



# LAUDO DE PERÍCIA CRIMINAL

Exame de Local

Laudo de Perícia Criminal 408/2023

SISCOD 868/2023

Ocorrência IC 21.909/2022

Ocorrência Policial 2.446/2022 – 10ª DP

Protocolo PCDF 2.629.048/2022

Inquérito Policial 149/2022– DECOR

Inquérito Policial 243/2022 – 10ª DP



## SUMÁRIO

<b>SUMÁRIO</b> .....	<b>2</b>
<b>1 HISTÓRICO</b> .....	<b>3</b>
<b>2 OBJETIVO PERICIAL</b> .....	<b>4</b>
<b>3 ISOLAMENTO DO LOCAL</b> .....	<b>4</b>
<b>4 EXAMES</b> .....	<b>4</b>
<b>4.1 Do Local 1</b> .....	<b>4</b>
<b>4.2 Do Local 2</b> .....	<b>8</b>
<b>4.3 Do Local 3</b> .....	<b>9</b>
<b>5 CADEIA DE CUSTÓDIA</b> .....	<b>10</b>
<b>6 EXAMES CORRELATOS</b> .....	<b>14</b>
<b>6.1 De Laboratório</b> .....	<b>14</b>
<b>6.2 De informática</b> .....	<b>15</b>
<b>6.3 Dos Testes em Campo</b> .....	<b>16</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES TÉCNICO-PERICIAIS</b> .....	<b>16</b>
<b>7.1 Explosões</b> .....	<b>17</b>
<b>7.2 Efeitos das Explosões</b> .....	<b>18</b>
<b>7.3 Efeitos de baixa ordem</b> .....	<b>18</b>
<b>7.4 Explosivos</b> .....	<b>19</b>
<b>7.5 Emulsão explosiva</b> .....	<b>21</b>
<b>7.6 Trem de Fogo</b> .....	<b>21</b>
<b>8 OUTROS DADOS DE INTERESSE PERICIAL</b> .....	<b>22</b>
<b>9 ANÁLISE</b> .....	<b>23</b>
<b>10 CONCLUSÃO</b> .....	<b>25</b>



## PREÂMBULO

Em 24 de dezembro de 2022, o Diretor deste Instituto de Criminalística, Perito Criminal **Emerson Pinto de Souza**, designou o Perito Criminal **Renato Martins Carrijo** para proceder a exame de local, descrever minuciosamente o que examinar e esclarecer tudo que possa interessar a fim de atender à solicitação da autoridade da Décima Delegacia de Polícia (10ª DP).

## 1 HISTÓRICO

Atendendo à solicitação supracitada, feita via contato telefônico pelo Coordenador de Plantão do Instituto de Criminalística, a equipe pericial desta Seção de Incêndio e Explosão (SINEX) compareceu, às 11h00min do dia 24 de dezembro de 2022, à Estrada Parque Aeroporto (EPAR) DF – 047, Brasília - DF, em local na altura do setor de concessionárias, em proximidade aos estabelecimentos comerciais “V12 PRIME” e “Royal Enfield”, relacionado às coordenadas geográficas 15°52'13.40" de Latitude Sul e 47°56'6.23" de Longitude Oeste, doravante denominado “**Local 1**”, e passou aos exames descritos no **subitem 4.1**.

Durante a realização dos exames periciais no Local 1, os Delegados de Polícia Marcelo e Fayao solicitaram apoio de equipe pericial para diligenciar até uma área de estacionamento localizada na Rua Rio Branco, nas imediações do “Posto JK Cristalina”, em Cristalina de Goiás – GO, local relacionado às coordenadas geográficas 16°45'0.94" de Latitude Sul e 47°36'30.86" de Longitude Oeste, doravante denominado “**Local 2**”, para examinar um veículo e suas imediações. Uma equipe pericial coordenada pelo Perito Criminal Valdir Pires Dantas Filho, desta SINEX, compareceu, às 15h30min do dia 24 de dezembro de 2022 ao local indicado, onde passou aos exames descritos no **subitem 4.2**.

Nesta perspectiva, atendendo à nova solicitação feita pelo Delegado de Polícia Marcelo, assentada via contato telefônico, e confirmada pelo Coordenador de Plantão do Instituto de Criminalística, a equipe de Perícia Criminal compareceu, às 22h30min da mesma data, ao Edifício Saint Tropez, localizado na QMSW 5, lote 7, Sudoeste, Brasília – DF, relacionado às coordenadas geográficas 15°47'41.87" de Latitude Sul e 47°55'11.62" de Longitude Oeste, doravante denominado “**Local 3**”, para avaliar



possível existência de substância/mistura ou artefato explosivo, ou vestígios correlatos, e passou aos exames descritos no **subitem 4.3**.

## 2 OBJETIVO PERICIAL

Os descritos neste Laudo visaram constatar, averiguar, registrar e analisar vestígios relacionados à ocorrência de **exame de substância ou artefato explosivo e/ou seus componentes**, conforme constava no histórico da Ocorrência Policial 2.446/2022 – 10ª DP, no momento do pedido pericial.

## 3 ISOLAMENTO DO LOCAL

Quanto ao Local 1, quando da chegada da equipe pericial, havia agentes estatais promovendo o isolamento do local em razão da Operação Petardo<sup>1</sup> estar em curso. O Agente de Polícia Fábio Souza, da 10ª DP estava presente. O Esquadrão de Bombas do BOPE/PMDF era comandado pelo 2º SGT De Moraes, e o Corpo de Bombeiros Militar (CMBDF) pelo Cap. Bohle. As ações de neutralização do artefato estavam iniciando-se quando da chegada da equipe pericial.

Quanto ao Local 2, quando da chegada da equipe pericial, havia Agentes de Polícia da 10ª DP, e o veículo examinado encontrava-se preservado pelo Agente de Polícia Bernardo Leal, matrícula 194.503-3.

Quanto ao Local 3, quando da chegada da equipe pericial, havia Agentes de Polícia da PCDF, coordenados pelo Agente de Polícia Amauri, promovendo o isolamento do local, no subsolo, adjacente ao veículo examinado (v. **subitem 4.3**).

## 4 EXAMES

### 4.1 Do Local 1

O local examinado estava inserido em uma área de uso predominantemente comercial, no acostamento da via Estrada Parque Aeroporto (EPAR) e suas imediações.

Tratava-se de área de recuo para estacionamento em via de trânsito de veículos com sentido ao Aeroporto Internacional de Brasília, distando aproximadamente 1.500 m

<sup>1</sup> Portaria conjunta 07, de 26 de agosto de 2019 – Dispõe sobre a denominada Operação Petardo, que prevê instruções relativas às ações integradas de segurança pública nas ocorrências que envolvam explosivos e/ou artefatos explosivos no Distrito Federal.



da área de embarque, em região adjacente a estabelecimentos comerciais (agências de vendas de veículos automotores) e área de abastecimento de veículos (Figuras 1 a 4, Fotografia 1).

Neste local, durante a Operação Petardo, fora visualizado objeto suspeito de ser artefato explosivo que, quando da chegada da equipe pericial, encontrava-se posicionado sobre o pavimento da via pública. O objeto foi movido, pela equipe do Esquadrão de Bombas, para o canteiro central da EPAR, onde foram realizadas ações de neutralização da ameaça dentre as quais destacam-se o uso de equipamento de raios-x para visualização do conteúdo interno do artefato, e uso de canhão disruptor, que gerou separação dos componentes (Figura 10 e 11, Fotografias 1 a 5).

Durante as ações do Esquadrão de Bombas verificou-se que o artefato possuía (i) um objeto em formato cilíndrico longilíneo, em embalagem branca, com inscrições assemelhadas àquelas encontradas em produtos perigosos (e.g. explosivos), preso por fita adesiva do tipo “*Silver Tape*”; (ii) um objeto compatível com receptor eletrônico de radiofrequência (comumente utilizado no acionamento de artifícios pirotécnicos), onde havia adesivo com inscrição “01” fixado em sua região superior, preso ao objeto descrito no inciso anterior por fita adesiva transparente; e (iii) um fósforo elétrico do tipo *SKIB*, conectado à saída elétrica do receptor, com sua cabeça inflamável associada a um segmento de estopim de queima do tipo mantitor impermeável, estopim este que estava parcialmente inserido no interior do objeto descrito no inciso “i” (Fotografia 3)<sup>2</sup>.

Após ações de neutralização, parte dos elementos componentes do artefato foram colocados pelo técnico explosivista, a pedido do Perito Criminal relator, na borda esquerda da via EPAR, sentido Plano Piloto, em região adjacente ao ponto em que foram tomadas as contramedidas com canhão disruptor (Fotografias 6 a 8).

Mediante avaliação do estado das coisas, após neutralização do objeto suspeito, constatou-se a presença dos seguintes vestígios de interesse pericial:

**Objeto suspeito:**

- a) objeto em formato cilíndrico longilíneo, dobrado ao meio e preso por fitas adesivas do tipo “*silver tape*” nas extremidades. Apresentava sujidades e rompimento de sua embalagem, com exposição de massa pastosa oleosa de coloração branca (Fotografias 6 a 9);

<sup>2</sup> As Fotografias 2 a 5 foram obtidas através do aplicativo Whatsapp, cedidas pelo SGT De Moraes do Esquadrão de Bombas da PMDF.



- b) na embalagem do objeto descrito acima (**item 4.1-a**), havia inscritos gravados de maneira industrial, com o seguinte teor (Fotografias 9 a 12):
- Explogel
  - Explosivo
  - Perigo Explosivo
  - 0241
- c) na face externa da fita adesiva do tipo “silver tape” havia marca de queima em região adjacente a um orifício, em um de seus segmentos (Fotografias 13 a 15);
- d) fosforo elétrico, do tipo *SKIB*, junto ao corpo do objeto descrito na alínea “a”, com características que indicam acionamento de sua cabeça inflamável (Fotografias 9 e 16).

Próximo à região onde fora realizado o disparo com canhão disruptor:

- e) perfuração no solo com abertura de cova e presença de massa pastosa de coloração branca, coberta por sujidades, em suas adjacências (Fotografias 17 a 21); em seu interior havia:
- 3 pilhas do tipo alcalina 3A, marca Duracell®, recobertas por sujidades (Fotografias 22 a 25);
  - Fragmentos de placa(s) de circuitos eletrônicos (Fotografias 26 a 28);
  - Fragmentos de material plástico rígido de cor preta (Fotografias 26 e 29).
- f) segmento de material plástico rígido de cor preta, compatível com tampa de fechamento do compartimento de pilhas de equipamento eletro/eletrônico (Fotografias 30 e 31 - placa 1)<sup>3</sup>.
- g) uma pilha do tipo alcalina 3A, marca Duracell®, recoberta por sujidades (Fotografias 32 e 33);

<sup>3</sup> O número das placas não segue uma sequência lógica. São utilizadas apenas para melhor posicionamento e orientação espacial.



- h) fragmento de material plástico de cor vermelha, compatível com trava das saídas elétricas de equipamentos eletro/eletrônicos (Fotografias 34 a 37 – placa 14);
- i) fragmento de material plástico rígido de cor preta, recoberto por sujidades (Fotografias 38 a 40 – placa 12);
- j) fragmento de material plástico rígido de cor preta, recoberto por sujidades e pequeno espargimento de substância pastosa de coloração branca (Fotografias 41 a 46 – placas 16 e 17);
- k) fragmento de papel com inscrição “01”, recoberto por sujidades, fixado em fragmento de material plástico compatível com fita adesiva transparente (Fotografia 47 a 50 – placa 19);
- l) fragmento de material plástico rígido de cor preta, compatível com compartimento de pilhas de equipamentos eletro/eletrônicos (Fotografias 51 a 55 – placa 20);
- m) tampa plástica, de cor vermelha, compatível com àquelas utilizadas para vedação do canhão disruptor empregado pelo Esquadrão de Bombas (Fotografias 56 a 58 – placa 22).

na via EPAR, sentido Brasília:

- n) fragmento de material plástico rígido de cor preta, recoberto por sujidades e pequeno espargimento de substância pastosa de coloração branca (Fotografias 59 a 63 – placa 18);
- o) fragmento de material plástico, típico de saída elétrica de componentes eletro/eletrônicos (Fotografias 37; 59 e 60; 64 a 68 – placa 13).

na via EPAR, sentido Aeroporto:

- p) uma lata metálica de bebida energética da marca “Redbull” (Fotografias 69 e 70 – placa 8);
- q) uma carteira de cigarros de marca “Dunhill” (Fotografias 71 e 72 – placa 4);
- r) uma caixa de papelão ostentando a inscrição “Veroni Rosé” em sua face lateral externa, com marcas de queima e aderência de fuligem em sua



parte interna. Além disso, apresentava resquícios de plástico comburido, gotejado, compatível com revestimento plástico de estopim quando comburido (Fotografias 73 a 80 – placa 5);

- s) fragmentos de papelão, compatíveis com a caixa descrita na alínea anterior (Fotografias 81 a 86 – placa 10 e 11).

#### 4.2 Do Local 2

O local examinado estava inserido em área urbana, tratando-se de área aberta e extensa que servia de estacionamento para veículos, adjacente a oficinas e distando cerca de 70 metros da BR-040, na altura do Km 102, há 140 metros do estabelecimento comercial “Posto JK”, na margem oposta da via, na extremidade leste/sul da cidade de Cristalina – GO (Figuras 1, 5 e 6).

Em tal estacionamento havia uma carreta bitrem de 9 eixos marca e modelo Volvo/FH 540 6X4T, ano de fabricação e modelo 2014/2014, ostentando as placas PUH-3304/MG e Número de Identificação Veicular “9BVAG40D5EE822028”, de uso comercial para transporte de combustíveis inflamáveis, com capacidade de cerca de 60 mil litros (Fotografias 87 a 103).

Durante os exames, fora realizada varredura na busca de quaisquer objetos suspeitos, além de busca por fragmento(s) de impressão(s) papiloscópica(s), sem qualquer êxito. Verificou-se que o veículo possuía sistema de monitoramento Circuito Fechado de TV - CFTV, composto por quatro (4) câmeras instaladas, sendo duas nas laterais esquerda e direita do veículo trator (cavalo), voltadas para região posterior do veículo; e duas no habitáculo (cabine), uma voltada para a via e outra, para o motorista.

No habitáculo havia a central de CFTV de onde foi coletado um cartão de memória padrão microSD, marca “Intelbrás”, modelo XCARD 064, número de série MDM5102077, com capacidade nominal de 64 Gbytes, e encaminhado para a Seção de Perícias de Informática (SPI) deste Instituto de Criminalística, para recuperação das possíveis imagens referentes ao ocorrido (Fotografias 99, 104 e 105).

Segundo informado à equipe pericial, o artefato fora posicionado sobre o paralama esquerdo do último eixo do segundo semirreboque. No entanto, não restaram vestígios que confirmassem tal informação (Fotografias 102 e 103).



#### 4.3 Do Local 3

O Edifício Saint Tropez situava-se em área urbana de utilização mista (residencial e comercial), formada por conjuntos divididos em lotes, ocupados, em sua maioria, por edificações de alvenaria e acessados por vias públicas asfaltadas, margeadas por meios-fios e/ou calçadas, e dotados de iluminação artificial pública instalada (Figuras 1, 7 e 8).

Sua região de subsolo era destinada a área de garagem de veículos, que podia ser acessada através de portão de acesso direto para passagem de veículos, por conjunto de escararias e por elevadores.

Na vaga de garagem identificada como “A 215” verificou-se a presença de um veículo de marca/modelo Mitsubishi L200 Triton Sport HPE S, de cor cinza, ano de fabricação e modelo 2022/2023, ostentando placas veiculares QVY 4H74. Ainda, apresentava Número de Identificação Veicular “93XTYKL1TPCN55520” (Fotografias 106 a 114).

Em consulta aos sistemas do DETRAN/DF, não foram encontradas restrições ou irregularidades relacionadas a roubo / furto para este veículo.

Após análise preliminar, o Perito Criminal constatou necessidade de acionamento de nova Operação Petardo, para verificação e análise de objetos suspeitos, que poderiam ser substância/mistura(s) ou artefato(s) explosivo(s) no interior do veículo.

Mediante verificação do estado das coisas, em seguida à liberação e devidas ações tomadas pelos integrantes do Esquadrão de Bombas, foram verificados os seguintes vestígios de interesse pericial no veículo:

- a) sobre o banco anterior esquerdo, havia um saco plástico de cor preta, envolvendo um outro saco plástico de cor azul, com formato geométrico aproximado ao de um cilíndrico. Em seu interior havia cinco (5) emulsões explosivas encartuchadas. Cada uma apresentava (aproximadamente) massa de 360 g, e dimensões de 62cm de comprimento e 3 cm de diâmetro. Nas embalagens havia inscritos gravados de maneira industrial, com o seguinte teor (Fotografias 119 a 127):
  - Explogel



- Explosivo
  - Perigo Explosivo
  - 1.1 D
  - 0241
- b) no habitáculo do veículo e no interior da carroceria havia diversos segmentos e fragmentos de sacos e sacolas plásticas, além de caixas de papelão e folhas de papel, dos quais alguns foram coletados pelo Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira, componente da equipe pericial, sendo descritos detalhadamente na tabela 3 do item 5 (Fotografias 128 a 130);
- c) havia documentação no interior do veículo, dentre as quais destacaram-se: (i) passaportes; (ii) CRLV de uma motocicleta Triumph Bobber Black; (iii) correspondência da Confederação Brasileira de Paraquedismo; (iv) Permissão Internacional para Dirigir; todos os documentos estavam em nome de **George Washington de Oliveira Sousa** (Fotografias 131 a 144);
- d) CRLV de uma motocicleta Triumph Booer Black, com mesmos dados referentes ao citado na alínea anterior, porém em nome de **Gustavo Moraes de Oliveira** (Fotografia 142);
- e) um Título Eleitoral em nome de **Ana Claudia Leite de Queiroz Sousa** (Fotografia 145).

Ressalta-se que o veículo foi encaminhado pela equipe de Perícia Criminal ao Instituto de Identificação – II/DPT/PCDF, para realização de exames específicos em câmara de cianoacrilato.

## 5 CADEIA DE CUSTÓDIA

A cadeia de custódia é fundamental para garantir a idoneidade e a rastreabilidade dos vestígios, desde seu reconhecimento até o descarte, tendo como finalidade a preservação de sua confiabilidade e a transferência da produção da prova pericial até a conclusão do processo judicial.



De modo a preservar o registro de todos os vestígios recolhidos nos locais examinados, os Peritos Criminais disponibilizam, nas tabelas a seguir, o rol de vestígios coletados.

