMENTO			
Produto(s):			
Nº da ONU:			
Possui escolta: ( ) Sim ( ) Não		Empresa/efetivo de escolta:	
Há risco de explosão: ( ) Sim ( ) Não		Há risco de contaminação: ( ) Sim ( ) Não	
Há risco de incêndio: ( ) Sim ( ) Não		Há vazamento/derramamento? ( ) Sim ( ) Não	
Providências já realizadas até o momento: (relacionar abaixo)			



GDH do fato:	Órgão que atendeu:
GDH do primeiro órgão no local:	GDH de chegada da Eqp FPC:
Vítimas fatais: ( ) Sim ( ) Não	Feridos: ( ) Sim ( ) Não
Nº de vítimas:	Nº de Feridos:
É o caso de envio de tropa para segurança da carga? ( ) Sim ( ) Não	

## 2. MEIOS EMPREGADOS (SFPC)

### a. Viatura

Tipo/Marca/combustível:	OM de origem:
Distância percorrida até o local:	

### b. Efetivo Envolvido (contados todos que já estavam e os que chegaram depois)

SFPC/Gu	Tropa EB	PRF/PRE	BM	PM	Defesa Civil	Outros	Total

EMPRESA DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA- EAE –		ABNT NBR 14064:2015	
Razão Social/Nome:		CR:	
CNPJ/CPF:		Atividade:	
Área: ( ) Rural ( ) Urbana	Município:	UF:	

**3. Outras informações:** detalhar os fatos da ocorrência.

**Local e data**

---

Chefe da Equipe Móvel

## ANEXO C – INFORMATIVO

## 1. TRANSPORTE

**EM CASO DE EMERGÊNCIA****MOTORISTA:** (NOME COMPLETO)**EMPRESA:****ORIGEM:** (CIDADE-UF)**DESTINO:** (CIDADE-UF)**TELEFONE DA EMPRESA:** (Telefone do Encarregado de segurança)**TELEFONES DE EMERGÊNCIA:**

Bombeiros – 193 / Polícia Militar – 190 / Defesa Civil – 199

## 2. DEPÓSITO / EMPRESAS / PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

**EM CASO DE EMERGÊNCIA****RESPONSÁVEL TÉCNICO:** (NOME COMPLETO)**EMPRESA:****TELEFONE DA EMPRESA:** (Telefone do Encarregado de segurança)**TELEFONES DE EMERGÊNCIA:**

Bombeiros – 193 / Polícia Militar – 190 / Defesa Civil – 199

## 3. PESSOA FÍSICA

**EM CASO DE EMERGÊNCIA****TELEFONES DE EMERGÊNCIA:**

Bombeiros – 193 / Polícia Militar – 190



**ANEXO D  
RELAÇÃO DE ENVOLVIDOS****RELAÇÃO DE ENVOLVIDOS NO ACIDENTE**  
(com acesso aos produtos)

Nr	Nome completo	CPF	Cargo ou função	Telefone(s)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

<b>RUBRICAS</b>	<hr/> Fiscal Militar	<hr/> Fiscal Militar	<hr/> Local e data
-----------------	----------------------	----------------------	--------------------

## ANEXO E – ROTOGRAMA

Logomarca da empresa	ROTOGRAMA
----------------------	-----------

**1. EMPRESA (VENDEDORA/FORNECEDORA)**

Razão Social/nome:				CR:	
CNPJ/CPF:		Atividade:			
Email:		Telefones:			

**2. EMPRESA (COMPRADORA)**

Razão Social/nome:				CR:	
CNPJ/CPF:		Atividade:			
Email:		Telefones:			

**3. EMPRESA (TRANSPORTADORA)**

Razão Social/nome:				CR:	
CNPJ/CPF:		Atividade:			
Email:		Telefones:			

**4. DESTINO FINAL DA CARGA**

Razão Social/nome:				CR:	
CNPJ/CPF:		Atividade:			
Email:		Telefones:			

**5. PONTO DE PARADA – Descanso/abastecimento/outro)**

Município/UF	Local	Motivo	Tempo estimado

**6. CHEFE DE SEGURANÇA DA EMPRESA**

Nome:			
CPF:			
Email:		Telefones:	

**7. DADOS DO PRODUTO**

Produto(s):			
Possui escolta:		Efetivo da escolta:	
Há risco de explosão:		Há risco de contaminação:	
Fichas do manual da ABIQUIM:		Placas ONU do produto:	
Possui monitoramento remoto?			

**8. DADOS DO VEÍCULO DE TRANSPORTE (quando rodoviário)**

MARCA:		PLACAS do Veículo de tração:	
MODELO:		PLACAS do módulo de carga:	
Tipo da carroceria:		Outros:	

**9. DADOS DO CONDUTOR (veículo rodoviário, ferroviário ou aquaviário)**

Nome:		CNH:	
ID:		Órgão Expedidor:	CPF:

**10. SFPC CONTATO**

SFPC de jurisdição da empresa fornecedora do produto		Local	Tel	UF
SFPC na rota		Local	Tel	UF
1				
2				
3				
4				
5				

**11. TELEFONES DE EMERGÊNCIAS**

Instituição/Nome	Telefone

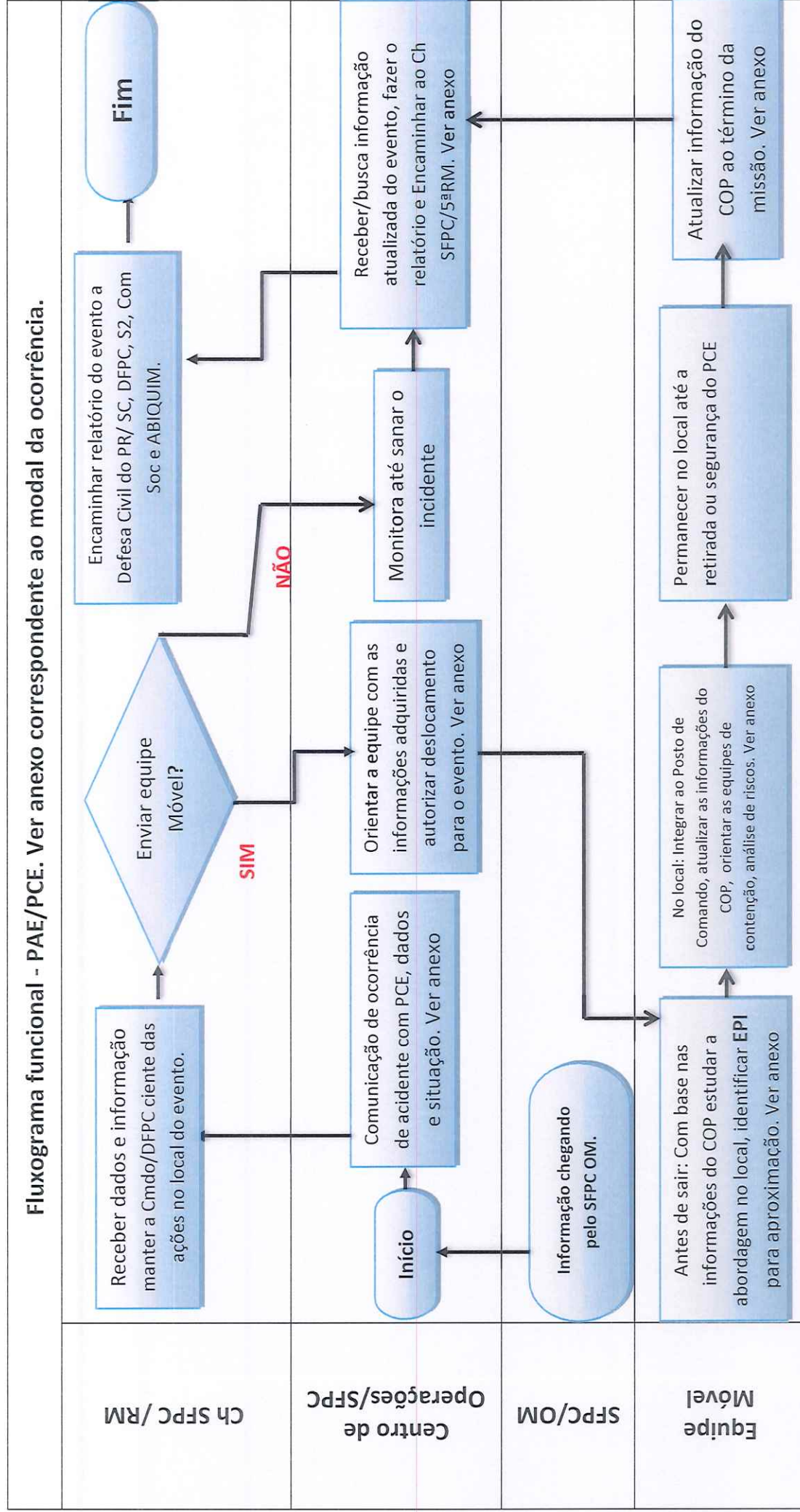


**12. ANEXOS**


- Plano de Segurança;
- FISPQ (se for o caso);
- Documentação Fiscal da Carga;
- Croqui/mapa de Satélite da Rota da Carga;

Local e data

**Obs:** todas as informações deste formulário poderão ser checadas pela fiscalização durante o itinerário da carga.



Obs: os procedimentos serão definidos nos anexos do tipo modal do evento.

MINISTÉRIO DA DEFESA EXÉRCITO BRASILEIRO COMANDO MILITAR DO SUL 5ª REGIÃO MILITAR (Cmdo das Armas do Estado do PR/1890) “REGIÃO HERÓIS DA LAPA”		CURITIBA – PR Em 1º de Junho de 2020	Visto:  Cmt 5ª RM
--	---	---	---

ANEXO: Rodoviário

## PROTOCOLO DO PROGRAMA DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS COM PCE

### Modal: RODOVIÁRIO



A abertura de estradas no Paraná está vinculada à história da ocupação e do povoamento do território brasileiro, iniciada no século XVI. Dos caminhos indígenas e coloniais, terrestres e marítimos, aos primeiros planejamentos privados e públicos voltados a criar condições de comunicações a garantir a unidade geopolítica do imenso espaço redescoberto pelos europeus, foi um longo progresso.

Nessa época, a economia paranaense baseada principalmente na produção e comercialização da erva-mate, madeira e pecuária, tinha como principais meios de comunicação as ferrovias e as estradas carroçáveis. Essas vias constituíam uma forma de atender à circulação de riquezas, já que o governo não apresentava condições de investir no prolongamento das vias férreas. As estradas de rodagem, ligando as zonas mais povoadas e as zonas produtoras às estradas ferroviárias, passavam por Guarapuava, Palmeira, Lapa, Bocaiúva do Sul, Jacarezinho, Colônia Mineira e Vila do Pirai.

