



SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA PÚBLICA, TRÂNSITO E TRANSPORTE
Praça Acácia Nunes da Costa, nº 62 - Bairro Frimisa - CEP 33.045-090 - Santa Luzia - MG

SMST/ASTEÇ - ASSESSORIA TÉCNICA

COMUNICAÇÃO INTERNA Nº 2070/2025-11

Prezados,

Respeitosamente, conforme documento abaixo em anexo e após os devidos testes realizados pela PMMG da amostra enviada pela empresa AXXO INDUSTRIA DE MATERIAIS & DEFESA LTDA, informamos que a amostra foi APROVADA, sem apresentar qualquer dano ou deformidade além do permitido.

Sendo assim, solicitamos o prosseguimento do processo para que o mesmo seja homologado o mais rápido possível.

Sem mais para o momento, nos colocamos à disposição.

Renato Salgado Cintra Gil

Secretário de Segurança Pública, Trânsito e Transporte

Santa Luzia, em 03 de novembro de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **Renato Salgado Cintra Gil**, Secretário, em 03/11/2025, às 15:22, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://www.santaluzia.mg.gov.br/autenticidadesei> informando o código verificador **0258721** e o código CRC **8E0A3A23**.



**POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE APOIO LOGÍSTICO
CENTRO DE MATERIAL BÉLICO**

ATA DE TESTES N° 67 / 2025

AMOSTRA COLETE BALÍSTICO NÍVEL III-A - PREFEITURA DE SANTA LUZIA

1. DADOS DO PROCESSO LICITATÓRIO:

Teste realizado em atendimento a solicitação da Prefeitura do município de Santa Luzia / MG, conforme Ofício s/n° SMST/GAB, de 31 de julho de 2025. Pregão Eletrônico: 011/2025 (Prefeitura municipal de Santa Luzia / MG); Processo Administrativo: 5657/2025 (Prefeitura municipal de Santa Luzia /MG); Fornecedor: AXOXO INDÚSTRIA DE MATERIAIS E DEFESA LTDA; CNPJ: 37.838.764/0001-60;

2. LOCAL, DATA E HORA DOS TESTES:

Local: Quartel do Centro de Material Bélico (CMB);

Endereço: Av. Amazonas, nº 6455, Gameleira, Belo Horizonte/MG - CEP: 30510-010;

Data/Hora: 30 de Outubro de 2025, quinta-feira, às 09h30min;

Telefones: (31) 2123-1037 / 1073.

3. EQUIPE TÉCNICA SEÇÃO DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO:

3.1. Chefia SPDI:

125.157-8, Cap PM Edgard Rodrigues dos Anjos;

147.703-3, 2º Ten PM Ismael Ramos da Silva.

3.2. Subseção de Laboratório de Testes e Ensaios:

174.593-4, 3º Sgt PM QPPM Pedro Henrique Castilho de Carvalho.

183.150-2, Sd PM QPE Jeferson Ferreira da Silva;

187.293-6, Sd PM QPE Thiago Willian Alves de Oliveira.

4. REPRESENTANTES PRESENTES:

4.1. Prefeitura Municipal de Santa Luzia, CNPJ: 18.715.409/0001-50:

4.1.1. Senhor Renato Salgado Cintra Gil, Secretário de Segurança da Prefeitura;

4.1.2. Senhora Júlia Fernandes Pereira, responsável setor de licitação.

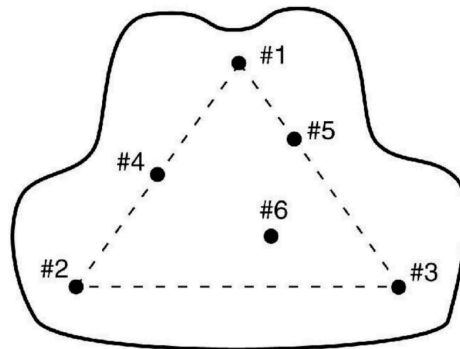
4.1.3. Senhora Fabiane Luiza da Silva Pereira, responsável setor de licitação da Prefeitura.

