



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL**  
**COMANDO OPERACIONAL**  
**SEÇÃO DE EMPREGO OPERACIONAL E ESTATÍSTICA**



**MODELO DE POP A SER ADOTADO PELA COMISSÃO DE POP'S DO CBMDF**

<b>POP: EMERGÊNCIA COM PRODUTOS PERIGOSOS</b> <b>ELABORADO POR: GPRAM</b> Publicado em ____/____/____ Atualizado em ____/____/____	<b>FINALIDADE DO POP</b> Orientar o Bombeiro Militar a executar ações em ocorrências envolvendo emergência com Produtos Perigosos.  <b>Profissional de Segurança Pública</b> Bombeiro Militar
---	---

**1. RESULTADOS ESPERADOS**

- Evitar acidentes ao Bombeiro Militar e às pessoas no local da ocorrência;
- Reduzir a possibilidade de perda do controle do contaminante.
- Evitar ou minimizar danos secundários.
- Criar uma identidade ao atendimento às Emergências envolvendo Produtos Perigosos
- Preservar a vida, o patrimônio, e o meio ambiente.

**2. MATERIAL RECOMENDADO**

- Relatório de ocorrência ou documento similar;
- Viaturas dos GBM's, bem como as viaturas do GPRAM;
- EPI's necessários para cada atividade;
- EPR autônomo;
- Material de intervenção;
- Material de identificação;
- Material de descontaminação;
- Material de contenção;
- Material de sinalização e isolamento;
- Lanterna;
- Máquina fotográfica ou filmadora;
- Rádio portátil;
- Telefone móvel.

**3. PROCEDIMENTOS**

**1. CONTROLE DA OCORRÊNCIA (EMERGÊNCIA)**

**Essas ações deverão ser realizadas pelo primeiro socorro no local, sob a responsabilidade do militar mais antigo.**

**• APROXIMAÇÃO E POSICIONAMENTO**

**○ Aproximação**

- Identificar a direção do vento e aproximar no sentido dele.
- Analisar as condições meteorológicas e manter a análise durante toda a ocorrência.
- Realizar o isolamento inicial do local, conforme a ficha de emergência do produto, nota fiscal (documentos de carga), e ou Manual ABIQUIM.
- Estabelecer o socorro numa distância segura (área fria ou suporte), sempre que possível, com o vento pelas costas.
- Comunicar as unidades de reforço qual a direção segura de chegada e o local do estabelecimento, e a rota de fuga no caso de uma evacuação de emergência (sempre que possível perpendicular à direção do vento).
- Estacionar e estabelecer todas as viaturas sempre de costas á emergência (evacuação de emergência).

**○ Condições a serem observadas durante a identificação da emergência**

- Visualizar o tipo de invólucro utilizado para conter o Produto Perigoso
- Identificar para que serve o Produto Perigoso (entrevista com funcionários e

- civis: indústria pesada, leve)
- Rastrear o Produto (quem são os responsáveis pela fabricação, distribuição e armazenamento do produto)
- Verificar o tipo de emergência (derramamento, vazamento, liberação, explosão)

- **GESTÃO DA OCORRÊNCIA (EMERGÊNCIA)**

- **Estabelecer o posto de comando**
  - Evitar áreas que possam produzir congestionamento dentro da cena
- **Isolar de imediato a área. O ISOLAMENTO INICIAL pra todos os produtos perigosos será de 100 metros, para explosivos 300 metros.**
  - Estabelecer as zonas de controle (quente, morna e fria)
  - Estabelecer os pontos de acesso e controle entre as zonas.
- **Solicitar recursos adicionais**
  - Acionar guarnição especializada em Produtos Perigosos (SEMPRE QUE HOUVER OCORRÊNCIA ENVOLVENDO PRODUTOS PERIGOSOS O SOCORRO ESPECIALIZADO DO GPRAM DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE ACIONADO)
  - Acionar os responsáveis pelo Produto e os órgãos de apoio (Defesa Civil, PMDF, DETRAN/PRF/DER, PCDF, CNEN, IBRAM, ANVISA, DPF, SUATRANS & outros)
- **Controle do Produto Perigoso**
  - Analisar quem foi exposto
  - Verificar a necessidade de quarentena
  - Analisar a proteção dos civis próximo ao local
  - Coordenar o recebimento e despacho (UR's) dos feridos e contaminados aos hospitais de referência (CIATE/CIATOX – LACEN DF)
  - Aguardar decisão do técnico em produtos perigosos, pois as vítimas contaminadas somente serão retiradas da zona quente e transportadas para os hospitais, após análise sobre a necessidade de descontaminação e possível quarentena.