A **Estrada da Graciosa - PR-410**, ou Caminho da Graciosa é um dos cinco caminhos coloniais, em território paranaense que atravessa a barreira natural da Serra do Mar, integrando o litoral e o Planalto Curitibano. As primeiras notícias deste caminho datam de 1721. Essa estrada, que levou vinte



anos para ser construída, foi concluída em 1873. Trinta anos depois, foi reconstruída em pouco mais de dois anos, marcando os primeiros ensaios de pavimentação. Foi por ela que se transportou o mate, um dos principais produtos de exportação que saía dos Campos Gerais e Guarapuava, passava por Curitiba e seguia pela Graciosa em direção aos portos de embarque. Desde 1900 as terras ocupadas do norte do Estado, por falta de vias de comunicação, mantinham estreito comércio com São Paulo, em detrimento da capital e do desenvolvimento do comércio paranaense.

Fonte: <http://www.der.pr.gov.br/>

A malha rodoviária catarinense integra as diferentes regiões do estado. A principal rodovia é a BR-101, que atravessa o litoral e escoia grande parte da produção. Outra rodovia importante é a BR-470, que liga o meio-oeste ao litoral. A BR-470 se conecta à BR-282 e à BR-283 e por ela circula a produção agroindustrial que é exportada pelo porto de Itajaí.

Pela BR-280, que liga a cidade de Porto União, no Planalto Norte, com o porto de São Francisco do Sul, é transportada a produção da indústria de móveis de São Bento do Sul e a erva-mate produzida em Canoinhas. Outras rodovias importantes são a BR-153 e a BR-116, que atravessa as cidades de Lajes, Papanduva e Mafra.

Fonte: [wikipedia.org/wiki/Transportes\\_de\\_Santa\\_Catarina/](https://pt.wikipedia.org/wiki/Transportes_de_Santa_Catarina/)

### 1) AÇÕES BÁSICAS DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES (Empresas)

a) Capacitar, orientar e fiscalizar se os procedimentos para transporte de PCE na legislação nacional estão sendo observados e cumpridos, observar legislação da ANTT;

b) Verificar a situação documental do motorista, suas habilitações e condições de saúde, conforme legislação vigente;

c) Checar a manutenção dos veículos de transporte de acordo com normas vigentes.

d) **Cada destino deve ter um Plano de Segurança único** e este deve estar bem claro para os envolvidos para que numa situação de emergência possam evitar o agravamento do perigo, risco a população e o dano ambiental;

e) No Plano de Segurança devem constar as medidas de segurança que o produto transportado exige, conforme a **ABNT NBR 14064:2015, o Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, a Legislação da ANTT e Portarias do COLOG referentes ao assunto** em caso de acidente, com ou sem vazamento.

f) No Plano de Segurança também deve prever empresas de apoio em caso de acidentes com o PCE, ao longo do trajeto, que deverão ser acionadas em caso de ocorrências que exijam transbordo da carga e outros, devendo essas empresas estar a um limite mínimo de deslocamento até qualquer ponto do itinerário.

g) O **Rotograma (anexo E)** deve conter:

- Nome, endereço completo e contatos da empresa fornecedora;
- Nome, endereço completo e contatos da empresa compradora e ou de armazenagem do produto;
- Nome, endereço completo e contatos da empresa transportadora;
- Nome, endereço completo e contatos do destino final do produto;
- Os Pontos de passagem para controle, de paradas/e ou pernoite e local de destino da carga;
- Nome, endereço completo e contatos da empresa de atendimento a emergências- EAE, ABNT NBR 14064:2015 (quando houver);



- CNH/Idt/CPF do motorista; com o apostilamento das habilitações para transporte do produto.

- Telefones de contato do encarregado de segurança da empresa (de preferência telefone Celular);

- Telefones de contato dos SFPC/Gu por onde passará o veículo (relacionar todos consultar as Webpages das Regiões Militares); e

- Telefones de emergência (Polícia Rodoviária Federal – PRF ou Polícia Rodoviária Estadual – PRE por onde passará; Polícia Militar – 190; Bombeiros – 193 e Defesa Civil – 199).

- Anexos: Plano de Segurança/FISPQ (se for o caso)/Documentação fiscal/Croqui/Mapa Satélite da rota da carga;

Uma cópia completa do Plano de Segurança e a FISPQ (sempre que for produto químico) deve ser conduzida pelo motorista.

h) O Motorista deve ter plena ciência dos acionamentos que deve fazer, no caso de qualquer ocorrência que o tire do planejamento previsto no Rotograma.

i) Um informativo (anexo C) deve ser colocado no veículo de transporte, em local visível, a fim de que, em caso de acidente onde o motorista não tenha condições de realizar os acionamentos, qualquer pessoa que primeiro chegue ao local, possa fazê-lo.

j) Uma cópia do Rotograma; Plano de Segurança; da FISPQ, além do anexo C, devem ser conduzidas pela escolta, quando houver.

## 2) AÇÕES BÁSICAS PÓS-ACIDENTE COM PCE (motorista)

a) Acionamento dos seguintes órgãos:

- Corpo de Bombeiros e Defesa Civil, sempre que for acidente com transporte de explosivo, munições, armas de fogo, produto químico; e outro PCE, e se houver incêndio ou vítima;

- PRF ou PRE do local da ocorrência, quando for acidente rodoviário ou outra situação que possa causar problemas ou que traga risco à trafegabilidade da via;

- Polícia Militar, quando for situação de furto ou roubo;

- Encarregado de segurança da empresa (sempre que houver alteração no planejamento ou ocorrência); e.

- SFPC (Serviço de Fiscalização de Produtos Controlados) de jurisdição sobre o local da ocorrência.

b) Em caso de acidente, deve-se, concomitantemente com a atenção às vítimas, se houver dar extrema atenção ao produto, primeiramente para que não traga risco aos demais envolvidos aos transeuntes, ao meio ambiente e também para evitar qualquer possibilidade de saque ou de extravio;

c) Ocorrência de pequeno potencial de risco, como quebra do veículo ou problemas com o motorista, entre outros que possibilitem que a carga fique em situação segura, podem ser comunicadas apenas ao encarregado de segurança da empresa, para que sejam tomadas as medidas necessárias à sua correta regularização; e.

d) Deverão ser tomadas as medidas de segurança previstas na ABNT NBR 14064:2015, no Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, Legislação da ANTT e Portarias do COLOG referentes ao assunto.



### 3) AÇÕES BÁSICAS PÓS-OCORRÊNCIA (empresa responsável)

a) Além do Plano de Segurança para aquela determinada entrega, a empresa deverá ter um Plano de Atendimento a Emergências (PAE), que abrange numa visão geral ações em caso de acidentes nas suas atividades.

b) Providenciar de imediato o transbordo da carga quando o veículo não tiver condições de seguir no transporte de forma que o quanto antes e ou imediatamente após o momento do sinistro o PP/PCE seja isolado, colocado em segurança e realocado em condições de transporte. Atenção aos procedimentos de segurança previstos na ABNT NBR 14064:2015, no Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, Legislação da ANTT e Portarias do COLOG referentes ao assunto.

c) Deslocar-se para o local ou nomear um representante da empresa para acompanhar as ações apresentando-se no local do acidente ao Supervisor de Segurança do perímetro de isolamento. (ABNT NBR 14064:2015).

d) Fornecer e disponibilizar as informações necessárias aos órgãos envolvidos, quanto às características, riscos e precauções com relação aos produtos, visando propiciar condições seguras e adequadas para o manuseio, estivagem e transbordo da carga. (ABNT NBR 14064:2015).

e) Providenciar permanente e imediata segurança sobre o produto;

f) Registrar a ocorrência junto à Polícia Civil;

g) Remeter cópia do Boletim de Ocorrência ao SFPC local que atendeu a ocorrência e ao seu SFPC de vinculação;

h) Ficar à disposição dos órgãos públicos para qualquer informação que seja solicitada; e

i) Disponibilizar junto com o representante da empresa um telefone de contato da empresa durante todo o período em que as equipes de emergências estiverem atuando no local do acidente.

j) Lembrar sempre que a carga é de responsabilidade da empresa expedidora até a sua entrega no pátio do (a) destinatário (a);

k) No caso de acidente com o produto controlado onde ocorreu o derramamento da carga, a empresa responsável deverá analisar a possibilidade de retornar o produto a seu pátio, caso este não esteja em condições de entrega ao comprador depois de recolhido;

l) Todas as ações dos envolvidos na ocorrência de acidente devem estar alicerçadas na ABNT NBR 14064:2015, no Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, Legislação da ANTT e Portarias do COLOG referentes ao assunto.

m) Os acidentes com explosivos; armas de fogo e munições deverão ser informados imediatamente ao SFPC de Jurisdição da empresa responsável e ao SFPC do local do acidente; o manuseio para remoção e recolhimento da carga deve ser feito por empresa especializada sendo **proibido** o uso de transeuntes para este serviço, o Chefe da equipe móvel do SFPC, receberá instruções do COP/SFPC para orientar quanto ao tato com o material controlado e quais os cuidados no recolhimento ou transbordo.

### 4) AÇÕES BÁSICAS PÓS-OCORRÊNCIA (COP/SFPC)

a) Receber a comunicação de ocorrência de acidente com PCE, de forma que consiga preencher a Mensagem de Informação de Acidente (anexo B).

b) Captar o máximo de informações acerca da ocorrência e preencher a Mensagem de



Informação de Acidente para ser informado ao Ch SFPC, para que este analise;

c) Consultar a ABNT NBR 14064:2015; o Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, Legislação da ANTT e Portarias do COLOG referentes ao assunto para auxiliar no preenchimento das informações do Relatório de Acompanhamento de Acidente (anexo A);

d) Verificar a situação do Registro dos envolvidos no SIGMA;

e) Instalar e manter em funcionamento o Gabinete de Crise (núcleo para receber as informações, enviar e orientar as equipes do SFPC no local, elaborar mensagens parciais do acidente, informar ao Ch SFPC e enviar o Relatório final da ocorrência à DFPC, Defesas Cíveis do PR/SC e ABIQUIM);

f) Acionar a Seção de Comunicação Social da OM se for o caso;

g) Manter contato com os OSOP e Defesa Civil envolvidos no atendimento, solicitando as informações para auxílio na confecção do Relatório de Acompanhamento de Acidente;

h) Enviar ao local do acidente uma equipe móvel (quando necessária), com composição mínima de 2 (dois) militares, que deve seguir armada e municiada (sempre que a ocasião permitir) e com os equipamentos de proteção individual – EPI fornecidos. **A utilização do EPI, não credencia os agentes do SisFPC a terem contato direto com o produto acidentado**, mas proporciona a equipe móvel proteção mínima numa distância de segurança possibilitando levantar o máximo de informações possíveis para ajudar na solução do problema e alimentar com informações atualizadas o COP/SFPC-5ªRM;

i) Havendo risco à sociedade e ou risco de saque do PCE, verificar junto a equipe móvel a necessidade de apoio de tropa para segurança do local/PCE; e

j) Quando do deslocamento da equipe móvel realizar os cálculos para a cobrança da taxa de deslocamento prevista na Tabela anexa à Lei Nº 10.834. Para ser enviada a empresa responsável pelo material acidentado;

k) O Relatório de Acompanhamento de Acidente servirá como base para a apuração dos fatos constantes no Processo Administrativo Sancionador – PAS, relativo ao acidente com PCE, o qual poderá ter despacho como cassação do Certificado de Registro da empresa se for constatado que a mesma não tenha mais condições de exercer atividade com PCE.