4.2. Protecta, CNPJ: 14.533.049/0001-14: Sr. Rafael Lunardi Sérico Collaço, CPF: 07407003670.

5. PROCEDIMENTOS DOS TESTES:

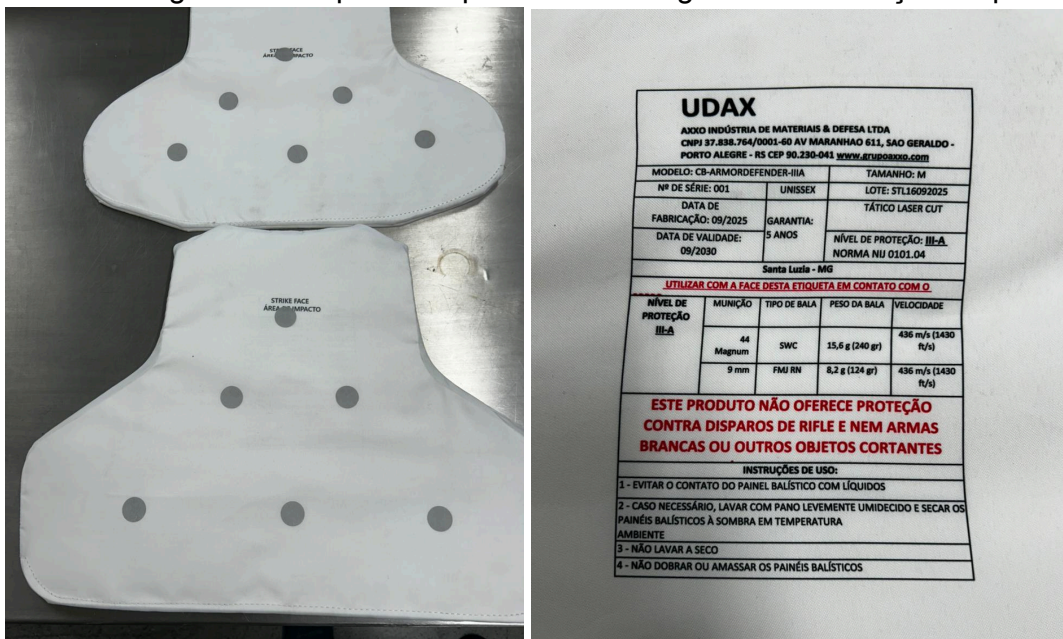
O teste foi conduzido no Laboratório de Ensaios Balísticos do Centro de Material Bélico, observando rigorosamente todos os ditames e parâmetros estabelecidos na norma NIJ 0101.04 Rev A, como preparação da plastilina, distância do provete, velocidade do projétil, posição dos disparos na placa balística, dentre outros. Os parâmetros de velocidades dos disparos e deformações obtidas encontram-se listados na tabela 02.

Figura 1: Locais gerais de impacto no painel de blindagem, (disparos 04 e 05 a 30°).



Fonte: Norma NIJ 0101.04 Rev A

Figura 2: Locais gerais de impacto no painel de blindagem e identificação do painel.



Fonte: Laboratório de Testes e Ensaios do CMB

5.1. Materiais e instrumentos Utilizados:

5.1.1. Paquímetro de profundidade;

5.1.2. Balança de precisão RCBS para a confecção das munições;

5.1.3. Cronógrafo marca OEHLER modelo 36;

5.1.4. Provete calibre .44 com 6" de cano;

5.1.5. Provete calibre 9mm com 6" de cano;

5.1.6. Câmara de água para o teste de estanqueidade.

5.2. Condições de pré ensaio e aferição da plastilina:

Constatou-se que as condições de temperatura e umidade relativa do ar no laboratório no momento dos testes encontravam-se em conformidade às previstas na norma. Realizada aferição da plastilina, tanto no início quanto no final dos testes, constatando-se sua conformidade de acordo com os parâmetros previstos:

Tabela 1: Resultados dos testes de queda para aferição da plastilina:

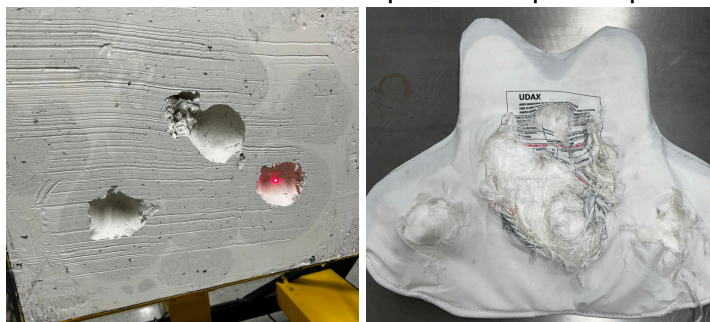
	Hora	Profundidade (em milímetros)					Média
Inicial	09:43	17,30	18,80	19,40	18,60	19,10	18,64
Final	10:44	18,55	20,80	18,70	17,80	16,40	18,45

Fonte: Laboratório de Testes e Ensaios do CMB

5.3. Teste Painel Frontal:

Inicialmente, testou-se o painel frontal, no qual foi realizados disparos no calibre .44 Magnum com o painel seco. Realizados os três primeiros disparos, foi realizada a medição de deformação dos três primeiros disparos, estando dentro dos parâmetros estabelecidos. Por fim, o painel balístico foi reposicionado na plastilina e realizados os disparos 04, 05 e 06, não tendo apresentado intercorrência de perfuração total ou deformação superior ao limite estabelecido pela norma.

Figuras 3 e 4: Placa balística e plastilina após disparo nº 03.

