

Forças Armadas de Cabo Verde Estado-Maior

# RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO DO ACIDENTE COM O CAMIÃO "DONGFENG" FA-07-76

#### **NOTA**

A divulgação deste excerto do Processo de Inquérito, instaurado na sequência do acidente de viação, ocorrido no dia 2 de abril, em Guindão, Tarrafal, tem como objetivo único a prestação de esclarecimentos relativos às causas e fatores contributivos que estiveram na base da ocorrência do aludido acidente.



### **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ASA	Aeroporto e Segurança Aérea	
С	Calheta	
C4I	Sistema de Comando, Controlo, Comunicação, Coordenação e	
C41	Informação	
CC	Cilindrada	
CEMFA Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas		
CMDT 3RM	Comandante da Terceira Região Militar	
CMDLOG	Comando da Logística	
CMDTGN	Comandante da Guarda Nacional	
CMDTRPN Comandante Regional da Policia Nacional		
CNI	Cartão Nacional de Identificação	
CT Concelho do Tarrafal		
CV Cabo Verde		
DAF	Direção de Administração e Finanças	
DAFSNPCB	Diretor de Administração e Finanças do Serviço Nacional de Proteção	
DATSITICE	Civil e Bombeiros	
DGTR Direção Geral dos Transportes Rodoviários		
FA	Forças Armadas	
GN	Guarda Nacional	
HSC Hospital de Santa Catarina		
HUAN	Hospital Universitária Agostinho Neto	
INMG	Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica	
ITAC	Inspeção Técnicas Automóveis de Cabo Verde	
NE	Nordeste	
NNE	Norte-Nordeste	
NW	Noroeste	
OCFA	Oficina Central das Forças Armadas	
OfOp	Oficial de Operações	
PM	Policia Militar	
PN	Policia Nacional	
PSCMT	Presidente Substituto da Câmara Municipal do Tarrafal	

RC	Regime de Contrato	
RDM	Regulamento da Disciplina Militar	
RUCTVFA	Regulamento de Utilização, Condução e Transito de Veículos das Forças Armadas	
RGSEMGN	Regulamento Geral de Serviços no Estado-Maior e Guarda Nacional	
RGSQFA	Regulamento Geral de Serviços nos Quartéis das Forças Armadas	
RV	Regime Voluntariado	
S	Sul	
SC	Santa Catarina	
SE	Sudeste	
SEN	Serviço Efetivo Normal	
SNPCB	Serviço Nacional da Proteção Civil e Bombeiros	
UJL	L Unidade Justino Lopes	

# CONTEÚDO

1.	IN	TRODUÇAO	4
2.	RI	ESUMO	5
3.	ΕI	LEMENTOS FACTUAIS	6
3.1.	•	NARRATIVA DE EVENTOS	6
3.2.		AFETAÇÃO DO CAMIÃO FA-07-76 E SUA CLASSIFICAÇÃO	7
3.3.	•	RESPOSTA AO ACIDENTE – RECURSOS DISPONIBILIZADOS	8
3.4.	•	A INVESTIGAÇÃO	9
3.5.		NOTIFICAÇÃO DE SAÍDA DO CAMIÃO	9
3.6.		CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS	10
3.7.	•	OCUPANTES DO CAMIÃO	10
3.8.	•	PARTICULARIDADES DO CAMIÃO "DONGFENG" FA-07-76"	10
3.9.	•	DISPONIBILIDADE DE RECURSOS PARA REMOÇÃO DAS VÍTIMAS	12
3.10	0.	COMUNICAÇÃO ENTRE AS ENTIDADES ENVOLVIDAS	12
3.1	1.	DANOS RESULTANTES DO ACIDENTE	12
3.12	2.	DETALHES DO ACIDENTE	13
4.	Al	NÁLISE	13
4.1.	•	DO FATOR HUMANO	13
4.2.		DAS PARTICULARIDADES DA ESTRADA	14
4.3.	•	DA PERÍCIA TÉCNICA MULTISSETORIAL	14
4.4.		DA PERICIA TÉCNICA INDEPENDENTE 1	18
4.5.		DA PERICIA TÉCNICA INDEPENDENTE 2	19
4.6.		DOS DEPOIMENTOS RECOLHIDOS	20
5.	CO	ONCLUSÕES	21
5	RI	FCOMENDAÇÕES	22.

## 1. INTRODUÇÃO

Na sequência do acidente ocorrido no dia 02 de abril de 2023, com o camião "DONGFENG" FA-07-76, na estrada entre "Guindón" e "Curral Velho", Município de Tarrafal e que resultou na morte de 08 (oito) militares e 23 (vinte e três) feridos, o Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas (CEMFA), no âmbito das suas atribuições, decidiu mandar investigar as circunstâncias em que ocorreu este acidente, visando extrair ilações e fazer recomendações, lá onde se mostrar pertinente, com o objetivo de prevenir e evitar a ocorrência de acidentes com base nas mesmas causas e, concomitantemente, incrementar a segurança operacional no setor de transportes rodoviários nas Forças Armadas.

