



1º Seminário Estadual de Segurança no Transporte PP - 2022

RESPOSTA A EMERGÊNCIAS PP

Tenente Coronel QOBM Jonas EMMANUEL Benghi Pinto



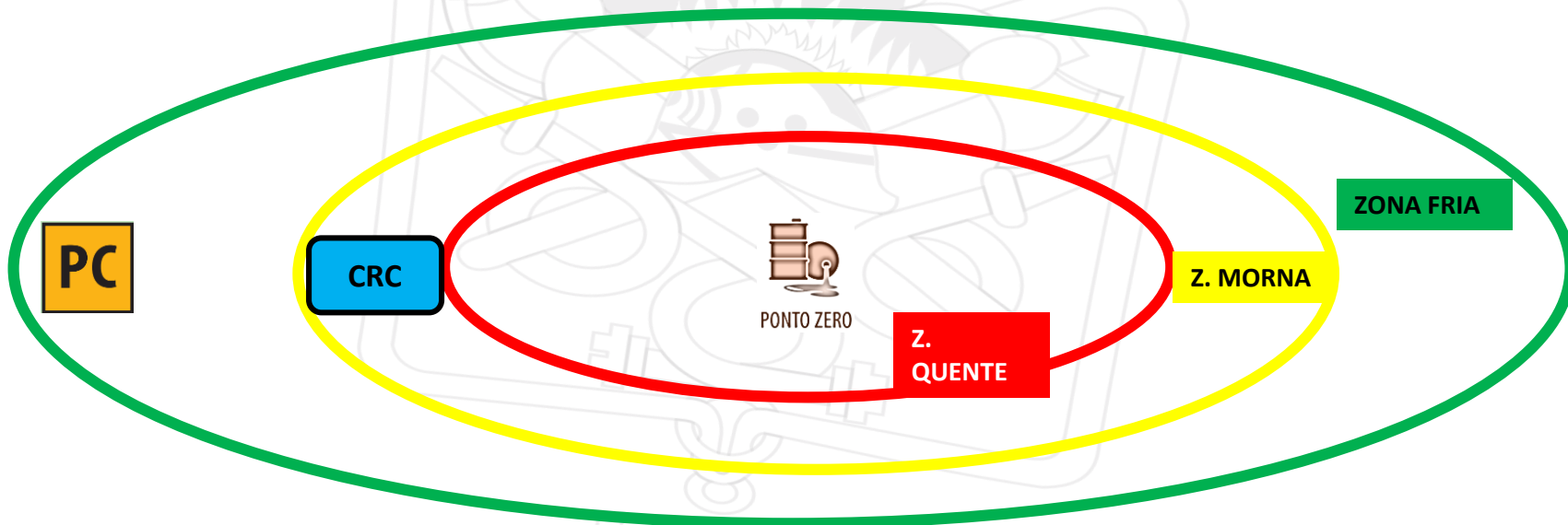
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DO PARANÁ**

Por uma vida todo sacrifício é dever

RESPOSTA ("R") A EMERGÊNCIAS PP



Relembrando as Zonas de Controle:



RESPOSTA (“R”) A EMERGÊNCIAS PP

Tipos de abordagens na fase de Resposta:

NÃO INTERVENÇÃO: embora pareça estranho, em se tratando de incidentes com PP, a opção pela não intervenção pode ser considerada **quando o nível de exposição não justifica o risco**, como no caso de Bleve (*Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion*) iminente. Outras situações, tais como vazamentos de gás incontroláveis onde há dispersão segura, podem ensejar a não intervenção. Apesar disso, o isolamento, as zonas de controle e o monitoramento constante devem ser estabelecidos.

ÁREA ISOLADA EM INCIDENTE BLEVE.



FONTE: Site risk-engineering.org.

RESPOSTA (“R”) A EMERGÊNCIAS PP

Tipos de abordagens na fase de Resposta:

AÇÕES OFENSIVAS: aquelas realizadas dentro da Zona Quente, por pessoal capacitado, com a utilização de técnicas, materiais e EPI especiais, que têm por objetivo principal **parar, conter ou reduzir o vazamento/derramamento em sua origem (Ponto 0)**. Obviamente, durante as operações ofensivas os respondedores estarão mais próximos à origem da ameaça e, portanto, sujeitos à sua ação, sobretudo a contaminação, radiação e explosão.

São exemplos de ações ofensivas: batocar, aplicar fitas/bandagens de compressão, aplicar massa inerte, etc.

OPERAÇÃO OFENSIVA



FONTE: O autor.

RESPOSTA (“R”) A EMERGÊNCIAS PP

Tipos de abordagens na fase de Resposta:

AÇÕES OFENSIVAS - a maioria das técnicas ofensivas se baseia no **princípio da estanqueidade**, procurando não permitir que os recipientes e tubulações exteriorizem seus conteúdos ao meio ambiente que os cerca.

APLICAÇÃO E FRASCO COM MASSA DE VEDAÇÃO NACIONAL



CONTROLE REAL DE DERRAMAMENTO



FONTE: Corpo de Bombeiros Militar/MG.

RESPOSTA (“R”) A EMERGÊNCIAS PP

Tipos de abordagens na fase de Resposta:

AÇÕES DEFENSIVAS: são aquelas executadas, por regra, fora da Zona Quente, por pessoal com treinamento básico, com técnicas, materiais e EPI relativamente comuns, que têm como objetivo principal **não permitir que as substâncias e seus efeitos se espalhem, principalmente para o meio ambiente.** São ações menos agressivas que as ofensivas e têm baixos níveis de exposição.

