

ESTÁGIO DE CAPACITAÇÃO BÁSICA EM DQBRN



1º BATALHÃO DQBRN



1BTLDQBRN.EB.MIL.BR



[1BTLDQBRN_EXERCITO](https://www.instagram.com/1BTLDQBRN_EXERCITO)

RECONHECER

IDENTIFICAR

DESCONTAMINAR

ACESSE O QR CODE
PARA MAIORES
INFORMAÇÕES





CIRCUITO PRÁTICO

CAPACITAÇÃO BÁSICA DE DEFESA QBRN

APRESENTAÇÃO DO CIRCUITO PRÁTICO

A FINALIDADE DESTES CIRCUITO É UNIFICAR A TEORIA E A PRÁTICA DOS OBJETIVOS DE INSTRUÇÃO CORRESPONDENTES À CAPACITAÇÃO BÁSICA DE DEFESA QBRN, PERMITINDO A AVALIAÇÃO E A RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM DOS INSTRUENDOS. O CIRCUITO É COMPOSTO POR 08 (OITO) OFICINAS QUE DEVEM SER REALIZADAS DE FORMA SEQUENCIADA E NO TEMPO ESTIPULADO PELA EQUIPE DE INSTRUÇÃO.

CROQUI E VISÃO GERAL DO CIRCUITO



OBJETIVOS DE INSTRUÇÃO

1. ADOTAR OS NÍVEIS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL ASSOCIADOS AOS DIFERENTES NÍVEIS DE AMEAÇA QBRN
2. EMPREGAR DE FORMA CORRETA A ROUPA PROTETORA PERMEÁVEL DE COMBATE
3. PROTEGER-SE DE QUALQUER TIPO DE INCIDENTE QBRN
4. REALIZAR TAREFAS DE DESCONTAMINAÇÃO IMEDIATA DQBRN
5. EMPREGAR DE FORMA CORRETA A MÁSCARA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA COM FILTRO QBRN
6. EMPREGAR DE FORMA CORRETA OS DIVERSOS ITENS QUE CONSTITUEM O MATERIAL COMPLEMENTAR DO EPI DQBRN
7. EMPREGAR ALARMES E SINAIS DIANTE DE UM INCIDENTE QBRN
8. APLICAR AS MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS ANTE UMA BAIXA POR AGENTE QUÍMICO

CUIDADOS

- DEVE-SE EVITAR REALIZAR O CIRCUITO EM PERÍODOS DE CHUVAS OU COM TEMPERATURAS SUPERIORES A 25° E UMIDADE RELATIVA ACIMA DE 60%.
- NÃO UTILIZAR, SEM ORDEM PRÉVIA, NENHUM DOS ÍTENS DO MATERIAL COMPLEMENTAR DO EPI DQBRN.
- DEVE-SE HIDRATAR-SE CONTINUAMENTE.



NÍVEIS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

PROTEÇÃO INDIVIDUAL

É O CONJUNTO DE PROCEDIMENTOS REALIZADOS INDIVIDUALMENTE PELOS MILITARES NA ÁREA DE OPERAÇÕES COM OBJETIVOS DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO E A EXPOSIÇÃO AO PERIGO QBRN, MANTENDO, COM ISSO, SEU PODER DE COMBATE.

OS NÍVEIS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL ESTÃO DIRETAMENTE RELACIONADOS AO GRAU DE AMEAÇA QBRN. ELA, POR SUA VEZ, INDICA A PROBABILIDADE DE ATAQUE E NORTEIA A POSTURA DE PROTEÇÃO A SER ADOTADA POR INTERMÉDIO DAS MEDIDAS OPERACIONAIS DE PROTEÇÃO PREVENTIVA (MOPP).

DEVE-SE LEVAR EM CONSIDERAÇÃO QUE A ADOÇÃO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL RESULTA NA PROGRESSIVA DEGRADAÇÃO DA PERFORMANCE DOS MILITARES. ELA PODE SER CALCULADA DE ACORDO COM O FATOR DE DEGRADAÇÃO DA PERFORMANCE (FDP). $T_{efetivo} = FDP \times T$

OBJETIVOS E TAREFAS ESPECÍFICAS

1. ESCOLHER OS NÍVEIS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL ASSOCIADOS AOS DIFERENTES NÍVEIS DE AMEAÇA QBRN
2. CALCULAR A DEGRADAÇÃO DA PERFORMANCE DECORRENTE DA MOPP
3. CALCULAR O CICLO DE TRABALHO, DESCANSO E HIDRATAÇÃO
4. ADOTAR A PROTEÇÃO QBRN ESPECÍFICA

OBJETIVO A SER ATINGIDO AO FINAL DA INSTRUÇÃO

ADOTAR CORRETAMENTE OS NÍVEIS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

NÍVEL DE AMEAÇA QBRN

Grau da Ameaça	Probabilidade de Ataque	MOPP sugerida
Branco	Negligenciável	MOPP 0
Verde	Possível (Probabilidade Baixa)	MOPP 0 MOPP 1
Amarelo	Provável (Probabilidade Média)	MOPP 2
Vermelho	Iminente (Probabilidade Alta)	MOPP 3
Preto	Ataque Ocorrido	MOPP 3 MOPP 4

MEDIDAS OPERACIONAIS DE PROTEÇÃO PREVENTIVA

MOPP 0		MOPP 1		MOPP 2		MOPP 3		MOPP 4		MOPP 4 ALFA
CARREGADO	DISPONÍVEL	VESTIDO	CARREGADO	VESTIDO	CARREGADO	VESTIDO	CARREGADO	VESTIDO	VESTIDO	VESTIDO
FDP = 1		FDP = 1,2				FDP = 1,5 ou 2,5 (para tarefas de precisão e tomada de decisão)				

PROTEÇÃO QBRN ESPECÍFICA

ALÉM DOS NÍVEIS DE MOPP, EXISTEM NÍVEIS ESPECÍFICOS DE PROTEÇÃO, PARTICULARMENTE CONTRA OS MATERIAIS INDUSTRIAIS TÓXICOS (MIT), QUE SE BASEIAM NO GRAU DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA E CUTÂNEA.