**Tabela 1 – Vestígios recolhidos no Local 1**

#	Vestígio	Local de recolhimento	Referência	Destino	Recolhido por
1	Lata de alumínio prata e azul “Redbull”	Borda esquerda da via, sentido Aeroporto Internacional de Brasília	Item 4.1 “p”	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Felipe Brito
2	Carteira de cigarro “Dunhill” c/ involucro plástico	Borda direita da via, sentido Aeroporto Internacional de Brasília	Item 4.1 “q”	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Felipe Brito
3	Caixa de papelão	Borda direita da via, sentido Aeroporto Internacional de Brasília	Item 4.1 “r”	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Felipe Brito
4	Sete (7) segmentos de fita adesiva prateada tipo “silver tape”	Borda esquerda da via sentido Plano Piloto	Item 4.1 “c”	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Felipe Brito
5	Segmento plástico branco (parte da embalagem da carga explosiva)	Borda esquerda da via, sentido Plano Piloto	Item 4.1 “a” e “b”	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Felipe Brito
6	SKIB elétrico	Borda esquerda da via, sentido Plano Piloto	Item 4.1 “d”	SINEX/IC/ DPT/PCDF	Perito Criminal Carrijo
7	Massa pastosa de coloração branca	Canteiro central, adjacente à região da neutralização	Item 4.1 “e”	LQFF/IC DPT/PCDF nº de ordem 6.647/2022	Perito Criminal Carrijo
8	Fragmento de papel e plástico com inscrição “01”	Canteiro central, adjacente à região da neutralização	Item 4.1 “k”	SINEX/IC/ DPT/PCDF	Perito Criminal Carrijo
9	Tampa	Canteiro central,	Item 4.1	SINEX/IC/	Perito Criminal



	Plástica vermelha	adjacente à região da neutralização	“m”	DPT/PCDF	Carrijo
10	Fragmentos plásticos de equipamento eletrônico	Canteiro central, adjacente à região da neutralização	Item 4.1 “f”, “h”, “i”, “j” e “l”	SINEX/IC/ DPT/PCDF	Perito Criminal Carrijo
11	Massa pastosa de coloração Branca	Da carga explosiva do artefato	Item 4.1 “a”	LQFF/IC DPT/PCDF nº de ordem 6.648/2022	Perito Criminal Carrijo

**Tabela 2 – Vestígios recolhidos no Local 2**

#	Vestígio	Local de recolhimento	Destino	Recolhido por
1	Cartão de Memória	No equipamento CFTV, instalado no interior da cabine do motorista do veículo.	SPI/IC DPT/PCDF nº de ordem 6.649/2022	Perito Criminal Valdir

**Tabela 3 – Vestígios recolhidos no Local 3**

#	Vestígio	Local de recolhimento	Destino	Recolhido por
1	Saco plástico de cor preta	Assento anterior esquerdo do veículo	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
2	Saco plástico de cor azul com fitas	Assento anterior esquerdo do veículo	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
3	Uma folha de papel com inscrição “império”	Porta objetos do console central	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
4	Uma folha de papel com inscrição “mutirão”	Porta objetos do console central	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
5	Uma folha de papel com a inscrição “acessório”	Porta objetos do console central	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
6	Um folder com inscrição “Scooter”	Porta objetos do console central	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
7	Uma embalagem plástica	Porta objetos do console central	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés



	transparente com fecho do tipo “zip”			de Oliveira
8	Uma garrafa plástica de cor azul	Banco anterior direito	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
9	Uma lata metálica com inscrição “m Magnum”	Banco anterior direito	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
10	Um par de óculos de sol	Banco anterior direito	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
11	Embalagem plástica transparente	Interior da carroceria	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
12	Um saco plástico branco rasgado	Interior da carroceria	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
13	Um saco plástico azul com fitas adesivas	Interior da carroceria	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
14	Uma sacola plástica de cor amarela	Interior da carroceria	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
15	Uma sacola de papel de cor marrom	Interior da carroceria	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
16	Uma sacola plástica de cor branca com inscrição “guardião”	Interior da carroceria	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
17	Uma sacola plástica de cor branca com inscrição “Pesca Center”	Interior da carroceria	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
18	Uma caixa de papelão com inscrição “Só côco” com fitas adesivas	Interior da carroceria	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
19	Cinco (5) sacos plásticos pretos com fita adesiva aderida	Interior da carroceria	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
20	Uma sacola	Interior da carroceria	II/DPT/PCDF	Papiloscopista



	plástica cinza com inscrição “guardião”			Policial Moisés de Oliveira
21	Duas sacolas plásticas verdes	Interior da carroceria	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
22	Um saco plástico transparentes com inscrição “taurus”	Interior da carroceria	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
23	Uma caixa de papelão com inscrição “NTK”	Interior da carroceria	II/DPT/PCDF	Papiloscopista Policial Moisés de Oliveira
24	Cinco (5) emulsões explosivas encartuchadas	Banco anterior esquerdo	SINEX/IC/ DPT/PCDF	Perito Criminal Carrijo

Das emulsões explosivas encartuchadas no Local 3, foram coletadas e enviadas ao Laboratório de Química e Física Forense – LQFF deste Instituto de Criminalística (IC/DPT/PCDF) amostras para análise, além das devidas contraprovas, sob o **nº de ordem 6.715/2022**.

O restante da massa explosiva do artefato examinado no Local 1 fora consumida nos testes de campo, da mesma forma que uma das emulsões encartuchadas do Local 3 (v. **subitem 6.3**). Por questões técnicas, de segurança e operacionais, as demais emulsões serão devidamente destruídas em novos testes de campo em data futura.

Os resultados destes testes futuros poderão ser requisitados caso sejam considerados relevantes.

## 6 EXAMES CORRELATOS

### 6.1 De Laboratório

Amostras da carga explosiva do artefato examinado no **Local 1** (sob os números de ordem 6.647/2022 e 6.648/2022) e das emulsões explosivas examinadas no **Local 3** (sob o número de ordem 6.715/2022) foram recolhidas e encaminhadas ao Laboratório de Química e Física Forense – LQFF para realização de exames de pesquisa de explosivos.



Das amostras do **Local 1**, fora confeccionado o Laudo de Perícia Criminal **193/2023**, que apresentou os seguintes resultados:

- a) item 1 – nº de ordem 6.647/2022:

**Detectado Nitrato de Amônio e mistura de hidrocarbonetos de cadeira longa na fase orgânica de aspecto graxo;**

- b) item 2 – nº de ordem 6.648/2022:

**Detectado Nitrato de Amônio e mistura de hidrocarbonetos de cadeira longa na fase orgânica de aspecto graxo;**

Das amostras do **Local 3**, fora confeccionado o Laudo de Perícia Criminal **195/2023**, que apresentou os seguintes resultados:

- c) item nº de ordem 6.715/2022:

**Detectado Nitrato de Amônio e mistura de hidrocarbonetos de cadeira longa na fase orgânica de aspecto graxo.**

Cabe ressaltar que tais resultados indicam composição das amostras compatível com o material explosivo do tipo emulsão encartuchada.

## 6.2 De informática

Do cartão de memória, padrão microSD, marca “Intelbrás”, modelo XCARD 064, número de série MDM5102077, com capacidade nominal de 64 Gbytes, enviado à Seção de Perícias de Informática (SPI), sob o número de ordem 6.649/2022, fora confeccionado Laudo de Perícia **11.509/2022**, que, entre outras informações, apresenta:

- a) localização de dados, extraíndo vídeos datados entre 22/12/2022 e 24/12/2022, originalmente em formato *raw h.264*, tendo sido convertidos para o padrão AVI;
- b) envio de uma cópia dos vídeos para o Departamento de Combate à Corrupção e ao Crime Organizado – DECOR.

Demais dados e informações podem ser visualizados no referido documento. Além disso, é possível a solicitação de Laudo complementar, referente a quesitos sobre as imagens, à referida Seção ou mesmo a Seção de Perícias de Biometria Forense e Audiovisuais (SPBA).



### 6.3 Dos Testes em Campo

Após a neutralização do artefato no Local 1, com a devida separação de seus componentes, a massa restante da emulsão explosiva foi coletada e armazenada em nova embalagem plástica improvisada (após retirada de amostra para exames laboratoriais, v. **subitem 6.1**). Foi então realizado teste de eficiência nesta emulsão, com sistema de acionamento composto por uma espoleta<sup>4</sup> nº 8 e estopim hidráulico, em área controlada (Fotografias 146 a 149).

Com o devido acionamento houve detonação parcial da massa explosiva, **causando explosão, apresentando efeitos análogos aos da dinamite**. Compete esclarecer que parte da massa explosiva apresentou baixa ordem (v. **subitem 7.3**), o que gerou uma explosão com efeitos notadamente inferiores aos que seriam gerados se toda a massa houvesse explodido.

Uma das emulsões explosivas examinadas no Local 3 também foi submetida a teste de eficiência equivalente, com utilização de espoleta nº 8 e estopim hidráulico. Após ao acionamento, a emulsão **detonou, gerando explosão e seus típicos efeitos, análogos aos da dinamite** (Fotografias 150 a 153).

Resta esclarecer que a emulsão explosiva do Local 3 também apresentou baixa ordem em parte de sua massa explosiva. Assim, os efeitos apresentados na explosão também foram inferiores aos que seriam gerados se toda a massa houvesse explodido.

## 7 CONSIDERAÇÕES TÉCNICO-PERICIAIS

A perícia de um local de incêndio ou explosão começa por uma detalhada análise do local. O poder do explosivo, a quantidade de substância utilizada e a possibilidade da ocorrência ou não de acidente são alguns dos elementos que se pode induzir através de vestígios da explosão, como bem explica Osvaldo Negrini<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> É um acessório de detonação instantânea que oferece elevada eficiência na iniciação de cargas explosivas com sensibilidade a este tipo de detonador, aliada à aplicação simples e confiável. Consiste em uma cápsula de alumínio que contém carga reforçada de alta brisância e poder de detonação. Seu uso é indicado para iniciação de explosivos e acessórios (dentre eles as emulsões encartuchadas) - <https://www.enaex.com.br/pt/espoleta-no8/>

<sup>5</sup> ARAGÃO, Ranvier Feitosa. Incêndio e Explosivos: uma introdução à engenharia forense. 2ª Edição. Campinas, SP: Millennium Editora, 2020.



Neste diapasão, mostra-se imprescindível a explanação sobre determinados conceitos e características dos explosivos e das explosões para alicerçar o enredo das análises e suas conclusões.

## 7.1 Explosões

Por vezes, a busca da definição de explosão demonstra-se tarefa menos árdua do que aquela em definir o que é um explosivo. O próprio James T. Thurman<sup>6</sup>, ao definir explosivo como “qualquer composto químico ou mistura (material energético) cujo propósito é funcionar causando uma explosão”, o faz utilizando a explosão como fim justificante ao explosivo. Assim, é didaticamente conveniente expor o que é uma explosão antes de apresentar definições sobre explosivos.

Berthelot, em 1883, definiu **explosão** como uma **súbita expansão de gases em um volume muito maior do que o que existia inicialmente, acompanhada de ruído e de violentos efeitos mecânicos**<sup>7</sup>. Note-se que o calor não é um pré-requisito para uma explosão, nem a presença de uma reconhecida substância explosiva.

Segundo a *National Fire Protection Association*, **explosão é a súbita conversão de energia potencial (química ou mecânica) em energia cinética com a produção e liberação de gases em alta pressão**<sup>8</sup>. Nestas condições, **tais gases têm a capacidade de exercer trabalho mecânico, tal como a movimentação e fragmentação de objetos próximos**, bem como, se estando em alta temperatura, podem promover a ignição de materiais combustíveis e causar queimaduras em pessoas/objetos próximos.

Aragão<sup>9</sup> apresenta, do ponto de vista termodinâmico, que explosão é o processo através do qual uma substância transforma-se física e quimicamente, de modo praticamente instantâneo, com liberação de energia potencial química e consequente realização de trabalho mecânico.

<sup>6</sup> THURMAN, James T. *Practical Bomb Scene Investigation*. Second Edition. Taylar and Francis Group, LCC.

<sup>7</sup> Engenharia dos Explosivos: Um Enfoque Dual. Coleção Disseminar. Instituto Militar de Engenharia; Fundação Ricardo Franco. Rio de Janeiro, 2013.

<sup>8</sup> NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION, NFPA 921, *Guide for Fire and Explosion Investigations*. 2017 Edition, Estados Unidos, dezembro de 2016.

<sup>9</sup> ARAGÃO, Ranvier Feitosa. *Incêndio e Explosivos: uma introdução à engenharia forense*. 2<sup>a</sup> Edição. Campinas, SP: Millennium Editora, 2020



## 7.2 Efeitos das Explosões

Os efeitos de explosões podem ser observados em quatro formas: efeito de ondas de pressão, efeito de estilhaços, efeito térmico e efeito sísmico. Esses efeitos podem ser resumidos da seguinte forma:

- a) **Efeito de ondas de pressão:** uma explosão produz grandes volumes de gases. Estes gases se expandem a altas velocidades a partir do epicentro da explosão. Os gases e o ar deslocado por eles produzem uma frente de pressão que é a principal responsável pelos danos e lesões associadas à explosão;
- b) **Efeito de estilhaços:** quando o recipiente ou invólucro que contém ou restringe a frente de pressão é rompido, ele geralmente é fragmentado em partes que podem ser lançadas a grandes distâncias. Esses fragmentos, assim como aqueles gerados pelos efeitos da explosão em barreiras físicas e objetos, impelidos por grande quantidade de energia cinética, podem causar grandes danos/lesões;
- c) **Efeito térmico:** explosões resultantes de reações químicas liberam energia que aquece os produtos da reação e o ar ambiente até altas temperaturas. Essa energia pode provocar ignição de materiais combustíveis e/ou causar queimaduras em pessoas nas áreas afetadas;
- d) **Efeito auxiliares:** ao passo que a onda de pressão expande, e partes danificadas de grandes estruturas atingem o solo, significantes tremores sísmicos localizados podem ser transmitidos pelo solo. Esses efeitos sísmicos, geralmente desprezíveis em pequenas explosões, mas significativos nas explosões maiores, podem produzir danos adicionais em estruturas e em instalações subterrâneas.

## 7.3 Efeitos de baixa ordem

Os efeitos de baixa ordem são caracterizados pelas explosões parciais de um determinado explosivo. Conforme o professor B. Ledgard Jared<sup>10</sup>, em uma detonação ou deflagração o explosivo ativado não se decompõe por completo, sobrando partes

<sup>10</sup> JARED, B. Ledgard. The Preparatory manual of explosives. Washington, DC: Washington University, 2001.



deste, que pode ter como influência vários fatores, sendo os principais a falha na escorva da carga, exteriorização do explosivo, falhas no multiplicador utilizado, vazios internos na substância explosiva ou falhas no detonador.

Além disso, alguns explosivos podem apresentar efeitos de baixa ordem em razão de seu estado de conservação e dos efeitos de deterioração que costumam apresentar em razão da passagem do tempo ou do acondicionamento inadequado.

#### 7.4 Explosivos

**Explosivos são substâncias, ou misturas delas, capazes de se transformarem, quimicamente, em gases com extraordinária rapidez e com desenvolvimento de calor, produzindo elevadas pressões e considerável trabalho mecânico<sup>11</sup>.**

Para que uma substância tenha caráter explosivo é necessário que apresente certa instabilidade. Assim, a adição de uma pequena quantidade de energia será suficiente para a sua transformação. Não é necessário, também, que esse impulso seja exercido sobre toda a massa explosiva; é bastante que uma pequena porção o receba. Esta parte é, então, iniciada e a energia liberada é, em geral, suficiente para iniciar as camadas adjacentes e assim sucessivamente até que toda a massa o seja.

Esse impulso pode se apresentar sob a forma de calor, chama, atrito ou choque. Os dois últimos casos podem ser considerados como casos particulares dos dois primeiros, pela transformação da energia mecânica produzida em energia térmica.

Os explosivos podem ser classificados sob vários pontos de vista, em função de suas propriedades. Em geral, são categorizados em dois principais tipos: baixos explosivos e altos explosivos:

- a) **Baixos explosivos:** são caracterizados por deflagração (onda de pressão de explosão subsônica) ou uma taxa relativamente lenta de reação e o desenvolvimento de baixa pressão quando iniciado. As pólvoras são um dos tipos mais conhecidos de baixos explosivos. São projetados para funcionar pelos efeitos de “empurrar” ou “levantar” dos gases quentes rapidamente produzidos. Deve-se notar que alguns baixos explosivos, a depender de suas

<sup>11</sup> Engenharia dos Explosivos: Um Enfoque Dual. Coleção Disseminar. Instituto Militar de Engenharia; Fundação Ricardo Franco. Rio de Janeiro, 2013.



circunstâncias de confinamento e/ou concentração, podem produzir velocidade de reação suficiente para produzirem efeitos semelhantes aos de uma explosão de alto explosivo, ou onde ocorrem instabilidades na combustão<sup>12</sup>.

- b) **Altos explosivos:** são caracterizados por um mecanismo de propagação por detonação. Exemplos de altos explosivos comuns: dinamites, TNT, ANFO, RDX e PETN. São projetados para produzir efeitos destrutivos em virtude de sua alta taxa de aumento de pressão e de sua pressão de detonação extremamente alta [na ordem de 6.900.000 kPa (aproximadamente 70.000 kgf/cm<sup>2</sup>)]. Essas altas pressões são responsáveis pela formação de crateras e danos localizados perto do centro da explosão. A taxa de combustão de um alto explosivo é extremamente rápida em comparação com a velocidade de som. Portanto, a pressão não equaliza através do volume da explosão, e pressões extremamente altas são geradas perto do explosivo. A pressão e o nível resultante de dano decaem rapidamente com a distância do centro da explosão. No local da explosão, há efeitos de esmagamento, fragmentação e estilhaçamento produzidos pelas pressões elevadas. Longe da fonte da explosão, geralmente há poucos vestígios de queima intensa ou escaldante, exceto onde estilhaços quentes entraram em contato com materiais combustíveis. Por sua vez, os altos explosivos dividem-se em duas classes:
- **Altos explosivos primários ou Iniciadores** – São explosivos intermediários ou de ignição, que possuem como característica diferencial maior sensibilidade ao choque, calor ou fricção, ou seja, necessitam de menos energia de ativação. Como exemplos: fulminato de mercúrio, azida de chumbo, estifanato de chumbo e tetrazeno;
  - **Altos explosivos secundários ou de ruptura** – possuem alto poder de brisância e grande velocidade de detonação. Diferente dos explosivos primários, por serem menos sensíveis a estímulos externos, necessitam de maior energia para ativação, dando ao operador maior segurança no manuseio, transporte e acondicionamento.

<sup>12</sup> NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION, NFPA 921, Guide for Fire and Explosion Investigations. 2017 Edition, Estados Unidos, dezembro de 2016.



## 7.5 Emulsão explosiva

Emulsões são explosivos preparados na forma de água e óleo, que, com a adição de “ar armadilhado”, tornam-se detonáveis<sup>13</sup>. Do ponto de vista químico, emulsão é uma dispersão estável de um líquido imiscível em outro (água em óleo), a qual se consegue com a ajuda de agentes emulsificantes e uma forte agitação mecânica. Em outras palavras, uma emulsão é mistura íntima de dois líquidos, na qual um não dissolve o outro.