Não obstante, ser este documento de natureza técnico/operacional, foi desenvolvido com base nas boas práticas estabelecidas no Regulamento de Utilização, Condução e Trânsito de Veículos das Forças Armadas (RUCTVFA), baseando-se em factos como resultado da contribuição por parte dos envolvidos direta ou indiretamente no acidente, dados extraídos da perícia técnica multissectorial, das perícias técnicas independentes, bem como da inquirição aos Comandos e Serviços com responsabilidades transversais.

### 2. RESUMO

Na noite do dia 01 de abril do corrente ano, o Comando da Terceira Região Militar (CMD3RM) foi comunicado e acionado pelo Comando da Guarda Nacional (CMDGN) e pelo Serviço Nacional de Proteção Civil e Bombeiros (SNPCB), respetivamente, para prestar apoio no combate ao incêndio que deflagrou, nas imediações do parque natural de Serra Malagueta, Figueira das Naus e Ribeira da Prata, localidades afetas aos Concelhos de Santa Catarina e de Tarrafal, respetivamente;

Feitas as coordenações com o CMDGN, o CMD3RM acionou um contingente de 36 (trinta e seis) militares, sendo este projetado para a Serra Malagueta por volta de **00h07** do dia 02 de abril e permanecido no terreno até por volta das 17 horas do mesmo dia;

Devido ao alastramento do incêndio, o SNPCB solicitou reforço e, depois da coordenação com o CMDGN, foi acionado e projetado para Serra Malagueta, às **10h30** um segundo contingente constituído, desta feita, por 31 (trinta e um) militares;

Por volta das **16h54** do dia 02 de abril, em consequência do agravar da situação, este contingente foi deslocalizado de Figueira das Naus, para reforçar os elementos dos Bombeiros na localidade de Ribeira da Prata;

No percurso, Serra Malagueta - Ribeira da Prata, num troço de inclinação moderada, o camião FA-07-76 subiu uma encosta rochosa, embateu lateral e frontalmente contra o rochedo e capotou de seguida para dentro da sua faixa de rodagem;

De imediato, deslocaram-se ao local elementos do SNPCB, Policiais, Militares e Serviços de Saúde para socorrer os acidentados e inteirar do sucedido.

Deste acidente, resultaram 8 (oito) vítimas mortais, e 23 (vinte e três) feridos, todos militares, além de avultados danos materiais.

Das vítimas mortais, 5 (cinco) faleceram no local do acidente, 2 (dois) na delegacia de saúde do Tarrafal e 1 (um) no Hospital Regional de Santiago Norte, no concelho de Santa Catarina.

Na delegacia de saúde do Tarrafal deu entrada um total de 23 (vinte e três) ocupantes do camião, incluindo as vítimas mortais que se registaram no local do acidente.

Os restantes 8 (oito) ocupantes do camião foram inicialmente evacuados para o Hospital Regional de Santiago Norte, dos quais, 1(um) faleceu no bloco operatório e, na mesma noite, 7 (sete) acidentados foram evacuados para o Hospital Universitário Agostinho Neto para prosseguirem o tratamento.

### 3. ELEMENTOS FACTUAIS

O inquérito versou sobre todos os aspetos e fases do acidente, nomeadamente, antes e durante a deslocação do camião, bem como após a capotagem e as respostas pós- acidente. Destacam-se os seguintes fatores e circunstâncias com relevância para a ocorrência em análise:

#### 3.1. NARRATIVA DE EVENTOS

- As 10h10, do dia 02 de abril, o condutor destacado para a missão, depois de ultimar todos os preparativos, preencheu o boletim de circulação de viatura, e às 10H30, partiu do CMD3RM, com 30 (trinta) militares;
  - b) Às 10H40, o chefe de viatura que reside no quartel Jaime Mota, deslocou-se desse quartel para o bairro da Fazenda, a partir de onde passou a assumir a chefia da viatura, perfazendo um total de 31 (trinta e um) militares, incluindo o condutor, cuja missão era reforçar o apoio no combate ao incêndio no Parque Natural de Serra Malagueta, na sequência de uma solicitação do SNPCB;
  - c) Às 13h30, o contingente chegou à localidade de Figueira das Naus;
  - d) Por volta das **14h00**, o contingente recebeu um reforço alimentar;
  - e) Às **15h01**, na sequência da propagação do incêndio que se aproximava da localidade de Ribeira da Prata, o Presidente Substituo da Câmara Municipal do Tarrafal solicitou apoio ao Diretor da Administração e Finanças do SNPCB;
  - f) Por volta das 15h30, antes de iniciar a viagem em direção à Ribeira da Prata, foi servido o almoço aos militares integrantes do segundo contingente, recentemente deslocados da Praia, findo o qual, receberam materiais dos militares que compunham o primeiro contingente;
  - g) Às **16h54**, o camião "DONGFENG", FA-07-76, partiu de Figueira das Naus para Ribeira da Prata, via Serra Malagueta, seguido por uma viatura ligeira das Forças Armadas, onde se encontrava o Oficial de Operações do CMD3RM;
  - h) A meio do trajeto, por haver dúvidas quanto ao itinerário a seguir, o chefe da viatura "DONGFENG", FA-07-76, pediu ao condutor para parar e este foi solicitar informações ao Oficial de Operações do CMD3RM, que se encontrava na viatura ligeira à retaguarda, acompanhado do respetivo condutor;

