



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJSP - POLÍCIA FEDERAL
SERVIÇO DE CONTROLE DA LOGÍSTICA POLICIAL - SECOL/DPC/CGPLAM/DLOG/PF

ANEXO II

TESTES NAS AMOSTRAS DOS COLETES BALÍSTICOS

Os seguintes testes foram elaborados a partir de testes pilotos desenvolvidos pela Academia Nacional de Polícia, ANP/PF tendo como objetivo avaliar as amostras de coletes nível III-A e suas especificações técnicas.

Os posicionamentos e tarefas que compõem os instrumentos de avaliação foram elencados pelos setores do eixo operacional com base nas atividades que expõem os coletes balísticos às condições mais próximas da realidade no trabalho cotidiano e missões dos policiais federais.

As amostras de coletes solicitadas para o licitante vencedor da fase de lances no certame, na fase de aceitação da proposta serão submetidas aos seguintes critérios:

- Ajuste do colete ao corpo;
- Funcionalidade;
- Perfuração e profundidade de trauma; e
- Limite Balístico.

1. TESTES TIPO "A": TESTES DE AJUSTE DO COLETE AO CORPO

1.1. Estes testes tem como objetivo verificar o ajuste do colete ao corpo do policial federal ao permanecer de pé ou sentado em posição estática ou com movimentação de membros superiores, inferiores e tronco ou executando as posições básicas de armamento e tiro (posições 1, 2, 3 e 4 apresentadas no instrumento de avaliação anexo):

1.1.1. A1- Ajuste do colete na altura do pescoço quando o policial estiver em pé parado movimentando membros superiores, membros inferiores e tronco livremente ou ainda executando as posições básicas de armamento e tiro (posições 1, 2, 3 e 4);

1.1.2. A2- Ajuste do colete na região lateral/axilar quando o policial estiver em pé parado, movimentando membros superiores, membros inferiores e tronco livremente ou ainda executando as posições básicas de armamento e tiro (posições 1, 2, 3 e 4);

1.1.3. A3- Ajuste do colete na área do ombro quando o policial estiver em pé parado, movimentando membros superiores, membros inferiores e tronco livremente ou ainda executando as posições básicas de armamento e tiro (posições 1, 2, 3 e 4);

1.1.4. A4- Ajuste do colete na área peitoral quando o policial estiver em pé parado, movimentando membros superiores, membros inferiores e tronco livremente ou ainda executando as posições básicas de armamento e tiro (posições 1, 2, 3 e 4);

1.1.5. A5- Ajuste do colete na área da cintura quando o policial estiver em pé parado, movimentando membros superiores, membros inferiores e tronco livremente ou ainda executando as posições básicas de armamento e tiro (posições 1, 2, 3 e 4);

1.1.6. A6- Comprimento total do colete quando o policial estiver em pé parado, movimentando membros superiores, membros inferiores e tronco livremente ou ainda executando as posições básicas de armamento e tiro (posições 1, 2, 3 e 4);

1.1.7. A7- Ajuste do colete na altura do pescoço quando o policial estiver sentado parado, movimentando membros superiores, membros inferiores e tronco livremente ou ainda executando as posições básicas de armamento e tiro (posições 1, 2, 3 e 4);

1.1.8. A8- Ajuste do colete na região lateral/axilar quando o policial estiver sentado parado, movimentando membros superiores, membros inferiores e tronco livremente ou ainda executando as posições básicas de armamento e tiro (posições 1, 2, 3 e 4);

1.1.9. A9- Ajuste do colete na área do ombro quando o policial estiver sentado parado, movimentando membros superiores, membros inferiores e tronco livremente ou ainda executando as posições básicas de armamento e tiro (posições 1, 2, 3 e 4);

1.1.10. A10- Ajuste do colete na área peitoral quando o policial estiver sentado parado, movimentando membros superiores, membros inferiores e tronco livremente ou ainda executando as posições básicas de armamento e tiro (posições 1, 2, 3 e 4);

1.1.11. A11- Ajuste do colete na área da cintura quando o policial estiver sentado parado, movimentando membros superiores, membros inferiores e tronco livremente ou ainda executando as posições básicas de armamento e tiro (posições 1, 2, 3 e 4);

1.1.12. A12- Comprimento total do colete quando o policial estiver sentado parado, movimentando membros superiores, membros inferiores e tronco livremente ou ainda executando as posições básicas de armamento e tiro (posições 1, 2, 3 e 4);