NÍVEL A	NÍVEL B	NÍVEL C	NÍVEL D
Proteção Respiratória			
Máxima	Máxima	Média	Mínima ou inexistente
Proteção Cutânea			
Máxima	Média	Mínima	Mínima ou inexistente

CICLO DE TRABALHO, DESCANSO E HIDRATAÇÃO

Categoria de Calor	TBU ^{1,2} (° C)	Trabalho Leve ⁶		Trabalho Moderado ⁷		Trabalho Pesado ⁹	
		Trabalho/Descanso ^{3,4}	Reidratação (ml/h) ⁵	Trabalho/Descanso	Reidratação (ml/h)	Trabalho/Descanso	Reidratação (ml/h)
Branca	25-26	Sem limite	500	Sem limite	750	40/20 min	750
Verde	27-28	Sem limite	500	50/10 min	750	30/30 min	1000
Amarela	29-30	Sem limite	750	40/20 min	750	30/30 min	1000
Vermelha	31-32	Sem limite	750	30/30 min	750	20/40 min	1000
Preta	> 32	50/10 min	1000	20/40 min	1000	10/50 min	1000

1 TBU refere-se a temperatura do termômetro de bulbo úmido.
 2 Na coluna TBU, acrescentar 5° se utilizar MOPP 3 ou MOPP 4 e 3° se utilizar colete balístico.
 3 A ingestão de fluidos não deve exceder 1,25 litros/hora ou 12 litros/dia.
 4 O descanso consiste no mínimo esforço físico, na sombra se possível.
 5 O ciclo de trabalho/descanso e reidratação podem garantir a performance e a hidratação por pelo menos 4 horas de trabalho em uma categoria de calor. A necessidade individual de água pode variar de 250 ml/h (para mais ou para menos).
 6 Marcha em terreno firme a 4 km/h com menos de 14 kg de carga, manutenção de armamentos, serviço de guarda, formaturas e adestramento de tiro.
 7 Marcha em terreno arenoso a 4 km/h sem carga, marcha em terreno firme a 6 km/h com menos de 18 kg de carga, treinamento físico militar, patrulhamento, manutenção leve de viaturas e técnicas de combate individual.
 8 Marcha em terreno firme a 6 km/h com mais de 18 kg de carga, marcha em terreno arenoso a 4 km/h com qualquer carga, manutenção pesada de viaturas e função de atirador de fração.

O ESPECIALISTA QBRN REALIZA A ANÁLISE DO DESGASTE E DA AUTONOMIA DOS EPI, DOS NÍVEIS DE EXPOSIÇÃO DO PESSOAL E CONFECCIONA A DIRETRIZ DOS CICLOS DE TRABALHO/DESCANSO E REIDRATAÇÃO. CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS DEVEM SER ADOTADAS NO CASO DE EXPOSIÇÃO RADIOLÓGICA (TEMPO, BLINDAGEM E DISTÂNCIA)





ROUPA PROTETORA PERMEÁVEL DE COMBATE (RPPC)

OBJETIVOS E TAREFAS ESPECÍFICAS

1. IDENTIFICAR OS COMPONENTES DA ROUPA PROTETORA PERMEÁVEL DE COMBATE (RPPC) E SUAS CARACTERÍSTICAS
2. DESCREVER A COMPOSIÇÃO E A FINALIDADE DOS COMPONENTES DA RPPC
3. COLOCAR A RPPC
4. RETIRAR A RPPC SEM RISCO DE CONTAMINAÇÃO CRUZADA
5. CONHECER AS NORMAS DE UTILIZAÇÃO E OS PRAZOS DE VALIDADE DA RPPC

OBJETIVO A SER ATINGIDO AO FINAL DA INSTRUÇÃO

EMPREGAR DE FORMA CORRETA O UNIFORME DE PROTEÇÃO QBRN

EMPREGO

A RPPC É UM EPI EMPREGADO EM SITUAÇÕES DE COMBATE, FORNECENDO A PROTEÇÃO FÍSICA A UM INDIVÍDUO EM UM AMBIENTE QBRN. SUA UTILIZAÇÃO É DEFINIDA PELO NÍVEL DE MOPP ORIENTADO PELO ESPECIALISTA DQBRN. A SUA UTILIZAÇÃO DEVE SER PLANEJADA DE ACORDO COM A MISSÃO A SER REALIZADA, LEVANDO EM CONTA O FDP E O CICLO DE TRABALHO, DESCANSO E HIDRATAÇÃO.