## 5) AÇÕES BÁSICAS PÓS-OCORRÊNCIA (Equipe de FPC Móvel no local)

a) Identificar o local do acidente e abordagem de segurança observando as orientações da ABNT NBR 14064:2015; do Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, a Legislação da ANTT e as Portarias do COLOG referentes ao assunto, para evitar exposição ao perigo e ou agravamento da situação;

a) Identificar o limite de aproximação com o EPI fornecido;

b) Atualizar as informações do COP/SFPC;

c) Isolar o local para evitar a aproximação de pessoas não autorizadas evitando a exposição ao perigo e ou seu agravamento;

d) Relacionar <sup>(Anexo D)</sup> todas as pessoas que tiveram acesso aos produtos;

e) Verificar o Plano de Segurança e o Rotograma;

f) Verificar documentação do produto conforme informação do Rotograma;

- g) Verificar se é o caso de acionamento de tropa;
- h) Apurar o máximo de fatos acerca da ocorrência, junto aos envolvidos, testemunhas e órgãos já atuantes no local;
- i) Preencher a Mensagem de Informação de Acidente e anexar cópias dos demais documentos, como CNH do motorista, tacógrafo ou outros que possam ajudar à elucidação dos motivos da ocorrência, podendo ser registrados por meio fotográfico;
- j) Acompanhar os trabalhos até que os produtos estejam em situação segura; e
- k) O Ch da Equipe Móvel deverá remeter a Mensagem de informação de Acidente com as informações do sinistro para o COP/SFPC-5ªRM para que este possa confeccionar o Relatório de Acompanhamento de Acidente e encaminhar ao Ch do SFPC-5ªRM e este encaminhar à DFPC, a Defesa Civil PR/SC, a ABIQUIM e à RM de origem dos envolvidos, quando a empresa for de fora da área da 5ª Região Militar.

l) Check List

- 1-receber o anexo B com informações iniciais da ocorrência;
- 2-conferir o Kit EPI da Vtr;
- 3-informar o Cmt /S2 da OM antes de partir para o evento;
- 4-realizar ambientação com a equipe com as informações recebidas do COP/SFPC;
- 5-deslocar para o local do evento;
- 6-análise de aproximação;
- 7-coleta de informações do acidente;
- 8-atualizar as informações do COP/SFPC;
- 9-relacionar pessoas que tiveram contato com o produto;
- 10-enviar informação ao COP/SFPC sobre a atual situação da ocorrência;
- 11-no caso de armas, munição e explosivos, orientar quanto ao manejo dos produtos;
- 12-verificar se é o caso de acionamento de tropa para segurança orgânica do produto;
- 13-permanecer no local até que o PCE esteja seguro e em condições de transporte;
- 14-relatar todos os fatos, informações e informes colhidos no evento ao COP/SFPC;
- 15-fechar a Mensagem de informação de Acidente (anexo B) e retrain em segurança a base.



MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO MILITAR DO SUL  
5ª REGIÃO MILITAR  
(Cmto das Armas do Estado do PR/1890)  
"REGIÃO HERÓIS DA LAPA"



CURITIBA – PR  
Em 1º de Junho de 2020

Visto:

*Gen. Paulo*

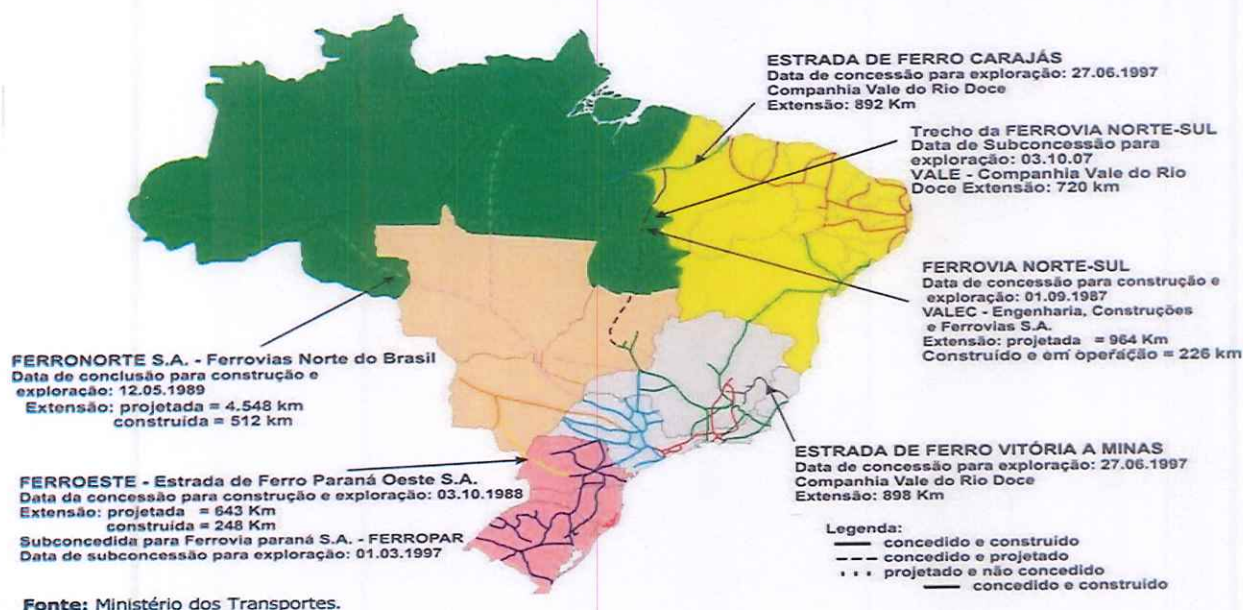
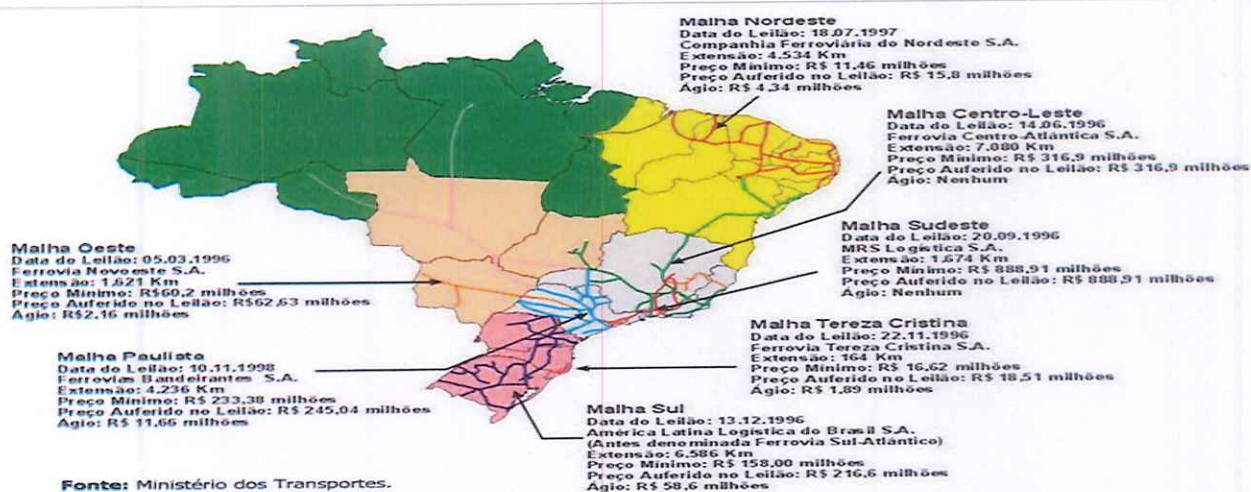
Cmt 5ª RM

### ANEXO: Ferroviário

## PROTOCOLO DO PROGRAMA DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS COM PCE

### Modal: FERROVIÁRIO

Malha Ferroviária Nacional: Fonte ANTT







*A evolução da frota de material rodante das malhas concedidas cresceu 128,2% no período de 1997 a 2010, além da qualidade e nova tecnologia adquiridas pelas Concessionárias.*

#### Frota de Material Rodante em Atividade (por unidade)



Fonte: ANTT e Associadas ANTF

#### Projeção de aquisição de material rodante (2011 a 2020):

Locomotivas = 2.000 unidades  
 Vagões = 40.000 unidades  
 Trilhos = 1,5 milhão de toneladas

#### Idade média da Frota de Vagões:

1990 = 42 anos  
 2010 = 25 anos  
 Projeção 2020 = 18 anos

**Obs.:** A vida útil dos vagões é de 30 a 35 anos.

Fonte: ANTT

O primeiro trecho da rede ferroviária paranaense foi inaugurado em fevereiro de 1885, ligando a cidade de Curitiba ao porto e à cidade de Paranaguá, no litoral paranaense. Foi um verdadeiro marco para a engenharia brasileira, uma vez que muitos técnicos europeus consideravam a obra como 'irrealizável', diante do desafio de transposição da Serra do Mar. A conclusão, no entanto, se deu em menos de cinco anos, tendo sido possível, em grande parte, pela atuação e esforço dos engenheiros negros André e Antônio Rebouças. Diferente de outros trechos ferroviários em Curitiba, o ramal Curitiba – Paranaguá é hoje uma das poucas linhas por onde ainda circulam trens de passageiros, ainda que de forma turística. Ao longo de seu caminho a ferrovia possui, segundo a ANTT, 420 obras de arte, incluindo, hoje, 14 túneis, 30 pontes e vários viadutos de grande vão, estando o ponto mais elevado da linha a 955 m acima do nível do mar.