2. **TESTES TIPO "B": TESTES DE FUNCIONALIDADE**

2.1. Este teste tem como objetivo verificar a capacidade de o policial federal realizar tarefas típicas de sua profissão sem restrição de amplitude articular quando estiver trajando o colete balístico:

2.1.1. B1- Colocar e retirar o colete;

2.1.2. B2- Sacar e simular disparo em alvo à frente com pistola e coldrear arma de fogo;

2.1.3. B3- Realizar saque cruzado de dispositivo eletrônico de controle (TASER), enquadrar alvo e coldrear;

2.1.4. B4- Manuseio de equipamentos de forma alternada, posicionando-os nas estruturas modulares do colete ou do cinto operacional, conforme preferência do policial. Retirar, simular uso e recolocar carregadores reservas, rádio de comunicação, kit de primeiros socorros, lanterna e bastão retrátil;

2.1.5. B5- Colocar, retirar e ajustar calçado trajando o colete;

2.1.6. B6- Embarcar em viatura no banco dianteiro, colocar cinto de segurança, acessar comandos de painel do automóvel, retirar o cinto de segurança e desembarcar da viatura;

2.1.7. B7- Embarcar em viatura no banco traseiro, colocar cinto de segurança, retirar cinto de segurança e desembarcar da viatura;

2.1.8. B8- Executar busca pessoal; e

2.1.9. B9- Simular disparo a partir da posição 3 com arma longa e retornar para posição 3.

3. **DOS PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO PARA OS CRITÉRIOS DE AJUSTE DO COLETE AO CORPO E FUNCIONALIDADE (TESTES TIPO "A" E "B")**

3.1. A avaliação nas amostras dos coletes balísticos será realizada por 10 (dez) Policiais Federais com no mínimo 4 quatro anos de exercício profissional escolhidos pela Academia Nacional de Polícia que realização testes caracterizados por posicionamentos e tarefas típicas da profissão policial.

3.2. As amostras fornecidas devem ter indicação da estatura e/ou dimensão corporal para as quais o colete é apropriado. Por exemplo, o tamanho M do colete é indicado para indivíduos com estatura de 1,70 m a 1,80 m.

3.3. Cada atividade relacionadas aos Testes A e B serão executadas quantas vezes o policial julgar necessário para indicar a pontuação do colete na Escala Likert descrita no item 3.9.

3.4. Além do colete balístico, o policial executará as atividades portando equipamento pessoal (armamento, bandoleiras, cintos de guarnição, kit de primeiros socorros, entre outros), na configuração que mais lhe for conveniente.

3.5. O material disponibilizado para o teste deve vir sem identificação de marca do fabricante. Os testes serão aplicados com mascaramento "cego", ou seja, os avaliadores não serão informados qual a marca do colete utilizada. Em consequência desse mascaramento, **o processo será tornado sigiloso para que os avaliadores não conheçam a empresa classificada em primeiro lugar no certame.**

3.6. Outras empresas poderão assistir aos testes que serão realizados nas amostras.

3.7. Os procedimentos relacionados aos testes serão comandados pelos coordenadores/professores das disciplinas do eixo operacional da Academia Nacional de Polícia.

3.8. Os policiais federais/avaliadores não poderão ter conhecimento da empresa produtora das amostras a fim de garantir isonomia e impessoalidade processual.

3.9. Os posicionamentos e tarefas elencados como testes (Itens 1 e 2) serão pontuados conforme as escalas Likert abaixo:

3.9.1. Testes tipo "A":

- Vestir muito mal (1);
- Vestir mal (2);
- Indiferente (3);
- Vestir bem (4); e
- Vestir muito bem (5).

3.9.2. Teste tipo "B":

- Muito difícil de executar (1);
- Difícil de executar (2);
- Indiferente ao executar (3);
- Fácil de executar (4); e
- Muito fácil de executar (5).

3.10. A nota de teste (NT) será a média aritmética das notas atribuídas pelos avaliadores a cada um dos testes tipo "A" e "B". Por exemplo, a nota do teste "A1" (Item 1.1.1) será a média aritmética da nota atribuída por todos os avaliadores neste item.

3.11. A nota final do colete (NF) será a média aritmética de todas as NTs.

3.12. O colete será desclassificado caso apresente NT inferior a 3,0 pontos em qualquer um dos testes tipo "A" ou "B" ou apresentar NF inferior a 3,5 pontos.