- Na sequência, a viatura ligeira passou para a frente do camião "DONGFENG", FA-07-76, com vista a indicar o itinerário, estabelecendo velocidade moderada e com uma distância entre as duas viaturas que variava entre os 10 e os 50 metros, consoante a inclinação das descidas, curvas e contracurvas;
- j) Depois de uma descida, seguida de uma curva à direita, aproximando-se de uma contracurva à esquerda, a cerca de 72 (setenta e dois) metros, o condutor do camião "DONGFENG", FA-07-76" tentou alterar a marcha do veículo;
- k) Nessa tentativa de alterar a marcha do veículo, o condutor do camião "DONGFENG", FA-07-76, informou aos dois outros ocupantes da cabine de que a parte superior da alavanca da caixa de velocidade se tinha partido, tendo, de seguida, observado o aumento da velocidade do camião;
- O condutor informou aos outros dois ocupantes da cabine de que iria embater o camião na rocha, para o tentar parar;
- m) Na tentativa de embater o camião na rocha, este subiu uma pequena encosta que precedia a mesma rocha, tendo o camião capotado para dentro da sua faixa de rodagem.

### 3.2. AFETAÇÃO DO CAMIÃO FA-07-76 E SUA CLASSIFICAÇÃO

O camião encontrava-se afeto ao **CMD3RM**, com sede no Quartel em Achada Limpa, Concelho da Praia, ilha de Santiago.

O camião em causa é classificado como de "Transporte Geral", conforme a alínea b) do n°5 do artigo 2° do Regulamento de Utilização Condução e Trânsito de Veículos das Forças Armadas, aprovado pela Portaria n°53/92 de 21 de setembro.

De acordo com o nº6 do artigo acima referido, as viaturas de transporte geral podem ser utilizadas no transporte de pessoal, quando sejam dotadas de bancos corridos ou transversais.

O camião se encontrava dotado de bancos com encosto para o cumprimento da referida missão.

#### 3.3. RESPOSTA AO ACIDENTE – RECURSOS DISPONIBILIZADOS

Conforme apurado durante o processo de investigação, o pessoal do SNPCB, ao tomar conhecimento da ocorrência, deslocou-se imediatamente para o local com os meios humanos e materiais disponíveis e participou na prestação de socorro às vítimas e no posterior transporte dos sinistrados para a Delegacia de Saúde do Tarrafal e Hospital Regional de Santiago Norte, em Santa Catarina.

A Delegacia de Saúde de Tarrafal participou na triagem e conservação de 07 (sete) das 08 (oito) vítimas mortais, antes do translado das mesmas para o Hospital Universitário Agostinho Neto, na Cidade da Praia.

O Hospital Regional de Santiago Norte, em Santa Catarina participou no translado de 01 (uma) vítima mortal para o Hospital Universitário Agostinho Neto, na Cidade da Praia, tendo também emitido a respetiva certidão de óbito e relatório médico.

O Serviço de Saúde das Forças Armadas, em colaboração com o Serviço Nacional de Proteção Civil e Bombeiros efetuou a evacuação de feridos e vítimas mortais tanto do Tarrafal, como de Santa Catarina para a Cidade da Praia, tendo contado ainda com a colaboração da Cruz Vermelha de Cabo Verde.

O Serviço de Saúde das Forças Armadas participou ativamente nos processos de identificação das vítimas mortais e na triagem e acompanhamento dos feridos graves e ligeiros, antes, durante e após evacuações para a Delegacia de Saúde de Tarrafal, Hospital Regional de Santiago Norte em Santa Catarina e Hospital Universitário Agostinho Neto na Cidade da Praia.

A Polícia Nacional do Comando de Santiago Norte afastou os curiosos, isolou a área do acidente, cortou a circulação do trânsito e liberou o trânsito, no local de acidente por volta das 21 horas do dia 02 de abril de 2023, tendo posteriormente elaborado a participação de ocorrência.

A Procuradoria da Comarca do Tarrafal, a Polícia de Investigação Científica e o Promotor de Justiça junto do Tribunal Militar de Instância, recolheram evidências no local do sinistro, e, em conjunto com a Delegacia de Saúde do Tarrafal e o Serviço de Saúde das Forças Armadas, procederam ao levantamento dos cadáveres.