CARACTERÍSTICAS

- CAMADA INTERNA DE TECIDO COM CARVÃO ATIVADO QUE REALIZA A FILTRAGEM DE CONTAMINAÇÃO
- TECIDO RESPIRÁVEL
- RETARDANTE DE FOGO
- REPELENTE A ÁGUA
- REPELENTE A ÓLEOS
- ADEQUADO AO USO DE SOBRE-BOTAS
- ADEQUADO AO USO DE MEIAS E LUVAS DE CARVÃO ATIVADO

COMPONENTES

CASACO COM CAPUZ



CALÇA



LUVAS



MEIAS



SOBREBOTAS



BOLSA DE TRANSPORTE



RECOMENDAÇÕES

- NÃO REUTILIZAR SE EMPREGÁ-LA EM AMBIENTE CONTAMINADO
- CASO DANIFICADA, A RPPC DEVE SER SUBSTITUÍDA
- SEMPRE VERIFICAR SE O ELÁSTICO DO CAPUZ OFERECE VEDAÇÃO JUNTO À MÁSCARA CONTRA GASES
- NÃO EXPOR A RPPC AO CONTATO DIRETO COM LÍQUIDOS COMBUSTÍVEIS
- NÃO LAVAR
- CASO MOLHE, SECAR AO SOL

VALIDADE

- 10 ANOS: DENTRO DA EMBALAGEM ORIGINAL A VÁCUO
- 30 DIAS: APÓS ABERTA A EMBALAGEM ORIGINAL, EM AMBIENTE LIVRE DE CONTAMINAÇÃO
- 24 HORAS: EM AMBIENTE CONTAMINADO
- AS LUVAS POSSUEM VALIDADE DE 1 ANO APÓS RETIRADAS DA EMBALAGEM ORIGINAL E DE 24 HORAS EM AMBIENTE CONTAMINADO

COLOCAÇÃO



RETIRADA





PROCEDIMENTOS ANTE O PERIGO QBRN

CONSIDERAÇÕES

O EMPREGO DE TROPA EM UMA ÁREA DE OPERAÇÕES EM QUE HAJA O PERIGO QBRN DEVE SER PLANEJADO LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO O NÍVEL DE AMEAÇA QBRN DEFINIDO PREVIAMENTE. O NÍVEL DE AMEAÇA DE ATAQUE QBRN DETERMINA A ADEQUADA PREPARAÇÃO DA TROPA PARA A ADOÇÃO DA MOPP E DE TÉCNICAS, TÁTICAS E PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS PARA A SOBREVIVÊNCIA DIANTE DE POSSÍVEL CONTAMINAÇÃO. OS ALARMES E SINALIZAÇÕES DE ATAQUE, BEM COMO SEUS INDÍCIOS, DEVEM SER DE AMPLO CONHECIMENTO, SENDO O MARCO INICIAL DAS AÇÕES BÁSICAS DE DQBRN.

PERIGO QUÍMICO

OS AGENTES QUÍMICOS, EM GERAL, POSSUEM RÁPIDA AÇÃO NO ORGANISMO. EM CONSEQUÊNCIA, O RÁPIDO RECONHECIMENTO DE SINTOMAS É DE FUNDAMENTAL IMPORTÂNCIA PARA A SOBREVIVÊNCIA. EM LINHAS GERAIS, AGENTES SUFOCANTES E HEMATÓXICOS CAUSAM TOSSE, FALTA DE AR, IRRITAÇÃO NA PELE, OLHOS E MUCOSAS, VERMELHIDÃO OU CIANOSE. AGENTES VESICANTES PODEM TER EFEITOS RETARDADOS, CAUSANDO QUEIMADURAS E BOLHAS NA PELE E OLHOS E OS INCAPACITANTES CAUSAM IRRITAÇÃO NAS MUCOSAS, TOSSE E VÔMITOS.



OS AGENTES NEUROTÓXICOS POSSUEM AÇÃO EXTREMAMENTE RÁPIDA CAUSANDO OS SEGUINTE SINTOMAS INICIAIS:

- | | | |
|-----------------------|----------------------|------------------------|
| • CONTRAÇÃO DA PUPILA | • TAQUICARDIA | • RITMO CARDÍACO LENTO |
| • VÔMITO | • DIARREIA | • LACRIMEJAMENTO |
| • TREMOR LOCALIZADO | • URINAÇÃO | • SUDORESE EXCESSIVA |
| • CHIADO NO PEITO | • CATARRO EM EXCESSO | • SALIVAÇÃO EXCESSIVA |

OS SINTOMAS CRÍTICOS SÃO A CONVULSÃO, CONFUSÃO MENTAL E COMA.

PROTEÇÃO QUÍMICA

O ALARME ATENCIPADO, A REALIZAÇÃO DA DESCONTAMINAÇÃO IMEDIATA E A UTILIZAÇÃO CORRETA DO EPI SÃO SUFICIENTES PARA GARANTIR A SOBREVIVÊNCIA DO INDIVÍDUO. CASO NÃO HAJA ALERTA OPORTUNO, ATENTAR PARA A **REGRA 1 - 2 - 3** PARA INICIAR AS AÇÕES DE PROTEÇÃO DESCRITAS ANTERIORMENTE E OS PRIMEIROS-SOCORROS. DEVE-SE PROTEGER ALIMENTOS E EQUIPAMENTOS.

PERIGO BIOLÓGICO

OS AGENTES BIOLÓGICOS POSSUEM UM PERÍODO DE INCUBAÇÃO NO ORGANISMO E LATÊNCIA DOS SINTOMAS. DEVE-SE REALIZAR UMA CONSTANTE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA PELO PESSOAL DE SAÚDE A FIM DE DAR O ALERTA OPORTUNO DE CONTAMINAÇÃO BIOLÓGICA.

PROTEÇÃO BIOLÓGICA

O ALARME ATENCIPADO, A REALIZAÇÃO DA DESCONTAMINAÇÃO IMEDIATA E A UTILIZAÇÃO CORRETA DO EPI SÃO SUFICIENTES PARA GARANTIR A SOBREVIVÊNCIA DO INDIVÍDUO NO CASO DE ATAQUE COM ARMAS BIOLÓGICAS (COMO O ANTRAX). CASO NÃO HAJA ALERTA OPORTUNO, MONITORAR O ESTADO DE SAÚDE E OS SINTOMAS DE DOENÇA COMO FEBRE, PERDA DE APETITE, DESIDRATAÇÃO, DORES NO CORPO E SANGRAMENTOS.