- **IDENTIFICAÇÃO DAS ZONAS E ÁREAS**

- **Identificar as Áreas importantes**
  - Identificar de imediato a zona quente, QUE SERÁ NOVAMENTE DIMENSIONADA PELO SOCORRO ESPECIALIZADO DO GPRAM.
  - Identificar o local de estabelecimento dos recursos adicionais (Zona Fria)
- **Nomear um oficial como logística**
  - Notificar o Estado para aplicação posterior da lei
  - Orientar os Órgãos Policiais e Ambientais sobre as notificações possíveis aos responsáveis pelo Produto
  - Fornecer suporte de alimentação e hidratação para a equipe.
  - Realizar os contatos necessários.

- **PROTEÇÃO DO PÚBLICO**

- **Analisar qual o perigo ofertado** (fogo, vazamentos, derramamentos, explosões, contaminações, População próxima ao perigo); nesses casos providenciar a distância e área de segurança.
- **Proceder com a evacuação (caso necessário)**
- **Montar zona de Quarentena (caso necessário)**

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA (EMERGÊNCIA)

Essas ações deverão ser realizadas pelo primeiro socorro no local, sob a responsabilidade do militar mais antigo.

Caso o socorro especializado do GPRAM esteja no local, as ações deverão ser realizadas por ele, com o auxílio dos recursos disponíveis na cena, sob a responsabilidade do técnico em Produtos Perigosos mais antigo.

- **LEVANTAMENTO DO INCIDENTE (EMERGÊNCIA)**

- **Verificar as Condições da QTO**
  - Verificar as condições meteorológicas, topografia, população em Perigo, danos ambientais, elementos urbanos e estruturais, dimensionamento (recursos adicionais).

- **COMPORTAMENTO DE RISCO DO PP**

- **Analisar se há fumaça, nuvem, pluma, vazamento, derramamento, ruptura.**

- **PONTOS OBSERVADOS**

- **Observar a localização da QTO**
- **Verificar a finalidade do PP**
  - Analisar o tipo de processo de manufatura
  - Verificar qual a exposição ao PP
- **No caso de Containers**
  - Verificar qual o tamanho, qual a condição do container, qual o Tipo de Container
- **Marcações e cores (sinalizações de risco / métodos formais de identificação)**
  - Verificar o significado das cores, rótulos de risco, painéis de Segurança, diamante de Hommel, escritos (ex: Documento da Carga), classe de Risco, número ID do produto.
- **Documentos de Expedição e Instalação (se for licenças de instalação, operação, etc, será a cargo do órgão ambiental futuramente, pós emergência)**
  - Juntar todos os documentos exigidos por lei e que devem ser apresentados as autoridades em caso de sinistro.

- **IDENTIFICAÇÃO (MANUAIS DE CONSULTA & DOCUMENTOS DE CARGA)**

- **Verificar o tipo de Produto Perigoso Envolvido** - Explosivos, Gases, líquidos Inflamáveis, Sólidos Inflamáveis, Oxidantes e Peróxidos Orgânicos, Tóxicos e Infectantes, Radioativos, Corrosivos, Substâncias Perigosas Diversas.
- **Verificar as propriedades Físico-Químicas & Ambientais** - Limites de inflamabilidade, Ponto de fulgor, Temperatura de ignição, Taxa de evaporação, Temperatura crítica, Densidade relativa do líquido (ou sólido), Solubilidade na água, PH, Densidade relativa do vapor, Reatividade química com água, Reatividade química com outros materiais, Polimerização, Degradabilidade, Toxicidade (limites e padrões), Pressão em caso de vapores.
- **Em caso de não identificação do Produto**
  - Combinar pistas visíveis com produtos potenciais
  - Aguardar, sempre que não for possível identificar o PP, pois uma dupla de interventores do GPRAM, deverá se preparar, para que, com a ajuda dos equipamentos de detecção e identificação determinem qual o produto.