De maneira sintetizada, emulsões explosivas são gotículas espalhadas de soluções líquidas de oxidantes em meio combustível (óleo) ou mistura água-em-óleo. É esta estrutura incomum e a alta proporção de oxidante em relação ao combustível que propicia às emulsões explosivas suas características energéticas (explosivas)<sup>14</sup>.

As emulsões costumam ser apresentadas como emulsão permissível (para minas subterrâneas); emulsão sismográfica (prospecção sísmica); emulsão bombeável (Bulk) e emulsão encartuchada (ambas de uso geral).

Além disso, as emulsões explosivas apresentam características que as tornam muito úteis no uso comercial (e.g. escavações, pedreiras), por apresentarem estabilidade (pouca sensibilidade), segurança no manejo, notável resistência a água, alta velocidade de detonação e pressão.

Os principais constituintes das emulsões explosivas costumam ser nitratos de amônio ou de sódio, combinados com combustíveis, sensibilizantes, controladores de densidade e emulsionantes. Exemplo de formulação pode ser apresentado com:

NITRATO DE AMÔNIO + ÁGUA + ÓLEO DIESEL + EMULSIFICANTE

## 7.6 Trem de Fogo

Ainda que se possua todos os componentes necessários para iniciar uma carga explosiva e gerar uma explosão de maneira confiável, é necessário que este acionamento seja feito através de uma sequência correta, onde cada item necessário à explosão de determinada carga seja acionado na ordem e momento correto. O conjunto

<sup>13</sup> Engenharia dos Explosivos: Um Enfoque Dual. Coleção Disseminar. Instituto Militar de Engenharia; Fundação Ricardo Franco. Rio de Janeiro, 2013

<sup>14</sup> THURMAN, James T. Practical Bomb Scene Investigation. Second Edition. Taylor and Francis Group, LCC.



de elementos materiais que compõem esta sequência lógica e técnica de iniciação é conhecido como **trem de fogo**.

Para iniciar um explosivo é necessária uma quantidade mínima de energia, à qual se dá o nome de energia de ativação, que é a quantidade suficiente para ajudar a romper as ligações dos átomos ou grupos de átomos de que é constituída a substância explosiva.

A ativação de um baixo explosivo, como a pólvora negra, pode ser realizada a partir de sua exposição a chama aberta, de forma direta, sendo a energia proveniente da chama suficiente para dar início ao processo de combustão, que, a depender do caso, pode gerar uma explosão (e.g. pólvora enclausurada).

Por outro lado, a ativação de alto explosivo secundário, que possui maior estabilidade (menor sensibilidade) requer maior energia de ativação, ou seja, maior estímulo externo para dar início ao processo de detonação. Desta forma, é imprescindível material com energia suficiente para gerar o estímulo necessário à iniciação/ativação da carga do alto explosivo. E este material também poderá ser acionado a partir de uma energia mínima, dada por outro mecanismo, e assim sucessivamente.

Esta sequência representa o trem de fogo, que pode apresentar dois ou mais passos para ativação de determinado material explosivo.

Dentre estes materiais encontram-se os sistemas de iniciação, que podem ser pirotécnicos, elétricos, eletroeletrônicos, etc. Caracterizem-se pela forma como transmitirão energia de ativação suficiente (ou não) para determinado material, dando sequência e iniciando o trem de fogo.

## 8 OUTROS DADOS DE INTERESSE PERICIAL

Foram elaborados outros documentos relacionados à Ocorrência Policial 2.446/2022 da Décima Delegacia de Polícia (10ª DP) por este redator, sendo:

- a) **Laudo de Perícia Criminal 290/2023** (Resposta a quesitos), com objetivo de responder a quesitos preliminares feitos sobre os exames periciais em tela;
- b) **Laudo de Perícia Criminal 165/2023**, com objetivo de realizar exames de eficiência de material apreendido e relacionado a esta ocorrência; e



- c) **Laudo de Perícia Criminal 166/2023**, também com objetivo de realizar exames de eficiência de material apreendido e relacionado a esta ocorrência.

Tais documentos, assim como outros já citados no bojo deste Laudo, servem como embasamento para análise e conclusões seguintes.

## 9 ANÁLISE

A análise dos elementos materiais apurados nos locais dos exames, em consonância com os demais documentos produzidos e testes realizados, permite coligir que o artefato no **Local 1**, região próxima ao Aeroporto de Brasília, era constituído de receptor eletrônico para acionamento elétrico de artifícios pirotécnicos, com uso de radiofrequência, ligado diretamente a um conjunto composto por fósforo elétrico (do tipo SKIB) e estopim do tipo mantitor impermeável. O estopim estava inserido no interior de uma emulsão explosiva encartuchada (Figura 10 e 11 e Fotografia 2 a 9).

A equipe teve acesso a imagens que indicavam que o artefato estava inserido dentro de uma caixa de papelão (Figura 9). Os vestígios verificados no interior da caixa, somados à forma como o estopim e o *SKIB* apresentavam-se, são indicativos de que houve acionamento e devida transmissão de energia térmica, com consequente queima, enquanto o artefato estava no interior da referida caixa (Fotografias 74 a 79).

Destarte, a análise da arquitetura do artefato, a posição do sistema de acionamento e de sua carga explosiva, combinada à não detecção de quaisquer vestígios relacionados a espoleta<sup>15</sup> ou a outro alto explosivo iniciador, que pudesse fornecer energia de ativação suficiente para a emulsão explosiva, feita tanto através das imagens de raio x, quanto pela inspeção da massa explosiva após neutralização, ou mesmo pelos resultados laboratoriais, demonstram que houve inadequação na montagem para que fosse detonada a carga explosiva e, consequentemente, produzida uma explosão, pois a energia de ativação cedida através do estopim do tipo mantitor era insuficiente para dar início ao processo de detonação da emulsão encartuchada.

Além disso, o restante da carga explosiva coletada no **Local 1** fora submetida a acionamento adequado (trem de fogo completo), para testar sua eficiência, com uso de espoleta nº 8 e estopim hidráulico. Assim, houve detonação parcial da emulsão

<sup>15</sup> Espécie de detonador composto por altos explosivos primário (iniciadores).



explosiva, **causando explosão, com efeitos análogos aos da dinamite**, de forma que, quando adequadamente acionada, a carga explosiva se mostrou eficiente para esse fim (v. subitem 6.3).

Ou seja, no artefato havia carga explosiva, tratando-se de emulsão explosiva encartuchada, apresentada em embalagem comercial compatível com aquelas produzidas industrialmente, bem como estava presente um mecanismo de iniciação. No entanto, o sistema de acionamento utilizado carecia de material que pudesse transmitir energia de acionamento suficiente para detonação da carga (e.g. espoleta com azida de chumbo, ou fulminato de mercúrio). Em outras palavras, o trem de fogo (ver **item 7.6**), da maneira como montado, era ineficiente para produzir a detonação da carga explosiva.

Quanto ao material encontrado e examinado no **Local 3**, tratava-se de cinco (5) emulsões explosivas encartuchadas, com massa de aproximadamente 360 g cada. O material também fora submetido a testes de eficiência com o devido e adequado acionamento, em área controlada, com uso de espoleta nº 8 e estopim hidráulico. Houve detonação parcial da maior parte da massa explosiva em cada um dos encartuchados, **causando explosões, onde também se constatou efeitos análogos aos da dinamite**, mostrando-se, da mesma forma, eficiente para esse fim (v. **subitem 6.3**).

As peculiaridades verificadas na emulsão explosiva que compunha o artefato do **Local 1** apresentavam características compatíveis e de grande semelhança com as emulsões explosivas do **Local 3**. Suas embalagens remetem à fabricação industrial do material. Em pesquisas realizadas, é sugestiva a associação do material à empresa “Enaex Stronger Bonds”, que apresenta em seu catálogo de vendas produto com descrição compatível, inclusive com mesmo nome comercial – EXPLOGEL – encontrado nas embalagens do material questionado (Figura 12 e 13).

O volume, o conteúdo, os resultados das análises laboratoriais e dos testes de eficiência realizados com o material apreendido, além das características apresentadas nas referidas embalagens (e.g. desgastes, temporalidade), sugerem tratar-se de explosivos de lotes de fabricação contemporâneos entre si.

Por fim, foram realizados exames específicos, inclusive com uso de microscópio e luzes forenses, na tentativa de detectar quaisquer algarismos identificadores (e.g. lote, validade, ano de fabricação) nas embalagens dos materiais explosivos. Contudo, não houve êxito nas tentativas.



## 10 CONCLUSÃO

Assim, em face do exposto, concluem os Peritos Criminais que, na via Estrada Parque Aeroporto (EPAR) – **Local 1** –, havia um artefato (que fora neutralizado, em âmbito de Operação Petardo) constituído por sistema de acionamento através de equipamento eletrônico de radiofrequência combinado a fósforo elétrico (SKIB) e estopim do tipo mantor impermeável, **e possuía carga explosiva**.

O material explosivo no artefato era um cartucho de Emulsão Explosiva (conforme exposto nos itens 4.1; 6.1 e 7.5), que quando devidamente acionada, em teste de campo, **apresentou efeitos análogos aos da Dinamite** (v. **itens 6.3; 7.1 e 9**).

As características verificadas durante os exames periciais indicam que o sistema de iniciação do artefato foi ativado/acionado/utilizado, antes do início da Operação Petardo, em momento que não se pode precisar de forma inequívoca. Contudo, a **carga explosiva não foi acionada** (não detonou).

Neste diapasão, a análise dos vestígios e a maneira como o artefato fora montado indicam **ineficácia para acionamento/ativação da carga explosiva**, ou seja, **não** havia energia de ativação suficiente (ou adequada) para detonar a Emulsão Explosiva causando qualquer explosão. Todavia, **a carga explosiva, isto é, o cartucho de emulsão explosiva, mostrou-se eficiente para produzir uma explosão**, quando acionada por mecanismo de iniciação adequado, conforme realizado nos testes de campo (v. **itens 6.3 e 9**).

Ainda, no Edifício Saint Tropez, localizado na QMSW 5, lote 7, Sudoeste, Brasília/DF – **Local 3** –, constatou-se presença de material explosivo/mistura explosiva no interior do veículo Mitsubishi L200 Triton Sport HPE S, de cor cinza, ano de fabricação e modelo 2022/2023, ostentando placas veiculares QVY 4H74 (v. **item 4.3**). Tratava-se de cinco (5) Emulsões Explosivas Encartuchadas, cada uma com massa de aproximadamente 360 g.

Tal material, devidamente acionado em testes realizados em área controlada, **apresentou efeitos análogos aos da dinamite, mostrando-se eficiente para produzir explosões** (v. **itens 5; 6.3 e 9**).

Quanto aos exames conduzidos no Local 2, não foram verificados vestígios indicativos de que outros artefatos tivessem sido colocados no veículo, tão pouco foram



obtidas Fragmentos de Impressões Papiloscópicas que pudessem indicar envolvidos ou qualquer tipo de dinâmica.

Nada mais havendo a lavrar, encerra-se o presente Laudo, composto por cento e quatorze (114) páginas, que, relatado pelos Peritos Criminais Renato Martins Carrijo e Valdir Pires Dantas Filho, lido e achado conforme pelo Perito Criminal revisor Vítor Leoni Rossi, segue assinado<sup>16</sup> digitalmente.

<sup>16</sup> A forma eletrônica deste documento contém assinatura digital que garante sua autenticidade, integridade e validade jurídica, nos termos da Medida Provisória 2.200-2, de 24 de agosto de 2001.

## FIGURAS



Figura 1 - Vista aérea dos Locais examinados. Imagem retirada do software Google Earth® Pro ©2022 Google.



Figura 2 - Vista aérea do Local 1. Imagem retirada do software *Google Earth® Pro* ©2022 Google.



Figura 3 – Vista aérea do Local 1. Imagem retirada do sitio *google maps*. Em destaque região examinada.



Figura 4 - Vista aérea do Local 1. Imagem retirada do software *Google Earth® Pro* ©2022 Google. Seta indica área do Aeroporto Internacional de Brasília.

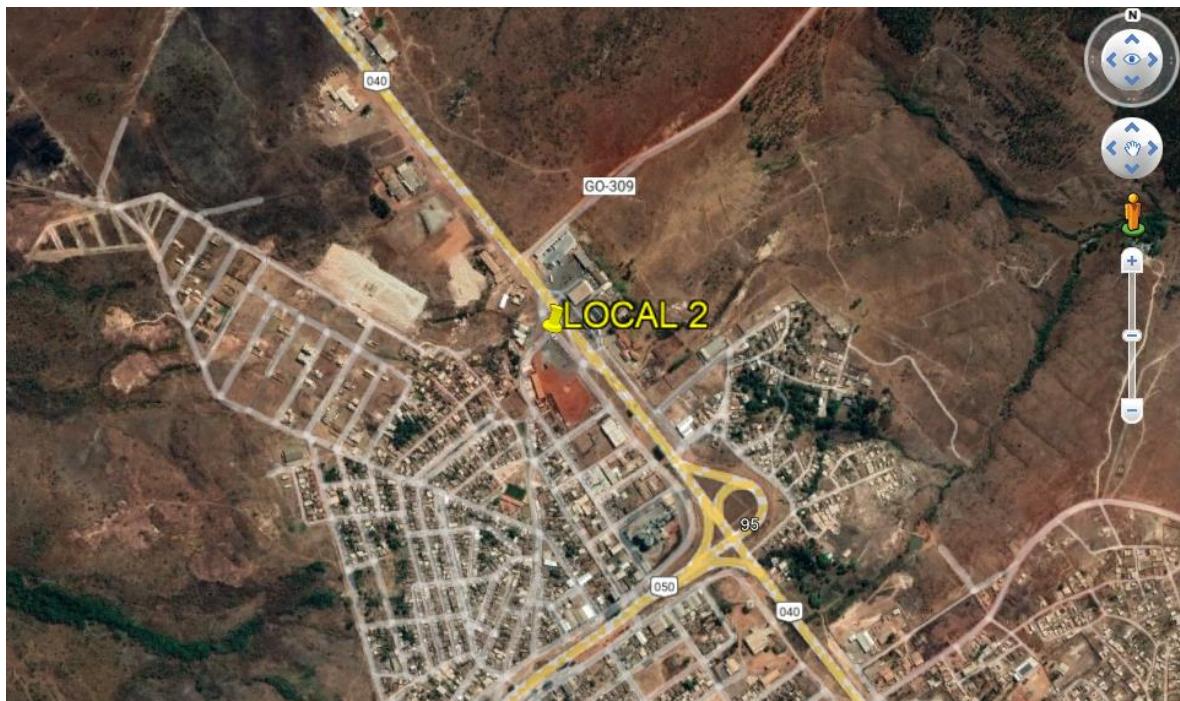


Figura 5 - Vista aérea do Local 2. Imagem retirada do software *Google Earth® Pro* ©2022 Google.



Figura 6 – Vista aérea do Local 2. Imagem retirada do sitio *google maps*. Em destaque região examinada onde se encontrava o veículo Volvo/FH 540, placas PUH-3304/MG.

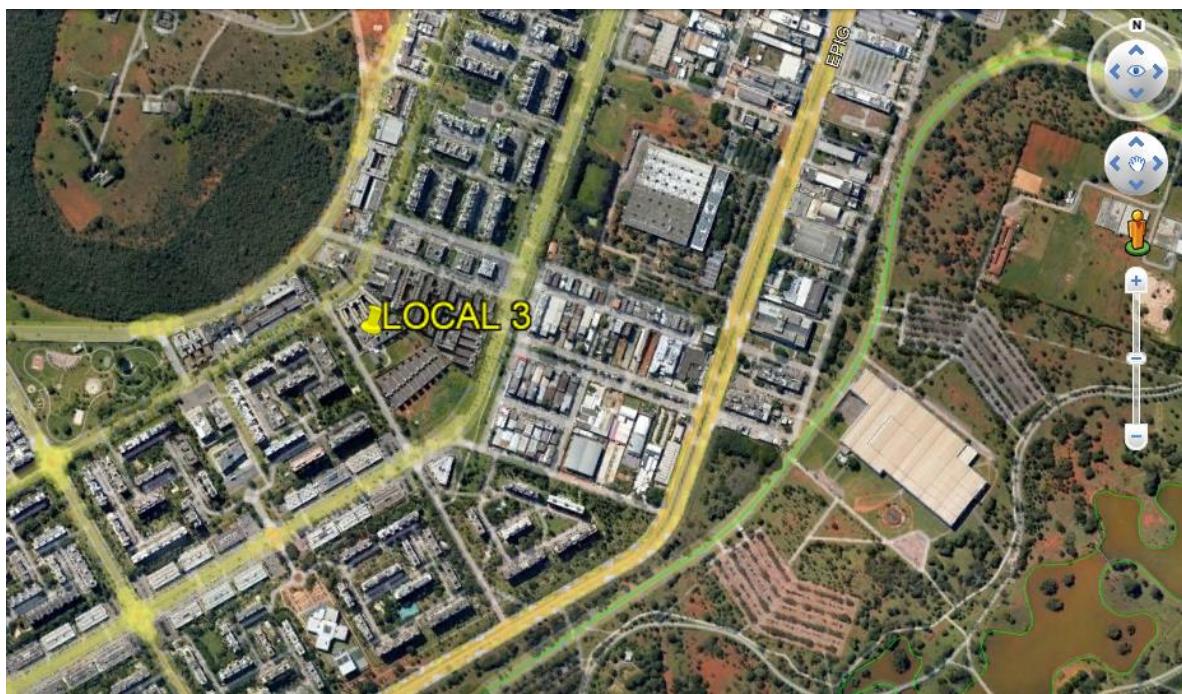


Figura 7 - Vista aérea do Local 3. Imagem retirada do software *Google Earth® Pro* ©2022 Google.

