



NOTA TÉCNICA

Interessado: Coordenação-Geral de Combate ao Contrabando e Descaminho (COREP)

Assunto: Alteração de munição operacional padrão para pistolas e carabinas calibre 9x19mm.

1 OBJETIVO:

- 1.1 O presente instrumento tem por objetivo propor à Coordenação-Geral de Combate ao Contrabando e Descaminho – COREP - a alteração da munição operacional padrão a ser empregada em armamentos de calibre 9x19mm, do modelo CBC Bonded EXPO¹ +P 124gr para o modelo CBC Bonded EXPO +P 147gr.
- 1.2 As argumentações apresentadas para tal proposição baseiam-se em fatos técnicos e científicos que proporcionarão melhorias e benefícios operacionais e em segurança pessoal.
- 1.3 Considera-se para tanto:
 - 1.3.1 A pistola padrão de emprego na RFB: Beretta APX 9mm Full Size, com cano de 4 polegadas;
 - 1.3.2 A recente aquisição de carabinas em calibre 9x19mm (CCP – Carabina em Calibre de Pistola), com cano de 8,5 polegadas, da fabricante nacional Fire Eagle;
 - 1.3.3 O emprego de um único modelo de munição para os dois armamentos de mesmo calibre.

¹ EXPO = Expansiva Ponta Oca

2 HISTÓRICO E INTRODUÇÃO:

- 2.1 No ano de 2010, a Receita Federal do Brasil iniciou seu projeto “Armamento Institucional”, adquirindo a pistola Taurus PT-840, em calibre .40 S&W.
- 2.2 Na sequência desse marco institucional, Instrutores de Armamento e Tiro foram formados e servidores das áreas de Vigilância e Repressão passaram a ser habilitados e treinados, passando a executar operações antes impensadas, fazendo “mais e melhor”.
- 2.3 Em 2022 o órgão passou a adotar o calibre 9x19mm como padrão de arma curta, adquirindo a pistola Beretta, modelo APX Full Size, adquirindo para esse calibre a munição operacional CBC Bonded EXPO +P 124gr, padrão ainda vigente.
- 2.4 Para os órgãos de segurança pública, incluindo aqui a Receita Federal do Brasil em suas atribuições constitucionais, o disparo de arma de fogo é o último recurso, devendo serem adotadas todas as providências possíveis para minimizar os riscos de ferimentos a terceiros. Para tanto dois fatores são de fundamental importância: precisão e eficácia balística.
- 2.5 Para dar seguimento é necessário um importante esclarecimento: conforme os preceitos de balística terminal (a ciência que estuda os efeitos do projétil no corpo humano) a cessação de uma ameaça, ou seja, a incapacitação de um indivíduo agressor, se dá pelas consequências fisiológicas do sangramento massivo causado pela penetração do projétil no corpo humano; e a efetividade dos danos causados em tecidos e órgãos é o resultado de uma equação que envolve diversos fatores como, por exemplo, velocidade, energia cinética, massa e área de contato (expansão) do projétil disparado.
- 2.6 Segundo o autor João da Cunha Neto², Delegado de Polícia Civil de Santa Catarina, professor de balística e de tiro policial desde 2013, em sua dissertação de mestrado *“Performance em Balística Terminal de Munições de Uso Policial: Análise Baseada no Protocolo do FBI”*, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo: *“uma munição de arma curta, própria ao uso policial, deve*

² Balística para Profissionais do Direito / Cunha Neto, João da - 2ª edição, São Paulo, 2022, Clube de Autores.

apresentar as seguintes características: penetração adequada, mesmo quando impactarem barreiras intermediárias; retenção de massa; não fragmentação e expansão”.

2.7 Ainda do mesmo trabalho do autor: *“Do ponto de vista das instituições de segurança pública, é inarredável a aplicação da balística terminal para a esmerada escolha de suas munições de uso operacional, de modo a ampliar as chances de sucesso dos policiais em caso de necessidade de uso de força letal na incapacitação de uma ameaça.”*

2.8 Mas como podemos aferir que determinado modelo de munição é mais adequada que os outros? Apesar de existir somente uma indústria de munições no mercado brasileiro, qual modelo ou tipo é o mais adequado para nossa atividade?

2.9 Para responder a tais questionamentos com total isenção, o autor, em seu trabalho supracitado, realizou diversos testes baseados em estudos e pesquisas científicas com o objetivo de classificar os diversos tipos de munição, conforme seu desempenho balístico.