### 3. ANÁLISE DE RISCO E POSSÍVEL EVOLUÇÃO

A avaliação do perigo e a avaliação da exposição deverão ser realizadas pelos primeiros respondedores, com auxílio dos recursos adicionais, sob a responsabilidade do militar mais antigo.

A análise ativa deverá ser realizada somente por técnicos em Produtos Perigosos do GPRAM, sob responsabilidade do técnico mais antigo.

- **AVALIAÇÃO DO PERIGO**

- **Identificar os perigos**
  - Identificar os critérios que o definem
- **Avaliar o risco**
- **Avaliar os possíveis danos**

- **AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO**

- **Pesquisar em Manuais, documentos e fichas do produto** - Dados e informações sobre o Produto
- **Realizar análise passiva** - Observar, adequar o produto a alguma das classes de risco
- **Realizar análise Ativa** - Proceder com o reconhecimento, definir os critérios com os dados colhidos, correlacionar com as propriedades físicas e químicas.
- **Realizar monitoramento e detecção** - Deverão ser empregadas as tecnologias corretas para a identificação e detecção do produto. Sempre que houver dúvidas quanto ao Produto, os equipamentos de detecção e identificação deverão ser utilizados.

### 4. SELEÇÃO DOS EPI ADEQUADOS

**Deverá ser realizado somente por técnicos em Produtos Perigosos, sob a responsabilidade do técnico mais antigo.**

- **AMBIENTE HOSTIL**
  - **Analisar o grau de perigo**
    - Desenvolver um plano de ação
      - Analisar qual o tipo de missão x grau de perigo
      - Identificar os objetivos da resposta
    - Analisar os dados colhidos e observados na cena
      - Materiais envolvidos
      - Danos à vida
      - Possíveis danos ambientais
      - Qual a capacidade de resposta
  - **Prever a Evolução esperada**
    - Prever e analisar os padrões de dispersão (propriedades físico-químicas)
    - Verificar o tamanho, formato e concentração associado ao potencial de liberação do produto.
  - **Estabelecer uma compatibilidade entre o EPI e o Produto Perigoso**
    - Identificar qual o traje compatível, o par de luvas adequados, o nível de proteção respiratória.
- **TAREFAS A SEREM EXECUTADAS**
  - **Equipe de Intervenção e identificação**
    - Tomar ciência, com o técnico mais antigo, dos objetivos da missão na zona quente
    - Basear-se nas limitações e vantagens ofertadas por cada traje
    - Analisar os objetivos a serem alcançados com a missão e a disponibilidade dos trajes juntamente com o técnico mais antigo.
    - Analisar, juntamente com o técnico mais antigo, quais os equipamentos necessários para atingir os objetivos propostos.
  - **Equipe de descontaminação**
    - Tomar ciência, com o técnico mais antigo, dos objetivos da missão na zona morna
    - Basear-se nas limitações e vantagens ofertadas por cada traje
    - Analisar os objetivos a serem alcançados com a missão e a disponibilidade dos trajes juntamente com o técnico mais antigo
    - Atentar para a descontaminação dos equipamentos levados à zona quente
    - Atentar quanto a contaminação cruzada durante a atuação no CRC (corredor de redução de contaminantes)
  - **Equipe de suporte**
    - Acionar apoio dos GBM's, SAMU, e demais Órgãos especializados (CNEN, IBRAM, ANVISA, etc)
    - Posicionar-se na zona fria, em local determinado pelo técnico mais antigo na QTO.
    - Realizar os procedimentos com a supervisão do técnico mais antigo na QTO, sendo que as ordens emanadas por ele devem ser prontamente acatadas.
- **EPI NECESSÁRIO PARA A MISSÃO**
  - **Identificar os fatores que devem ser considerados para a escolha adequada do EPI - Produto Perigosos x Trajes compatíveis disponíveis, duração da operação, grau de descontaminação necessário, disponibilidade de recursos humanos.**
  - **Segurança para o cumprimento dos objetivos propostos**
    - Monitorar os militares
    - Determinar o pessoal de backup
    - Comunicar por gestos e por comunicadores
    - Manter um monitoramento médico no local
      - Verificar se há estresse por calor
      - Verificar se há a necessidade de reabilitação
- **CAPACIDADES DA EQUIPE ESPECIALIZADA**
  - Realizar os objetivos propostos
  - Usar corretamente os gestos e sinais de comunicação