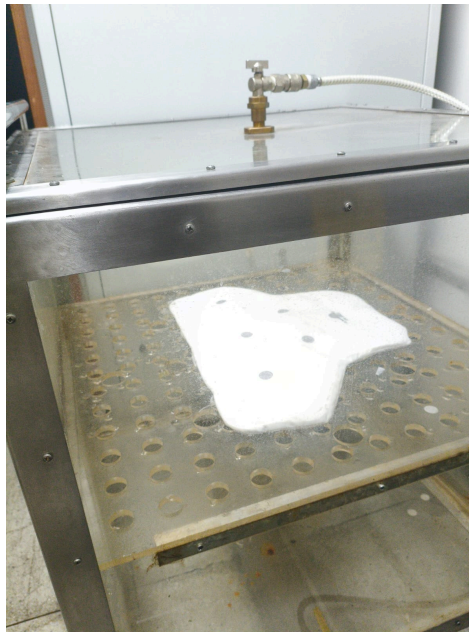


Fonte: Laboratório de Testes e Ensaios do CMB

5.4. Teste Painel Dorsal:

Posteriormente, foi procedido o teste no painel dorsal, amostra molhada e disparos no calibre 9mm. Para verificação de estanqueidade do invólucro da placa balística, o painel foi molhado por meio de exposição a spray de água em equipamento próprio, com parâmetros de volume e tempo consonantes aos previstos na NIJ 0101.04 Rev A.

Figura 5: Painel dorsal da amostra na câmara de teste de estanqueidade.



Fonte: Laboratório de Testes e Ensaios do CMB

Finalizado o procedimento de pulverização, a amostra foi posicionada na plastilina e submetida aos três primeiros disparos. Em seguida, foi realizada a medição de deformação dos três primeiros disparos, estando dentro dos parâmetros estabelecidos. Por fim, o painel balístico foi reposicionado na plastilina e realizados os disparos 04, 05 e 06, não tendo apresentado intercorrência de perfuração total ou deformação superior ao limite estabelecido pela norma.

Figuras 6 e 7: Placa balística e plastilina após disparo nº 03



Fonte: Laboratório de Testes e Ensaios do CMB

Tabela 2: Dados obtidos no ensaio do colete n° de série 001:

DADOS DA AMOSTRA:				
N° de Série: 001 / Lote: STL16092025 / Nível de Proteção: III-A / Tamanho: Médio / Data Fabricação: 09/2025 / Vencimento: 09/2030 / Material: polietileno / Marca: UDAX / Modelo: CB-ARMORDEFENDER-IIIA				
CONDIÇÕES PRÉ ENSAIO:				
Temperatura, umidade e câmara de condicionamento úmido conforme.				
PAINEL FRONTAL				
Condição: Seco / Munição: .44 magnum / Início: 09h50min / Término: 10h05min				
TIRO	VELOCIDADE (pés/segundo)	DEFORMAÇÃO (mm) (BPS)	TIRO VÁLIDO?	PERFURAÇÃO TOTAL?
1°	----	-----	NÃO	NÃO
2°	1448	32,60	SIM	NÃO
3°	1420	41,00	SIM	NÃO
4°	1440	38,80	SIM	NÃO
5°	1421	-	SIM	NÃO
6°	1472	-	SIM	NÃO
7°	1421	-	SIM	NÃO
PAINEL DORSAL				
Condição: Molhado / Munição: 9 MM/ Início: 10h24min / Término: 10h44min				
TIRO	VELOCIDADE	DEFORMAÇÃO (mm) (BPS)	TIRO VÁLIDO?	PERFURAÇÃO TOTAL?
1°	1406	25,90	SIM	NÃO
2°	----	-----	NÃO	NÃO
3°	1440	21,60	SIM	NÃO
4°	1432	31,10	SIM	NÃO
5°	1429	-	SIM	NÃO
6°	1429	-	SIM	NÃO
7°	1425	-	SIM	NÃO

Fonte: Laboratório de Ensaio Balísticos CMB

4.5. Análise Visual e Metrológica:

Após os testes, foi realizada a conferência quanto a composição e tipo de tecido, construção e tipo de costura dos painéis balísticos, sendo constatado, para ambos, que possuem 30 (trinta) camadas de polietileno. Peso da placa frontal: 885g (oitocentos e oitenta e cinco gramas); peso placa dorsal: 960g (novecentos e setenta gramas).

6. CONCLUSÃO:

O teste balístico foi procedido em sua totalidade conforme procedimentos e parâmetros estabelecidos pela norma NIJ 0101.04 REV A, não tendo sido constatada ocorrência de perfuração e nenhuma outra intercorrência na amostra, sejam relativas a perfuração total ou deformação superior ao limite estabelecido.

Belo Horizonte, 31 de outubro de 2025.



Documento assinado digitalmente

ISMAEL RAMOS DA SILVA

Data: 03/11/2025 10:58:57-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Ismael Ramos da Silva, 2º Ten PM QOE
Adjunto da SPDI / CMB



Documento assinado digitalmente

PEDRO HENRIQUE CASTILHO DE CARVALHO

Data: 31/10/2025 17:00:48-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Pedro Henrique Castilho de Carvalho, 3º Sgt PM
Auxiliar da SPDI / CMB - Laboratório de Testes



Documento assinado digitalmente

JEFERSON FERREIRA DA SILVA

Data: 31/10/2025 17:10:23-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Jeferson Ferreira da Silva, Sd PM QPE
Auxiliar da SPDI / CMB - Laboratório de Testes