Os Comandos da Guarda Nacional e da Logística, no âmbito das suas responsabilidades, coordenaram as operações de evacuações e estabeleceram comunicações permanentes com o escalão superior.

A Inspeção das Forças Armadas, acompanhada de elementos da Oficina Central das Forças Armadas, recolheu informações no local, para efeito de análises subsequentes.

O Comando do Pessoal, no âmbito das suas atribuições e em estreita coordenação com o Comando da Guarda Nacional e o Gabinete do Chefe do Estado-Maior, contactou os familiares das vítimas, através de militares nas ilhas de Santiago, São Vicente e Sal e, com recurso ao apoio da Polícia Nacional e Câmara Municipal do Porto Novo, Santo Antão, aos familiares das vítimas residentes naquele Concelho.

A Polícia Militar (PM), em coordenação com a Polícia Nacional (PN), garantiu a segurança do local do acidente até ao final de toda a operação, que terminou por volta das **23h50 do mesmo dia**.

A Polícia Militar permaneceu no local até por volta das 10h50 do dia 3 de abril, quando a viatura acidentada foi transladada para o Comando da Terceira Região Militar em Achada Limpa, por uma empresa que presta serviços relativos a transporte de veículos acidentados.

# 3.4. A INVESTIGAÇÃO

A investigação subsequente analisou todos os aspetos do acidente, desde a receção do pedido de apoio do SNPCB, incluindo a resposta pós-acidente (tanto no local como na Delegacia de Saúde, Hospitais, Policlínica e CMD3RM), tendo constatado os seguintes fatores e circunstâncias como relevantes para o acidente:

# 3.5. NOTIFICAÇÃO DE SAÍDA DO CAMIÃO

O condutor foi superiormente autorizado a sair com a viatura da Unidade Justino Lopes (UJL) para o cumprimento da missão, no âmbito do apoio ao SNPCB.

O Boletim de circulação do Camião FA-07-76 foi preenchido pelo condutor e contempla as seguintes informações: Identificação do Camião, Itinerário de Viagem,

Quilometragem de Partida (10634 Km), Hora de Partida, Data, Nome do Condutor e respetiva assinatura, conforme se pode ver na figura abaixo (figura 1):



### 3.6. CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

As condições meteorológicas no dia do acidente, conforme consta do boletim meteorológico do INMG, eram:

- Céu em geral limpo; Visibilidade moderada (6 9 km) devido a presença de poeira em suspensão, passando gradualmente a boa (igual ou superior a 10 km); Vento de NE/NNE moderado a fresco (20 38 km/h), soprando localmente bonançoso (12 19 km/h) nalguns sectores do Arquipélago.
- Temperatura Máxima: 30/32°C, podendo atingir os 34°C nalgumas localidades da ilha de Santiago.

#### 3.7. OCUPANTES DO CAMIÃO

No camião seguiam 31 (trinta e um) militares, sendo 3 (três) na cabine e 28 (vinte e oito) sentados nos bancos instalados na carroçaria, pertencentes a todas as classes: 01 (um) Oficial, 01 (um) Sargento e 29 (vinte e nove) Praças.

#### 3.8. PARTICULARIDADES DO CAMIÃO "DONGFENG" FA-07-76"

O camião foi fabricado em 2021 na República Popular da China (RPC) e no mesmo ano foi oferecido às Forças Armadas de Cabo Verde (FACV).

Conforme consta do documento de reparação e manutenção, em fevereiro de 2022, o camião entrou na "oficina" do CMD3RM para reparação da alavanca, tendo saído em dezembro do mesmo ano, depois da alavanca ter sido soldada na sua parte inferior, ou seja, na sua base, numa oficina particular em Tira Chapéu, neste Concelho da Praia, conforme consta da Fatura nº 00052, emitida em 13 de janeiro de 2023.

A base da alavanca reparada ficou em bom estado, inclusive mantendo-se intacta após o acidente, conforme pode ser verificado na figura 6 (página 16).

Para reparação/manutenção corretiva, o camião entrou na OCFA em janeiro de 2023, onde se procedeu à retirada do disco de embraiagem e este material foi forrado fora das oficinas das Forças Armadas, e, posteriormente recolocado no camião, conforme consta da Fatura nº FT 01P2023/40, emitida em 27 de janeiro de 2023.

As outras reparações, nomeadamente a substituição de Mangueira Galvanizado de Gasóleo, Mangueira RIAT-R2AT e reparação de Tubo de Gasóleo, foram realizadas na OCFA, tendo sido o camião reconduzido para o CMD3RM no dia 02 de fevereiro de 2023, com reparações efetuadas, conforme consta da folha de controlo de reparação/manutenção, assinada pelo mecânico daquele Comando Militar.

