



# **Projeto Mário Travassos**

**Artigo de Opinião**

**O emprego de tropas DQBRN perante ameaças de Artefatos Explosivos  
Improvisados.**

**Cap Rodrigo Batista da Silva**

**(Opinião de inteira responsabilidade do autor)**

**2022**

## **Resumo**

O emprego de artefatos explosivos improvisados constitui uma enorme ameaça para qualquer país, pois o poder de destruição causado vai além do seu impacto direto, mas é capaz de proporcionar grandes efeitos psicológicos, principalmente quando são empregados com agentes QBRN. Para tal, cresce de importância um país possuir tropas adestradas e capazes de responder a essas ameaças. Nos últimos anos a utilização de AEI passou a ganhar relevado destaque, seja devido a quantidade de vezes em que foi utilizado ou até mesmo pelo terror que é capaz de proporcionar. O artigo visou apresentar um pouco dos perigos de um AEI com emprego de agentes QBRN e a capacidade de atuação do Exército para lidar com situações desta natureza.

Palavras-Chaves: Bomba suja, EOD, AEI Artefatos, Explosivos, QBRN.

## **Introdução**

Ao término da 2ª Guerra Mundial houve uma escalada na tensão entre a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) e os Estados Unidos da América (EUA), período esse compreendido entre 1947 e 1991. Ao final dessa polarização mundial, o campo de batalha passa a adotar um novo formato, novos atores e muda a dinâmica dos conflitos. As nações passaram a ter uma outra concepção de defesa a partir dos atentados terroristas de 11 de setembro de 2001 contra os EUA, em que um ator não estatal foi capaz de causar um impacto significativo na maior potência militar e econômica do planeta. Após esse terrível acontecimento, a utilização de artefatos explosivos, sobretudo os improvisados, passaram a crescer e se tornaram uma ameaça real.

No entanto, a utilização dos AEI puderam adotar ainda uma configuração mais perigosa, quando empregadas de modo conjunto com agentes QBRN. Desta maneira este tipo de ameaça se torna ainda mais perigosa e complexa para ser combatida, pois engloba o poder de destruição dos explosivo aliado à complexidade de agentes QBRN.

## **Desenvolvimento**

Conforme o EB70-CI-11.452 (Brasil, 2021) podemos definir Artefatos Explosivos Improvisados como objetos construídos a partir de outros que isoladamente não

caracterizam uma ameaça ou misturados com componentes explosivos convencionais que tem por finalidade trazer pânico, seja ocasionando mortes ou ferimentos.

Os AEI passaram a ser uma das principais armas utilizadas pelos diversos grupos terroristas devido ao seu baixo custo de produção e por conseguirem atingir resultados expressivos de mortes, ferimentos e pânico.

O uso de agentes químicos tem ganhado uma notória participação em atentados terroristas, como podemos verificar no caso do metrô de Tóquio no Japão, terminando com a morte de dezenas de pessoas. Outro exemplo foi o lançamento de um míssil com agente químico de guerra pelo Estado Islâmico sobre a cidade de Damasco na Síria. Em ambos os casos foi utilizado o gás Sarín.



**FIGURA 1** –Vítimas de ataque com arma química na Sarín

Fonte: Site G1, 2017

A combinação de AEI com agentes QBRN podem requerer maiores cuidados, pois o perigo da explosão, além das possíveis baixas, está acrescido de agentes que podem trazer danos de igual proporção ou até maiores. Para isso os especialistas empregados ao se depararem com esse tipo de material devem possuir conhecimentos de diferentes áreas.

Certamente o emprego de agentes radiológicos em um dispositivo improvisado é extremamente grave e talvez o mais preocupante, devido não se ter uma descontaminação e a logística com os rejeitos. Mas como se daria a utilização de um DDR (dispositivo de dispersão radiológica) ou até mesmo um DER (dispositivo de exposição radiológica).

Primeiramente será abordado o funcionamento de cada um desses dispositivos. O DDR é composto de explosivos comerciais misturados com um elemento radioativo.

Já o DER é terá um outro dispositivo para acionado anteriormente para que através de uma onda de choque possa haver a expansão de gases e consequente liberação do material radioativo.

A intenção do uso desta técnica pode ser claramente utilizada, e inclusive já foi mencionada a hipótese, conforme mostra a matéria da Gazeta do Povo.

O Estado Islâmico (EI) tem em mãos material radioativo suficiente para construir uma grande e devastadora “bomba suja”, que combinaria material radioativo com explosivos convencionais, informou ontem o jornal britânico “Independent”, citando relatórios da Inteligência australiana. O EI já declarou à revista jihadista “Dabiq” sua ambição de desenvolver armas de destruição em massa. Autoridades de Defesa da Índia já haviam alertado para a possibilidade de o EI conseguir armas nucleares no Paquistão (Site Gazeta do Povo, 2015)

Frente a essas ameaças quais seriam os cuidados para se tomarem ao lidar com esse tipo de situação? Primeiramente alguns cuidados devem ser adotados por causa dos seguintes riscos: onda explosiva, fragmentação, efeito térmico e contaminação de agentes QBRN.

No reconhecimento do AEI devem ser observados alguns critérios para a sua posterior neutralização e/ou detonação, como por exemplo a presença ou não de agentes QBRN que possam trazer consequências pós detonação.

Para que isso seja possível, é necessário que equipes especializadas em QBRN estejam presentes para que possam utilizar sensores específicos e constatarem se de fato há a presença ou não desses agentes. Caso seja descartada essa hipótese o AEI deverá ser encarado apenas pelo seu risco explosivo.

