1 OBJETIVO

Proporcionar ao perito criminal a orientação para realizar testes experimentais, dentro dos parâmetros técnicos e de segurança, em munições de arma de fogo de natureza distintas (fogo central e periférico), e a respectiva confecção do laudo pericial.

2 APLICAÇÃO

Aplicam-se as unidades de criminalística da CGP, aptas a realizarem o exame de eficiência em munição.

3 DEFINIÇÕES

CGP - Coordenadoria Geral de Perícias.

EPI- Equipamento de Proteção Individual.

4 ALCANCE

Peritos Criminais.

5 PROCEDIMENTO TÉCNICO

5.1 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO EXAME

O exame será realizado em estande de tiro ou local aberto, onde possa ser possível fazer disparo de arma de fogo com segurança.

NOTA Por segurança é recomendável que o estande de tiro ou local de disparo disponha de algum destes dispositivos: tanque com água, caixa de areia, caixa de algodão, pneus com areia, ou, sacos de areia.

5.2. MATERIAL PARA OS TESTES DE EFICIÊNCIA EM MUNIÇÃO

Arma de fogo encaminhada junto com o(s) cartucho(s), ou arma de fogo disponível na unidade, cujo calibre seja compatível e que esteja comprovadamente em boas condições de produção de tiros eficientes.

NOTA Quando não houver disponibilidade de arma de calibre nominal compatível com o calibre nominal do cartucho a ser examinado, quando houver possibilidade de risco ao atirador, bem como quando houver possibilidade de risco de dano ao armamento pode se utilizar um dispositivo de percussão, genericamente denominado de "provete", em diferentes calibres nominais.

5.3. MATERIAIS SUGERIDOS DE APOIO AOS TESTES

5.3.1 Equipamento Auxiliar:

a) estativa e ou mesa com morsa;
b) cadinho cerâmico para a queima de pólvora;
c) máquina fotográfica para registro de imagem;
d) lupa;
e) instrumentos para aferição (peso e dimensões).

5.3.2 Equipamento de Proteção Individual:

a) óculos de proteção;
b) abafadores de ouvido;
c) protetores auriculares;
d) luvas.

5.3.3 Equipamento para Desmontagem da Munição:

a) martelo de inércia;
b) chaves de fenda;
c) alicates;

d) chave inglesa;
e) martelo;
f) estopas ou flanelas.

5.4 RECEBIMENTO DO MATERIAL

5.4.1 Observar e descrever, no recebimento do material, a forma como foi encaminhado, as características da embalagem, se está lacrada ou não, o conteúdo, a origem do material, conferir o documento que encaminha o material, a sua veracidade, a compatibilidade entre o que está descrito no documento e o que foi realmente recebido.

5.4.2 Descrever e, preferencialmente, fotografar todo cartucho recebido para exame.

5.4.3 Adotar o seguinte procedimento de separação ao receber os cartuchos, e antes da descrição dos mesmos:

a) separar os cartuchos por seus calibres nominais;
b) separar para cada calibre nominal, os cartuchos de origem nacional e de origem estrangeira;
c) separar para cada grupo de origem assim formado, os cartuchos conforme o fabricante;
d) separar subsequentemente dentro de cada grupo de fabricante, conforme características marcantes como, tipo de ponta ou função a que se presta.

5.4.4 Descrever os cartuchos de cada grupo contendo, no mínimo, as seguintes características:

a) quantidade;
b) calibre nominal;
c) fabricante e país de origem;
d) características da cápsula de espoletamento;
e) características do estojo;
f) tipo de projétil;
g) número de lote ou serial (quando existir);
h) estado de conservação;
i) se é original de fábrica ou se apresenta sinais de recarga.

5.4.5 Descrever, para a cápsula de espoletamento, a coloração, caracteres estampados e presença ou não de marca de percussão.

5.4.6 Descrever, para o tipo de projétil para cartuchos de armas de alma lisa, se o cartucho apresenta projétil único ou múltiplos e, no caso de projéteis múltiplos, qual o tipo e características deles.

5.4.7 Descrever outras características físicas consideradas necessárias, tais como dimensões, coloração e massa, quando solicitado.