OBJETIVOS E TAREFAS ESPECÍFICAS

1. RECONHECER UM PERIGO QBRN
2. REALIZAR A PROTEÇÃO ANTE UM PERIGO QUÍMICO
3. REALIZAR A PROTEÇÃO ANTE UM PERIGO BIOLÓGICO
4. REALIZAR A PROTEÇÃO ANTE UM PERIGO RADIOLÓGICO
5. REALIZAR A PROTEÇÃO ANTE UM PERIGO NUCLEAR

OBJETIVO A SER ATINGIDO AO FINAL DA INSTRUÇÃO

PROTEGER-SE DE QUALQUER TIPO DE PERIGO QBRN

PERIGO NUCLEAR

O PERIGO NUCLEAR ESTÁ LIGADO À INTENSIDADE DOS EFEITOS DECORRENTES DE UMA EXPLOÇÃO NUCLEAR. A POTÊNCIA DA EXPLOÇÃO E A DISTÂNCIA DO PONTO ZERO DETERMINAM A MAGNITUDE DESSES EFEITOS. DE QUALQUER FORMA, AS MEDIDAS DESCRITAS PODEM DETERMINAR A SOBREVIVÊNCIA DO INDIVÍDUO.

EFEITO



FLASH OU BOLA DE FOGO



ONDA TÉRMICA



ONDA DE CHOQUE



PRECIPITAÇÃO RADIOATIVA

PROTEÇÃO NUCLEAR

JAMAIS OLHE DIRETAMENTE PARA O CLARÃO, EVITANDO A QUEIMA DA RETINA.

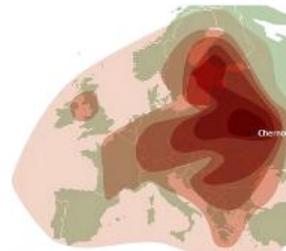
CUBRA A SUPERFÍCIE CORPORAL O MÁXIMO POSSÍVEL E PERMANEÇA PROTEGIDO POR COBERTAS OU ABRIGOS, EVITANDO QUEIMADURAS.

DEITE-SE DE FRENTE PARA O SOLO EM ALGUMA REENTRÂNCIA DO TERRENO OU ABRIGO, PROTEJA A CABEÇA COM OS BRAÇOS E NÃO SE MEXA. ASSIM QUE PASSAR A ONDA DE CHOQUE, COLOQUE O EPI QBRN COMPLETO.



PERIGO RADIOLÓGICO

O PERIGO RADIOLÓGICO DECORRE DO ESPALHAMENTO DE MATERIAL RADIOATIVO ORIUNDO DE PRECIPITAÇÃO RADIOATIVA, DE ACIDENTE EM USINA NUCLEAR OU DE UMA BOMBA SUJA. OS EFEITOS DA RADIAÇÃO SÃO ESTOCÁSTICOS.



PROTEÇÃO RADIOLÓGICA

1. SEMPRE UTILIZAR MÁSCARA COM FILTRO
2. COBRIR-SE COM MATERIAL QUE POSSA SER DESCARTADO (PONCHO)
3. EVITAR AS ÁREAS CONTAMINADAS DA PREDIÇÃO RADIOLÓGICA
4. DESCONTAMINAR-SE
5. FICAR ABRIGADO ATÉ O FINAL DA PRECIPITAÇÃO RADIOATIVA



PROCEDIMENTOS DE DESCONTAMINAÇÃO IMEDIATA

OBJETIVOS E TAREFAS ESPECÍFICAS

1. CONHECER OS MÉTODOS E TIPOS DE DESCONTAMINAÇÃO
2. SABER QUANDO REALIZAR A DESCONTAMINAÇÃO IMEDIATA QBRN
3. REALIZAR A DESCONTAMINAÇÃO IMEDIATA QBRN

OBJETIVO A SER ATINGIDO AO FINAL DA INSTRUÇÃO

REALIZAR TAREFAS DE DESCONTAMINAÇÃO IMEDIATA QBRN

EMPREGO

REALIZADA PELA TROPA, NOS LOCAIS ONDE O PERIGO QBRN SEJA DETECTADO. OS PROCEDIMENTOS DE DESCONTAMINAÇÃO IMEDIATA SÃO AS PRIMEIRAS AÇÕES A SEREM REALIZADAS APÓS O CONTATO COM O PERIGO QBRN, CONCOMITANTEMENTE À COLOCAÇÃO DA MÁSCARA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA COM FILTRO E A RPPC. ELA DEVE SER REALIZADA PELO MILITAR NA PRÓPRIA ÁREA CONTAMINADA. A REALIZAÇÃO DA DESCONTAMINAÇÃO IMEDIATA NÃO GARANTE A SEGURANÇA DO MILITAR PARA A REDUÇÃO DA MOPP OU A RETIRADA DO EPI (SOMENTE APÓS A DESCONTAMINAÇÃO PROCEDIDA POR ESPECIALISTAS DQBRN, O EPI PODE SER REMOVIDO).

MÉTODOS DE DESCONTAMINAÇÃO

NEUTRALIZAÇÃO

UTILIZADO PRINCIPALMENTE PARA OS PERIGOS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS. TRATA-SE DA REAÇÃO DO AGENTE CONTAMINANTE COM MATERIAIS DESCONTAMINANTES.

REMOÇÃO FÍSICA

UTILIZADO PRINCIPALMENTE PARA OS PERIGOS RADIOLÓGICOS. REALOCAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DE UMA SUPERFÍCIE PARA OUTRA ÁREA DE MENOR IMPORTÂNCIA, DEIXANDO O CONTAMINANTE COM PROPRIEDADES TÓXICAS.