Fonte: Bem Paraná



As ferrovias chegaram à Santa Catarina, no início dos anos 1880, com a construção da Estrada de Ferro Dona Tereza Cristina (EFDTC), aberta ao tráfego em 1884. Esta ferrovia tinha como finalidade transportar o carvão extraído nas minas sul catarinenses (em Orleans) até os portos de Laguna e Imbituba. Devido à expansão da atividade carbonífera, a “Ferrovia do Carvão” foi prolongada em algumas ocasiões, alcançando as cidades de Criciúma (1919), Urussanga (1925), Araranguá (1927) e Siderópolis (1947). A EFDTC, que chegou a possuir 264 km de trilhos, perdeu 100 km, principalmente pela erradicação do trecho entre Criciúma-Araranguá (1969) e Tubarão-Lauro Muller (1974). Na década de 1900, iniciou-se a construção da Estrada de Ferro Santa Catarina (EFSC). O primeiro trecho da ferrovia, com aproximadamente 30 km, foi inaugurado em 1909, ligando Blumenau à Warnow (hoje Indaial). Após, a EFSC foi ganhando trilhos, em duas frentes (leste e sudoeste), chegando ao Porto de Itajaí (1956) e à São João da Agrolândia (1964). Esta ferrovia se destinava ao transporte de produtos derivados do extrativismo (madeira, erva-mate e cereais) e de produtos da pequena produção agrícola e artesanal da região. Em 1971, foi desativada pela Rede Ferroviária Federal S.A., devido a sua situação deficitária. O trecho catarinense da Estrada de Ferro São Paulo/Rio Grande (EFSPRG), entregue para o tráfego em 1910, com 347 km, ligava os três estados do Sul à São Paulo, passando pela região do Contestado (entre os rios Iguaçu e Uruguai). Em 1906, da cidade portuária de São Francisco do Sul, partiu o chamado “Ramal São Francisco” que, conectou-se à EFSPRG em Porto União, em 1917. A “Ferrovia do Contestado” e o “Ramal São Francisco” se dedicavam, principalmente, ao transporte de erva-mate, madeira e cereais. Em 1997, a RFFSA foi incluída no Plano Nacional de Desestatização e as ferrovias foram (novamente) concessionadas à iniciativa privada, criando-se a base do modelo ferroviário existente até os dias atuais. Feitas estas breves considerações, chegamos ao atual cenário das ferrovias catarinenses.

Fonte: <http://www.unesc.net/portal>

## 1) AÇÕES BÁSICAS DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES (Empresas)

- a) Capacitar, orientar e fiscalizar se os procedimentos para transporte de PCE na legislação nacional estão sendo observados e cumpridos;
- b) Verificar periodicamente a situação documental do maquinista, suas habilitações e condições de saúde;
- c) Checar periodicamente a manutenção dos veículos de tração para transporte e vagões de carga de acordo com normas vigentes;
- d) Cada destino deve ter um **Plano de segurança** e este deve estar bem claro para os envolvidos para que numa situação de emergência possam evitar o agravamento do perigo, risco a população e o impacto ambiental;
- e) No Plano de Segurança devem constar as medidas de segurança que o produto transportado exige, conforme a **ABNT NBR 14064:2015, o Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, a Legislação da ANTT e Portarias do COLOG** referentes ao assunto em caso de acidente, com ou sem vazamento;
- f) No Plano de Segurança também deve estar previsto empresas de apoio em caso de acidentes com o PCE, ao longo do trajeto, que deverão ser acionadas em caso de ocorrências que exijam transbordo da carga e outros, devendo essas empresas estar a um limite mínimo de deslocamento até qualquer ponto do itinerário;



g) O **Rotograma** (anexo E) deve conter:

- Empresa fornecedor/vendedora;
- Empresa compradora;
- Empresa transportadora;
- Destino final da carga;
- Pontos de parada (descanso/abastecimento/outros);
- Dados do Chefe de segurança (nome/Tel/Cell CPF/e-mail);
- Dados do produto (identificação/fichas do manual ABIQUIM/ placas da ONU/ informar se há risco de contaminação ou explosão/monitoramento remoto?/possui escolta/efetivo escolta);
- Dados do condutor (nome/ habilitação/Idt/CPF)
- Contato SFPC de jurisdição e SFPC da rota da carga (relacionar todos consultar as Webpages das Regiões Militares);
- Telefones de Emergências (Órgão Públicos/Empresas de Atendimento a Emergências – EAE, ABNT NBR 14064:2015);
- Anexos (Plano de Segurança/FISPQ (se for o caso)/Documentação fiscal/Croqui/Mapa Satélite da rota da carga;

h) O Maquinista deve ter plena ciência dos acionamentos que deve fazer, no caso de qualquer ocorrência que o tire do planejamento previsto no Rotograma.

i) Um informativo (anexo C) deve ser colocado no vagão de transporte, em local visível, a fim de que, em caso de acidente onde o maquinista não tenha condições de realizar os acionamentos, qualquer pessoa que primeiro chegue ao local, possa fazê-lo.

## 2) AÇÕES BÁSICAS APÓS OCORRÊNCIA COM PCE (maquinista)

a) Comunicar imediatamente ao controlador de tráfego e ao chefe de segurança da empresa informando o local do acidente;

b) Levantar o máximo de informações sobre o acidente, relatar o que houve situação dos vagões e da carga;

c) O chefe de segurança da empresa deve acionar o Plano de Atendimento a Emergências da Empresa (PAE), imediatamente;

d) Solicitar ao controle de tráfego e ou chefe de segurança que informe o acidente imediatamente os órgãos de segurança e agências reguladoras responsáveis;

-Corpo de Bombeiros e Defesa Civil, sempre que for acidente com transporte de explosivo, munições, Armas de fogo, produto químico; e outro PCE, e se houver incêndio ou vítima;

-PRF ou PRE do local da ocorrência, quando for acidente ferroviário atingir vias rodoviárias ou outra situação que possa causar problemas ou que traga risco à trafegabilidade da via;

-Polícia Militar, quando for situação de furto ou roubo;

- Emergência da ANTT;

-Encarregado de segurança da empresa (sempre que houver alteração no planejamento ou

ocorrência); e

-SFPC (Serviço de Fiscalização de Produtos Controlados) de jurisdição sobre o local da ocorrência.

e) Em caso de acidente, deve-se, concomitantemente com a atenção às vítimas, se houver dar extrema atenção ao produto, primeiramente para que não traga risco aos demais envolvidos aos transeuntes, ao meio ambiente e também para evitar qualquer possibilidade de saque ou de extravio;

f) Ocorrências de pequeno potencial que não coloquem em risco o produto transportado podem ser comunicadas apenas ao encarregado de segurança da empresa, para que sejam tomadas as medidas necessárias à sua correta regularização; e

g) Deverão ser tomadas as medidas de segurança previstas na ABNT NBR 14064:2015, no Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, Legislação da ANTT e Portarias do COLOG referentes ao assunto, imediatamente.

### **3) AÇÕES BÁSICAS APÓS OCORRÊNCIA (empresa responsável)**

a) Além do Plano de Segurança para aquela determinada entrega, a empresa deverá ter um Plano de Atendimento a Emergências-PAE, que abrange numa visão geral ações em caso de acidentes na ferrovia ou em alguma de suas atividades;

b) Providenciar de imediato o transbordo da carga quando o vagão de carga não tiver condições de seguir no transporte de forma que o quanto antes e ou imediatamente após o momento do sinistro o PP/PCE seja isolado, colocado em segurança e realocado em condições de transporte. Atenção aos procedimentos de segurança previstos na ABNT NBR 14064:2015, no Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, Legislação da ANTT e Portarias do COLOG referentes ao assunto;

c) Deslocar-se para o local ou nomear um representante da empresa para acompanhar as ações apresentando-se no local do acidente ao Supervisor de Segurança do perímetro de isolamento. (ABNT NBR 14064:2015);

d) Fornecer e disponibilizar as informações necessárias aos órgãos envolvidos, quanto às características, riscos e precauções com relação aos produtos, visando propiciar condições seguras e adequadas para o manuseio, estivagem e transbordo da carga. (ABNT NBR 14064:2015);

e) Providenciar permanente e imediata segurança sobre o produto;

f) Registrar a ocorrência junto à Polícia Civil;

g) Remeter cópia do Boletim de Ocorrência ao SFPC local que atendeu a ocorrência e ao seu SFPC de vinculação;

h) Ficar à disposição dos órgãos públicos para qualquer informação que seja solicitada; e

i) Disponibilizar junto com o representante da empresa um telefone de contato da empresa durante todo o período em que as equipes de emergências estiverem atuando no local do acidente.

j) Lembrar sempre que a carga é de responsabilidade da empresa expedidora até a sua entrega no pátio do (a) destinatário (a);

k) No caso de acidente com o produto controlado onde ocorreu o derramamento da carga, a empresa responsável deverá analisar a possibilidade de retornar o produto a seu pátio, caso este não esteja em condições de entrega ao comprador depois de recolhido;



l) Todas as ações dos envolvidos na ocorrência de acidente devem estar alicerçadas na ABNT NBR 14064:2015, no Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, Legislação da ANTT e Portarias do COLOG referentes ao assunto.

m) Os acidentes com explosivos armas de fogo e munições deverão ser informados imediatamente ao SFPC de Jurisdição da empresa responsável e ao SFPC do local do acidente; o manuseio para remoção e recolhimento da carga deve ser feito por empresa especializada sendo **proibido** o uso de transeuntes para este serviço, o Chefe da equipe móvel do SFPC, receberá instruções do COP/SFPC para orientar quanto ao tato com o material controlado e quais os cuidados no recolhimento ou transbordo.

#### 4) AÇÕES BÁSICAS APÓS OCORRÊNCIA (COP/SFPC)

a) Receber a comunicação de ocorrência de acidente com PCE, de forma que consiga preencher a Mensagem de Informação de Acidente (anexo B);

b) Captar o máximo de informações acerca da ocorrência e preencher a Mensagem de Informação de Acidente para ser informado ao Ch SFPC, para que este analise;

c) Consultar a ABNT NBR 14064:2015; o Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, Legislação da ANTT e Portarias do COLOG referentes ao assunto para auxiliar no preenchimento das informações do Relatório de Acompanhamento de Acidente (anexo A);

d) Verificar a situação do Registro dos envolvidos no SIGMA;

e) Instalar e manter em funcionamento o Gabinete de Crise (núcleo para receber as informações, enviar e orientar as equipes do SFPC no local, elaborar mensagens parciais do acidente, informar ao Ch SFPC e enviar o Relatório final da ocorrência à DFPC, Defesas Cíveis do PR/SC e ABIQUIM);

f) Acionar a Seção de Comunicação Social da OM se for o caso;

g) Realizar os contatos com os OSOP e Defesa Civil envolvidos no atendimento, solicitando as informações para auxílio na confecção do Relatório de Acompanhamento de Acidente;

h) Enviar ao local do acidente uma equipe móvel (quando necessária), com composição mínima de 2 (dois) militares, que deve seguir armada e municiada (sempre que a ocasião permitir) e com os equipamentos de proteção individual – EPI fornecidos. **A utilização do EPI, não credencia os agentes do SisFPC a terem contato direto com o produto acidentado**, mas proporciona a equipe móvel proteção mínima numa distância de segurança possibilitando levantar o máximo de informações possíveis para ajudar na solução do problema e alimentar com informações atualizadas o COP/SFPC-5ªRM;

i) Havendo risco à sociedade e ou risco de saque do PCE, verificar junto à equipe móvel a necessidade de apoio de tropa para segurança do local/PCE; e

j) Quando do deslocamento da equipe móvel realizar os cálculos para a cobrança da taxa de deslocamento prevista na Tabela anexa à Lei N° 10.834. Para ser enviada a empresa responsável pelo material acidentado.

k) O Relatório de Acompanhamento de Acidente servirá como base para a apuração dos fatos constantes no Processo Administrativo Sancionador – PAS, relativo ao acidente com PCE, o qual poderá ter despacho como cassação do Certificado de Registro da empresa se for constatado que a mesma não tenha mais condições de exercer atividade com PCE.