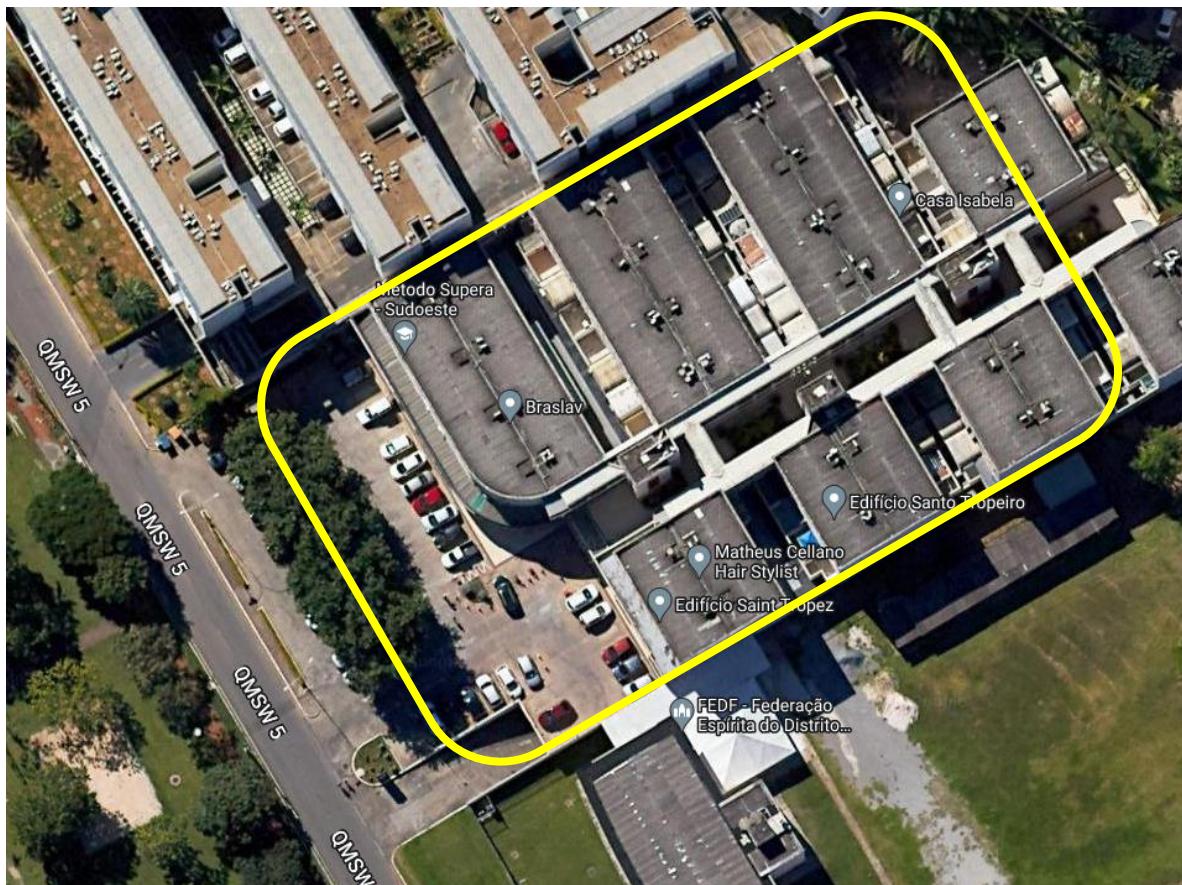


Figura 8 – Vista aérea do Local 3. Imagem retirada do sitio *google maps*. Em destaque região examinada onde se encontrava o veículo Mitsubishi L200 Triton Sport.



Figura 8 – Visão da frente do Ed. Saint Tropez. Imagem retirada do sitio *google street view*.



Figura 9 – Imagem do artefato no interior da caixa (Imagen cedida pelo Esquadrão de Bombas da PMDF).

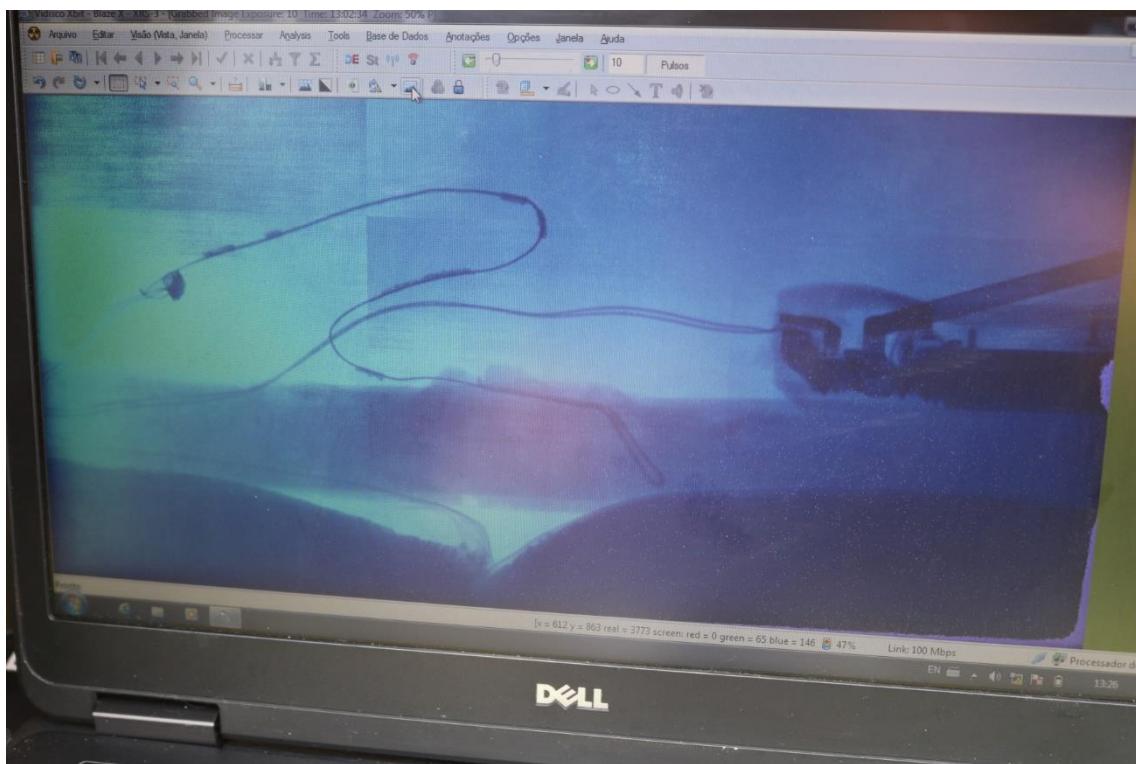


Figura 10 – Imagem de raio x do artefato no Local 1 (captura da tela do computador do equipamento de raios x)

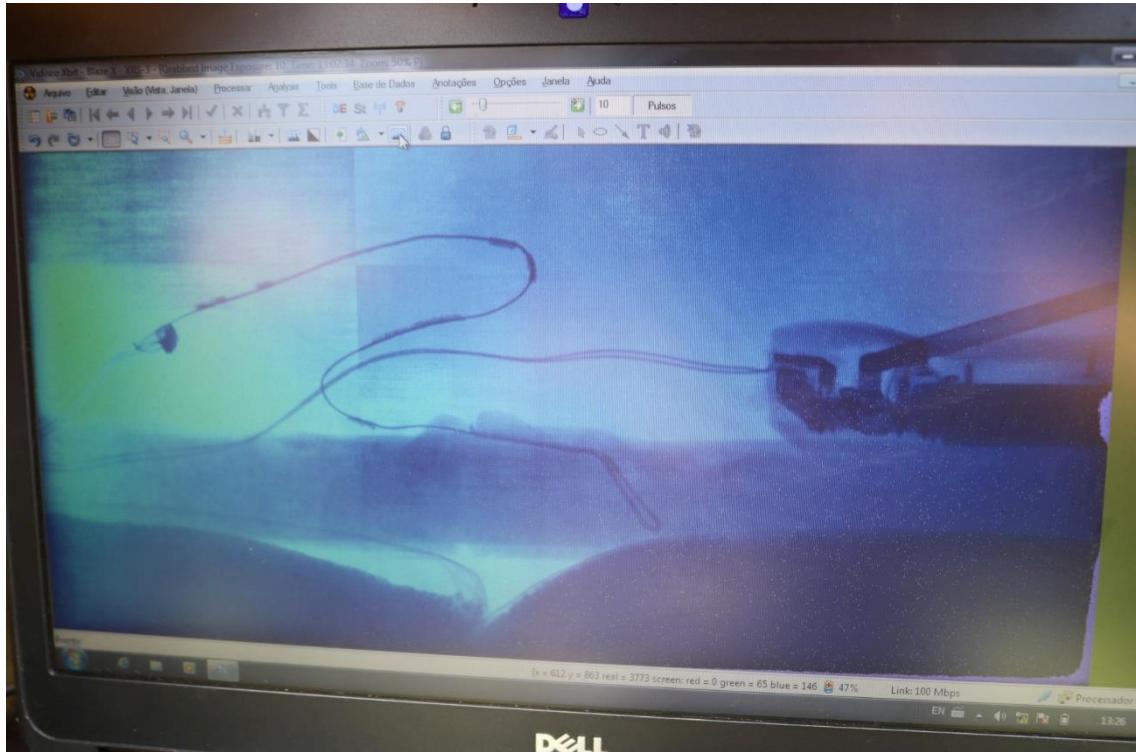


Figura 11 – Imagem de raio x do artefato no Local 1 (captura da tela do computador do equipamento de raios x)



**Aquagels**

## Emulsão Encartuchada

MATERIAS-PRIMAS | EXPLOSIVOS A GRANEL | EMULSÃO ENCARTUCHADA | SISTEMAS DE INICIAÇÃO

**EXPLOGEL™**

Explogel™ é uma família revolucionária de explosivos aquagel encartuchados que combina tecnologia explosiva comprovada com a nossa exclusiva tecnologia Expan™ Nitrato de Amônio. A inclusão de Expan™ garante um produto com maior sensibilidade e melhor distribuição de energia para otimização do avanço e fragmentação mais grossa.

A família Explogel™ (que inclui Série V e Explososmooth) compreende seis graus de produtos, abrangendo energias que vão de 82% a 239% da energia do ANFO padrão. Os produtos são vendidos em cartuchos separados, embalados em mangas plásticas grampeadas nas duas pontas com um clipe de alumínio.

**FALE CONOSCO**

**BAIXAR A FT**

1/4

Figura 12 – Imagem do site <https://www.enaex.com/af/pt/explogel-2/> correspondente a empresa “Enaex – Stronger Bonds”

**Aquagels**

## Emulsão Encartuchada

MATERIAS-PRIMAS | EXPLOSIVOS A GRANEL | EMULSÃO ENCARTUCHADA

**EXPLOGEL™**

Explogel™ é uma família revolucionária de explosivos aquagel encartuchados que combina tecnologia explosiva comprovada com a nossa exclusiva tecnologia Expan™ Nitrato de Amônio. A inclusão de Expan™ garante um produto com maior sensibilidade e melhor distribuição de energia para otimização do avanço e fragmentação mais grossa.

Figura 13 – Imagem do site <https://www.enaex.com/af/pt/explogel-2/> correspondente a empresa “Enaex – Stronger Bonds”

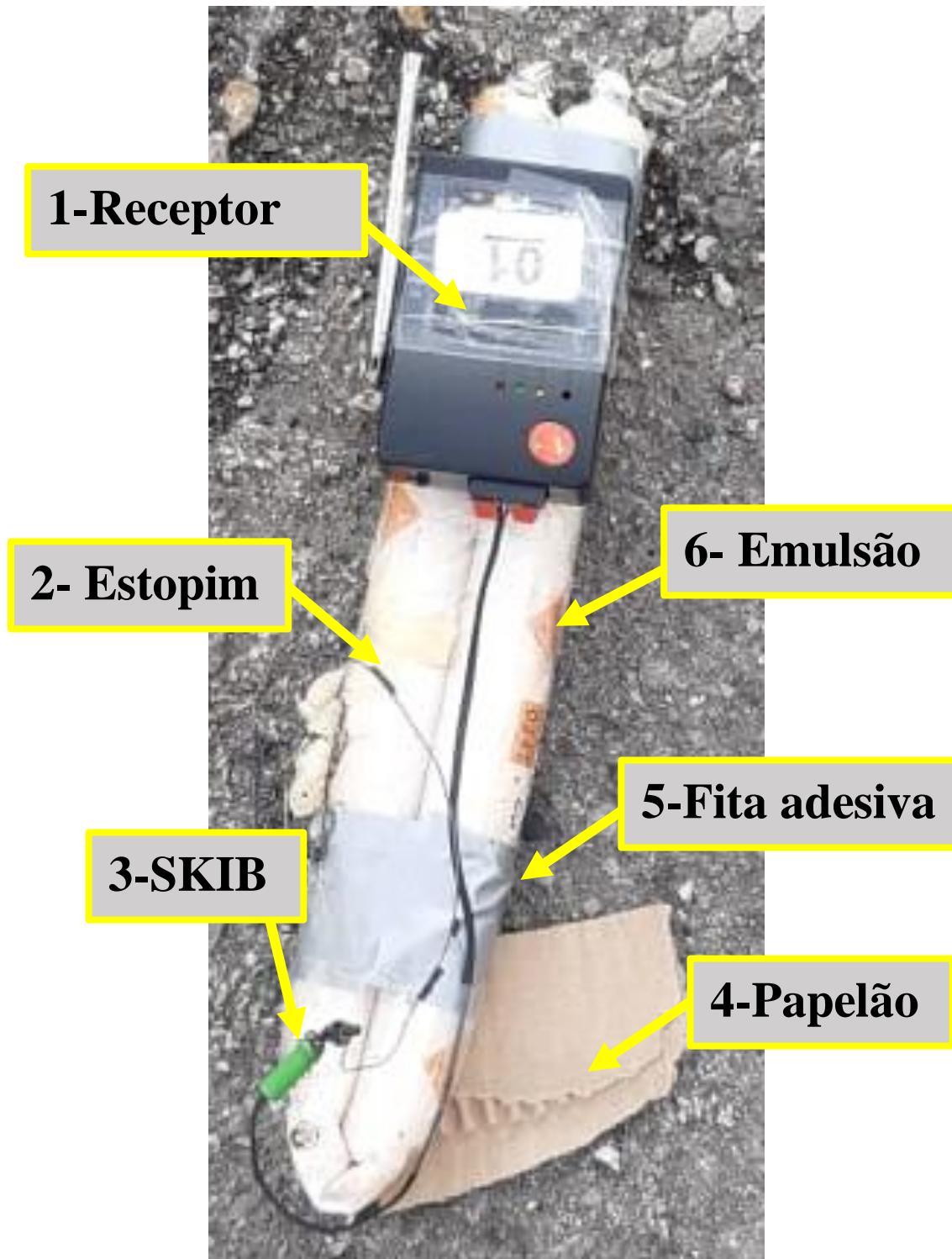
## FOTOGRAFIAS



Fotografia 1 – Imagem do artefato, no acostamento da EPAR. Indicação digital das concessionárias de veículos.



Fotografia 2 – Imagem do artefato antes da neutralização.



Fotografia 3 – Imagem do artefato antes da neutralização. Legenda indica: 1 – Receptor eletrônico; 2 – Feio do estopim tipo mantitor; 3 – SKIB, região da carga inflamável; 4 – Fragmento de papelão da caixa de papelão; 5 – Fita adesiva do tipo *Silver Tape*; 6 – Emulsão explosiva encartuchada.



Fotografia 4 – Imagem do artefato após movido para o canteiro central da EPAR, momentos antes da utilização do canhão disruptor (Seta indica cano do canhão disruptor).



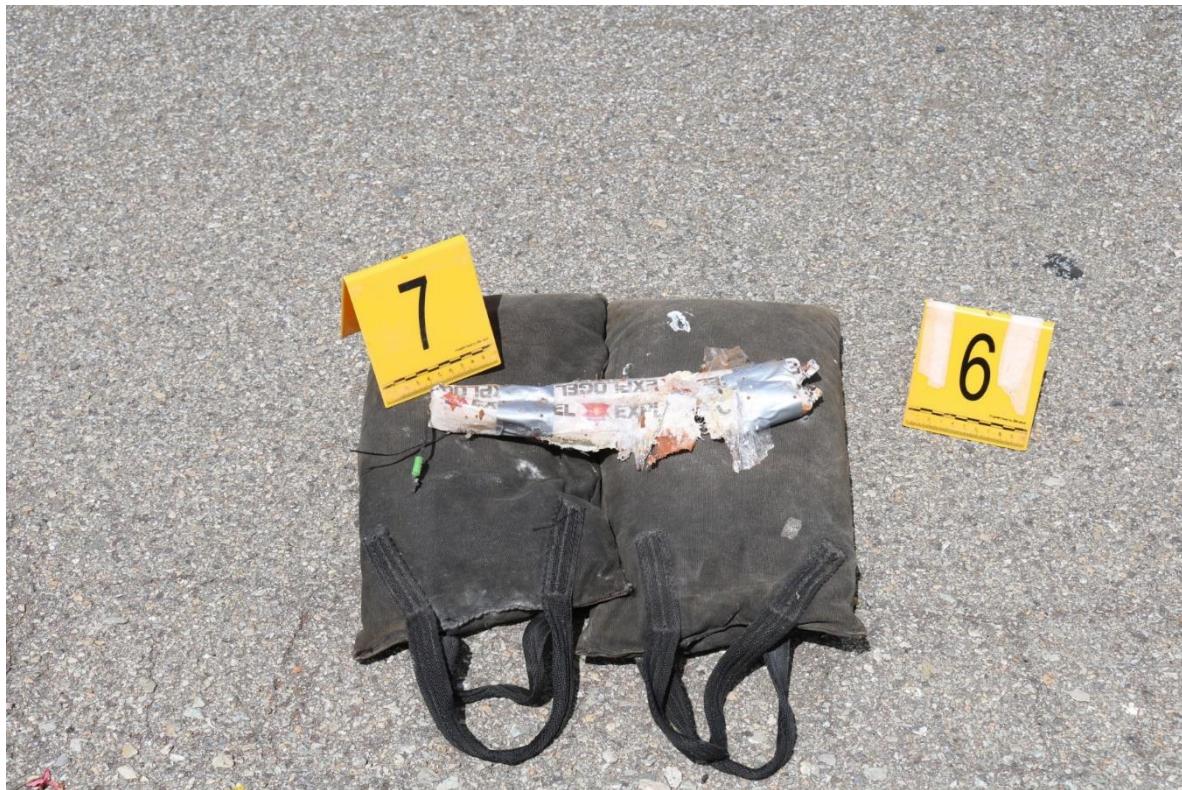
Fotografia 5 – Imagem do artefato antes da neutralização. Em detalhe receptor do eletrônico de radiofrequência. Em destaque, ponto de conexão dos feios metálicos do SKIB com o receptor. Imagem feita pelo operador do Esquadrão de Bombas da PMDF, que utilizava Traje Antibombas.



Fotografia 6 – Massa explosiva do artefato após neutralização.