2.10 O PROTOCOLO FBI:

2.10.1 Para se obter um meio padronizado de ensaios, no qual a partir de parâmetros fixos se pudesse avaliar a variação de resultados de calibres e munições diferentes, em 1988, o FBI (*Federal Bureau of Investigation*) adotou um modelo científico no qual são realizados testes de tiro em um bloco de gelatina balística, com especificações que simulam as características de tecidos moles.

2.10.2 O chamado “Protocolo FBI”, resumidamente, consiste em uma série de ensaios de disparos efetuados em gelatina balística, considerando também a interferência de barreiras intermediárias. Possui seis fases com cinco disparos em cada uma delas, sendo uma fase com disparos diretos na gelatina e outras com barreiras intermediárias: tecido pesado, madeira, *drywall*, chapa metálica e vidro automotivo.

2.10.3 A transparência da gelatina balística permite que se mensure tanto a cavidade temporária quanto a cavidade permanente, bem como o comportamento dos projéteis disparados quanto à penetração, expansão, fragmentação e perda de massa.

2.10.4 A penetração mínima esperada para um projétil na gelatina balística é de 12 a 18 polegadas, sendo considerado que, resultados inferiores a 12” representam uma insuficiência de danos para a incapacitação de um agressor, e acima de 18” é considerada como transfixação do corpo humano. Logicamente, em uma situação real, essa penetração do projétil depende de vários fatores, como o local do impacto, o calibre do armamento, características físicas do agressor, atingimento de ossos e tendões, enfim, é a chamada “Balística do Caos³”.

2.10.5 Como os testes foram realizados sob as mesmas condições (meios padronizados de ensaio), os resultados e comportamentos podem ser comparados e analisados.

2.10.6 Este protocolo é amplamente aceito por forças policiais de diversos países, como fonte confiável de informações sobre as características de diversos calibres e munições a serem empregados.

2.11 O TESTE:

2.11.1 Em março de 2024, o autor João da Cunha Neto, em sua dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Patologia Experimental da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Médicas, intitulado *“Performance em Balística Terminal de Munições de Uso Policial: Análise Baseada no Protocolo FBI”*, reproduziu os testes do referido protocolo com diversos tipos de munições e calibres, com o objetivo de *“realizar a testagem independente das munições da indústria nacional destinadas ao trabalho policial, com diferentes tipos de projéteis”*.

2.11.2 Foram testados diversos tipos de munição nos calibres .38 SPL, .380 ACP, 9x19mm, .40 S&W e .45ACP.

³ Balística para Profissionais do Direito / Cunha Neto, João da - 2ª edição, São Paulo, 2022, Clube de Autores.

- 2.11.3 Especificamente no calibre 9x19mm, utilizado pela RFB, foram testadas as munições: ETOG⁴ 124gr, Gold Hex +P+ 115gr, Copper Bullet Tactical +P+ 92,6gr e Bonded +P 147gr, todas fabricadas pela Cia. Brasileira de Cartuchos – CBC.
- 2.11.4 Ao final dos ensaios, para o calibre 9x19mm, a munição CBC Bonded +P 147gr obteve o melhor resultado, sendo constatado que obteve extensa expansão e penetração adequadas, sem perda significativa de massa, com índices comparáveis a excelentes munições produzidas nos Estados Unidos da América, considerado o maior e mais exigente mercado do mundo
- 2.11.5 O estudo concluiu que a referida munição é a mais indicada para o emprego em atividades de segurança pública, sob a ótica da balística terminal.
- 2.11.6 O resultado do estudo veio corroborar a escolha efetuada anteriormente pela Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal e Força Nacional de Segurança Pública, que a escolheram como munição operacional padrão. Este último órgão, inclusive, utiliza o mesmo armamento que a RFB.
- 2.11.7 A título de informação, o Departamento de Polícia Federal efetuou em 2018 o Estudo Técnico: “Modificação de Padrão de Munições Operacionais para Pistolas e Submetralhadoras”, efetuando testes com diversos modelos de munições, concluindo que a munição em calibre 9mm EXPO +P SUBSÔNICO BONDED 147 Grains “*é adequada para ser usada nas armas padrão da Polícia Federal, sendo indicada pelos membros desta comissão como munição padrão a ser adquirida e distribuída ao efetivo, dadas as suas características de maior peso de projétil, velocidade adequada, capacidade de manutenção de trajetória e baixa fragmentação*”.