## 5) AÇÕES BÁSICAS APÓS OCORRÊNCIA (Equipe de FPC Móvel no local)

a) Verificar com o Supervisor de Segurança do perímetro de isolamento, a possibilidade de aproximação do acidente para obter informações atualizadas do fato;

b) Identificar o local do acidente e abordagem de segurança observando as orientações da ABNT NBR 14064:2015; do Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, a Legislação da ANTT e as Portarias do COLOG referentes ao assunto, para evitar exposição ao perigo e ou agravamento da situação;

c) Identificar o limite de aproximação com o EPI fornecido;

d) Isolar o local para evitar a aproximação de pessoas não autorizadas evitando a exposição ao perigo e ou seu agravamento;

e) Relacionar <sup>(Anexo D)</sup> todas as pessoas que tiveram acesso aos produtos;

f) Verificar documentação do produto conforme informação do Rotograma;

g) Verificar o Plano de Segurança e o Rotograma;

h) Verificar se é o caso de acionamento de tropa;

i) Preencher a Mensagem de Informação de Acidente e anexar cópias dos demais documentos que possam ajudar à elucidação dos motivos da ocorrência, podendo ser registrados por meio fotográfico;

j) Apurar o máximo de fatos acerca da ocorrência, junto aos envolvidos, testemunhas e órgãos já atuantes no local;

k) Iniciar o preenchimento da Mensagem de Informação de Acidente a ser enviada ao COP para confecção do Relatório de Acompanhamento de Acidente;

l) Acompanhar os trabalhos até que os produtos estejam em situação segura; e

m) O Ch da Equipe Móvel deverá remeter a Mensagem de Informação de Acidente com as informações do sinistro para o COP/SFPC-5ªRM para que este possa confeccionar o Relatório de Acompanhamento de Acidente e encaminhar ao Ch do SFPC-5ªRM e este encaminhar à DFPC, a Defesa Civil PR/SC, a ABIQUIM e à RM de origem dos envolvidos, quando a empresa for de fora da área da 5ª Região Militar.

n) Check List

1-receber o anexo B com informações iniciais da ocorrência;

2-conferir o Kit EPI da Vtr;

3-informar o Cmt /S2 da OM antes de partir para o evento;


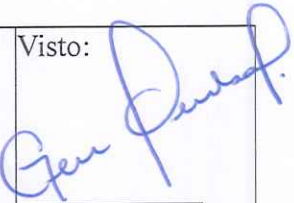
4-realizar ambientação com a equipe com as informações recebidas do COP/SFPC;

5-deslocar para o local do evento;

6-análise de aproximação;



- 7-manter a Vtr em local seguro;
- 8-coleta de informações do acidente;
- 9-relacionar pessoas que tiveram contato com o produto;
- 10-enviar informação ao COP/SFPC sobre a atual situação da ocorrência;
- 11-no caso de armas, munição e explosivos, orientar quanto ao manejo dos produtos;
- 12-verificar se é o caso de acionamento de tropa para segurança orgânica do produto;
- 13-permanecer no local até que o PCE esteja seguro e em condições de transporte;
- 14-relatar todos os fatos, informações e informes colhidos no evento ao COP/SFPC;
- 15-fechar a Mensagem de Informação de Acidente (anexo B) e retrain em segurança a base.

<p>MINISTÉRIO DA DEFESA EXÉRCITO BRASILEIRO COMANDO MILITAR DO SUL 5ª REGIÃO MILITAR (Cmdo das Armas do Estado do PR/1890) "REGIÃO HERÓIS DA LAPA"</p>		<p>CURITIBA – PR Em 1º de Junho de 2020</p>	<p>Visto:  Cmt 5ª RM</p>
--	---	---	---

### ANEXO: AQUAVIÁRIO

## PROTOCOLO DO PROGRAMA DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS COM PCE

### Modal: AQUAVIÁRIO



Fonte: <http://www.sincomam.com.br>

#### 1) AÇÕES BÁSICAS DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES (Empresas)

- a) Capacitar, orientar e fiscalizar se os procedimentos para transporte de PCE na legislação nacional estão sendo observados e cumpridos;
- b) Verificar periodicamente a situação documental do comandante e do armador, suas habilitações e condições de saúde;
- c) Checar periodicamente a manutenção das embarcações de acordo com as normas vigentes.



d) Cada destino deve ter um Plano de segurança e este deve estar bem claro para os envolvidos para que numa situação de emergência possam evitar o agravamento do perigo, risco a população e o dano ambiental;

e) No Plano de Segurança devem constar as medidas de segurança que o produto transportado exige, conforme o **Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, a Legislação da ANTAQ e Portarias do COLOG referentes ao assunto** em caso de acidente, com ou sem vazamento.

f) No Plano de Segurança também deve estar previsto empresas de apoio em caso de acidentes com o PCE, ao longo da malha naval, que deverão ser acionadas em caso de ocorrências que exijam transbordo da carga e outros, devendo essas empresas estar a um limite mínimo de deslocamento até qualquer ponto do itinerário.

g) O **Rotograma** (anexo E) deve conter:

- Empresa fornecedor/vendedora;
- Empresa compradora;
- Empresa transportadora;
- Destino final da carga;
- Pontos de parada (descanso/abastecimento/outros);
- Dados do Chefe de segurança (nome/Tel/Cell CPF/e-mail);
- Dados do produto (identificação/fichas do manual ABIQUIM/ placas da ONU/ informar se há risco de contaminação ou explosão/monitoramento remoto?/possui escolta/efetivo escolta);
- Dados do condutor (nome/ habilitação/Idt/CPF);
- Dados do armador (nome/ habilitação/Idt/CPF)
- Contato SFPC de jurisdição e SFPC da rota da carga (relacionar todos consultar as Webpages das Regiões Militares);
- Telefones de Emergências (Órgão Públicos/Empresas de Atendimento a Emergências – EAE, ABNT NBR 14064:2015);
- Anexos (Plano de Segurança/FISPQ (se for o caso)/Documentação fiscal/Croqui/Mapa Satélite da rota da carga;

h) O comandante deve ter plena ciência dos acionamentos que deve fazer, no caso de qualquer ocorrência que o tire do planejamento previsto no Rotograma;

i) Um informativo (anexo C) deve ser colocado nos containers, em local visível, a fim de que, em caso de acidente onde o comandante não tenha condições de realizar os acionamentos, qualquer pessoa que primeiro chegue ao local, possa fazê-lo.

## 2) AÇÕES BÁSICAS APÓS ACIDENTE COM PCE (comandante)

a) Comunicar imediatamente ao controlador de tráfego naval e ao chefe de segurança da empresa informando o local do acidente;

b) Levantar o máximo de informações sobre o acidente, relatar o que houve situação da embarcação e dos containers, se há vazamento ou carga solta no mar/rio;

c) O chefe de segurança da empresa deve acionar o Plano de Atendimento a Emergências da Empresa (PAE), imediatamente;

d) Solicitar ao controle de tráfego e ou chefe de segurança que informe o acidente imediatamente os órgãos de segurança e agências reguladoras responsáveis;

- Polícia Federal/Polícia Civil, quando for situação de furto ou roubo;

- Emergência da ANTAQ;

- Encarregado de segurança da empresa (sempre que houver alteração no planejamento ou ocorrência); e

- SFPC (Serviço de Fiscalização de Produtos Controlados) de jurisdição sobre o local da ocorrência.

e) Em caso de acidente, deve-se, concomitantemente com a atenção às vítimas, se houver dar extrema atenção ao produto, primeiramente para que não traga risco aos demais envolvidos, ao meio ambiente e também para evitar qualquer possibilidade de saque ou de extravio;

f) Ocorrências de pequeno potencial que não coloquem em risco o produto transportado podem ser comunicadas apenas ao encarregado de segurança da empresa, para que sejam tomadas as medidas necessárias à sua correta regularização; e

g) Deverão ser tomadas as medidas de segurança previstas no Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, Legislação da ANTAQ e Portarias do COLOG referentes ao assunto, imediatamente.

### 3) AÇÕES BÁSICAS APÓS OCORRÊNCIA (empresa responsável)

a) Além do Plano de Segurança para aquela determinada entrega, a empresa deverá ter um Plano de Atendimento a Emergências-PAE, que abrange numa visão geral ações em caso de acidentes em alguma de suas atividades no transporte da carga;

b) Providenciar de imediato o transbordo da carga quando o container ou porão de depósito do navio não tiver condições de retenção do produto e o mesmo corre o risco de cair ao mar/rio ou espalhar pela embarcação o quanto antes e ou imediatamente após o momento do sinistro com o PP/PCE. Atenção aos procedimentos de segurança previstos no Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, Legislação da ANTAQ e Portarias do COLOG referentes ao assunto;

c) Deslocar-se para o local ou nomear um representante da empresa para acompanhar as ações apresentando-se no local do acidente ao Supervisor de Segurança do perímetro de isolamento. (ABNT NBR 14064:2015);

d) Fornecer e disponibilizar as informações necessárias aos órgãos envolvidos, quanto às características, riscos e precauções com relação aos produtos, visando propiciar condições seguras e adequadas para o manuseio, estivagem e transbordo da carga. (ABNT NBR 14064:2015);

e) Providenciar permanente e imediata segurança sobre o produto;

f) Registrar a ocorrência junto à Polícia Federal/Civil;

g) Remeter cópia do Boletim de Ocorrência ao SFPC local que atendeu a ocorrência e ao seu SFPC de vinculação;



- h) Ficar à disposição dos órgãos públicos para qualquer informação que seja solicitada; e
- i) Disponibilizar junto com o representante da empresa um telefone de contato da empresa durante todo o período em que as equipes de emergências estiverem atuando no local do acidente.
- j) Lembrar sempre que a carga é de responsabilidade da empresa expedidora/vendedora até a sua entrega no pátio do (a) destinatário (a);
- k) No caso de acidente com o produto controlado onde ocorreu o derramamento da carga, a empresa responsável deverá analisar a possibilidade de retornar o produto a seu pátio, caso este não esteja em condições de entrega ao comprador depois de recolhido;
- l) Todas as ações dos envolvidos na ocorrência de acidente devem estar alicerçadas no Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, Legislação da ANTAQ e Portarias do COLOG referentes ao assunto.
- m) Os acidentes com explosivos, armas de fogo e munições deverão ser informados imediatamente ao SFPC de Jurisdição da empresa responsável e ao SFPC do local do acidente; o manuseio para remoção e recolhimento da carga deve ser feito por empresa especializada sendo **proibido** o uso de pessoas não qualificadas para este serviço, o Chefe da equipe móvel do SFPC, receberá instruções do COP/SFPC para orientar quanto ao tato com o material controlado e quais os cuidados no recolhimento ou transbordo.