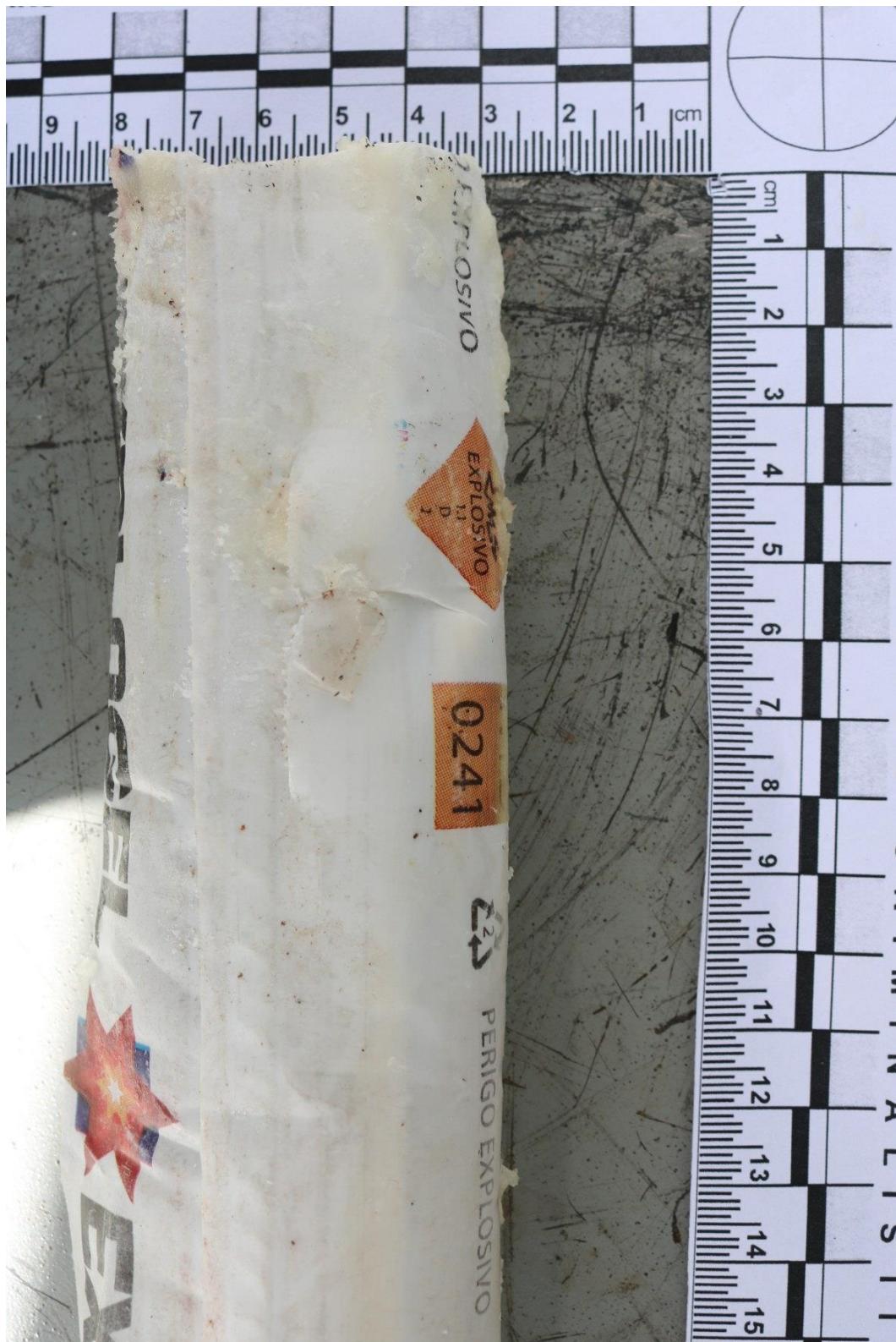
Fotografia 7 – Massa explosiva do artefato após neutralização.



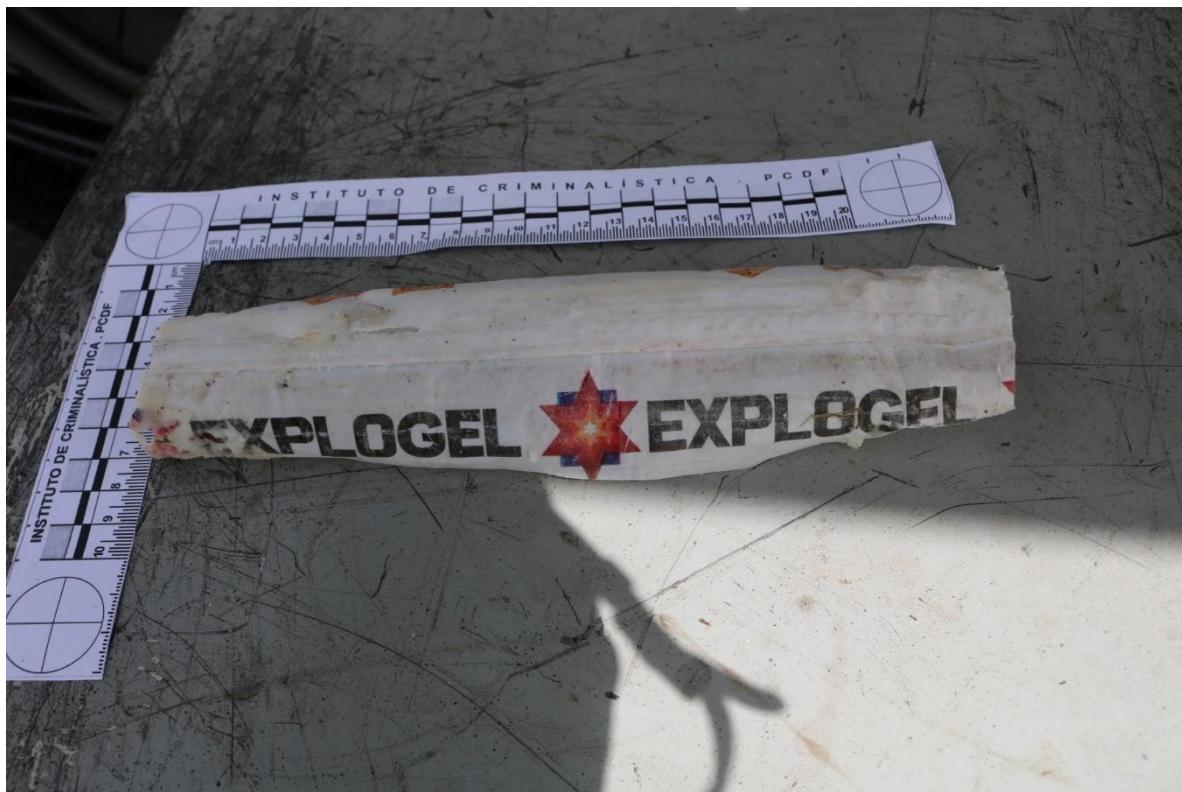
Fotografia 8 – Massa explosiva do artefato após neutralização.



Fotografia 9 – Massa explosiva do artefato após neutralização.



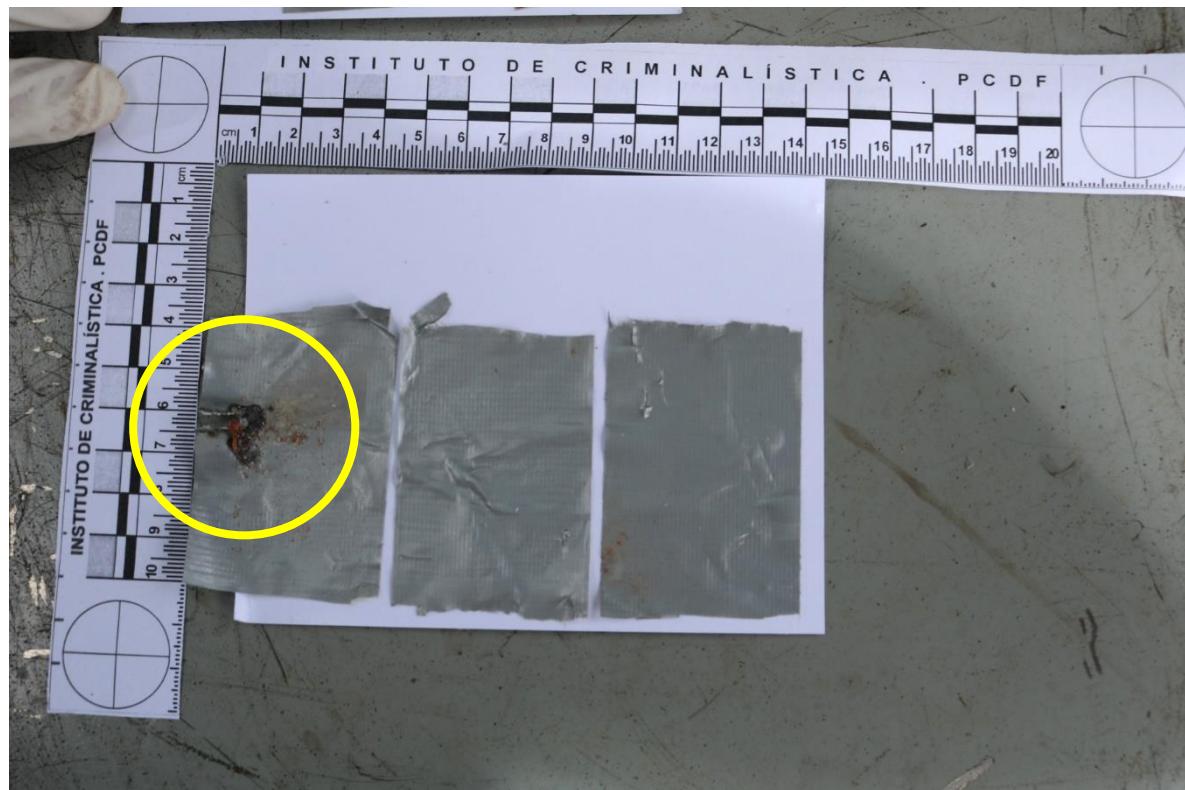
Fotografia 10 – Embalagem da emulsão explosiva.



Fotografia 11 – Embalagem da emulsão explosiva.



Fotografia 12 – Embalagem da emulsão explosiva.



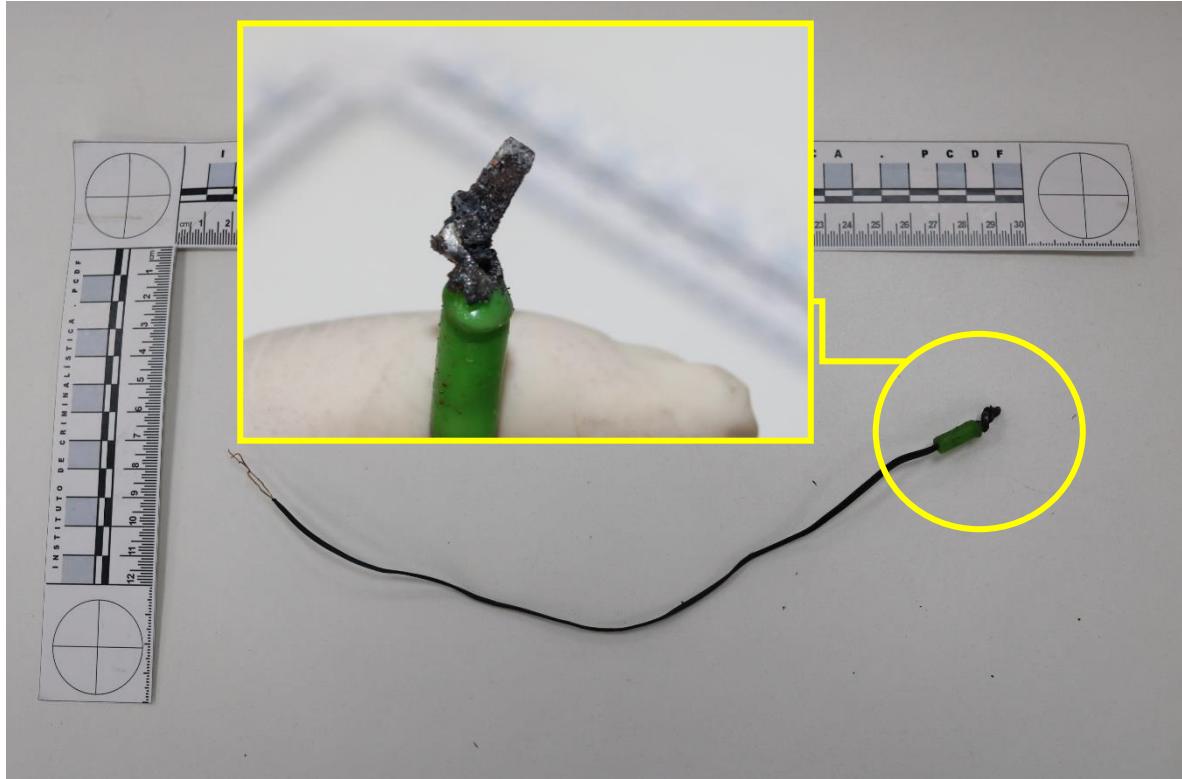
Fotografia 13 – Segmentos de fita adesiva do tipo *Silver Tape*. Em destaque, marcas de queima.



Fotografia 14 – Segmentos de fita adesiva do tipo *Silver Tape*.



Fotografia 15 – Segmentos de fita adesiva do tipo *Silver Tape*. Note marcas de queima.



Fotografia 16 – SKIB (fósforo elétrico). Era parte do sistema de acionamento do artefato.



Fotografia 17 – Região onde o artefato fora neutralizado.



Fotografia 18 – Região onde o artefato fora neutralizado. Em destaque, cova gerada por ação do canhão disruptor.



Fotografia 19 – Região onde o artefato fora neutralizado. Note cova gerada por ação do canhão disruptor.



Fotografia 20 – Em destaque, massa pastosa de coloração branca, coberta por sujidades.



Fotografia 21 – Em detalhe, massa pastosa de coloração branca, coberta por sujidades.



Fotografia 22 – Região onde o artefato fora neutralizado. Seta indica pilha no interior da cova.



Fotografia 23 – Material retirado do interior da cova (região de neutralização do artefato). Seta indica pilha.



Fotografia 24 – Material retirado do interior da cova (região de neutralização do artefato). Em destaque, pilha.



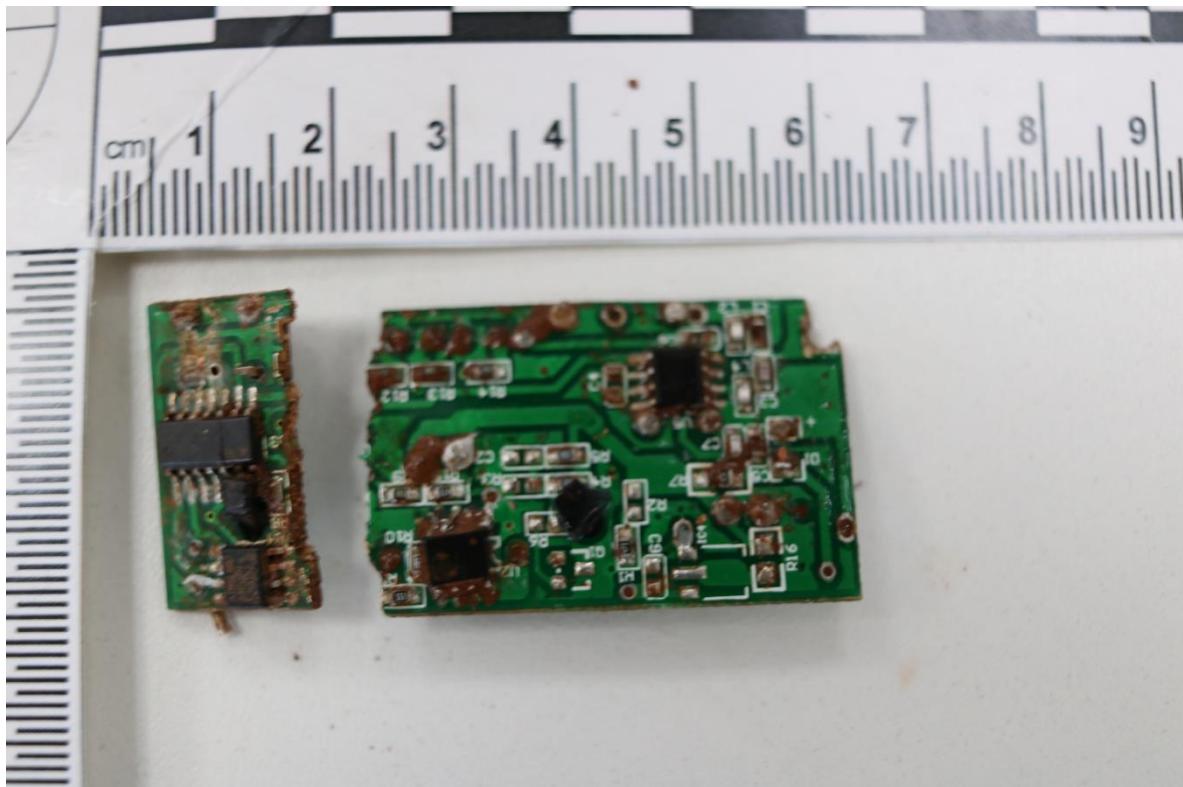
Fotografia 25 – Pilhas retiradas do interior da cova (região de neutralização do artefato).



Fotografia 26 – Material retirado do interior da cova (região de neutralização do artefato). Setas indicam elementos de interesse pericial.



Fotografia 27 – Material retirado do interior da cova (região de neutralização do artefato). Em destaque, fragmentos de placa de circuito eletrônico.



Fotografia 28 – Fragmentos de placa de circuito eletrônico (região de neutralização do artefato).



Fotografia 29 – Fragmentos de material plástico rígido de cor preta (região de neutralização do artefato).



Fotografia 30 – Fragmentos de material plástico de cor preta (região de neutralização do artefato).



Fotografia 31 – Fragmentos de material plástico de cor preta (região de neutralização do artefato).



Fotografia 32 – Em destaque, pilha encontrada próximo à região de neutralização do artefato.



Fotografia 33 – Pilha encontrada próximo à região de neutralização do artefato.



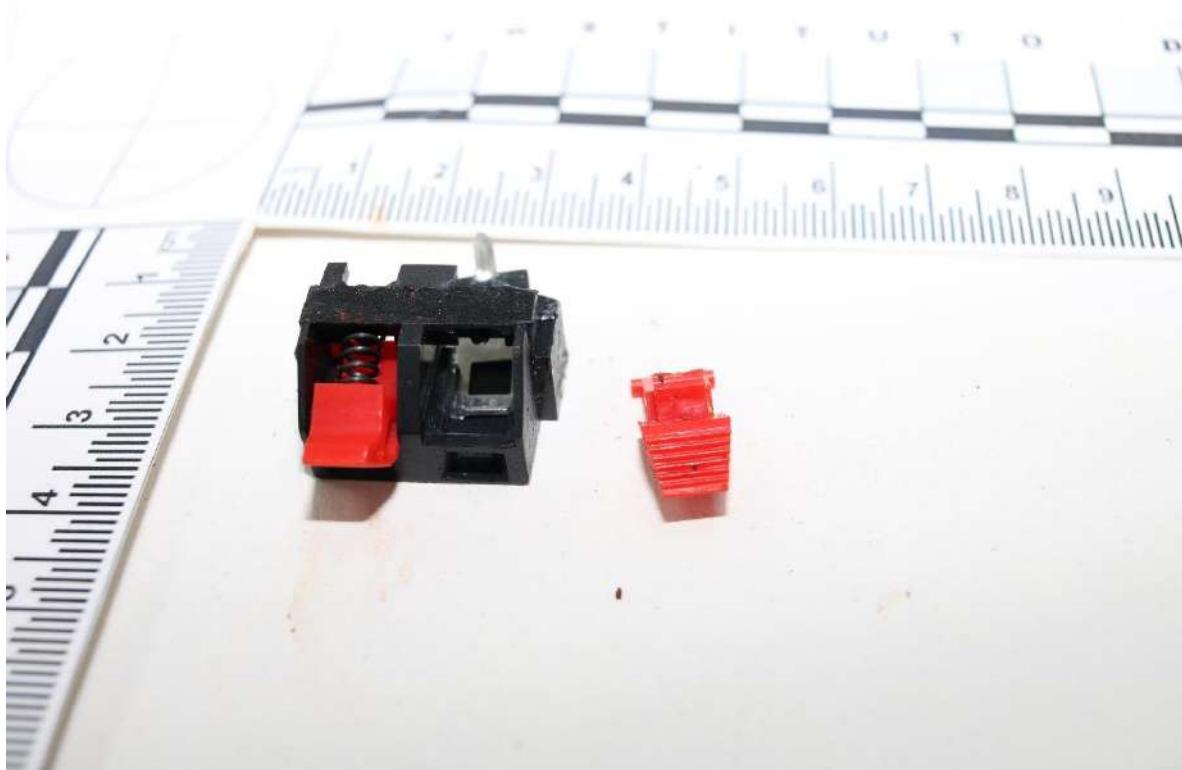
Fotografia 34 – Fragmentos de material plástico de cor vermelha, indicado por seta.