TIPOS DE DESCONTAMINAÇÃO ESPECIALIZADA



PESSOAL

REALIZADA EM COMPLEMENTO À DESCONTAMINAÇÃO IMEDIATA, PERMITINDO A REDUÇÃO DA MOPP, A RETIRADA DO EPI, A DIMINUIÇÃO DA DEGRADAÇÃO DA PERFORMANCE DA TROPA E A RECUPERAÇÃO DO PODER DE COMBATE DO PESSOAL CONTAMINADO.



FÍSICA

REALIZADA EM CONJUNTO COM A DESCONTAMINAÇÃO DE PESSOAL E EM COMPLEMENTO À DESCONTAMINAÇÃO IMEDIATA, RESTABELECENDO O USO SEGURO DO EQUIPAMENTO INDIVIDUAL E COLETIVO. TAMBÉM É UTILIZADA NA DESCONTAMINAÇÃO DE INSTALAÇÕES, ITINERÁRIOS E TERRENO.



TÉCNICA

REALIZADA PRIORITARIAMENTE EM PROVEITO DAS EQUIPES DQBRN, AJUSTANDO PROCEDIMENTOS DE ACORDO COM O TIPO DE CONTAMINAÇÃO E DE EPI UTILIZADO.

PROCEDIMENTOS

1. REALIZE A DESCONTAMINAÇÃO IMEDIATAMENTE APÓS TER TIDO CONTATO COM O CONTAMINANTE, SEM QUE HÁJA A NECESSIDADE DE ORDEM PARA SUA REALIZAÇÃO.
2. ASSEGURE-SE DE ESTAR COM PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA ADEQUADA.
3. POSICIONE-SE DE COSTAS PARA O VENTO.
4. REALIZE MOVIMENTOS QUE PERMITAM A REMOÇÃO FÍSICA DO CONTAMINANTE, DO CENTRO PARA AS EXTREMIDADES.
5. CASO POSSUA FERIDAS, LIMPE-AS COM ÁGUA E EVITE TOCÁ-LAS COM O MATERIAL DESCONTAMINANTE.
6. TRATE O MATERIAL DESCONTAMINANTE COMO REJEITO QBRN.
7. MONITORE A OCORRÊNCIA DE SINTOMAS ASSOCIADOS À CONTAMINAÇÃO QBRN, FICANDO EM CONDIÇÕES DE REALIZAR PRIMEIROS SOCORROS.
8. PREPARE-SE PARA MANTER O NÍVEL DE MOPP ATÉ PASSAR PELA DESCONTAMINAÇÃO ESPECIALIZADA.
9. REFAÇA OS PROCEDIMENTOS DE DESCONTAMINAÇÃO IMEDIATA APÓS REALIZAR NECESSIDADES BÁSICAS.





MÁSCARA DE PROTEÇÃO RESPIRÁTÓRIA COM FILTRO

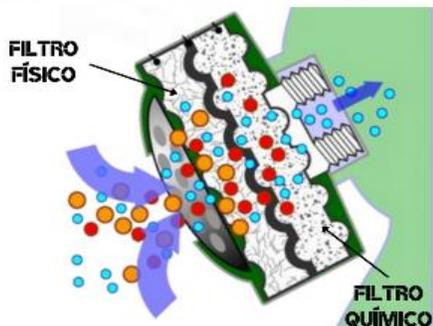
EMPREGO

A MÁSCARA DE PROTEÇÃO É UTILIZADA PARA PROTEGER AS PRINCIPAIS ROTAS DE CONTAMINAÇÃO INTERNA NO ORGANISMO: AS VIAS ÁREAS E OLHOS. EMPREGADA NAS MOPP 3 E MOPP 4, A SUA EFETIVIDADE SE DEVE À CORRETA COLOCAÇÃO E À EFICIÊNCIA DO FILTRO QBRN (RELACIONADO AO TIPO DE CONTAMINANTE E SUA CONCENTRAÇÃO EM PPM). NÃO SE DEVE ACESSAR AMBIENTES CONFINADOS OU COM MATERIAL EM COMBUSTÃO DOTADO APENAS DA MÁSCARA DE PROTEÇÃO RESPIRÁTÓRIA COM FILTRO. NESES CASOS DEVE-SE UTILIZAR UM RESPIRADOR COM CIRCUITO FECHADO DE AR COMPRIMIDO.

COMPONENTES DA MÁSCARA



COMPONENTES DO FILTRO



OBJETIVOS E TAREFAS ESPECÍFICAS

1. IDENTIFICAR E DESCREVER OS COMPONENTES DA MÁSCARA DE PROTEÇÃO RESPIRÁTÓRIA
2. COLOCAR A MÁSCARA E REALIZAR OS TESTES DE LIMPEZA E ESTANQUEIDADE EM MENOS DE 09 (NOVE) SEGUNDOS
3. RETIRAR A MÁSCARA DE PROTEÇÃO RESPIRÁTÓRIA QBRN
4. UTILIZAR O SISTEMA DE HIDRATAÇÃO DA MÁSCARA DE PROTEÇÃO RESPIRÁTÓRIA QBRN
5. REALIZAR A TROCA DE FILTROS, CONFORME A NECESSIDADE
6. REALIZAR A MANUTENÇÃO EM 1º ESCALÃO DA MÁSCARA DE PROTEÇÃO RESPIRÁTÓRIA QBRN