Havendo a presença de agentes QBRN deverá ser providenciado o correto levantamento sobre qual natureza, detecção e identificação do agente, se trata a ameaça e as suas possíveis consequências em caso de detonação. Lembrando que para isso as tropas de defesa QBRN deverão estar em condições de executarem medidas de gerenciamento de consequências, a fim de minimizar os possíveis danos.

Nas situações onde houver a presença de agentes QBRN, os procedimentos a serem adotados poderão sofrer algumas alterações devido à natureza do agente e um possível gerenciamento de consequências pelas tropas especializadas em DQBRN.

O Exército Brasileiro deve buscar aprimorar Técnicas, Táticas e Procedimentos (TTP) para o melhor enfrentamento a essas ameaças. Hoje a Cia DQBRN, sediada na cidade de Goiânia, é responsável por agir em situações dessa natureza em casos que envolvam o Comando de Operações Especiais, conforme preconizado pela portaria Portaria nº 204-EME, de 14 de dezembro de 2012.

Entretanto, a Cia DQBRN não possui material específico para desenvolver tais missões de neutralização de explosivos, pois não possui material e até mesmo pessoal com a capacidade técnica necessária para desempenhar tais funções.

## **Conclusão**

A doutrina que envolve o combate a AEI com emprego de agentes QBRN deve ser aprimorada pelas tropas do Exército Brasileiro. As tropas DQBRN do Exército deveriam ser capazes de terem conhecimento e sobre a utilização de explosivos improvisados e receber material voltado para a neutralização destes artefatos e/ou ainda realizar treinamentos em conjunto com as unidades de engenharia vocacionadas para este tipo de tarefa com explosivos.

O que poderia ser desenvolvido ainda seria a preparação destes militares em locais que já possuem expertise na doutrina sobre EOD (Explosive Ordnance Disposal) como Colômbia, Espanha, EUA e que são Nações amigas do Brasil. Isso aumentaria o arcabouço doutrinário da tropa e elevaria a capacidade QBRN das tropas do Exército.

Ressalto ainda a importância das tropas DQBRN trabalharem em conjunto e integrado com as tropas de Engenharia, especializadas e capacitadas tecnicamente a desempenharem o papel de neutralização de artefatos explosivos. O treinamento conjunto destas tropas possibilitará ao Exército uma resposta eficiente frente a essa ameaça complexa quando assim for demandado.

Outrossim, é valioso ressaltar a importância de se ter tropas com esse nível de preparo e adestramento, pois possuir um alto nível de preparo nessas atividades complexas e de alto risco coloca o Exército Brasileiro como referência no mundo, além de ser um fator dissuasório para que grupos terroristas não tentem ações desta natureza em nosso território.

## Referências

Ataque com gás sarin ao Metrô de Tóquio. **WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre**. Flórida: Wikimedia Foundation. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Ataque\\_com\\_gás\\_sarin\\_ao\\_Metrô\\_de\\_Tóquio](http://pt.wikipedia.org/wiki/Ataque_com_gás_sarin_ao_Metrô_de_Tóquio). Acesso em: 17 set. 2022

Ataque químico de Ghouta. **WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre**. Flórida: **Wikimedia Foundation**. Disponível em: [pt.wikipedia.org/wiki/Ataque\\_químico\\_de\\_Ghouta](http://pt.wikipedia.org/wiki/Ataque_químico_de_Ghouta) . Acesso em: 17 set. 2022

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria nº 036-EME-Res, de 29 de maio de 2002. Aprova a Diretriz de Implantação do Sistema de Defesa Química, Biológica e Nuclear. **Boletim Reservado do Exército**, Brasília, n. 06, 28 jun. 2002<sup>a</sup>

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria nº 204-EME, de 14 de dezembro de 2012. Aprova a Diretriz para Atualização e Funcionamento do Sistema de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear do Exército. **Boletim do Exército**, Brasília, n. 51, 21 dez. 2012a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. **C 5-1: emprego da engenharia**. 3. ed. Brasília, DF, 1999.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **C 5-37: minas e armadilhas**. 2. ed. Brasília, DF, 2000.

**Denúncia sobre uso de bomba de cloro pelo Estado Islâmico**. Disponível em: <http://g1.globo.com/mundo/noticia/2015/03/denuncia-sobre-uso-de-bomba-de-cloro-pelo-ei-preocupa-os-eua.html>. Acesso em: 13 set. 2022.

DE MELLO, Edenilson Fabrício. **Equipe de Neutralização de Artefatos Explosivos: Uma proposta de Organização e Subordinação Baseada na Comparação Entre a Doutrina Norte-Americana e a Colombiana**. 2013. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, ESAO, Rio de Janeiro, 2013

ESPAÑA. Ejército de Tierra Español, **Curso de Defensa NBQ**, N.11, 2016.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, Headquarters Department of the Army, **FM 3-34.221: Engineer Operations-Striker Brigade Combat Team**. 1<sup>a</sup> ed. Washington, DC, 1999.

PINHEIRO, Alvaro de Souza. **O Conflito de 4<sup>a</sup> geração e a Evolução da Guerra Irregular**. 2007. Nota de Aula da ECEME, Rio de Janeiro, RJ, 2007.

Site Gazeta do povo. **Bomba Suja é a nova ameaça do Estado Islâmico.** Rio de Janeiro: Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/mundo/bomba-suja-e-a-nova-ameaca-do-estado-islamico>. Acesso em: 13 set. 2022.