5.4.8. Apresentar para cada cartucho recebido, preferencialmente, ao menos uma fotografia com escala indicativa de dimensão.

5.4.9 Apresentar, preferencialmente, imagens em detalhes de todas as inscrições e símbolos que forem necessárias para individualização do cartucho, como estampa da base, inscrições no estojo e número de lote ou serial (quando existir).

5.5 TESTE DE EFICIÊNCIA

5.5.1 Observar as regras de segurança relacionadas ao manejo de armas de fogo e cartuchos durante os exames de eficiência em munição;

5.5.2 Efetuar uma inspeção externa para verificar se todos os elementos da munição encontram-se íntegros antes de realizar o teste de eficiência no cartucho.

5.5.3 Efetuar o teste de eficiência de cartucho questionado em estande de tiro com a presença de no mínimo mais uma pessoa além da que manuseia a arma.

NOTA O teste de eficiência pode ser realizado em área aberta e erma, desde que os disparos sejam efetuados contra pára-balas ou assemelhado que garanta a retenção dos projéteis expelidos.

5.5.4 Efetuar o teste de eficiência de cartucho inserindo o cartucho questionado na câmara de combustão e acionar o sistema de disparo de arma com o cano na horizontal ou levemente inclinado em direção a um "pára-balas" (tanque com água, caixa de areia, caixa de algodão, pneus com areia, ou, sacos de areia).

NOTA 1 Testar em tiro cartucho picotado (com tênue picote excêntrico ou central, porém incapaz de detonar a espoleta) e constar a alteração em Laudo.

NOTA 2 Não testar em tiro os cartuchos com marca de percussão mais profunda (picotados fortemente). Cartuchos picotados fortemente servem de prova material da intenção do tiro, como prova em exame microcomparativo, dependendo das características do percutor.

NOTA 3 Cartuchos picotados fortemente são devolvidos ao requisitante, para serem objetos de exame de outras perícias.

5.5.5 Efetuar, se possível, para o teste de tiro a medição dos valores de velocidade, por meio de um cronógrafo.

5.5.6 Os cartuchos recebidos, que apresentarem indícios de material biológico ou papiloscópico, deverão ser encaminhados para exame no laboratório de biologia ou papiloscopia, antes da realização do exame eficiência de munição.

5.5.7 Todo cartucho deve ser manuseado com cuidado e equipamento de proteção adequado.

5.5.8 Efetuar o exame de eficiência por meio de desmontagem, caso o cartucho questionado não esteja em perfeitas condições de uso, onde apresente sinais de que tenha sido recarregado, ou apresente qualquer defeito que comprometa sua integridade física ou do examinador.

5.5.9 Efetuar a verificação da eficiência da combustão da pólvora e detonação da mistura iniciadora.

5.5.10 Efetuar o teste, em último caso, mediante a inserção do cartucho na câmara de combustão e acionamento remoto da tecla do gatilho.

5.5.11 Manter o cano da arma apontado para uma posição segura por pelo menos dez segundos caso haja percussão da cápsula de espoletamento e não haja deflagração do propelente.

5.5.12 Retirar o cartucho após esse intervalo de tempo, verificar o mecanismo de disparo e se o cano continua desobstruído.

5.5.13 Repetir por mais quatro vezes, totalizando cinco acionamentos do sistema de disparo com o mesmo cartucho, enquanto não houver deflagração.

5.5.14 O resultado do teste de eficiência do cartucho será positivo se em qualquer tentativa ocorrer a deflagração.

5.5.15 O resultado do teste de eficiência do cartucho será negativo se em nenhuma tentativa ocorrer deflagração do cartucho e o teste estiver sendo realizado com arma ou provete previamente testado e eficiente para realizar disparo.

5.5.16 Consignar no laudo pericial quantos cartuchos questionados amostrados foram eficientes para disparo e quantos não foram.

5.5.17 Concluir que o conjunto arma e cartuchos questionados não é eficiente se ao término dos testes de todos os cartuchos amostrados nenhum houver deflagrado, e o teste não estiver sendo realizado com arma ou provete previamente testado.

5.5.18 Executar todos os procedimentos acima se o cartucho vier acompanhado de uma arma de fogo, bem como constar no laudo pericial.