Fotografia 35 – Fragmentos de material plástico de cor vermelha, indicado por seta.



Fotografia 36 – Fragmentos de material plástico de cor vermelha, em destaque.



Fotografia 37 – Fragmentos de material plástico de cor vermelha.



Fotografia 38 – Placas dispostas ao longo da região examinada, indicando posição de vestígios.



Fotografia 39 – Fragmentos de material plástico de cor preta, em destaque.



Fotografia 40 – Fragmentos de material plástico de cor preta, em detalhe.



Fotografia 41 – Placas dispostas ao longo da região examinada, indicando posição de vestígios.



Fotografia 42 – Fragmentos de material plástico de cor preta, adjacente a placa 16.



Fotografia 43 – Fragmentos de material plástico de cor preta, em destaque.



Fotografia 44 – Fragmentos de material plástico de cor preta, em detalhe.



Fotografia 45 – Fragmentos de material plástico de cor preta, em destaque.



Fotografia 46 – Fragmentos de material plástico de cor preta, em detalhe.



Fotografia 47 – Fragmentos de papel com inscrição “01” fixado em fragmento fita adesiva transparente, em destaque.



Fotografia 48 – Fragmentos de papel com inscrição “01” fixado em fragmento fita adesiva transparente.



Fotografia 49 – Fragmentos de papel com inscrição “01” fixado em fragmento fita adesiva transparente.



Fotografia 50 – Fragmentos de papel com inscrição “01” fixado em fragmento fita adesiva transparente.



Fotografia 51 – Placas dispostas ao longo da região examinada, indicando posição de vestígios.



Fotografia 52 – Fragmento de material plástico de cor preta compatível com compartimento de pilhas.



Fotografia 53 – Fragmento de material plástico de cor preta compatível com compartimento de pilhas.



Fotografia 54 – Fragmento de material plástico de cor preta compatível com compartimento de pilhas.



Fotografia 55 – Fragmento de material plástico de cor preta compatível com compartimento de pilhas.



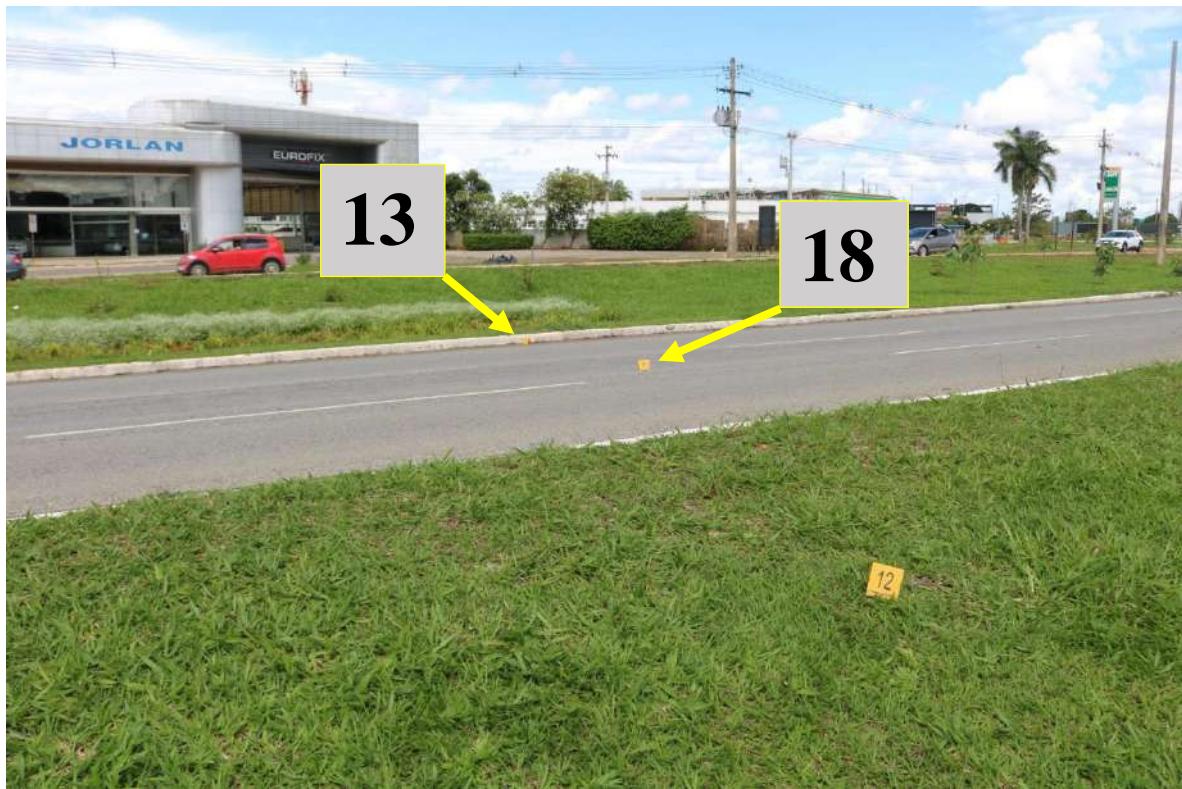
Fotografia 56 – Tampa plástica de cor vermelha, em destaque.



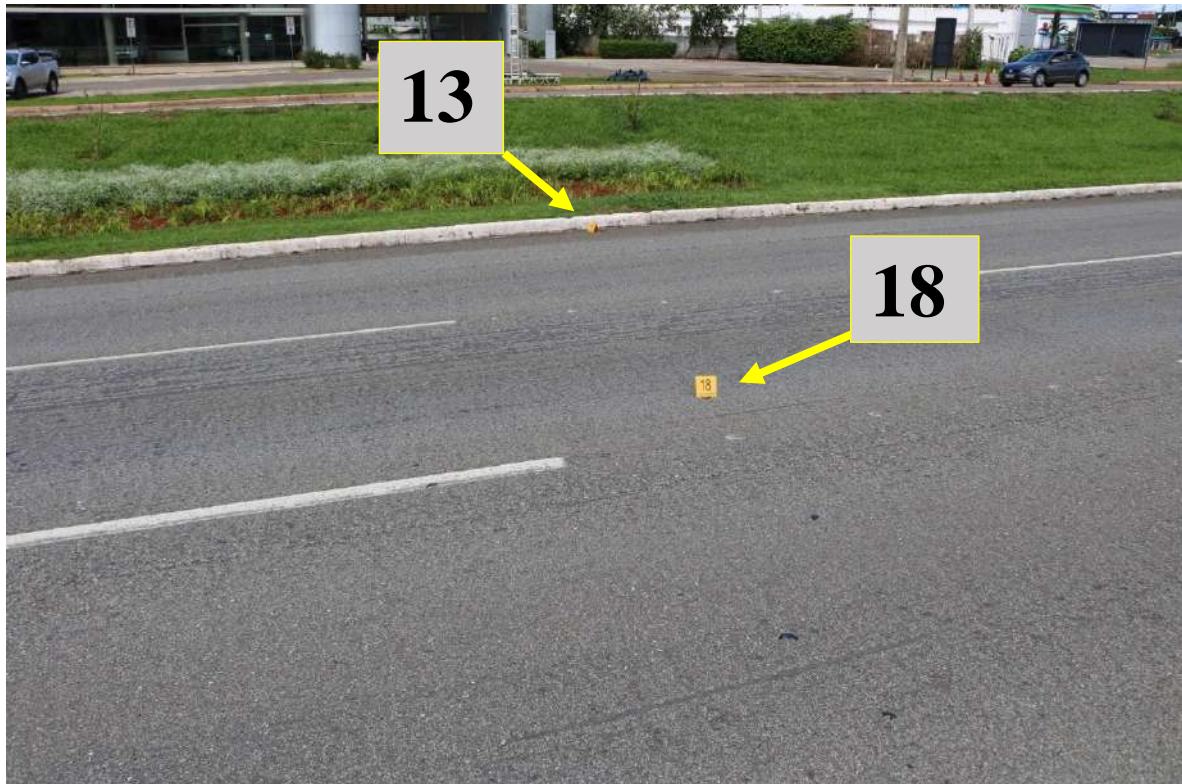
Fotografia 57 – Tampa plástica de cor vermelha, em detalhe.



Fotografia 58 – Tampa plástica de cor vermelha, em detalhe.



Fotografia 59 – Placas dispostas ao longo da região examinada, indicando posição de vestígios. Em destaque, indicação das placas 18 e 13.



Fotografia 60 – Placas dispostas ao longo da região examinada, indicando posição de vestígios. Em destaque, indicação das placas 18 e 13.



Fotografia 61 – Fragmento de material plástico, em destaque.



Fotografia 62 – Fragmento de material plástico, em destaque.



Fotografia 63 – Fragmento de material plástico, em destaque.



Fotografia 64 – Fragmento de material plástico, compatível com saída elétrica de componentes eletro/eletônicos, em destaque.



Fotografia 65 – Fragmento de material plástico, compatível com saída elétrica de componentes eletro/eletrônicos, em destaque.



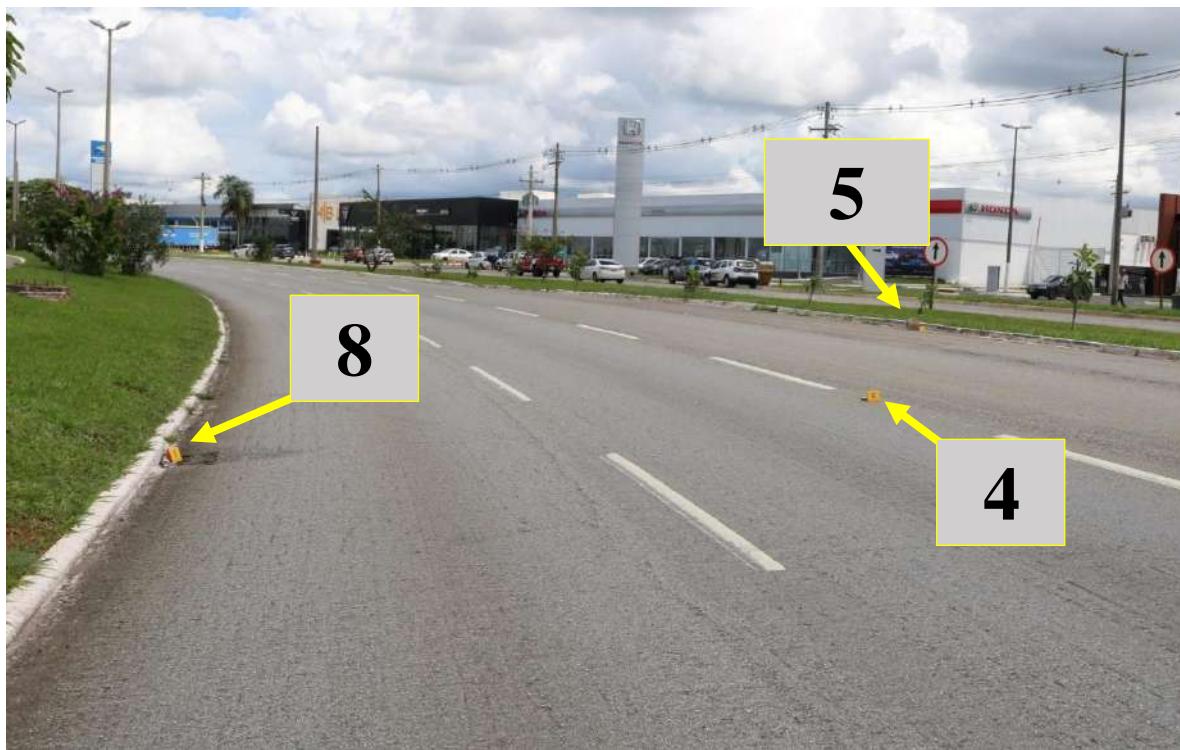
Fotografia 66 – Fragmento de material plástico, compatível com saída elétrica de componentes eletro/eletrônicos, em destaque.



Fotografia 67 – Fragmento de material plástico, compatível com saída elétrica de componentes eletro/eletrônicos, em detalhe.



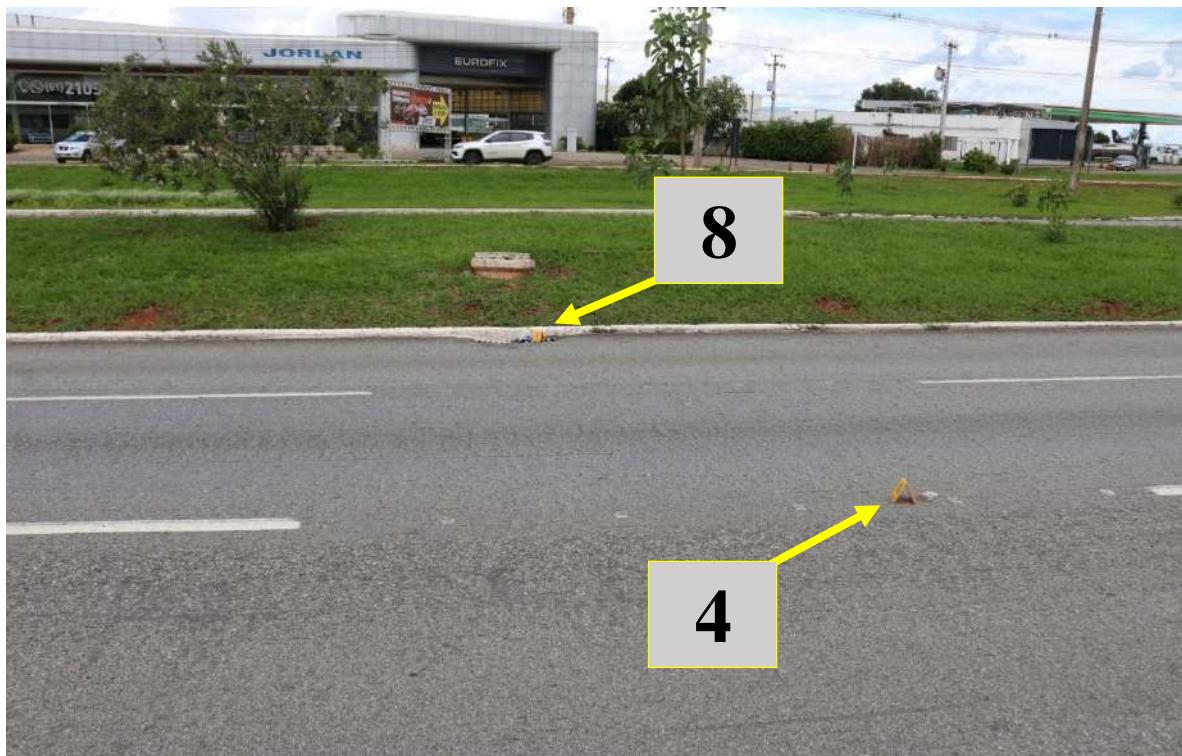
Fotografia 68 – Fragmento de material plástico, compatível com saída elétrica de componentes eletro/eletrônicos, em detalhe.



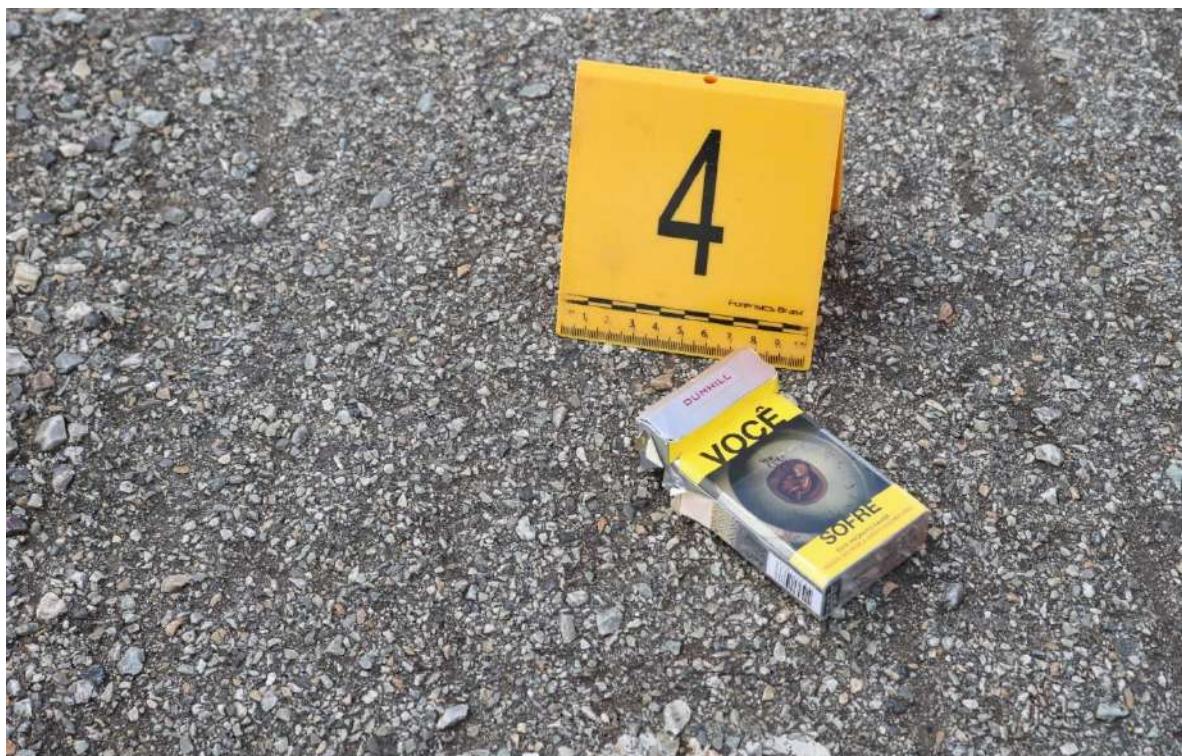
Fotografia 69 – Placas dispostas ao longo da região examinada, indicando posição de vestígios. Em destaque, indicação das placas 4, 5 e 8.