São exemplos de ações defensivas: construção de desvios, barragens, piscinas, cavas lonadas, etc.

OPERAÇÃO DEFENSIVA



FONTE: Departamento de Defesa/EUA.

RESPOSTA (“R”) A EMERGÊNCIAS PP

Tipos de abordagens na fase de Resposta:

AÇÕES DEFENSIVAS - enquanto as operações ofensivas se baseiam no princípio da estanqueidade, as técnicas defensivas se baseiam no **princípio da contenção**. Além da prioritária proteção às pessoas, as ações defensivas procuram, a todo o momento, **proteger o meio ambiente, principalmente os recursos e corpos hídricos**. Assim, durante os incidentes PP, sobretudo naqueles envolvendo substâncias em estado líquido, todo o sistema de drenagem de águas pluviais, que carreiam para os córregos e rios, deve ser protegido.

MANTA DE POLIURETANO

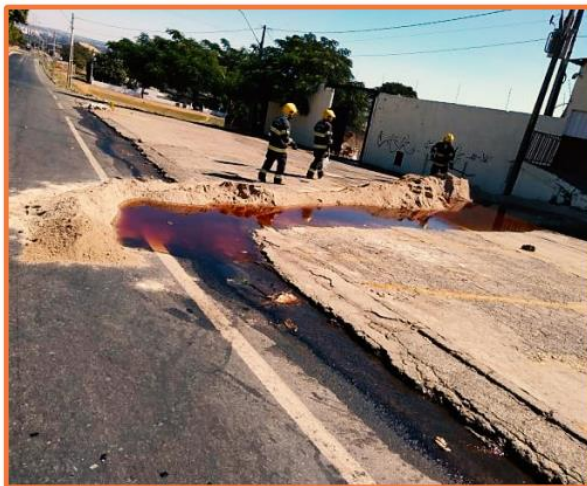


FONTE: Site safetybuyer.com.

RESPOSTA (“R”) A EMERGÊNCIAS PP

Exemplos de Ações Defensivas:

DIQUES DE CONTENÇÃO, EM SIMULADO (EUA) E OCORRÊNCIA REAL (GO/BRASIL)



FONTES: Departamento de Defesa (DDD) dos EUA e Corpo de Bombeiros Militar/GO.



RESPOSTA (“R”) A EMERGÊNCIAS PP

Exemplos de Ações Defensivas:

APLICAÇÃO DE CAVA LONADA



FONTE: Eriksen Mafra (CBMPR).

CONSTRUÇÃO DE CANAL E PISCINA LONADA

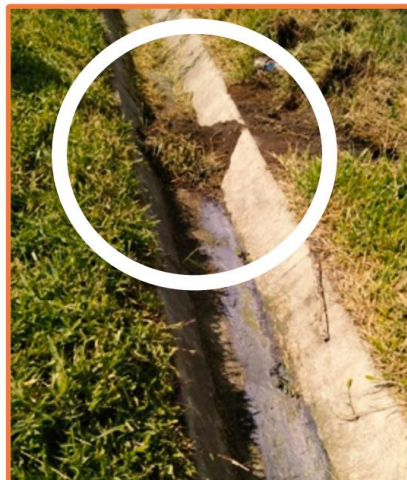


FONTE: O autor.

RESPOSTA (“R”) A EMERGÊNCIAS PP

Exemplos de Ações Defensivas:

BARRAGENS COM BLOQUEIO TOTAL DE FLUXO



FONTES: Sanepar e
spillsource.net.

BARRAGEM COM CONTROLE SELETIVO



FONTE: Adaptado do site pressherald.com.

RESPOSTA (“R”) A EMERGÊNCIAS PP

Dispositivos “adaptados” para Ações Defensivas:

MONTAGEM DE UM RESERVATÓRIO DE EMERGÊNCIA

1º Passo: montar o quadro conectando as pranchas com os cordeletes.



2º Passo: medir, grosso modo, o comprimento necessário de lona, de forma que esta fique em duas camadas (dobrada) e com sobra lateral para acomodação quando o líquido exercer pressão na base e laterais.



3º Passo: depositar e acomodar a lona, verificando se a base está limpa e sem detritos que possam perfurar a lona. Limpe se necessário.



4º Passo: utilize o reservatório conforme a necessidade e ajuste as sobras após o líquido ter exercido alguma pressão na base e laterais.



UTILIZAÇÃO DE CONE DE SINALIZAÇÃO COMO “FUNIL GRANDE” PARA CAPTAR/COLETAR DERRAMAMENTOS DE VOLUMES AINDA NÃO CONTROLADOS QUE DEVEM SER CANALIZADOS PARA, POR EXEMPLO, ALGUM TIPO DE RETENÇÃO (EX.: PISCINA)



RESPOSTA (“R”) A EMERGÊNCIAS PP

Dispositivos “adaptados” para Ações Defensivas:

USO DE PISCINA PLÁSTICA



FONTE: IAP – P₂R₂ PP/PR.

USO DE LONA PLÁSTICA



FONTE: Corpo de Bombeiros/PR.

FIM



OBRIGADO.

jonas.emmanuel@bm.pr.gov.br

Dados (bibliografia) desta apresentação no **E-book**
“Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos”,
disponível em: <http://avmpmpr.com.br/avmlivros>