5.5.19 Determinar a quantidade máxima de cartuchos a serem submetidos ao teste de eficiência.

5.5.20 Submeter todos os cartuchos questionados ao teste de eficiência caso considere conveniente.

5.5.21 Fazer uma amostragem representativa do total de cartuchos questionados.

5.5.22 Como referência, a quantidade mínima de cartuchos a serem submetidos ao teste de eficiência em conformidade com a norma NBR 5426, de janeiro de 1985, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, é representada na tabela a seguir:

Tamanho do lote (nº de cartuchos com características semelhantes)	**Tamanho da amostra** (nº mínimo de cartuchos a testar)
2 a 8	2
9 a 15	3
16 a 25	5
26 a 50	8
51 a 90	13
91 a 150	20
151 a 280	32
281 a 500	50
501 a 1200	80
1201 a 3200	125
3201 a 10000	200
10001 a 35000	315
35001 a 150000	500
150001 a 500000	800
Acima de 500000	1250

5.5.23 Explicitar no laudo de perícia criminal a quantidade de cartuchos submetidos ao teste de eficiência, os métodos e as técnicas adotadas e, se for o caso, ser complementado por referência bibliográfica.

6 ANEXO

A - ESTRUTURA BÁSICA DO LAUDO

A1 Preâmbulo.

A2 Histórico.

A3 Material recebido.

A4 Objetivo.

A5 Descrição do exame pericial.

A6 Respostas a quesitos.

A7 Conclusão.

A8 Encerramento.

A9 Anexos.

7 REFERÊNCIA

Brasil. Secretaria Nacional de Segurança Pública. Procedimento operacional padrão: perícia criminal/Secretaria Nacional de Segurança Pública. Brasília: Ministério da Justiça, 2013.

8 GLOSSÁRIO

Arma de fogo: arma que arremessa projéteis por meio da força expansiva dos gases resultantes da combustão de um propelente.

Arma questionada: arma submetida a exame.

Alma: porção interna do cano de arma de fogo. Pode ser lisa ou raiada.

Armas de percussão extrínseca: armas portáteis de antecarga e de percussão, nas quais a cápsula de espoletamento é uma peça isolada, colocada externamente sobre um pequeno tubo saliente que se comunica com a carga de deflagração (pólvora) contida no interior do cano.

Armas de percussão intrínseca: armas de percussão e de retrocarga, cuja munição é constituída por cartuchos, nos quais está embutida a cápsula de espoleta- mento ou espoleta.

Armas de repetição: armas que comportam carga para dois ou mais tiros, cujo carregamento se faz mecanicamente.

Armas de repetição automática: armas nas quais tanto o mecanismo de repetição como o de disparo são acionados pela força expansiva dos gases da combustão da pólvora.

Armas de repetição não automática: armas cujos mecanismos de repetição e de disparo dependem exclusivamente do atirador.

Armas de repetição semiautomática: armas em que o atirador aciona o mecanismo de disparo e, aproveitando-se da força de expansão dos gases oriundos da combustão da pólvora, aciona-se o mecanismo de repetição.

Armas de tiro unitário simples: armas que comportam carga para um único tiro e que têm seu carregamento manual.

Armas de tiro unitário múltiplo: armas que possuem dois ou mais canos, com as respectivas câmaras, servidas, cada uma, por um mecanismo de disparo independente.

Arma questionada: arma submetida a exame.

Alimentação: procedimento de inserção de cartuchos no carregador.

Ação simples: modalidade de tiro no qual é acionado primeiramente o cão e na sequência a tecla do gatilho.

Ação dupla: acionamento do mecanismo de disparo através da pressão da tecla do gatilho.

Balim: pequena esfera de liga de chumbo componente de munição de arma de fogo de cano de alma lisa. Seu tamanho e tipo variam conforme o fabricante.

Balote: também conhecido como projetil singular, consiste em um único projetil de liga de chumbo componente de munição de arma de fogo de cano de alma lisa.

Bucha: componente de munição de arma de fogo de cano de alma lisa, geral- mente plástica, de formato aproximadamente cilíndrico, que tem por função segregar a pólvora e os balins nesse tipo de cartucho.