Fotografia 70 – Lata metálica de bebida energética da marca “RedBull”.



Fotografia 71 – Placas dispostas ao longo da região examinada, indicando posição de vestígios. Em destaque, indicação das placas 4 e 8.



Fotografia 72 – Carteira de cigarros.



Fotografia 73 – Em destaque, caixa de papelão.



Fotografia 74 – Caixa de papelão.



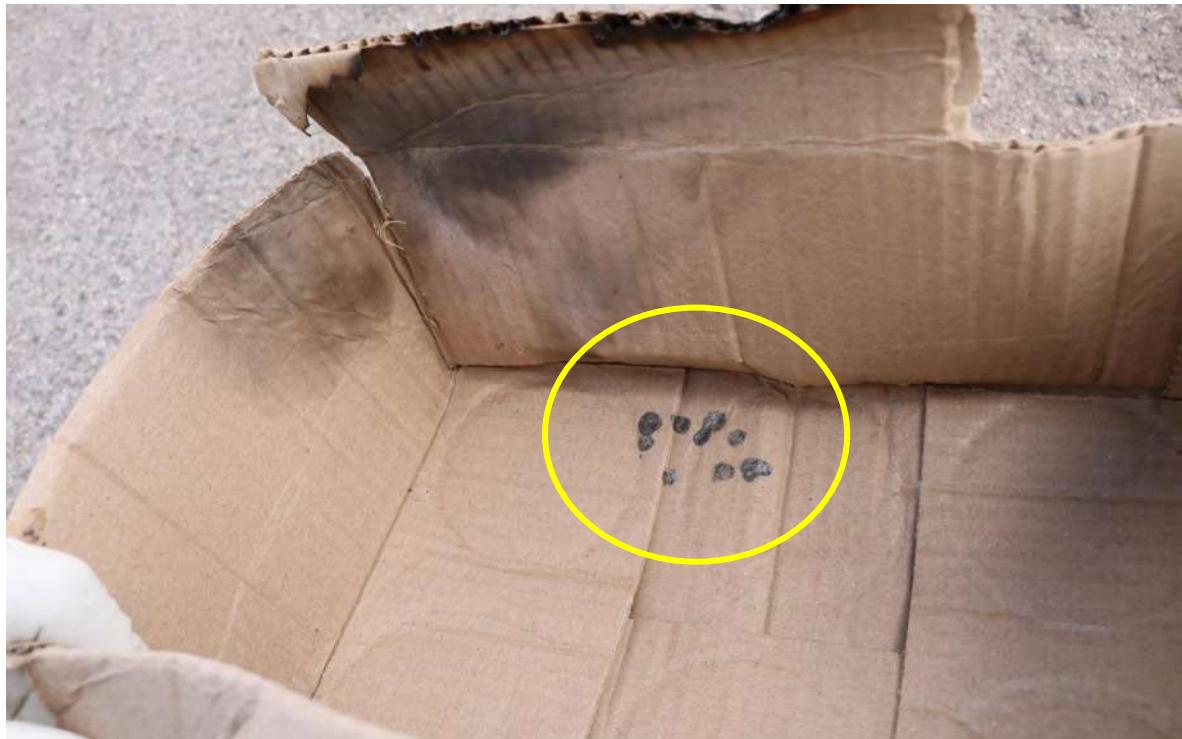
Fotografia 75 – Interior da caixa de papelão.



Fotografia 76 – Interior da caixa de papelão. Note marcas de queima e aderência de fuligem.



Fotografia 77 – Interior da caixa de papelão. Note marcas de queima e aderência de fuligem.



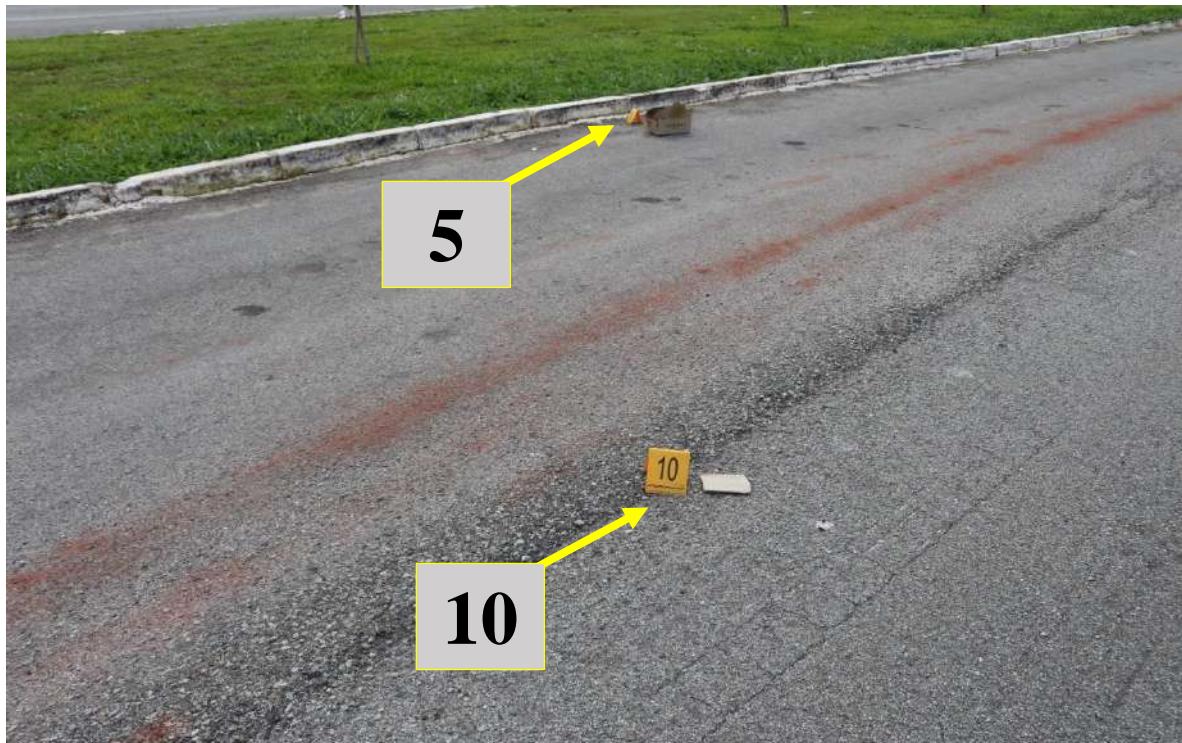
Fotografia 78 – Interior da caixa de papelão. Note marcas de queima e aderência de fuligem. Em destaque, resquícios de plástico comburido compatível com revestimento plástico do estopim quando comburido.



Fotografia 79 – Interior da caixa de papelão. Note marcas de queima e aderência de fuligem. Em destaque, resquícios de plástico comburido compatível com revestimento plástico do estopim quando comburido.



Fotografia 80 – Exterior da caixa de papelão.



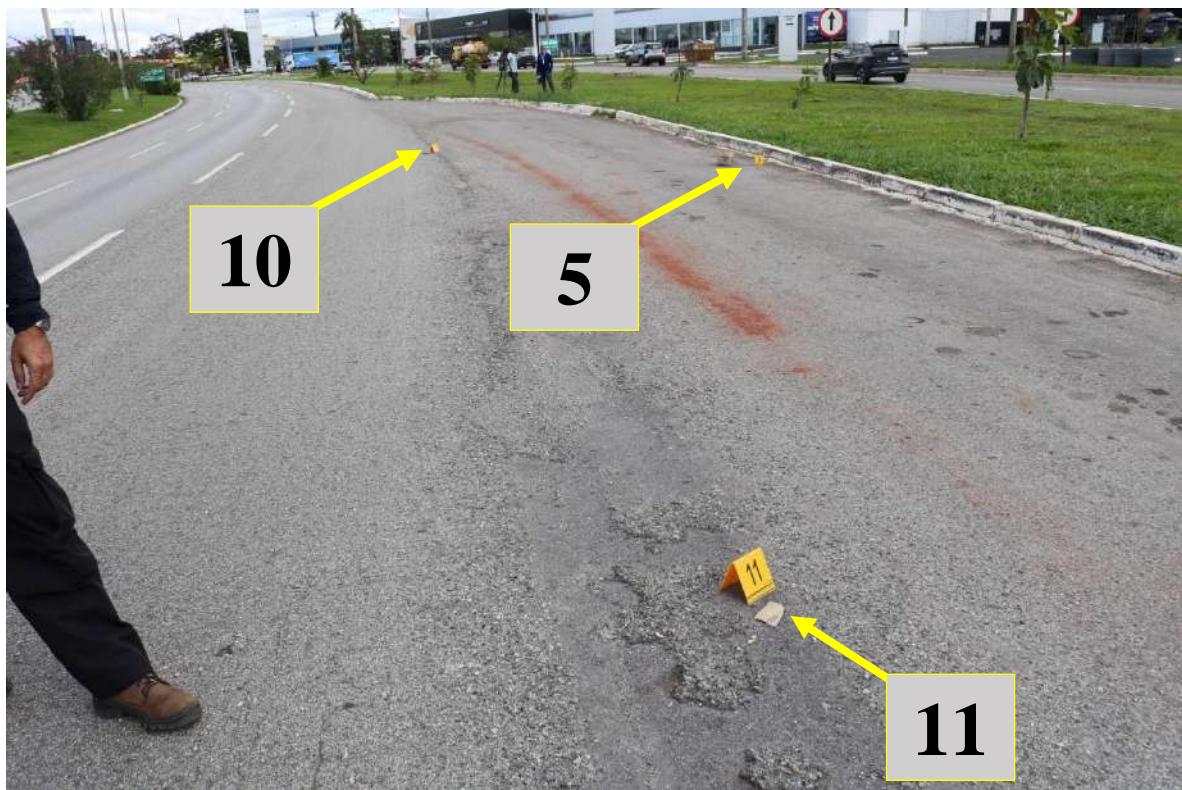
Fotografia 81 – Placas dispostas ao longo da região examinada, indicando posição de vestígios. Em destaque, indicação das placas 10 e 5.



Fotografia 82 – Fragmento de papelão.



Fotografia 83 – Fragmento de papelão.



Fotografia 84 – Placas dispostas ao longo da região examinada, indicando posição de vestígios. Em destaque, indicação das placas 5, 10 e 11.



Fotografia 85 – Fragmento de papelão.



Fotografia 86 – Fragmento de papelão.



Fotografia 87 – Veículo examinado no Local 2.



Fotografia 88 – Veículo examinado no Local 2.



Fotografia 89 – Veículo examinado no Local 2. Detalhe para tanque anterior.



Fotografia 90 – Veículo examinado no Local 2. Detalhe para tanque posterior.



Fotografia 91 – Veículo examinado no Local 2. Parte posterior e esquerda.



Fotografia 92 – Veículo examinado no Local 2. Parte posterior.



Fotografia 93 – Veículo examinado no Local 2. Informações visuais na região superior da parte posterior do tanque.



Fotografia 94 – Veículo examinado no Local 2. Informações visuais na região inferior da parte posterior.



Fotografia 95 – Veículo examinado no Local 2. Parte posterior e direita.



Fotografia 96 – Veículo examinado no Local 2. Parte anterior e direita.



Fotografia 97 – Veículo examinado no Local 2. Em destaque, câmera do CFTV.



Fotografia 98 – Veículo examinado no Local 2. Em destaque, câmera do CFTV.



Fotografia 99 – Veículo examinado no Local 2. Interior da cabine. Em destaque, sistema CFTV.



Fotografia 100 – Veículo examinado no Local 2. Em destaque, câmera instalada na lateral esquerda.



Fotografia 101 – Veículo examinado no Local 2. Em detalhe, câmera instalada na lateral esquerda.



Fotografia 102 – Veículo examinado no Local 2. Seta indica região apontada pelo motorista da localização da caixa com artefato.



Fotografia 103 – Veículo examinado no Local 2. Seta indica região apontada pelo motorista da localização da caixa com artefato.



Fotografia 104 – Veículo examinado no Local 2. Em detalhe, cartão de memória do sistema CFTV.



Fotografia 105 – Em detalhe, cartão de memória do sistema CFTV.



Fotografia 106 – Seta indica veículo examinado no Local 3.



Fotografia 107 – Veículo examinado no Local 3, parte anterior.



Fotografia 108 – Veículo examinado no Local 3, parte anterior e lateral esquerda.



Fotografia 109 – Veículo examinado no Local 3, lateral esquerda.



Fotografia 110 – Veículo examinado no Local 3, parte posterior.



Fotografia 111 – Veículo examinado no Local 3, parte posterior e lateral direita.



Fotografia 112 – Veículo examinado no Local 3, lateral direita.



Fotografia 113 – Veículo examinado no Local 3, parte anterior e lateral direita.



Fotografia 114 – Veículo examinado no Local 3, em detalhe, Número de Identificação Veicular – NIV  
“93XTYKL1TPCN5520”.



Fotografia 115 – Veículo examinado no Local 3. Seta indica saco plástico que envolvia as emulsões explosivas sobre o banco anterior esquerdo.



Fotografia 116 – Veículo examinado no Local 3. Seta indica saco plástico que envolvia as emulsões explosivas sobre o banco anterior esquerdo.



Fotografia 117 – Unidade robótica do Esquadrão de Bombas da PMDF, com emulsões explosivas presas à garra.



Fotografia 118 – Saco plástico externo que envolvia as emulsões explosivas sobre o banco anterior esquerdo do veículo examinado.



Fotografia 119 – Saco plástico interno que envolvia as emulsões explosivas sobre o banco anterior esquerdo do veículo examinado.



Fotografia 120 – Emulsões explosivas no interior de saco plástico.



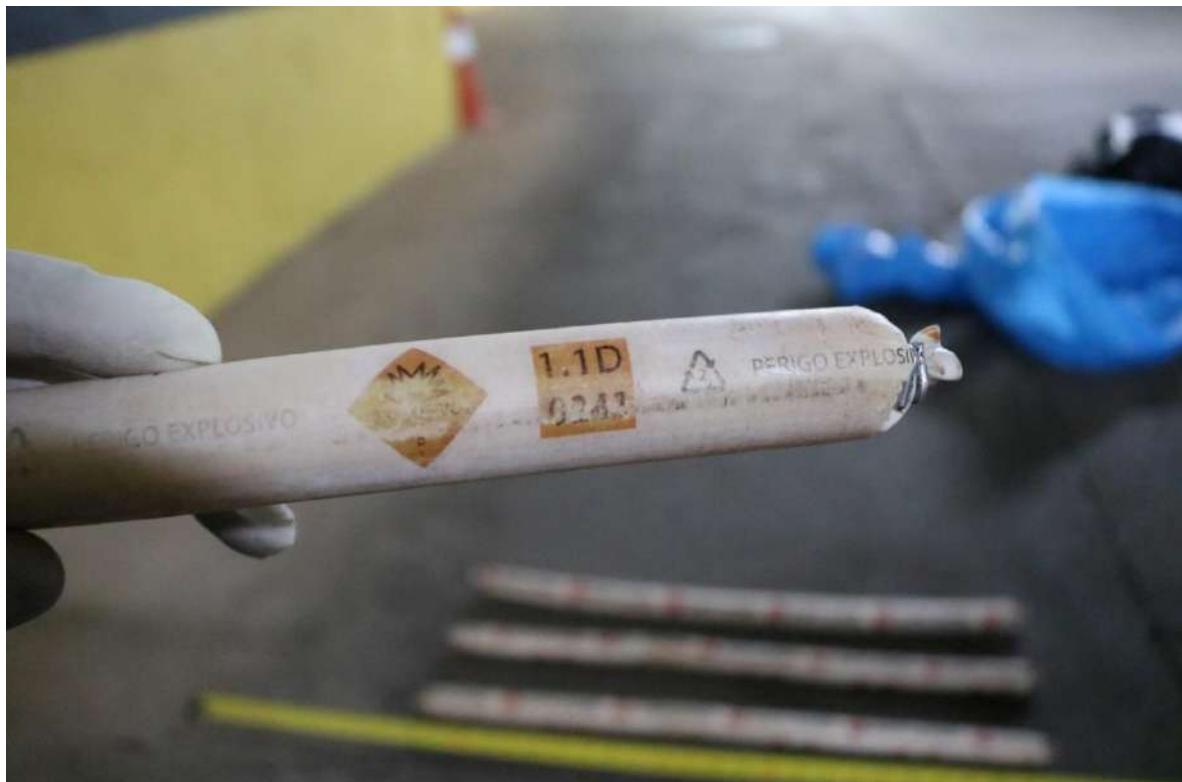
Fotografia 121 – Emulsões explosivas encontradas no interior do veículo examinado no Local 3.



Fotografia 122 – Detalhe de emulsão explosiva encontrada no interior do veículo examinado no Local 3.



Fotografia 123 – Detalhe de emulsão explosiva encontrada no interior do veículo examinado no Local 3.



Fotografia 124 – Detalhe de emulsão explosiva encontrada no interior do veículo examinado no Local 3.



Fotografia 125 – Emulsões explosivas encontradas no interior do veículo examinado no Local 3.



Fotografia 126 – Emulsão explosiva encontrada no interior do veículo examinado no Local 3.



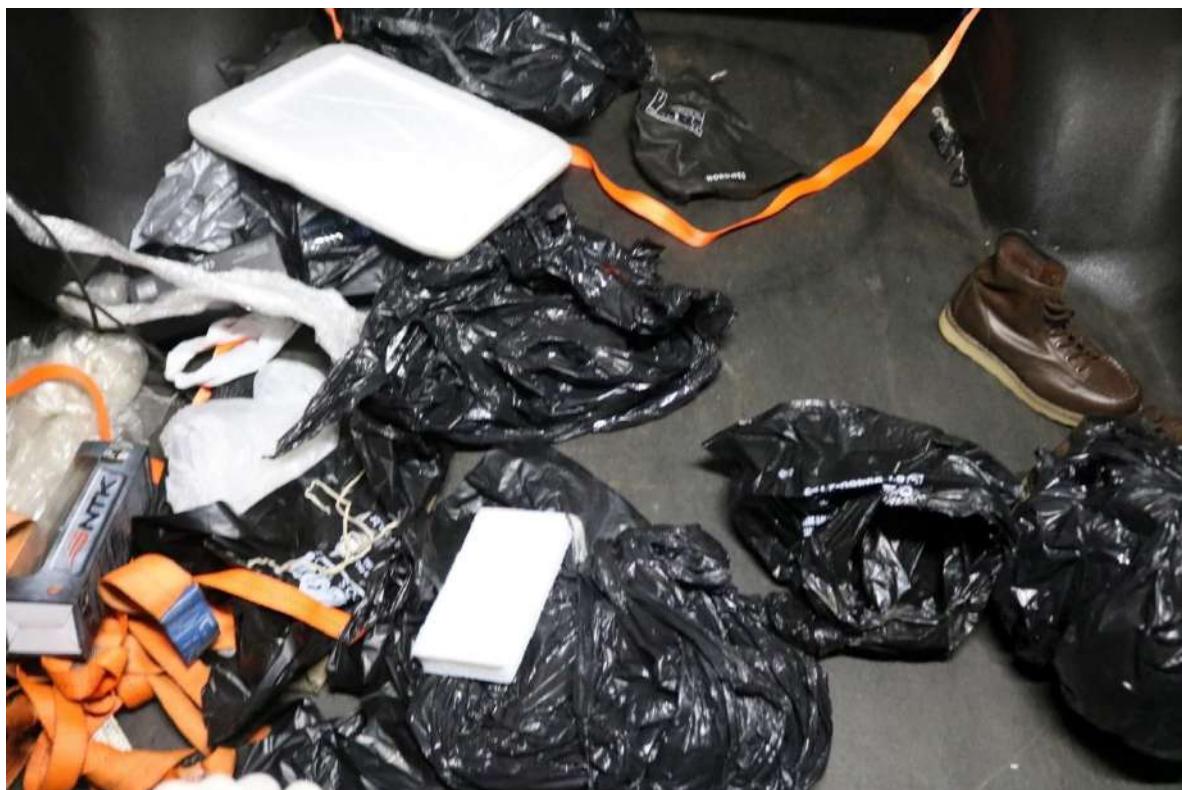
Fotografia 127 – Inscritos na emulsão explosiva encontrada no interior do veículo examinado no Local 3.