No passado dia 29 de março de 2023, o camião "DONGFENG" FA-07-76 cumpriu uma missão no percurso Praia-Tarrafal-Praia, tendo regressado no mesmo dia sem ter manifestado qualquer tipo de avarias, conforme consta da declaração do Condutor designado para o efeito.

MARCA. DONGFENG		CAIXA (tipo): ABERTA
MODELO: EQ1168GLJ		COR: BRANCO
CATEGORIA: PESADO DE CARGA		PNEUS (frente): 10.00-20
ANO DE FABRICO: 2021		PNEUS (ret.): 10.00-20
Nº DE CHASSI:		LOTAÇÃO: 03 LUGARES
MOTOR (Nº de cilindros); 06		PESO BRUTO: 16.000 KG
MOTOR (cilindrada): 5900 CC		TARA: 6000 KG
MOTOR (combustível): GASÓLEO		SERVIÇO PARTICULAR
CAIXA (dimensões): 8.55 X 3.00 X		OBS: NOVO

### 3.9. DISPONIBILIDADE DE RECURSOS PARA REMOÇÃO DAS VÍTIMAS

A operação de apoio e remoção dos militares que se encontravam debaixo do camião a cidentado foi muito dificultada pelo facto dos meios disponíveis não serem os mais adequados.

Logo após o acidente, o SNPCB convocou os recursos humanos que se encontravam mais próximos, no sentido de se deslocarem para o local com o fito de prestar socorro às vítimas.

Após ter-se retirado de debaixo do camião o maior número de vítimas, procedeu-se à tentativa de se virar o camião com uso exclusivo da força humana, findo o qual, mais duas vítimas mortais foram afastadas, tendo-se por último procedido ao desencarceramento e retirada do condutor que se encontrava encarcerado na cabine.

### 3.10. COMUNICAÇÃO ENTRE AS ENTIDADES ENVOLVIDAS

O Oficial de Operações do CMD3RM, imediatamente após o acidente, comunicou a ocorrência ao Diretor de Administração e Finanças do SNPCB e, de seguida, ao Comandante da Terceira Região Militar.

O Comandante da Terceira Região Militar, comunicou imediatamente a ocorrência ao Comandante da Guarda Nacional.

O Comandante da Guarda Nacional comunicou a ocorrência imediatamente ao Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas (CEMFA).

O CEMFA ativou o seu Estado-Maior, e instalou um gabinete de crise constituído pelo Comandante de Pessoal, Assessor Jurídico e seu Estado-Maior Técnico, mantendo sempre informada a Tutela sobre o desenrolar da situação.

No terreno, a comunicação com diversas entidades Militares, Policiais, Hospitalares, Judiciais, SNPCB e demais serviços particulares, entre outros, foram estabelecidas por forma a se manter atualizada a evolução da situação.

#### 3.11. DANOS RESULTANTES DO ACIDENTE

Do acidente resultaram 08 (oito) vítimas mortais e 23 (vinte e três) feridos graves e ligeiros com fraturas (internas e externas), arranhões e feridas.

O camião sofreu danos avultados e até ao presente momento, não se conseguiram apurar os custos para a sua hipotética recuperação.

#### 3.12. DETALHES DO ACIDENTE

IDENTIFICAÇÃO DO	Subida a uma encosta, seguido de Capotagem do
ACIDENTE	camião "DONGFENG" FA-07-76 "
HORA E DATA	17H27 do dia 2 de abril de 2023
LOCAL	Estrada de "Guindón", Santiago – Cabo Verde
DANOS ÀS PESSOAS	08 (oito) vítimas mortais e 23 Feridos graves e
	ligeiros
DANOS AO CAMIÃO	Avultados danos materiais
DANOS AO MEIO	Nenhum dano registado

# 4. ANÁLISE

#### 4.1. DO FATOR HUMANO

O condutor, de vinte e nove anos de idade, estava habilitado com Cartas de Condução de Categorias B, válida até 2059, e C e F, ambas válidas até 2054, todas concluídas em 2017;

Atendendo às especificidades das viaturas "DONGFENG", logo após a receção das mesmas, foram levados a cabo ações de instrução da operação desses veículos, em São Vicente, Sal e Santiago, com recurso a um instrutor de condução militar;

O condutor entrou de serviço ordinário no dia 29 de março e cessou-o no dia 30, portanto, esteve mais de 48 horas fora da escala de serviço, conforme consta das escalas de serviço ordinário provenientes do CMD3RM, pelo que o mesmo se encontrava, em termos de descanso, apto para o serviço;

Até ao momento do acidente aparentava-se saudável, de acordo com informações não só do Chefe da viatura, como também dos demais integrantes do contingente, ouvidos em declarações;

Não se conseguiram informações de que alguma vez o referido condutor tenha feito algum tipo de análises ou testes médicos, psicológicos ou psiquiátricos, cujo resultado colocasse em causa as suas faculdades técnico-profissionais.