OBJETIVO A SER ATINGIDO AO FINAL DA INSTRUÇÃO

EMPREGAR DE FORMA CORRETA A MÁSCARA DE PROTEÇÃO RESPIRÁTÓRIA QBRN

TAXA DE CAPACIDADE

- CAP 1 - DEVE RESISTIR 15 MIN
- CAP 2 - DEVE RESISTIR 30 MIN
- CAP 3 - DEVE RESISTIR 40 MIN
- CAP 4 - DEVE RESISTIR 60 MIN

TESTE DE HUMIDADE



VALIDADE: 6 MESES APÓS ABERTO

RESISTÊNCIA DO FILTRO QBRN CAP 1

AMEAÇA QUÍMICA	CONC. PPM	PROTEÇÃO EM MIN	IDLH PPM
• NEUROTÓXICO	87	>180	0,02
• ÁCIDO CIANÍDRICO	940	>100	50
• CLORETO DE CIANOGENIO	300	>80	DESC.
• AMÔNIA	2500	>20	300
• CICLOEXANO	2600	>30	1300
• FORMALDEÍDO	500	>200	20
• ÁCIDO SULFÍDRICO	1000	>100	100
• DIÓXIDO DE NITROGÊNIO	200	>20	20
• FOSGÊNIO	250	>400	2
• FOSFINA	300	>375	50
• DIÓXIDO DE ENXOFRE	1500	>20	100

COLOCAÇÃO



RETIRADA



HIDRATAÇÃO



TROCA DE FILTRO

QUANDO REALIZAR?

- AO PERCEBER ODORE, IRRITAÇÃO NAS VIAS AÉREAS E OLHOS
- ESFORÇO AO RESPIRAR
- QUANDO O FILTRO SE MOLHAR
- CASO O FILTRO SOFRA IMPACTO



TROCA EM 9 SEGUNDOS



MANUTENÇÃO DE 1º ESCALÃO

- UTILIZAR ÁGUA E SABÃO NEUTRO
- LIMPAR A VÁLVULA DE EXPIRAÇÃO
- LIMPAR A ROSCA DO FILTRO
- LIMPAR E TESTAR O SISTEMA DE HIDRATAÇÃO
- NÃO SECAR AO SOL OU COM CALOR
- NÃO APLICAR ÁLCOOL OU DERIVADOS DE PETRÓLEO
- VERIFICAR O ESTADO E VEDAÇÃO DA FACE MOLDADA
- VERIFICAR O ESTADO DOS TIRANTES
- VERIFICAR A INTEGRIDADE DO FILTRO E O TEMPO DE USO ANTERIOR

MATERIAL INDUSTRIAL TÓXICO

• A-CLOROACETOFENONA	16	>480	NÃO HÁ
• O-CLOROBENZILOMANOLO NITRIL (CS)	3	>480	NÃO HÁ
• ÁCIDO FLUORÍDRICO	1000	>60	30
• ÁCIDO CLORÍDRICO	5000	>30	50
• METILAMINA	5000	>20	1000
• CLORO	5000	>20	10

O FILTRO FÍSICO DE PERMEABILIDADE P3 GARANTE A PROTEÇÃO EFETIVA CONTRA FUMAÇAS, AGENTES BIOLÓGICOS (BACTÉRIAS, VÍRUS, FUNGOS, ESPOROS) E POEIRA RADIOATIVA.



MATERIAL COMPLETAR DO EPI QBRN

EMPREGO

O MILITAR DEVE UTILIZAR O MATERIAL COMPLEMENTAR PARA A IDENTIFICAÇÃO PRESUNTIVA DE AGENTES QUÍMICOS, PARA DESCONTAMINAÇÃO INDIVIDUAL, PARA PRIMEIROS-SOCORROS CONTRA AGENTES QUÍMICOS E PARA O TESTE DE ESTANQUEIDADE DA MÁSCARA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA COM FILTRO.

PAPEL DETECTOR DE AGENTES QUÍMICOS EM FORMA LÍQUIDA



APÓS O CONTATO DO PAPEL COM LÍQUIDO SUSPEITO, OCORRERÁ ALTERAÇÃO DA COR DA FOLHA, CONFORME DESCRITO:
VESICANTE - VERMELHO PARA ROXO
AGENTE 'G' - AMARELO PARA LARANJA
AGENTE 'V' - VERDE PARA PRETO

OBSERVAÇÕES

- NÃO SE PRODUZ A TROCA DE CORES COM: ÁGUA, HIPOCLORITO DE CÁLCIO, GASOLINA OU ÓLEOS MINERAIS;
- PODE FICAR NA COR PRETA EM CONTATO COM ALGUNS PRODUTOS DESCONTAMINANTES, POR ISSO NÃO DEVE SER UTILIZADO APÓS A DESCONTAMINAÇÃO.

LUVA DE DESCONTAMINAÇÃO Imediata



UTILIZADA PARA ABSORVER E REMOVER AGENTES QUÍMICOS, BIOLÓGICOS E RADIOLÓGICOS NAS PARTES DO CORPO DESPROTEGIDAS (PESCOÇO E MÃOS).
UTILIZADA ANTES DA COLOCAÇÃO DO EPI OU APÓS SUA RETIRADA. PODE SER EMPREGADA NA DESCONTAMINAÇÃO DO ARMAMENTO E EQUIPAMENTO INDIVIDUAL

OBSERVAÇÃO

- APÓS A DESCONTAMINAÇÃO Imediata, DEVE-SE REALIZAR A DESCONTAMINAÇÃO ESPECIALIZADA.