#### 4) AÇÕES BÁSICAS APÓS OCORRÊNCIA (COP/SFPC)

- a) Receber a comunicação de ocorrência de acidente com PCE, de forma que consiga preencher a Mensagem de Informação de Acidente - Comunicação de Ocorrência de Acidente com PCE;
- b) Captar o máximo de informações acerca da ocorrência e preencher a Mensagem de Informação de Acidente para ser informado ao Ch SFPC, para que este analise;
- c) Consultar o Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, Legislação da ANTAQ e Portarias do COLOG referentes ao assunto para auxiliar no preenchimento das informações do Relatório de Acompanhamento de Acidente (anexo A);
- d) Verificar a situação do Registro dos envolvidos no SIGMA;
- e) Instalar e manter em funcionamento o Gabinete de Crise (núcleo para receber as informações, enviar e orientar as equipes do SFPC no local, elaborar mensagens parciais do acidente, informar ao Ch SFPC e enviar o Relatório final da ocorrência à DFPC, Defesas Cíveis do PR/SC e ABIQUIM);
- f) Acionar a Seção de Comunicação Social da OM, se for o caso;
- g) Realizar os contatos com os OSOP e Defesa Civil envolvidos no atendimento, solicitando as informações para auxílio na confecção do Relatório de Acompanhamento de Acidente;
- h) Enviar ao local do acidente uma equipe móvel (quando necessária), com composição mínima de 2 (dois) militares, que deve seguir armada e municiada (sempre que a ocasião permitir) e com os equipamentos de proteção individual – EPI fornecidos. **A utilização do EPI, não credencia os agentes do SisFPC a terem contato direto com o produto acidentado**, mas proporciona a equipe móvel proteção mínima numa distância de segurança possibilitando levantar o máximo de informações possíveis para ajudar na solução do problema e alimentar com informações atualizadas o COP/SFPC-5ªRM;



i) Havendo risco à sociedade e ou risco de saque do PCE, verificar junto a equipe móvel a necessidade de apoio de tropa para segurança do local/PCE;

j) Quando do deslocamento da equipe móvel realizar os cálculos para a cobrança da taxa de deslocamento prevista na Tabela anexa à Lei Nº 10.834. Para ser enviada a empresa responsável pelo material acidentado; e

k) O Relatório de Acompanhamento de Acidente, <sup>(Anexo A)</sup>; servirá como base para a apuração dos fatos constantes no Processo Administrativo Sancionador (PAS), relativo ao acidente com PCE, o qual poderá ter despacho como cassação do Certificado de Registro da empresa se for constatado que a mesma não tenha mais condições de exercer atividade com PCE.

## 5) AÇÕES BÁSICAS APÓS OCORRÊNCIA (Equipe de FPC Móvel no local)

a) Verificar com o Supervisor de Segurança do perímetro de isolamento, a possibilidade de aproximação do acidente para obter informações atualizadas do fato;

b) Identificar o local do acidente e abordagem de segurança observando as orientações do Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, a Legislação da ANTAQ e as Portarias do COLOG referentes ao assunto, para evitar exposição ao perigo e ou agravamento da situação;

c) Identificar o limite de aproximação com o EPI fornecido;

d) Orientar quanto ao isolamento do local para evitar a aproximação de pessoas não autorizadas evitando a exposição ao perigo e ou seu agravamento;

e) Relacionar (anexo D) todas as pessoas que tiveram acesso aos produtos;

f) Verificar documentação do produto conforme informação do Rotograma;

g) Verificar o Plano de Segurança e o Rotograma;

h) Verificar se é o caso de acionamento de tropa;

i) Preencher a Mensagem de Informação de Acidente e anexar cópias dos demais documentos que possam ajudar à elucidação dos motivos da ocorrência, podendo ser registrados por meio fotográfico;

j) Apurar o máximo de fatos acerca da ocorrência, junto aos envolvidos, testemunhas e órgãos já atuantes no local;

k) Iniciar o preenchimento da Mensagem de Informação de Acidente a ser enviada ao COP para confecção do Relatório de Acompanhamento de Acidente;

l) Acompanhar os trabalhos até que os produtos estejam em situação segura; e.

m) O Ch da Equipe Móvel deverá remeter a Mensagem de Informação de Acidente com as informações do sinistro para o COP/SFPC-5ªRM para que este possa confeccionar o Relatório de Acompanhamento de Acidente e encaminhar ao Ch do SFPC-5ªRM e este encaminhar à DFPC, a Defesa Civil PR/SC, a ABIQUIM e à RM de origem dos envolvidos, quando a empresa for de fora da área da 5ª Região Militar.



## n) Check List

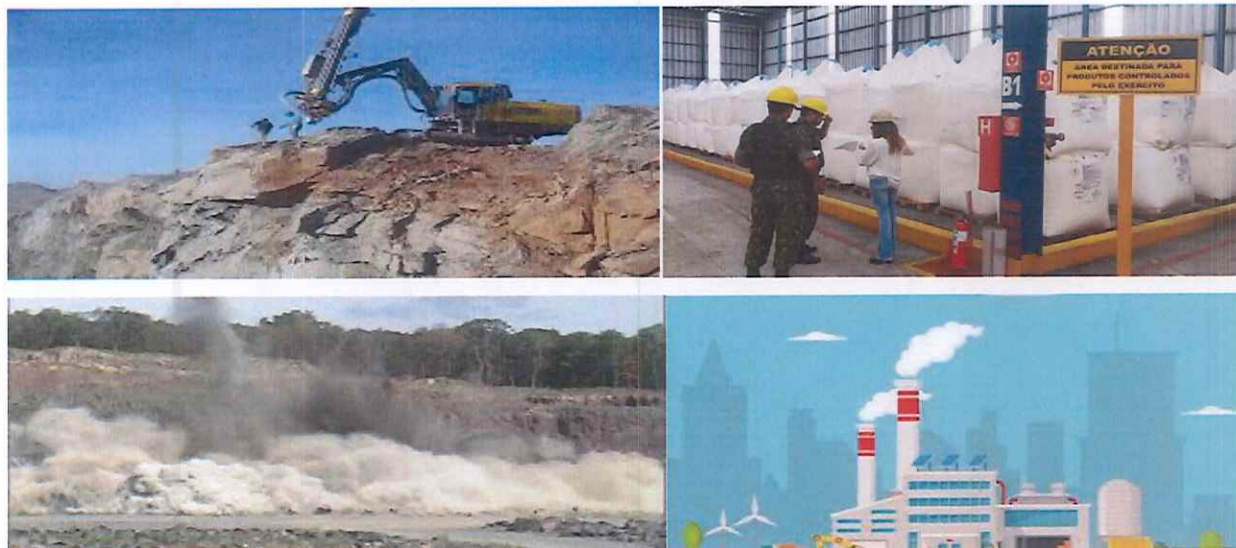
- 1-receber o anexo B com informações iniciais da ocorrência;
- 2-conferir o Kit EPI da Vtr;
- 3-informar o Cmt /S2 da OM antes de partir para o evento;
- 4-realizar ambientação com a equipe com as informações recebidas do COP/SFPC;
- 5-deslocar para o local do evento;
- 6-análise de aproximação;
- 7-manter a Vtr em local seguro;
- 8-coleta de informações do acidente;
- 9-relacionar pessoas que tiveram contato com o produto;
- 10-enviar informação ao COP/SFPC sobre a atual situação da ocorrência;
- 11-no caso de armas, munição e explosivos, orientar quanto ao manejo dos produtos;
- 12-verificar se é o caso de acionamento de tropa para segurança orgânica do produto;
- 13-permanecer no local até que o PCE esteja seguro e em condições de transporte;
- 14-relatar todos os fatos, informações e informes colhidos no evento ao COP/SFPC;
- 15-fechar a Mensagem de Informação de Acidente (anexo B) e retrain em segurança a base.

<p>MINISTÉRIO DA DEFESA EXÉRCITO BRASILEIRO COMANDO MILITAR DO SUL 5ª REGIÃO MILITAR (Cmto das Armas do Estado do PR/1890) “REGIÃO HERÓIS DA LAPA”</p>		<p>CURITIBA – PR Em 1º de Junho de 2020</p>	<p>Visto:  Cmt 5ª RM</p>
--	---	---	---

ANEXO: EMPRESAS.

## PROTOCOLO DO PROGRAMA DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS COM PCE

Modal: EMPRESAS.



Fonte: <https://google.com>

### 1) AÇÕES BÁSICAS DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES COM PCE

EMPRESAS.

- a) Capacitar, orientar e fiscalizar se os procedimentos para manuseio, transporte e armazenagem de PCE na legislação nacional estão sendo observados e cumpridos, observar a legislação nacional, Decretos; Portarias; Instruções Técnicas e outros documentos das agências reguladoras e COLOG, que tratam do assunto;
- b) Manter a documentação do local de acordo com a legislação vigente;
- c) Atentar sempre para a coerência ambiental das áreas, a incompatibilidade dos produtos



armazenados e a habilitação técnica dos envolvidos na logística dos produtos perigosos;

d) O Plano de Segurança deve estar bem claro para os envolvidos para que numa situação de emergência possam evitar o agravamento do perigo, risco a população e o dano ambiental;

e) No Plano de Segurança devem constar as medidas de segurança que o produto controlado e ou perigoso exige, conforme a legislação nacional, Decretos; Portarias; Instruções Técnicas e outros documentos das agências reguladoras e COLOG, que tratam do assunto. Telefones de contato do encarregado de segurança da empresa (de preferência telefone Celular); telefones de contato do SFPC de jurisdição e os telefones de emergências;

f) No Plano de Segurança também deve prever empresa de apoio (empresas de Atendimento a Emergências – EAE) em caso de acidentes, caso a empresa não tenha pessoal habilitado para atender a ocorrência com o PCE. Caso a empresa tenha material de contenção e emprego para atender ocorrências com PCE, este deverá estar estocado afastado da área IMO e sem obstáculos nas proximidades para que possa ser acessado em caso de acidente;

g) Ainda no Plano de Segurança, deverá constar a FISPQ dos produtos, quando necessário;

h) As Áreas de armazenagem deverão ter um documento com a relação do material estocado naquele local;

i) Quando da fiscalização a empresa responsável pela área deverá ficar em condições de apresentar ao fiscal militar toda documentação de acordo com a legislação nacional;

## 2) AÇÕES BÁSICAS PÓS-ACIDENTE COM PCE - Chefe de Segurança

a) Informar a autoridade do local;

b) Acionamento dos seguintes órgãos:

-Corpo de Bombeiros e Defesa Civil,

-Polícia Militar, quando for situação de furto ou roubo; e.