#### 4.2. DAS PARTICULARIDADES DA ESTRADA

A estrada é de piso asfaltado com duas faixas de rodagem sinalizadas apenas no pavimento e sem sinais verticais e encontra-se em bom estado de conservação;

O piso apresentava-se seco, pois fazia-se bom tempo e o acidente aconteceu "à luz do dia" (17h27 aproximadamente);

Trata-se de uma Estrada Nacional com inúmeras curvas e contracurvas em descidas de forte inclinação, mas a descida onde ocorreu o acidente não era de inclinação acentuada, conforme imagem recolhida no local e confirmada no relatório do acidente elaborado pela Esquadra do Tarrafal, Comando Regional da Polícia Nacional de Santiago Norte.

### 4.3. DA PERÍCIA TÉCNICA MULTISSETORIAL

O veículo transportava trinta e um militares, incluindo o condutor.

Estimando o peso médio por ocupante em 75 Kg, o veículo comportava um peso total de aproximadamente 2.325kg (dois mil, trezentos e vinte e cinco quilogramas), inferior à sua capacidade máxima de cargas, conforme se pode constatar nas características do veículo que é de 10.000 Kg (dez mil quilogramas).

Da perícia técnica efetuada por uma equipa constituída por um técnico da ITAC, um da DGTR e dois técnicos militares, com formações e experiências na área de viação, conclui-se que, até instantes antes do acidente, nenhuma anomalia foi detetada nos sistemas de travão ou caixa de velocidade do camião "DONGFENG", FA-07-76.

Analisando os sistemas de travão da viatura acidentada (ver figuras abaixo), constatouse que a viatura dispunha de um sistema de travão pneumático com sistema ABS, com quatro válvulas independentes, protegidas pela válvula protetora de quatro circuitos, que protege cada um dos circuitos do sistema de freio a ar comprimido entre si, garantindo desta forma uma proteção de pressão dos circuitos de freio intactos, se no caso de uma queda de pressão, um ou mais circuitos de freio falharem, portanto, impede uma falha total dos travões.



Figura 2: Válvula ABS



Figura 3: Válvula ABS

Da peritagem/inspeção ao sistema pneumático de travão do camião "DONGFENG", FA-07-76, o qual é constituído por dois circuitos com filtro secador para eliminação de vapor de água no sistema de travagem e nos depósitos de ar comprimido, não se verificou a presença de vapor de água, pelo que essa hipótese foi descartada.

Constatou-se também, de acordo com os dados recolhidos, de que o sistema de ar para os travões foi recarregado, sem nenhum problema, em Figueira das Naus, facto que permitiu o desbloqueio das válvulas de travagem traseira que, de acordo com informação do fabricante, só é possível se a pressão de ar estiver dentro dos parâmetros normais.

Igualmente, verificou-se, através da análise técnica ao material, de que não houve o sobreaquecimento das maxilas e as espessuras dos calços dos travões das rodas traseiras e dianteiras encontravam-se dentro dos parâmetros normais recomendados pelo fabricante (figuras abaixo).



Figura 4: Calço de travão da roda dianteira



Figura 5: Calço de travão da roda traseira

Os resultados obtidos da perícia técnica efetuada pela equipa multissetorial vão de encontro às declarações do chefe da viatura, único sobrevivente dos ocupantes da cabine, no que toca ao normal funcionamento dos travões até ao momento do acidente, bem como ao facto da vara da alavanca da caixa de velocidades ter-se partido, na parte superior (cabeça), momentos antes do acidente.

Conforme apurado durante a perícia técnica, a alavanca da caixa de velocidades partiuse, sendo a parte da alavanca que ficou na viatura de **21.5** centímetros e a parte que partiu de **13.5** centímetros de comprimento, conforme as figuras abaixo confirmam.



Figura 6: Parte inferior da alavanca



Figura 7: Alavanca partida

Ainda, de acordo com esta perícia técnica, pôde-se constatar de que entre o local onde a alavanca partiu-se e o local do primeiro impacto, a distância percorrida foi de cerca de 72 (setenta e dois) metros e cerca de 60 (sessenta) metros antes da curva, conforme ilustra a figura seguinte:



Figura 8: Ilustração do momento em que a alavanca se partiu até ao capotamento da viatura

Outrossim, no troço entre a última curva e o local onde ocorreu o primeiro impacto, não há qualquer evidência de marca de travagem ou rastos dos pneus no pavimento.

Depois de uma revisão e dos trabalhos de peritagem no sistema de travão, direção e outros sistemas e órgãos do veículo, não se registou nenhuma anomalia. Igualmente, verificou-se que após o primeiro impacto na rocha o camião subiu na direção diagonal, contornando o declive da rocha até atingir uma altura de cerca de 4.6 metros a partir da estrada e de seguida capotou. Dos impactos resultaram a projeção do para-brisas a uma distância de cerca de 4 metros a partir do local do último impacto, bem como a projeção de vários militares que se encontravam na carroçaria e dos outros dois ocupantes da cabine.