AUTO-INJETORES DE ANTÍDOTOS PARA NEUROTÓXICO



CONSISTE EM DISPOSITIVO COM SERINGA AUTO-INJETORA A SER APLICADO NA COXA, SOBRE A ROUPA, PELO MILITAR APENAS QUANDO OS SINTOMAS DE CONTAMINAÇÃO JÁ SÃO OBSERVÁVEIS.
SEGUIR A ORDEM E O INTERVALO DE APLICAÇÃO DAS INJEÇÕES CONFORME ORIENTAÇÃO DO FABRICANTE:

- ATROPINA
- ATROPINA + OXIMA
- DIAZEPAM

OBSERVAÇÕES

- NÃO SE DEVE APLICAR MAIS DE 03 (TRÊS) AUTO-INJETORES;
- ANOTAR O GDH E O NÚMERO DE AUTO-INJETORES APLICADOS.

CARTELA COM COMPRIMIDOS DE PIRIDOSTIGMINA



TRATA-SE DE FÁRMACO QUE AUMENTA A EFETIVIDADE DOS ANTÍDOTOS CONTRA AGENTES QUÍMICOS, ANTES DE HAVER A CONTAMINAÇÃO E O APARECIMENTO DE SINTOMAS

OBSERVAÇÕES

- SOMENTE DEVEM SER ADMINISTRADOS COM AUTORIZAÇÃO DO COMANDO
- NUNCA ADMINISTRAR APÓS A INTOXICAÇÃO POR NEUROTÓXICOS, SOB PENA DE AGRAVAR SEUS EFEITOS.

TESTE DE ESTANQUEIDADE



O TESTE DEVE SER REALIZADO APÓS A COLOCAÇÃO DA MÁSCARA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA COM FILTRO. ESPECIAL ATENÇÃO DEVE SER DADA AOS SEGUINTE LOCALS:

- VÁVULA DE INSPIRAÇÃO
- ENTRADA DE AR DO FILTRO
- VÁVULA DE EXPIRAÇÃO
- ADAPTADOR DE HIDRATAÇÃO
- FACIAL MOLDADA JUNTO AO MAXILAR E TÊMPORAS

COLOCAÇÃO DO PAPEL DETECTOR (MONITORAMENTO DE CONTAMINAÇÃO)



OBJETIVOS E TAREFAS ESPECÍFICAS

1. DESCREVER AS CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS DIVERSOS ÍTENS QUE CONSTITUEM O MATERIAL COMPLEMENTAR DO EPI QBRN
2. UTILIZAR CORRETAMENTE OS DIVERSOS ÍTENS QUE CONSTITUEM O MATERIAL COMPLEMENTAR O EPI QBRN

OBJETIVO A SER ATINGIDO AO FINAL DA INSTRUÇÃO

EMPREGAR DE FORMA CORRETA OS DIVERSOS ÍTENS QUE CONSTITUEM O MATERIAL COMPLEMENTAR DO EPI QBRN



ALARMES E SINAIS DE INCIDENTES QBRN

ALARMES

SÃO ADVERTÊNCIAS QUE DEVEM SER EXECUTADAS QUANDO FOR DETECTADA A PRESENÇA DE UM AGENTE QBRN OU TENHAMOS INDÍCIOS DE SUA PRESENÇA. ESTES ALARMES PODEM SER SONOROS OU VISUAIS, COM PRIORIDADE AOS SONOROS.

SITUAÇÃO TÁTICA

ALARME SONORO

ALARME VISUAL

ATAQUE AÉREO IMINENTE



- SOM DE SIRENE DURANTE 10 SEGUNDOS (REPETIDAS VEZES)
- SILVOS LONGOS DE APITO
- POR VOZ: "ATAQUE AÉREO!"



COLOCAÇÃO DA MÁSCARA CONTRA GASES E ADOÇÃO DE MEDIDAS DE PROTEÇÃO



PRESENÇA DE AGENTES QBRN OU EMISSÃO DE QUÍMICOS INDUSTRIAIS TÓXICOS (QIT)



- SOM DE SIRENE INTERMITENTE (INTERVALO DE 1 SEGUNDO)
- SILVOS CURTOS DE APITO
- POR VOZ: "GAS, GAS, GAS!"



COLOCAÇÃO DA MÁSCARA CONTRA GASES E ADOÇÃO DE MEDIDAS DE PROTEÇÃO



APÓS A PASSAGEM DO PERIGO OU AMEAÇA QBRN



- SOM DE SIRENE DURANTE 1 MINUTO
- POR VOZ: "LIMPO!"

OBJETIVOS E TAREFAS ESPECÍFICAS

1. IDENTIFICAR E RECONHECER ALARMES QBRN

2. EMPREGAR OS ALARMES E SINAIS DIANTE DE UM INCIDENTE QBRN

OBJETIVO A SER ATINGIDO AO FINAL DA INSTRUÇÃO

EMPREGAR OS ALARMES E SINAIS ANTE UM INCIDENTE QBRN

SINAIS

SÃO EMPREGADOS PARA ADVERTIR SOBRE O PERIGO DE CONTAMINAÇÃO POR MATERIAL QBRN. UTILIZADOS PARA SINALIZAR ÁREAS DO TERRENO, INSTALAÇÕES, VEÍCULOS E MATERIAIS CONTAMINADOS.