-SFPC (Serviço de Fiscalização de Produtos Controlados) de jurisdição sobre o local da ocorrência.

c) Em caso de acidente, deve-se, concomitantemente com a atenção às vítimas, se houver dar extrema atenção ao produto, primeiramente para que não traga risco aos demais envolvidos aos transeuntes, ao meio ambiente e também para evitar qualquer possibilidade de saque ou de extravio;

d) Ocorrência de pequeno potencial de risco, como queda de energia ou problema nas câmeras de vigilância que possibilitem que a carga fique em situação segura, pode ser comunicada apenas ao encarregado de segurança da empresa, para que sejam tomadas as medidas necessárias à sua correta regularização; e.

e) Deverão ser tomadas as medidas de segurança previstas na legislação nacional, Decretos; Portarias; Instruções Técnicas e outros documentos das agências reguladoras e COLOG, que tratam do assunto;

- f) Fornecer e disponibilizar as informações necessárias aos órgãos envolvidos, quanto às características, riscos e precauções com relação aos produtos, visando propiciar condições seguras e adequadas para o manuseio, estivagem e transbordo da carga;
- g) Deslocar-se para o local ou nomear um representante para acompanhar as ações apresentando-se no local do acidente ao Supervisor de Segurança do perímetro de isolamento;
- h) Providenciar permanente e imediata segurança sobre o produto;
- i) Registrar a ocorrência junto à Polícia;
- j) Remeter cópia do Boletim de Ocorrência ao SFPC de jurisdição;
- k) Ficar à disposição dos órgãos públicos para qualquer informação que seja solicitada.

### 3) AÇÕES BÁSICAS PÓS-OCORRÊNCIA (empresa responsável)

- a) A empresa deverá ter um Plano de Atendimento a Emergências-PAE, que abrange ações em caso de acidentes nas suas atividades;
- b) Nomear um representante para acompanhar as ações apresentando-se no local do acidente ao Supervisor de Segurança do perímetro de isolamento;
- c) Disponibilizar junto com o representante da empresa um telefone de contato funcional durante todo o período em que as equipes de emergências estiverem atuando no local do acidente;
- d) Providenciar imediato apoio as ações descritas ao chefe de segurança, mantendo permanente contato para que este possa responder ou auxiliar as equipes de emergência;
- e) Fornecer e disponibilizar as informações necessárias aos órgãos envolvidos, quanto às características, riscos e precauções com relação aos produtos, visando propiciar condições seguras e adequadas para o manuseio, estivagem e transbordo do produto.
- f) Providenciar permanente e imediata segurança sobre o produto;
- g) Registrar a ocorrência junto à Polícia;
- h) Remeter cópia do Boletim de Ocorrência ao SFPC de jurisdição;
- i) Ficar à disposição dos órgãos públicos para qualquer informação que seja solicitada; e
- j) Lembrar sempre que as cargas em trânsito, armazenadas nas áreas alfandegadas ou em depósitos são de responsabilidade da empresa fabricante ou real importadora até a sua entrega no pátio do (a) destinatário (a) final;
- k) Todas as ações dos envolvidos na ocorrência de acidente devem estar alicerçadas na legislação nacional, Decretos; Portarias; Instruções Técnicas e outros documentos das agências reguladoras e COLOG, que tratam do assunto;
- l) Os acidentes com explosivos, armas de fogo e munições deverão ser informados imediatamente ao SFPC de Jurisdição da empresa responsável; o manuseio para remoção e recolhimento da carga deve ser feito por empresa especializada sendo **proibido** o uso de transeuntes para este serviço, o Chefe da equipe móvel do SFPC, receberá instruções do COP/SFPC para orientar quanto ao tato com o material controlado e quais os cuidados no manuseio, estivagem recolhimento e transbordo do produto.



#### 4) AÇÕES BÁSICAS PÓS-OCORRÊNCIA (COP/SFPC)

- a) Receber a comunicação de ocorrência de acidente com PCE, de forma que consiga preencher a Mensagem de informação de sinistro (anexo B);
- b) Captar o máximo de informações acerca da ocorrência e preencher a Mensagem de informação de Acidente para ser informado ao Ch SFPC, para que este analise;
- c) Consultar a legislação nacional, Decretos; Portarias; Instruções Técnicas e outros documentos das agências reguladoras e COLOG, referentes ao assunto, a ABNT NBR 14064:2015; o Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, para auxiliar no preenchimento das informações do Relatório de Acompanhamento de Acidente (anexo A);
- d) Verificar a situação do Registro dos envolvidos no SIGMA;
- e) Instalar e manter em funcionamento o Gabinete de Crise (núcleo para receber as informações, enviar e orientar as equipes do SFPC no local, elaborar mensagens parciais do acidente, informar ao Ch SFPC e enviar o Relatório final da ocorrência à DFPC, Defesas Cíveis do PR/SC e ABIQUIM);
- f) Acionar a Seção de Comunicação Social da OM se for o caso;
- g) Manter contato com os OSOP e Defesa Civil envolvidos no atendimento, solicitando as informações para auxílio na confecção do Relatório de Acompanhamento de Acidente;
- h) Enviar ao local do acidente uma equipe móvel (quando necessária), com composição mínima de 2 (dois) militares, que deve seguir armada e municiada (sempre que a ocasião permitir) e com os equipamentos de proteção individual – EPI fornecidos. **A utilização do EPI, não credencia os agentes do SisFPC a terem contato direto com o produto acidentado**, mas proporciona a equipe móvel proteção mínima numa distância de segurança possibilitando levantar o máximo de informações possíveis para ajudar na solução do problema e alimentar com informações atualizadas o COP/SFPC-5ªRM;
- i) Havendo risco à sociedade e ou risco de saque do PCE, verificar junto a equipe móvel a necessidade de apoio de tropa para segurança do local/PCE; e
- j) Quando do deslocamento da equipe móvel realizar os cálculos para a cobrança da taxa de deslocamento prevista na Tabela anexa à Lei Nº 10.834. Para ser enviada a empresa responsável pelo material acidentado;
- k) O Relatório de Acompanhamento de Acidente servirá como base para a apuração dos fatos constantes no Processo Administrativo Sancionador (PAS), relativo ao acidente com PCE, o qual poderá ter despacho como cassação do Certificado de Registro da empresa se for constatado que a mesma não tenha mais condições de exercer atividade com PCE.

#### 5) AÇÕES BÁSICAS PÓS-OCORRÊNCIA (Equipe de FPC Móvel no local)

- a) Identificar o local do acidente e abordagem de segurança observando as orientações da legislação nacional, Decretos; Portarias; Instruções Técnicas e outros documentos das agências reguladoras e COLOG, referentes ao assunto, da ABNT NBR 14064:2015; do Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, para evitar exposição ao perigo e ou

agravamento da situação;

- b) Identificar o limite de aproximação com o EPI fornecido;
- c) Atualizar as informações do COP/SFPC;
- d) Isolar o local para evitar a aproximação de pessoas não autorizadas evitando a exposição ao perigo e ou seu agravamento;
- e) Relacionar (anexo D) todas as pessoas que tiveram acesso aos produtos;
- f) Verificar o Plano de Segurança e o Rotograma (anexo E);
- g) Verificar documentação do produto conforme informação do Rotograma;
- h) Verificar se é o caso de acionamento de tropa;
- i) Apurar o máximo de fatos acerca da ocorrência, junto aos envolvidos, testemunhas e órgãos já atuantes no local;
- j) Preencher a Mensagem de Informação de Acidente e anexar cópias dos demais documentos, que possam ajudar à elucidação dos motivos da ocorrência, podendo ser registrados por meio fotográfico;
- k) Acompanhar os trabalhos até que os produtos estejam em situação segura; e
- l) O Ch da Equipe Móvel deverá remeter a Mensagem de Informação de Acidente com as informações do sinistro para o COP/SFPC-5ªRM para que este possa confeccionar o Relatório de Acompanhamento de Acidente e encaminhar ao Ch do SFPC-5ªRM e este encaminhar à DFPC, a Defesa Civil PR/SC, a ABIQUIM e à RM de origem dos envolvidos, quando a empresa for de fora da área da 5ª Região Militar.
- m) Check List
  - 1-receber o anexo B com informações iniciais da ocorrência;
  - 2-conferir o Kit EPI da Vtr;
  - 3-informar o Cmt /S2 da OM antes de partir para o evento;
  - 4-realizar ambientação com a equipe com as informações recebidas do COP/SFPC;
  - 5-deslocar para o local do evento;
  - 6-análise de aproximação;
  - 7-coleta de informações do acidente;
  - 8-atualizar as informações do COP/SFPC;
  - 9-relacionar pessoas que tiveram contato com o produto;
  - 10-enviar informação ao COP/SFPC sobre a atual situação da ocorrência;
  - 11-no caso de armas, munição e explosivos, orientar quanto ao manejo dos produtos;
  - 12-verificar se é o caso de acionamento de tropa para segurança orgânica do produto;
  - 13-permanecer no local até que o PCE esteja seguro e em condições de transporte;
  - 14-relatar todos os fatos, informações e informes colhidos no evento ao COP/SFPC;
  - 15-fechar a Mensagem de Informação de Acidente (anexo B) e retrain em segurança a base.