Segundo o sobrevivente da cabine, momentos antes do acidente, o veículo fez uma descida de Serra Malagueta dentro da normalidade, o condutor usou os travões (travão de montanha e travão de serviço) sempre que fosse necessário e a viatura comportou-se normalmente até ao ponto em que partiu a cabeça da alavanca.

### 4.4. DA PERICIA TÉCNICA INDEPENDENTE 1

Da perícia técnica independente efetuada pelo Gabinete de Peritagens e Avaliações da Oficina "BOCAR", o perito concluiu que:

- (1) O volante e a parte superior da coluna de direção, apresentavam danos derivados do acidente;
- (2) O sistema de travagem pneumático, não apresentava vestígios de fugas nas botijas de ar e em toda a tubagem anexa;
- (3) Após verificar todo o sistema de travagem, suspensão da frente e de trás, sistema de transmissão e sistema de direção, não se encontrou na viatura nenhum problema técnico que pudesse ter provocado o acidente.



Figura 10: Cabine da viatura depois do acidente



Figura 11: Botijas de ar comprimido funcionais

### 4.5. DA PERICIA TÉCNICA INDEPENDENTE 2

Com o objetivo de efetuar a peritagem técnica, analisar o estado físico, integridade e operacionalidade da caixa de velocidades e suas componentes, a equipa técnica independente da empresa "**ABREU**, **Transporte e Logística**", deslocou-se ao Comando da 3ª Região Militar, onde se encontrava a viatura acidentada.

Após a inspeção, *in loco*, da referida viatura procedeu-se à remoção da sua caixa de transmissão, tendo-a transportado para a sede da empresa "Abreu Transportes e Logística" onde se procedeu à análise e inspeção.

Após análise técnica à caixa de transmissão, não se verificaram quaisquer danos evidentes.

Prosseguindo, a equipa iniciou assim à substituição da caixa de transmissão 8JS85E pertencente à viatura FA-07-78 com #serie 5.200726520 pela caixa de transmissão 8JS85E pertencente à viatura FA-07-76 com #serie 5.200726516 na viatura FA-07-78.

A viatura FA-07-78, já com a caixa de transmissão da viatura acidentada instalada, foi testada em condução pelos técnicos e condutores da mesma empresa, sem que nenhum destes tenha declarado anomalia.

Esta perícia técnica concluiu que:

- 1- A caixa de transmissão 8JS85E pertencente à viatura acidentada FA-07-76 com #serie 5.200726516 encontra-se em perfeito estado de utilização;
- 2- Os manípulos da alavanca de mudanças aparentam ser de material pouco resistente que os torna suscetíveis a partir com o desgaste de utilização e/ou manuseio impróprio;
- 3- A sequência de mudanças destas caixas transmissão são invertidas, vindo de baixo para cima e da direita para a esquerda, comum em viaturas do tipo mas de condução à direita;
- 4- Tratam-se de caixas de transmissão não sincronizadas, pelo que exige certa perícia e procedimento de troca de velocidade diferente das caixas sincronizadas;

#### 4.6. DOS DEPOIMENTOS RECOLHIDOS

Da análise feita às declarações recolhidas constatou-se que:

- a) O camião "DONGFENG" FA-07-76 encontrava-se operacional e sem nenhuma avaria, pelo que o seu empenhamento na referida missão se configurou uma decisão normal, em função do tipo de estrada e terreno a que este estaria exposto;
- b) O condutor procedeu à inspeção da viatura antes de partir para a referida missão;
- c) O chefe da viatura, único sobrevivente dos ocupantes da cabine, confirmou, nas suas declarações, a informação de que a parte superior da cabeça da alavanca da caixa de velocidades terá partido, contudo, no momento em que recebeu essa informação do condutor ficou sem capacidade de reação, tendo o camião embatido na rocha e capotado alguns metros depois;
- d) Dos depoimentos e do resultado da inspeção, in loco, e da inspeção dos sistemas de travões, não se conseguiu estabelecer qualquer perceção de tentativa da utilização, por parte do condutor, dos travões do referido camião;
- e) Durante todo o percurso considerou-se moderada a velocidade do camião, até momentos antes do embate na rocha;
- f) A maioria dos militares que estavam sentados nos bancos, na carroçaria, diz não se ter apercebido do acidente, o que poderá confirmar a informação de que, até ao momento da ocorrência, o comportamento do veículo estava dentro do espectável, indício de que só nos instantes antes do primeiro impacto o condutor terá perdido o controlo do camião;
- g) Em dezembro de 2022 foi reparada a base da alavanca da caixa de velocidades que havia dessoldado, devido a sucessivas tentativas forçadas por parte de alguns condutores na mudança de velocidades, associada a não aplicação de duas pedaladas, antes de mudança da velocidade, tendo a reparação sido feita, com sucesso, por uma oficina particular, localizada em Tira Chapéu Concelho da Praia, passando, na sequência, a alavanca de mudança de velocidade do camião a funcionar normalmente, inclusive mantendo-se intacta após o acidente;
- h) Em janeiro de 2023, o camião FA-07-76, deu entrada na Oficina Central, onde foi retirado o disco de embraiagem e levado para uma Oficina externa para reparação. O disco foi forrado nessa oficina e recolocado na mesma viatura, em fevereiro de 2023;
- i) Com as reparações efetuadas tanto na alavanca como no disco, a mudança de velocidade passou a ser executada normalmente, reiterando a recomendação para a