SINAIS DE CONTAMINAÇÃO QUÍMICA

GAS

SARIN

282300ZFEV24

281800ZFEV24

NOME DO AGENTE, SE FOR CONHECIDO

GDH DO MOMENTO DA DETECÇÃO E IDENTIFICAÇÃO

GDH DO INCIDENTE OU EMISSÃO, SE FOR CONHECIDO

SINAIS DE CONTAMINAÇÃO BIOLÓGICA

BIO

ANTRAX

211830ZFEV24

202300ZFEV24

NOME DO AGENTE, SE FOR CONHECIDO

GDH DO MOMENTO DA DETECÇÃO E IDENTIFICAÇÃO

GDH DO INCIDENTE OU EMISSÃO, SE FOR CONHECIDO

SINAIS DE CONTAMINAÇÃO RADIOLÓGICA

ATOM

PNUC 200 cGy/h

281830ZFEV24

271700ZFEV24

FONTE DE EMISSÃO, SE FOR CONHECIDA, E INTENSIDADE DA DOSE

GDH DO MOMENTO DA DETECÇÃO E IDENTIFICAÇÃO

GDH DO INCIDENTE OU EMISSÃO, SE FOR CONHECIDO

OUTROS SINAIS

QUÍMICO INDUSTRIAL TÓXICO

TOXIC

MINAS QUÍMICAS



PRIMEIROS SOCORROS PARA AGENTES QUÍMICOS

OBJETIVOS E TAREFAS ESPECÍFICAS

- 1. RECONHECER OS SINTOMAS EM PESSOAL CONTAMINADO POR AGENTE QUÍMICO
- 2. APLICAR MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS EM ATAQUES QUÍMICOS

OBJETIVO A SER ATINGIDO AO FINAL DA INSTRUÇÃO

- APLICAR MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS ANTE UMA BAIXA POR AGENTE QUÍMICO

CONSIDERAÇÕES

AS BAIXAS DECORRENTES DOS PERIGOS QBRN NECESSITAM DE CUIDADOS ESPECÍFICOS. OS EFEITOS E SINTOMAS DECORRENTES DOS PERIGOS BIOLÓGICO E RADIOLÓGICO NORMALMENTE OCORREM DE FORMA TARDIA, NÃO ENSEJANDO A REALIZAÇÃO DE PRIMEIROS SOCORROS AINDA NO CAMPO DE BATALHA. NO ENTANTO, O OPOSTO OCORRE NO CASO DE CONTAMINAÇÃO POR AGENTES QUÍMICO, QUANDO A PRONTA RESPOSTA É CRUCIAL PARA A SOBREVIVÊNCIA DA VÍTIMA. POR ISSO, AS AÇÕES DE DESCONTAMINAÇÃO IMEDIATA, PRIMEIROS SOCORROS E PROTEÇÃO DEVEM SER SIMULTÂNEAS E REALIZADAS COM A MAIOR BREVIDADE POSSÍVEL.

SEQUÊNCIA DAS AÇÕES

1 REALIZE A DESCONTAMINAÇÃO IMEDIATA

2 AUMENTE O SEU NÍVEL DE MOPP E O DO FERIDO

3 DÊ O SINAL DE ALERTA DE ATAQUE QUÍMICO

4 CUBRA OS RASGOS DA RPPC COM PANOS OU GASES

5 COLOQUE O FERIDO NA POSIÇÃO DECÚBITO LATERAL

6 UTILIZE O PAPEL DETECTOR PARA IDENTIFICAR O AGENTE

7 EXAMINE OS SINTOMAS PARA CONFIRMAR A IDENTIFICAÇÃO DO AGENTE
OS OLHOS SÃO UM EXCELENTE INDICADOR DO TIPO DE AGENTE

NEUROTÓXICO



- PUPILA CONTRAÍDA
- DIFICULDADE DE ENXERGAR
- AUMENTO DAS SECREÇÕES (LÁGRIMAS, SALIVA, MUCO, SUOR)
- TREMOR SOB A PELE
- DIFICULDADE RESPIRATÓRIA
- CONFUSÃO MENTAL
- CONVULSÃO

SUFOCANTE



- IRRITAÇÃO NOS OLHOS
- DIFICULDADE RESPIRATÓRIA

HEMATÓXICO



- CONVULSÃO SEVERA
- DIFICULDADE RESPIRATÓRIA

VESICANTE



- IRRITAÇÃO NOS OLHOS
- DIFICULDADE RESPIRATÓRIA
- VERMELHIDÃO E BOLHAS NA PELE

INCAPACITANTE



- PUPILA DILATADA
 - SECURA NA BOCA
 - TAQUICARDIA
 - ALUCINAÇÕES
 - ALTERAÇÃO DE COMPORTAMENTO
- POSSÍVEL INTOXICAÇÃO COM ATROPINA

LACRIMOGÊNICO



- IRRITAÇÃO MOMENTÂNEA DA PELE E MUCOSAS (OLHOS, BOCA, NARIZ)

8 REALIZE OS PRIMEIROS SOCORROS SEM RETIRAR O EPI (EM CASO DE VÔMITO, RETIRE A MÁSCARA)

- APLICAR AUTOINJETOR DE ATROPINA, OXIMA E DIAZEPAM (CONFORME ORIENTAÇÃO DO FABRICANTE)
- MANTER EM REPOUSO
- COM PARADA RESPIRATÓRIA, USAR RESPIRADOR AMBU

- MANTER EM REPOUSO
- COM PARADA RESPIRATÓRIA, USAR RESPIRADOR AMBU

- MANTER EM REPOUSO
- COM PARADA RESPIRATÓRIA, USAR RESPIRADOR AMBU

- MANTER EM REPOUSO
- COM PARADA RESPIRATÓRIA, USAR RESPIRADOR AMBU

- RETIRAR O ARMAMENTO
- MANTER EM REPOUSO E SOB VIGILÂNCIA
- TENTAR ADMINISTRAR ÁGUA

NUNCA REALIZE RESPIRAÇÃO BOCA A BOCA

9 SEPARAR AS BAIXAS QBRN DAS DEMAIS, PREPARANDO AS PARA A EVACUAÇÃO

10 PEDIR EVACUAÇÃO MÉDICA DE URGÊNCIA