- Segurança da missão
    - Dimensionar corretamente a operação e os níveis de segurança
    - Fazer uma análise dos riscos ambientais, porém mantendo os objetivos propostos da missão
  - Segurança dos membros da equipe
    - Enviar as duplas de intervenção, somente, após estabelecimento do CRC (corredor de redução de contaminante)
    - Realizar monitoramento médico dos interventores ao entrar e sair da zona quente
    - Deixar uma dupla de intervenção de backup e pronta para assumir a ocorrência
    - Promover a alteração dos objetivos da missão, caso o cenário necessite de alteração
- **TODOS OS PONTOS DO TÓPICO 04 DEVERÃO SER ANALISADOS E DETERMINADOS PELO TÉCNICO EM PRODUTOS PERIGOSOS MAIS ANTIGO NA OCORRÊNCIA.**

## 5. IMPLEMENTAÇÃO DOS OBJETIVOS DE RESPOSTA.

Deverá ser realizado somente pela Guarnição de Produtos Perigosos do GPRAM, sob a responsabilidade do técnico mais antigo.

- **EVOLUÇÃO DO EVENTO**
  - Analisar o comportamento da ocorrência
    - Realizar um planejamento das ações com base em informações: Magnitude, efeitos, localização, contagem do tempo, frequência.
  - Deverão ser utilizados relatórios anteriores como embasamento teórico para formação das estimativas.
  - Elaborar relatório detalhado, que servirá como aporte de informações, para futuras ocorrências.
- **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS: ESTRATÉGIA OPERACIONAL**
  - Previsão do Comportamento da ocorrência
  - Objetivos
    - Modo ofensivo
      - Resgatar vítimas
        - Avaliar os riscos
        - Analisar o perfil do evento
      - Ações de proteção ao público
        - Isolar e controlar
        - Evacuar
        - Proteger in loco
      - Intervenção e Identificação do Produto Perigoso
        - Escolher corretamente os equipamentos
        - Coletar amostras para análises
        - Verificar as baterias
        - Calibrar o material enquanto na zona fria
        - Controlar o Produto Perigoso (contenção/confinamento) - Absorção; adsorção; cobertura; represamento; diluição; desvio; dispersão; retenção; neutralização; solidificação; embalagem; contenção; etc.
        - Controlar o incêndio - Aplicação de água, aplicação de espuma, prévia análise de reatividade com o produto perigoso.
      - Neutralizar o Produto Perigoso (se houver a possibilidade)
        - Analisar o Produto sobre a viabilidade e possibilidade em se neutralizar
    - Modo defensivo
      - Proteger o Público
      - Controlar o contaminante (não perder o controle do Produto

## 6. DESCONTAMINAÇÃO

Deverá ser realizado somente pela Guarnição de Produtos Perigosos do GPRAM, sob a responsabilidade do técnico mais antigo.