mudança de velocidade nesse tipo de viaturas, com duas pedaladas, conforme depoimento de condutores e mecânicos, ouvidos em declarações.

## 5. CONCLUSÕES

- a) O camião "DONGFENG" FA-07-76 encontrava-se operacional e em condições de utilização, aquando do seu empenhamento nessa missão, não tendo sido detetada, até ao momento do acidente, nenhuma avaria ou anomalia no mesmo. Esta constatação ficou confirmada com os trabalhos de peritagem realizados no sistema de travão, direção e outros sistemas e órgãos do veículo, que não acusaram qualquer anomalia;
- b) O condutor estava devidamente habilitado para a condução do veículo acidentado, pois possuía carta de condução nas categorias B, C e F desde o ano de 2017;
- c) A peritagem técnica independente da "BOCAR" conclui que não se encontrou na viatura nenhum problema técnico que pudesse ter provocado o acidente;
- d) A peritagem técnica independente da "ABREU, Transporte e Logística" concluiu que a caixa de transmissão 8JS85E pertencente à viatura FA-07-76 com #serie 5.200726516 encontra-se em perfeito estado de utilização;
- e) A origem do acidente, com base nas perícias e demais evidências recolhidas, teve início na recolha de informações por parte do condutor sobre a via e na tardia decisão e efetiva execução em relação à curva e o necessário abrandamento da marcha;
- f) Esta falha na adequação da velocidade às condições da via (curva muita fechada), do veículo (cumprimento de 8,5 metros) e em relação ao peso que possuía, levou à perda de controle do veículo, tendo o condutor decidido embater o veículo na "rocha", acabando o veículo por contornar o declive da mesma atingindo uma altura de 4,6 metros a partir da estrada e de seguida capotar;
- g) Analisados todos os factos e evidências recolhidos durante o processo de investigação, inclusive das perícias técnicas, conclui-se que <u>a causa direta do acidente</u> é a perda de controlo da viatura por parte do condutor, na sequência da alavanca se ter partido, associado a uma deficiente avaliação situacional, que resultou na decisão de embater com o camião na "rocha", aliado ainda à falta de evidências de utilização dos travões;

h) O <u>fator contributivo</u> é a falha no procedimento de alteração da marcha do veículo e consequente perda do controlo do mesmo, após várias tentativas e que resultaram na quebra da parte superior da alavanca.

### 6. RECOMENDAÇÕES

Da análise dos factos e evidências, identificadas as causas e os fatores contributivos deste acidente, formulam-se algumas recomendações de segurança, consideradas pertinentes, visando prevenir e ou mitigar acidentes com base nas mesmas causas:

- a) Incrementar a formação contínua dos condutores, incluindo a realização de exercícios teóricos e práticos, baseados em cenários diversos, com vista a preparar os condutores para enfrentarem e reagirem com discernimento e sangue frio, a qualquer tipo de avarias com viaturas em movimento;
- b) Implementar a formação de condução defensiva e evasiva;
- c) Potenciar a capacitação transversal dos recursos humanos que trabalham na área de operação, condução, manutenção e administração de viaturas, através de intercâmbios técnico-científicos com instituições com expertise nessa área;
- d) Dotar as viaturas de transporte geral de melhores condições de segurança para o transporte de pessoal nas carroçarias;
- e) Equipar as viaturas das Forças Armadas, quando operacionalmente adequado, com equipamentos de segurança e controle, tais quais sejam tacógrafos ou sistemas GPS e limitadores de velocidade;
- f) Implementar procedimentos sobre a utilização de Equipamentos de Proteção Individual para proteção de militares a serem transportados em viaturas de transporte geral;
- g) Dotar a Oficina Central das Forças Armadas de melhores equipamentos e mais meios humanos, visando garantir a reparação e manutenção de todos os seus meios de transportes terrestres, com maior autonomia;
- h) Melhorar a sinalização na via onde ocorreu o acidente;
- i) Ainda, em face das dificuldades na realização das perícias, criar um departamento de investigação de acidentes rodoviários a nível nacional.