Fotografia 128 – Veículo examinado no Local 3, interior da caçamba.



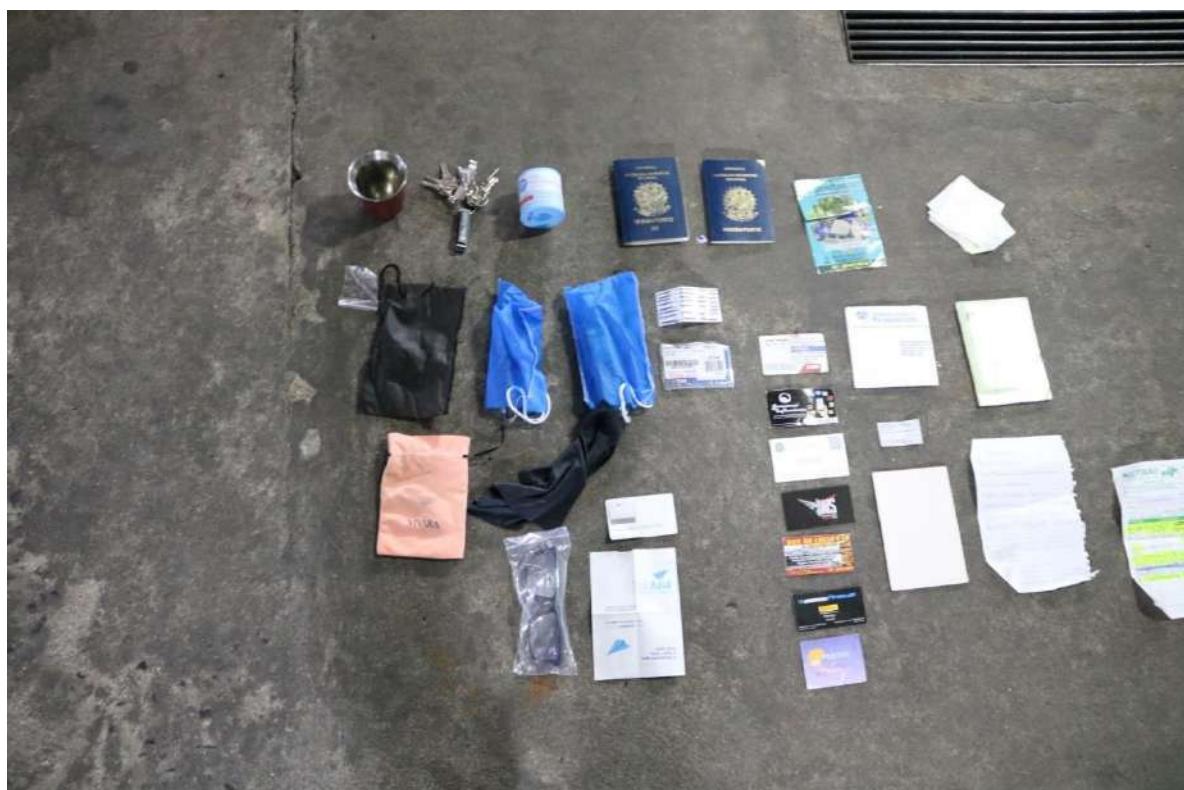
Fotografia 129 – Veículo examinado no Local 3, interior da caçamba.



Fotografia 130 – Veículo examinado no Local 3, interior da caçamba.



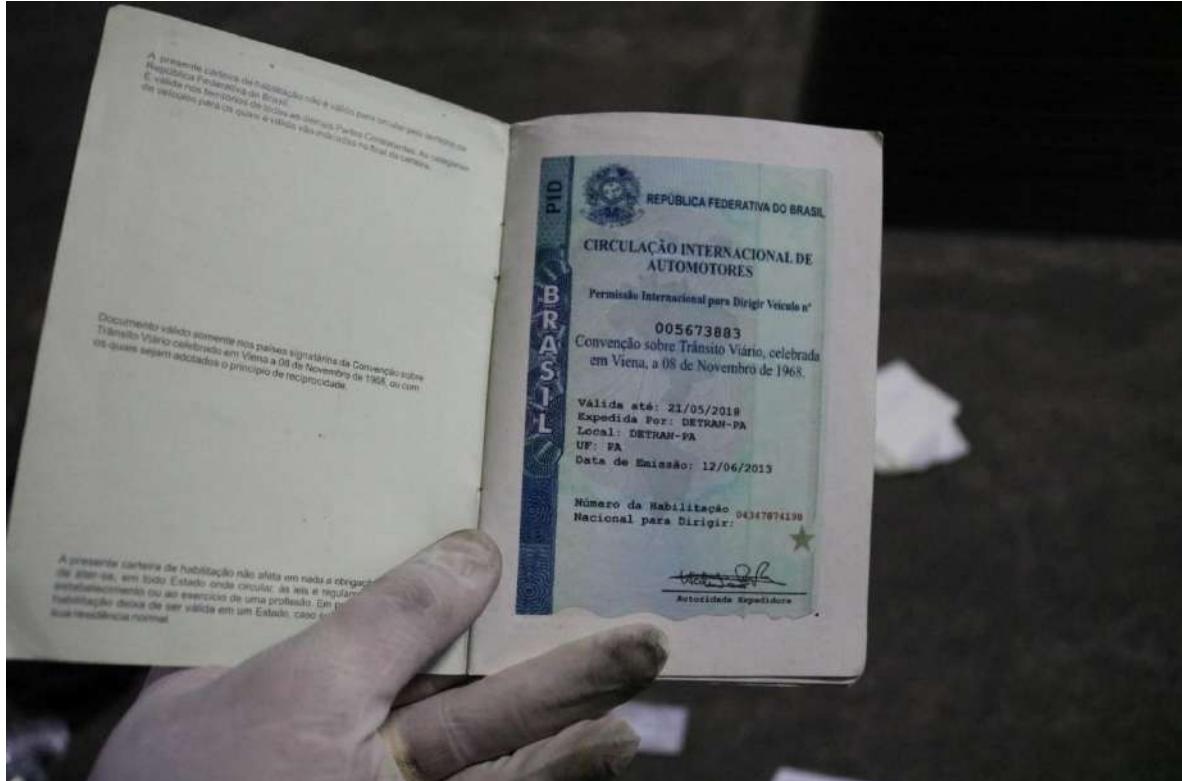
Fotografia 131 – Documentação e objetos verificados no interior do veículo.



Fotografia 132 – Documentação e objetos verificados no interior do veículo.



Fotografia 133 – Passaporte verificado no interior do veículo.



Fotografia 134 – Passaporte verificado no interior do veículo.



Fotografia 135 – Passaporte verificado no interior do veículo.



Fotografia 136 – Passaporte verificado no interior do veículo.



Fotografia 137 – Passaporte verificado no interior do veículo.



Fotografia 138 – Passaporte verificado no interior do veículo.



Fotografia 139 – Passaporte verificado no interior do veículo.



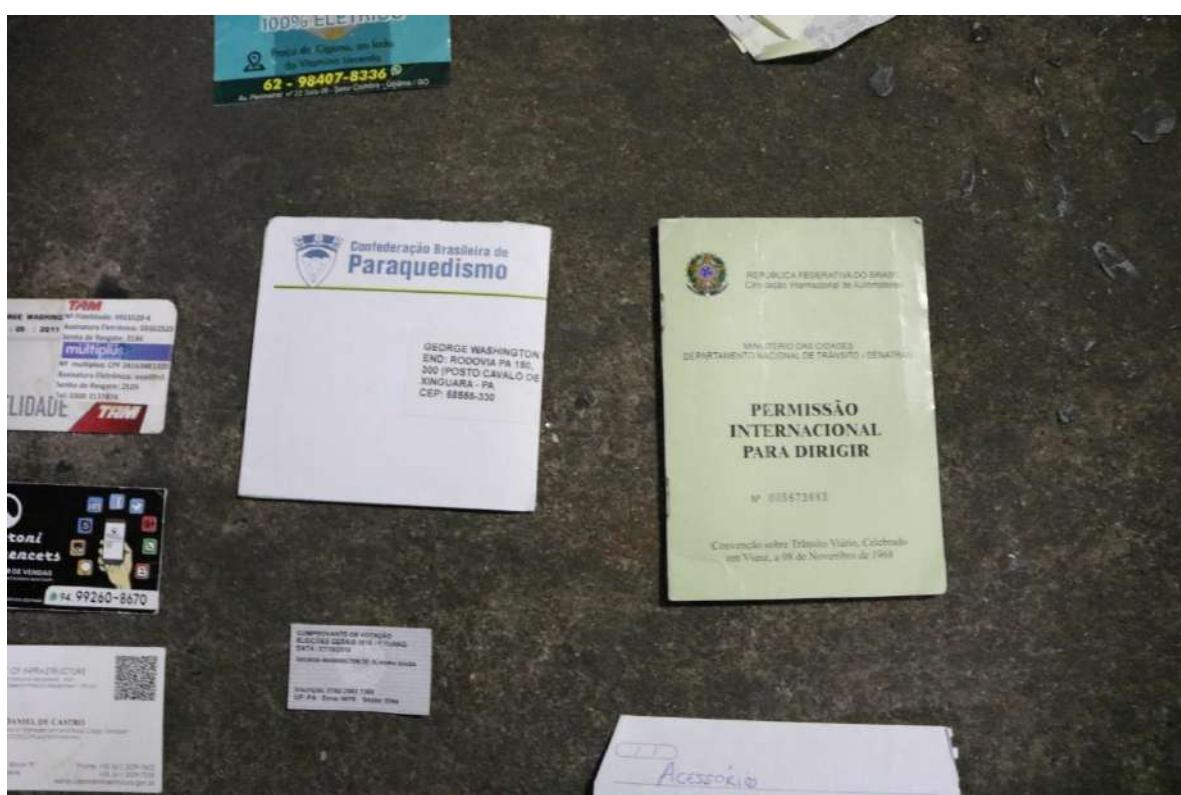
Fotografia 140 – Passaporte verificado no interior do veículo.



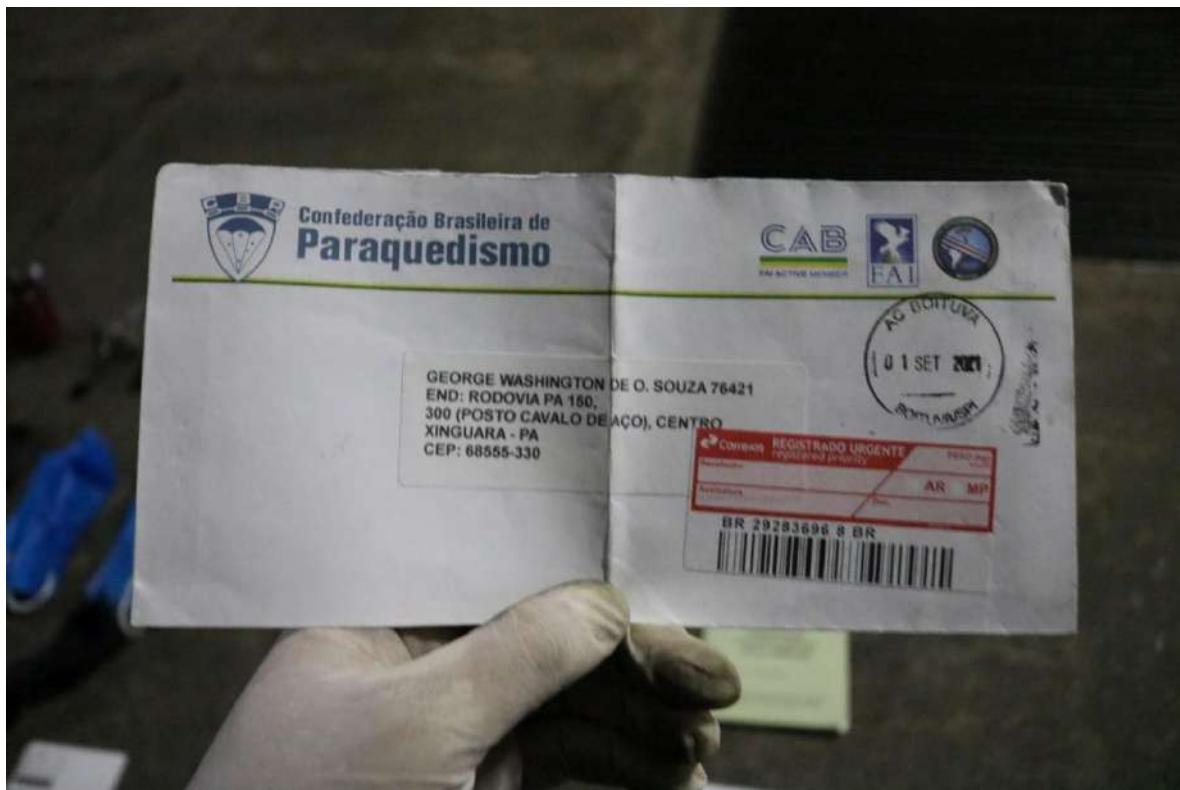
Fotografia 141 – CRLV de motocicleta Triumph bobber Black.



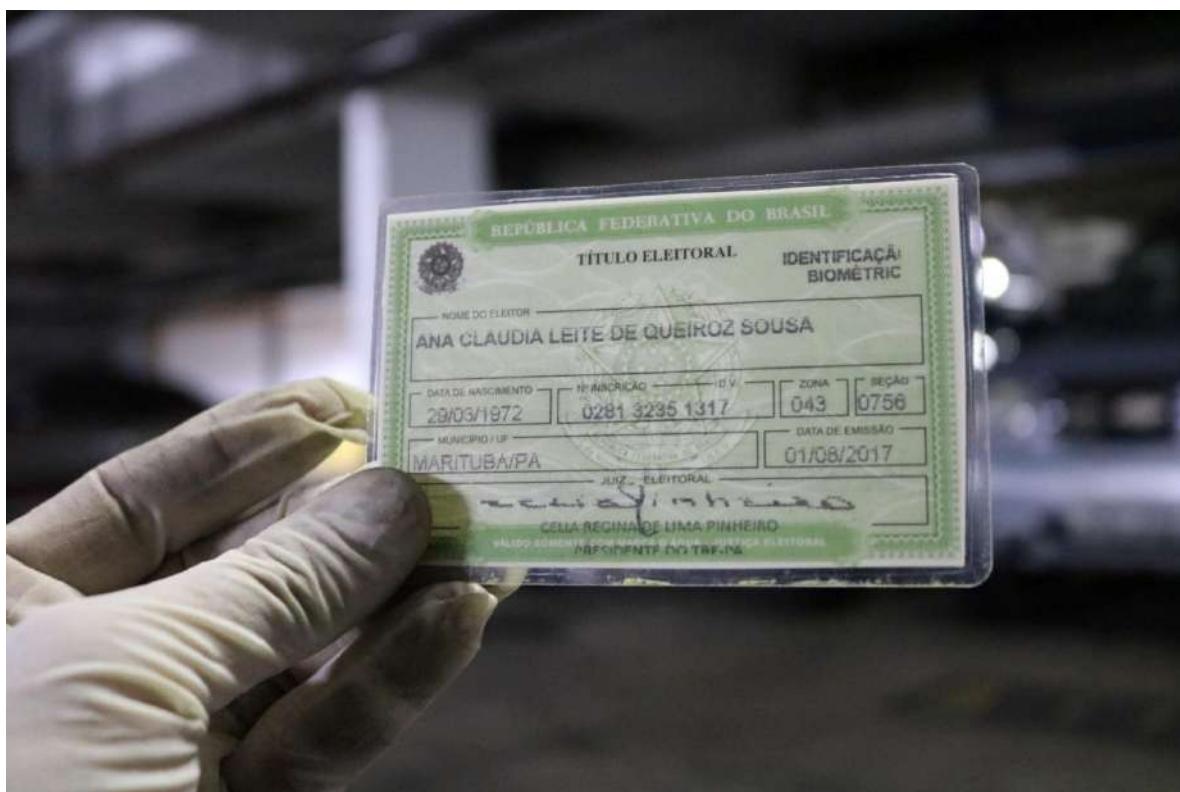
Fotografia 142 – CRLV de motocicleta Triumph bobber Black.



Fotografia 143 – Documentação e objetos verificados no interior do veículo.



Fotografia 144 – Documentação e objetos verificados no interior do veículo.



Fotografia 145 – Título Eleitoral.



Fotografia 146 – Testes de campo. Em destaque, restante da emulsão explosiva do artefato examinado no Local 1, devidamente escorvada com espoleta nº 8 e estopim hidráulico.



Fotografia 147 – Testes de campo. Em destaque, restante da emulsão explosiva do artefato examinado no Local 1, devidamente escorvada com espoleta nº 8 e estopim hidráulico.



Fotografia 148 – Testes de campo. Região de pós explosão do restante da emulsão explosiva do artefato examinado no Local 1.



Fotografia 149 – Testes de campo. Restante da emulsão explosiva que sofreu baixa ordem após acionamento.



Fotografia 150 – Testes de campo. Região de pós explosão de uma das emulsões explosivas encartuchadas examinadas no Local 3. Em destaque região de amassamento no latão. Setas apontam espargimento da emulsão em baixa ordem.



Fotografia 151 – Testes de campo. Região de pós explosão de uma das emulsões explosivas encartuchadas examinadas no Local 3.



Fotografia 152 – Testes de campo. Parte da massa da emulsão explosiva (Local 3) que sofreu baixa ordem após acionamento.



Fotografia 153 – Testes de campo. Parte da massa da emulsão explosiva (Local 3) que sofreu baixa ordem após acionamento.