⁴ ETOG = Encamisado Total Ogival

3 DADOS TÉCNICOS

3.1 Conforme informação do fabricante em sua página na internet⁵, a munição possui as seguintes características:

Calibre: 9X19mm

Projétil: EXPO +P Subsônica Bonded

Peso do projétil: 147 grains (9,5 gramas)

3.2 Ainda conforme o fabricante, *“o projétil Bonded possui camisa metálica e núcleo de chumbo soldados, evitando sua fragmentação no disparo e garantindo resultados uniformes e manutenção de trajetória, mesmo em disparos indiretos”*.

3.3 Em seu folheto “Munições e Componentes 2023/2024”⁶: *“a configuração expansiva ponta oca do projétil bonded garante excelente expansão quando do impacto (formação do “cogumelo”), resultando em grande choque traumático, completa e total transferência de sua energia ao alvo e mínima possibilidade de transfixação.”*



Figura extraída do folheto Munições e Componentes 2023/2024

⁵ Acesso em 26/09/2024.

⁶ 9mm Bonded EXPO +P Subsônico 147gr – CBC, Líder Mundial em Munições, extraído em 26/09/2024.



Figura extraída do folheto Munições e Componentes 2023/2024

3.3.1 Em comparação com outras munições do mesmo calibre, é a que possui menor perda de energia, vide tabela abaixo:

Projétil	Velocidade (m/s)			Energia Cinética (J)			Perda de Energia (%)
	Boca	50m	100m	Boca	50m	100m	0 - 100m
EXPO +P+ Gold Hex 115gr	405	344	318	610	441	377	-38,20
EXPO +P Bonded 124gr	370	331	304	550	439	371	-32,55
EXPO +P Subs Bonded 147gr	320	301	286	488	433	391	-19,88

Dados extraídos em 26/09/2024 do site www.cbc.com.br/produtos/categoria/municoes-para-armas-curtas

4 JUSTIFICATIVA

4.1 A utilização da munição para o calibre 9x19mm Bonded EXPO +P 147gr proporcionará os seguintes benefícios:

4.1.1 Melhoria em segurança pessoal, devido ao melhor desempenho e eficácia balística do projétil;

- 4.1.2 Melhoria em segurança operacional, devido ao menor risco de transfixação e consequentes “danos colaterais”;
- 4.1.3 Flexibilidade operacional proporcionada pela intercambialidade de armamento: pistolas e as carabinas empregando a mesma munição;
- 4.1.4 Redução de custos administrativos e logísticos com estocagem e processo de aquisição;

5 CONCLUSÃO

- 5.1 Por todo o exposto, justifica-se a alteração da munição operacional padrão para armas de calibre 9x19mm para o tipo Bonded EXPO +P 147gr, da fabricante CBC – Companhia Brasileira de Cartuchos.
- 5.2 Com a alteração proposta, a Receita Federal do Brasil empregará o mesmo recurso que as melhores forças policiais do Brasil e do mundo, reafirmando seu compromisso com a excelência técnica e profissional, oferecendo segurança à sociedade e à economia nacional, sempre desempenhando suas atribuições constitucionais em alto nível.

Foz do Iguaçu, 05 de outubro de 2024.

Assinado digitalmente
PAULO HENRIQUE MANCUSO KAWASHITA
ATRFB Matrícula 1295323
Instrutor de Armamento e Tiro da RFB

Assinado digitalmente
RODRIGO JOSÉ TÍLIO
ATRFB Matrícula 1797847
Instrutor de Armamento e Tiro da RFB

Assinado digitalmente
RÉRITON WELDERT GOMES
ATRFB Matrícula 1171863
Instrutor de Armamento e Tiro da RFB

PÁGINA DE AUTENTICAÇÃO

A Secretaria da Receita Federal do Brasil garante a integridade e a autenticidade deste documento nos termos do Art. 10, § 1º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001

Histórico de atividades sobre o documento:

Documento assinado digitalmente por:

RODRIGO JOSE TILIO em 31/10/2024

RERITON WELDERT GOMES em 31/10/2024

PAULO HENRIQUE MARCUSO KAWASHITA em 31/10/2024.

Confira o documento original pelo Smartphone conectado à Internet:



Confira o documento original pela Internet:

a) Acesse o endereço:

<http://sadd.receita.fazenda.gov.br/sadd-internet/pages/validadocumento.xhtml>

b) Digite o código abaixo:

AP31.1024.17164.0064

Código Hash obtido através do algoritmo SHA-256:

ksqf413m2FtMueswblngNNIT2Rlp89TBaNdnlHMqMNM=