3.13. O Anexo III deste Termo de Referência apresenta as fichas de avaliação que serão utilizadas.

4. **TESTE C: TESTES DE PERFURAÇÃO E PROFUNDIDADE DE TRAUMA**

4.1. Este teste tem como objetivo verificar o atendimento dos critérios de B.F.S (teste de perfuração e trauma).

4.2. O trauma máximo admitido será de 44 mm por painel, conforme critérios descritos na tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Critérios de Aprovação para o Teste C

	Condição dos Painéis	Quantidade de Painéis	Munição para Teste	Tiros por Painel	Critério de Aprovação	Quantidade de Tiros
P-BFS (teste de perfuração e trauma)	Novo	2	.357 SIG FMJ FN <i>Speer</i>	6	BFS ≤ 44mm (tiros 1, 2 e 3), e sem perfurações (todos os tiros).	12
			.44 Magnum SJHP <i>Speer</i>	6		
	Condicionado	2	.357 SIG FMJ FN <i>Speer</i>	6	Ângulo de incidência e locais de impacto - conforme NIJ 0101.06.	12
			.44 Magnum SJHP <i>Speer</i>	6		

5. **TESTE D: TESTE DE LIMITE BALÍSTICO**

5.1. Este teste tem como objetivo verificar o atendimento do V₅₀ (limite balístico).

5.2. Para estabelecer um fator de segurança mínimo em relação a norma vigente de testes balísticos, que visa garantir a segurança do produto ao longo de toda sua vida útil, se estabelece o limite

balístico mínimo. Tal limite será determinado conforme protocolo de testes especificado na MIL STD 662F. O critério de parada para o cálculo do limite balístico será o seguinte:

- Obtenção de 3 pares (perfurações totais e parciais) com *range* de velocidades de até 38 m/s; ou
- Obtenção de 5 pares (perfurações totais e parciais) com *range* de velocidades de até 45 m/s.

5.3. Os disparos deverão ser realizados contra a plastilina e ter distância mínima de 2,5" (duas polegadas e meia) entre si e 3" (três polegadas) da borda do painel.

Tabela 2 - Critério de Aprovação para o Teste D

	Condição dos Painéis	Munição para Teste	Critério de Aprovação
V ₅₀ (teste de limite balístico)	Novo	9 mm Luger ETOG (124 gr), fabricante CBC	V ₅₀ ≥ 480 m/s

6. DOS PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO PARA OS TESTES DE PERFURAÇÃO E PROFUNDIDADE DE TRAUMA E TESTE DE LIMITE BALÍSTICO (TESTES TIPO "C" E "D")

6.1. Os testes serão realizados conforme norma NIJ *Standard* - 0101.06, porém a quantidade de amostras para testes será reduzida para 04 (quatro) coletes, sendo que 02 (dois) coletes serão utilizados para teste de trauma e até 02 (dois) coletes para teste de limite balístico, sendo estes coletes os mesmos utilizados nos Testes A e B. Caso não seja possível determinar o limite balístico, dentro dos critérios definidos, a PF se reserva o direito de solicitar mais amostras para conclusão do teste.

6.2. Os painéis serão escolhidos pelos servidores da PF que acompanharão os testes.

6.3. Será desclassificada a empresa que não apresentar os padrões mínimos definidos nestes testes.

- Amostras em Estado Novo: os coletes balísticos com os seus respectivos revestimentos (capas internas e externas) serão imersos em água, antes do teste, de acordo com protocolo definido na norma NIJ 0101.06, seção 7.8.2 – *ARMOR SUBMERSION*, e deverão manter seu nível de proteção.
- Amostras Condicionadas: o(s) colete(s) balístico(s) com os seus respectivos revestimentos (capas internas e externas) serão condicionados, em processo de *tumbling*, de acordo com o protocolo definido na norma NIJ 0101.06, seção 5 - *FLEXIBLE ARMOR CONDITIONING PROTOCOL*, e deverão manter seu nível de proteção.



Documento assinado eletronicamente por **VICTOR POZZI ZOCH, Perito(a) Criminal Federal**, em 11/10/2019, às 13:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **ADRIANA CRISTINA DE JESUS SOUZA, Agente de Polícia Federal**, em 11/10/2019, às 13:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **FERNANDO ALVES LEMOS JUNIOR, Agente de Polícia Federal**, em 11/10/2019, às 14:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **MARCOS CESAR DE OLIVEIRA, Agente de Polícia Federal**, em 14/10/2019, às 15:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **DANIEL HENRIQUE MARQUES, Agente de Polícia Federal**, em 25/10/2019, às 10:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

http://sei.dpf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0,



informando o código verificador **12625450** e o código CRC **4376715E**.

Referência: Processo nº 08200.009805/2018-10

SEI nº 12625450