- **LOCAL DA DESCONTAMINAÇÃO**
  - **Análise do local**
    - Analisar a topografia e direção do vento
    - Posicionar a inclinação do terreno em direção a entrada
    - Considerar os contornos do solo
    - Montar o corredor entre as zonas quente e fria, sendo que a primeira estação do corredor será na zona quente e a última será na zona fria.
  - **Sinalizar corretamente a entrada e saída do corredor, bem como o caminho a ser percorrido.**
  - **Deverá ser estabelecido suprimento de água (suporte de vci)**
  - **Analisar o local de escoamento dos resíduos.**
  - **Deverão ser colocados em embalagens, para posterior descontaminação:**
    - Equipamentos
    - Pertences pessoais
    - Evidências
    - Trajes reutilizáveis
  - **Providenciar corredor de descontaminação diferenciado para os interventores.**
- **OPERAÇÃO DE DESCONTAMINAÇÃO**
  - **Prever os sinais e sintomas de possível contaminação**
  - **Verificar na ficha do produto, ABIQUIM, ou qualquer outro método de pesquisa, a reatividade do contaminante com a água e demais produtos utilizados na descontaminação.**
  - **Mensurar corretamente**
    - O técnico deverá: Orientar o responsável pelo corredor de descontaminação sobre o dimensionamento correto do corredor, bem como o layout adequado.
    - O responsável pelo corredor de descontaminação será preferencialmente um técnico em Produtos Perigosos, podendo ser um operações, e deverá:
      - Estabelecer o posicionamento da equipe de descontaminação
      - Revisar com a equipe as funções desempenhadas por cada militar no corredor de descontaminação
      - Deverá promover a identificação de cada estação dentro do corredor.
- **ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DE VÍTIMAS**
  - **Deverão ser monitorados todos que passarem pelo corredor de descontaminação, pois podem apresentar sinais e sintomas de contaminação.**
  - **Entrar em contato com o CIATE/CIATOX para notificar ao serviço o tipo e qual o contaminante para articular com o hospital de destino as ações futuras, antes de encaminhar as vítimas contaminadas aos hospitais.**
  - **Deverão ter médicos ou socorristas notificando os hospitais sobre o transporte do paciente e monitorando os pacientes até o hospital.**
  - **Informar toda e qualquer suspeita de contaminação imediatamente ao técnico responsável pela QTO, para que tome as providências cabíveis.**

## 7. FIM DA QTO

Realizado em conjunto por todas as unidades envolvidas na ocorrência, sob a responsabilidade do militar mais antigo no Local.

- **ANÁLISE ATIVA**
  - Monitorar a área
  - Analisar o comportamento de risco

- Conter, confinar, isolar a área (Apoio da Defesa Civil, e demais Órgãos especializados)
- Dar o correto fim ao Produto Perigoso, bem como aos resíduos criados durante o atendimento da QTO (FUNÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELO PRODUTO, SOB A ORIENTAÇÃO DO TÉCNICO EM PRODUTOS PERIGOSOS).

- **AVALIAÇÃO DA ESTABILIZAÇÃO DO INCIDENTE**

- Questionar sobre o que é necessário para manter a zona segura (Recursos do proprietário do Produto, apoio da DEFESA CIVIL, bem como de outros órgãos)
- Analisar os serviços que podem ser fornecidos.
- Identificar os recursos disponíveis para realizar o serviço necessário.

- **A OBRIGAÇÃO LEGAL DE FORNECER OS MEIOS E RECURSOS PARA FINALIZAR A QTO, E TRATAR OS RESÍDUOS E O PRODUTO PERIGOSO É DO PROPRIETÁRIO DO PRODUTO, PORÉM EM ALGUNS CASOS PARA QUE A OCORRÊNCIA TENHA ÊXITO DEVE-SE UTILIZAR DE RECURSOS DO ESTADO.**

- **TRANSFERÊNCIA DE RESPONSABILIDADE**

- **Notificação dos Recursos Externos**
  - Notificar os recursos externos sobre o fim da QTO
  - Alertar sobre a necessidade de manter a atuação no local, caso haja a necessidade (PMDF, DETRAN, DER, PCDF, DEFESA CIVIL, IBRAM, CNEN)
- **Repassar as orientações ao proprietário do Produto**
  - Informar sobre as ações desenvolvidas durante a ocorrência
  - Informar sobre as preocupações com o incidente
  - Fazer considerações
  - Informar ao Proprietário sobre a responsabilidade de dar o correto fim ao Produto Perigoso, sob pena de ser juridicamente responsabilizado.