Cadeia de custódia: sistemática de procedimentos que visa à preservação do valor probatório da prova pericial caracterizada.

Cano de alma lisa: cano de arma de fogo desprovido de raiamento.

Cano de alma raiada: cano de arma de fogo que apresenta raiamento.

Carabina: arma de fogo longa, portátil, possuidora de cano com alma raiada, diferenciando-se do rifle pelo comprimento do cano.

Cavado: ver raiamento.

Calibre nominal: medida designativa de um tipo particular de cartucho e também referência indicativa da arma de fogo para qual o cartucho foi originalmente produzido.

Carregamento: inserção do cartucho na câmara de combustão ou câmara do tambor;

Cápsula de espoletamento: recipiente metálico que contém a mistura iniciadora (carga de inflamação), a qual é montada em alojamento próprio localizado no centro da base dos estojos de munição de fogo central.

Cartucho: é uma unidade de munição completa, compreendendo o conjunto do projétil e os demais componentes necessários para arremessá-lo durante o disparo.

Cartucho questionado: munição submetida a exame.

Dextrogira/dextrogiro: ver raiamento.

Equipamento de proteção individual (EPI): destina-se a proteger a integridade física do trabalhador durante a atividade de trabalho.

Espingarda: arma de caça, longa, portátil, possuidora de cano de alma lisa.

Estojo: é o invólucro e suporte dos demais elementos de munição.

Fuzil: arma de fogo longa, portátil, automática, de cano raiado, sendo sempre de calibre potente.

Mosquetão: arma de fogo longa, portátil, de repetição, com cano de alma raiada.

Modo semiautomático: Para cada acionamento do gatilho, o tiro, a extração, ejeção e o carregamento de uma novo cartucho na câmara de combustão se processa através da utilização da força expansiva dos gases.

Modo automático: Enquanto o gatilho estiver pressionado e houver munição no carregador, o tiro, a extração, ejeção e o carregamento de uma novo cartucho na câmara de combustão se processa através da utilização da força expansiva dos gases.

Municiamento: procedimento de inserção do carregador alimentado no receptáculo do armamento;

Munição: para fins desde POP, munição é o nome genérico para cartuchos de arma de fogo;

Número de série: elemento mais importante na identificação individual de uma arma de fogo.

Pistola semiautomática: armas cujo aproveitamento dos gases da deflagração se faz para acionar o mecanismo de repetição.

Projétil: é a parte do cartucho projetado para ser expelido pelo cano da arma.

Propelente ou carga de projeção: substância (pólvora) responsável por impulsionar o projétil por meio da expansão dos gases advindos de sua combustão.

Raiamento: sequência de sulcos em formato helicoidal presente na porção in- terna do cano de alguns tipos de arma de fogo. Os sulcos recebem o nome de raias, enquanto que o intervalo entre eles, o nome de cheios. Também se diz da impressão que esse padrão realiza no projetil quando de sua passagem através do interior do cano da arma, no qual os sulcos (produzidos pelos cheios) são denominados cavados e o intervalo entre eles, ressaltos. Se tal raiamento (helicoidal) impingir ao projetil uma rotação em sentido horário, do ponto de vista do atirador, será dito dextrogiro, caso contrário, sinistrogiro.

Ressalto: ver raiamento.

Revólver: arma de fogo curta, portátil, de repetição, não automática, com um só cano e várias câmaras de combustão que integram o tambor.

Rifle: arma de fogo longa, portátil, possuidora de cano com alma raiada, diferenciando-se da carabina pelo comprimento do cano.

Sinistrogira/sinistrogiro: ver raiamento.

Teste de Eficiência: efetuar, com a arma, uma série de tiros com o objetivo de observar a ocorrência de incidentes e defeitos imputáveis à arma.

Elaborado por: Maria Cristina Fabris Perita Criminal	Data 31/01/2014
Revisado por: José de Anchieta Souza Silva Diretor do ICHM	Data 31/01/2014
Aprovado por: Nelson Fermino Junior Coordenador Geral de Perícias – CGP	Data 10/02/2014
Rever em: 10/02/2016	