<p>MINISTÉRIO DA DEFESA EXÉRCITO BRASILEIRO COMANDO MILITAR DO SUL 5ª REGIÃO MILITAR (Cmdo das Armas do Estado do PR/1890) “REGIÃO HERÓIS DA LAPA”</p>		<p>CURITIBA – PR Em 1º de Junho de 2020</p>	<p>Visto:  Cmt 5ª RM</p>
--	---	---	---

**ANEXO: Aeroportos, Portos e Depósitos.**

## PROTOCOLO DO PROGRAMA DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS COM PCE

### Modal: Aeroportos, Portos e Depósitos



Fonte: <https://globalcargouruguay.com/wp-content/uploads/2019/04/multimodal-1.jpg>

### 1) AÇÕES BÁSICAS DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES COM PCE

#### **Aeroportos, Portos e Depósitos.**

a) Capacitar, orientar e fiscalizar se os procedimentos para manuseio, transporte e armazenagem de PCE na legislação nacional estão sendo observados e cumpridos, observar a legislação nacional, Decretos; Portarias; Instruções Técnicas e outros documentos das agências reguladoras e COLOG, que tratam do assunto;

- b) Manter a documentação do local de acordo com a legislação vigente;
- c) Atentar sempre para a coerência ambiental das áreas, a incompatibilidade dos produtos armazenados e a habilitação técnica dos envolvidos na logística dos produtos perigosos;
- d) O Plano de Segurança deve estar bem claro para os envolvidos para que numa situação de emergência possam evitar o agravamento do perigo, risco a população e o dano ambiental;
- e) No Plano de Segurança devem constar as medidas de segurança que o produto controlado e ou perigoso exige, conforme a legislação nacional, Decretos; Portarias; Instruções Técnicas e outros documentos das agências reguladoras e COLOG, que tratam do assunto. Telefones de contato do encarregado de segurança da empresa (de preferência telefone Celular); telefones de contato do SFPC de jurisdição e os telefones de emergências;
- f) No Plano de Segurança também deve prever empresa de apoio (empresas de Atendimento a Emergências – EAE) em caso de acidentes, caso a empresa não tenha pessoal habilitado para atender a ocorrência com o PCE. Caso a empresa tenha material de contenção e emprego para atender ocorrências com PCE, este deverá estar estocado afastado da área IMO e sem obstáculos nas proximidades para que possa ser acessado em caso de acidente;
- g) Ainda no Plano de Segurança, deverá constar a FISPQ dos produtos, quando necessário;
- h) As Áreas de armazenagem deverão ter um documento com a relação do material estocado naquele local;
- i) Quando da fiscalização a empresa responsável pela área deverá ficar em condições de apresentar ao fiscal militar toda documentação de acordo com a legislação nacional;

## **2) AÇÕES BÁSICAS PÓS-ACIDENTE COM PCE - Chefe de Segurança**

- a) Informar a autoridade do local;
- b) Acionamento dos seguintes órgãos:
  - Corpo de Bombeiros e Defesa Civil,
  - Polícia Militar, quando for situação de furto ou roubo; e.
  - SFPC (Serviço de Fiscalização de Produtos Controlados) de jurisdição sobre o local da ocorrência.
- c) Em caso de acidente, deve-se, concomitantemente com a atenção às vítimas, se houver dar extrema atenção ao produto, primeiramente para que não traga risco aos demais envolvidos aos transeuntes, ao meio ambiente e também para evitar qualquer possibilidade de saque ou de extravio;
- d) Ocorrência de pequeno potencial de risco, como queda de energia ou problema nas câmeras de vigilância que possibilitem que a carga fique em situação segura, pode ser comunicada apenas ao encarregado de segurança da empresa, para que sejam tomadas as medidas necessárias à sua correta regularização; e.
- e) Deverão ser tomadas as medidas de segurança previstas na legislação nacional, Decretos; Portarias; Instruções Técnicas e outros documentos das agências reguladoras e COLOG, que tratam do assunto;



f) Fornecer e disponibilizar as informações necessárias aos órgãos envolvidos, quanto às características, riscos e precauções com relação aos produtos, visando propiciar condições seguras e adequadas para o manuseio, estivagem e transbordo da carga;

g) Deslocar-se para o local ou nomear um representante para acompanhar as ações apresentando-se no local do acidente ao Supervisor de Segurança do perímetro de isolamento;

h) Providenciar permanente e imediata segurança sobre o produto;

i) Registrar a ocorrência junto à Polícia;

j) Remeter cópia do Boletim de Ocorrência ao SFPC de jurisdição;

k) Ficar à disposição dos órgãos públicos para qualquer informação que seja solicitada.

### 3) AÇÕES BÁSICAS PÓS-OCORRÊNCIA (empresa responsável)

a) A empresa deverá ter um Plano de Atendimento a Emergências (PAE), que abrange ações em caso de acidentes nas suas atividades;

b) Nomear um representante para acompanhar as ações apresentando-se no local do acidente ao Supervisor de Segurança do perímetro de isolamento; disponibilizar junto com o representante da empresa um telefone de contato funcional durante todo o período em que as equipes de emergências estiverem atuando no local do acidente;

c) Providenciar imediato apoio as ações descritas ao chefe de segurança, mantendo permanente contato para que este possa responder ou auxiliar as equipes de emergência;

d) Fornecer e disponibilizar as informações necessárias aos órgãos envolvidos, quanto às características, riscos e precauções com relação aos produtos, visando propiciar condições seguras e adequadas para o manuseio, estivagem e transbordo do produto.

e) Providenciar permanente e imediata segurança sobre o produto;

f) Registrar a ocorrência junto à Polícia;

g) Remeter cópia do Boletim de Ocorrência ao SFPC de jurisdição;

h) Ficar à disposição dos órgãos públicos para qualquer informação que seja solicitada; e

i) Lembrar sempre que as cargas em trânsito, armazenadas nas áreas alfandegadas ou em depósitos são de responsabilidade da empresa fabricante ou real importadora até a sua entrega no pátio do (a) destinatário (a) final;

j) Todas as ações dos envolvidos na ocorrência de acidente devem estar alicerçadas na legislação nacional, Decretos; Portarias; Instruções Técnicas e outros documentos das agências reguladoras e COLOG, que tratam do assunto;

k) Os acidentes com explosivos armas de fogo e munições deverão ser informados imediatamente ao SFPC de Jurisdição da empresa responsável; o manuseio para remoção e recolhimento da carga deve ser feito por empresa especializada sendo **proibido** o uso de transeuntes para este serviço, o Chefe da equipe móvel do SFPC, receberá instruções do COP/SFPC para orientar quanto ao tato com o material controlado e quais os cuidados no manuseio, estivagem recolhimento e transbordo do produto.



#### 4) AÇÕES BÁSICAS PÓS-OCORRÊNCIA (COP/SFPC)

- a) Receber a comunicação de ocorrência de acidente com PCE, de forma que consiga preencher a Mensagem de informação de Acidente;
- b) Captar o máximo de informações acerca da ocorrência e preencher a Mensagem de informação de Acidente para ser informado ao Ch SFPC, para que este analise;
- c) Consultar a legislação nacional, Decretos; Portarias; Instruções Técnicas e outros documentos das agências reguladoras e COLOG, referentes ao assunto, a ABNT NBR 14064:2015; o Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, para auxiliar no preenchimento das informações do Relatório de Acompanhamento de Acidente;
- d) Verificar a situação do Registro dos envolvidos no SIGMA;
- e) Instalar e manter em funcionamento o Gabinete de Crise (núcleo para receber as informações, enviar e orientar as equipes do SFPC no local, elaborar mensagens parciais do acidente, informar ao Ch SFPC e enviar o Relatório final da ocorrência à DFPC, Defesas Cíveis do PR/SC e ABIQUIM);
- f) Acionar a Seção de Comunicação Social da OM se for o caso;
- g) Manter contato com os OSOP e Defesa Civil envolvidos no atendimento, solicitando as informações para auxílio na confecção do Relatório de Acompanhamento de Acidente;
- h) Enviar ao local do acidente uma equipe móvel (quando necessária), com composição mínima de 2 (dois) militares, que deve seguir armada e municiada (sempre que a ocasião permitir) e com os equipamentos de proteção individual – EPI fornecidos. **A utilização do EPI, não credencia os agentes do SisFPC a terem contato direto com o produto acidentado**, mas proporciona a equipe móvel proteção mínima numa distância de segurança possibilitando levantar o máximo de informações possíveis para ajudar na solução do problema e alimentar com informações atualizadas o COP/SFPC-5ªRM;
- i) Havendo risco à sociedade e ou risco de saque do PCE, verificar junto a equipe móvel a necessidade de apoio de tropa para segurança do local/PCE; e
- j) Quando do deslocamento da equipe móvel realizar os cálculos para a cobrança da taxa de deslocamento prevista na Tabela anexa à Lei Nº 10.834. Para ser enviada a empresa responsável pelo material acidentado;
- k) O Relatório de Acompanhamento de Acidente servirá como base para a apuração dos fatos constantes no Processo Administrativo Sancionador – PAS, relativo ao acidente com PCE, o qual poderá ter despacho como cassação do Certificado de Registro da empresa se for constatado que a mesma não tenha mais condições de exercer atividade com PCE.

#### 5) AÇÕES BÁSICAS PÓS-OCORRÊNCIA (Equipe de FPC Móvel no local)

- a) Identificar o local do acidente e abordagem de segurança observando as orientações da legislação nacional, Decretos; Portarias; Instruções Técnicas e outros documentos das agências reguladoras e COLOG, referentes ao assunto, da ABNT NBR 14064:2015; do Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, da ABIQUIM, para evitar exposição ao perigo e ou agravamento da situação;



- b) Identificar o limite de aproximação com o EPI fornecido;
- c) Atualizar as informações do COP/SFPC;
- d) Isolar o local para evitar a aproximação de pessoas não autorizadas evitando a exposição ao perigo e ou seu agravamento;
- e) Relacionar todas as pessoas que tiveram acesso aos produtos;
- f) Verificar o Plano de Segurança e o Rotograma;
- g) Verificar documentação do produto conforme informação do Rotograma;
- h) Verificar se é o caso de acionamento de tropa;
- i) Apurar o máximo de fatos acerca da ocorrência, junto aos envolvidos, testemunhas e órgãos já atuantes no local;
- j) Preencher a Mensagem de Informação de Acidente e anexar cópias dos demais documentos, que possam ajudar à elucidação dos motivos da ocorrência, podendo ser registrados por meio fotográfico;
- k) Acompanhar os trabalhos até que os produtos estejam em situação segura; e
- l) O Ch da Equipe Móvel deverá remeter a Mensagem de Informação de Acidente com as informações do sinistro para o COP/SFPC-5ªRM para que este possa confeccionar o Relatório de Acompanhamento de Acidente e encaminhar ao Ch do SFPC-5ªRM e este encaminhar à DFPC, a Defesa Civil PR/SC, a ABIQUIM e à RM de origem dos envolvidos, quando a empresa for de fora da área da 5ª Região Militar.

m) Check List

- 1-receber o anexo B com informações iniciais da ocorrência;
- 2-conferir o Kit EPI da Vtr;
- 3-informar o Cmt /S2 da OM antes de partir para o evento;
- 4-realizar ambientação com a equipe com as informações recebidas do COP/SFPC;
- 5-deslocar para o local do evento;
- 6-análise de aproximação;
- 7-coleta de informações do acidente;
- 8-atualizar as informações do COP/SFPC;
- 9-relacionar pessoas que tiveram contato com o produto;
- 10-enviar informação ao COP/SFPC sobre a atual situação da ocorrência;
- 11-no caso de armas, munição e explosivos, orientar quanto ao manejo dos produtos;
- 12-verificar se é o caso de acionamento de tropa para segurança orgânica do produto;
- 13-permanecer no local até que o PCE esteja seguro e em condições de transporte;
- 14-relatar todos os fatos, informações e informes colhidos no evento ao COP/SFPC;
- 15-fechar a Mensagem de Informação de Acidente (anexo B) e retrain em segurança a base.