- **DEBRIEFING**

- Analisar os erros e acertos durante a ocorrência
- Contabilizar os feridos
- Contabilizar os danos em equipamentos
- Contabilizar a quantidade de materiais consumíveis utilizados
- Abrir para questionamentos
- Listar os pontos a melhorar

- **DOCUMENTOS QUE DEVERÃO SER PREENCHIDOS**

- Preencher um relatório sobre a ocorrência pelo técnico em Produtos Perigosos mais antigo
  - Constar todo o material utilizado na ocorrência, para que o responsável pelo Produto proceda com a indenização ao Estado.
  - Conter fotos da ocorrência e detalhamento das ações tomadas, para que sirva de estudo de caso, o que irá aprimorar o atendimento a emergência com Produtos Perigosos.

- **AUTORIZAÇÃO DE DESMOBILIZAÇÃO**

- Deverá: O técnico em Produtos Perigosos mais antigo, informar ao militar mais antigo no local sobre o fim da operação e o início da desmobilização.
  - Deverá: O militar mais antigo na cena, acompanhar e certificar, que está sendo realizada da forma correta.
  - Deverá: Cada chefe de viatura, ordenar que seja feita a limpeza correta dos equipamentos utilizados, bem como o correto acondicionamento na viatura
- Poderá, após todos os chefes de viaturas concluírem a desmobilização, o militar mais antigo na cena, liberar as viaturas para que regressem à unidade.

#### 4. POSSIBILIDADES DE ERRO

- Posicionamento e estabelecimento incorreto do socorro.

- Erro na mensuração do isolamento.
- Erro na identificação do Produto Perigoso.
- Erro na escolha dos EPIs.
- Erro na mensuração do corredor de descontaminação.
- Erro na contenção e neutralização do Produto Perigoso.
- Erro na destinação do Produto Perigoso e na desmobilização do Incidente.

## **5. FATORES COMPLICADORES**

- Possibilidade de perder o controle do contaminante.
- Possibilidade de contaminação por parte dos militares do CBMDF.

## **6. GLOSSÁRIO**

- Produtos Perigosos: àquele que representa risco à saúde das pessoas ou ao equilíbrio do meio ambiente. Acidentes com produtos perigosos ocorrem quando há perda do controle sobre o incidente, resultado de extravasamento ou contaminação pelo produto, causando danos a um sistema.
- Diamante de Hommel: O Diamante de Hommel ou diagrama de Hommel é uma simbologia aplicada em diversos países que busca mostrar o nível de periculosidade dos elementos químicos presentes em um produto. Normalmente utilizada em locais fixos.
- Condições Meteorológicas: A meteorologia é uma das ciências que estudam a atmosfera terrestre, que tem como foco o estudo dos processos atmosféricos e a previsão do tempo. Sendo assim, refere-se as condições e previsões do tempo.

## **7. BASE LEGAL E REFERENCIAL**

- CASTRO, A. L. C. e outros, Manual de Redução dos Desastres Tecnológicos de Natureza Focal, Ministério da Integração Nacional, Brasília, 2001.
- Manual De Autoproteção Para Produtos Perigosos, Manuseio E Transporte Rodoviário PP8, INDAX ADVERTISING, São Paulo, 2006.
- SENASP. Curso de Intervenção de Produtos Perigosos. Brasília. 2008.
- HADDAD, Edson e outros. Atendimento a Emergências Químicas, CETESB, São Paulo, 2008.
- DOS SANTOS, Fábio Andrade, e LIMA, Euler Lucena. Equipamentos Operacionais, CBMERJ, Rio de Janeiro.
- ABIQUIM, Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos, 6ª Edição, São Paulo, 2011.
- 1º Simpósio Internacional de Emergências com Produtos Perigosos- ANNT- Brasília-DF-2012.
- LUIZ EMMANUEL Barbosa, Manuais operações com produtos perigosos-, Rio de Janeiro, CBMERJ.



## 8. FLUXOGRAMA E ORGANOGRAMA

### PRIMEIRO SOCORRRO NO LOCAL



