



NOTA INFORMATIVA DE ACIDENTE COM AERONAVE AIRCRAFT ACCIDENT INFORMATION NOTICE

- ✓ Esta Nota informativa é emitida para efeitos de divulgação dos factos recolhidos da ocorrência e da sequência dada ao processo de investigação.
- ✓ A informação constante deste documento tem carácter provisório e contém apenas um resumo dos acontecimentos tal como conhecidos à data da sua elaboração, podendo ser sujeita a alterações durante o processo de investigação.
- ✓ A investigação de segurança não tem por objetivo o apuramento de culpas ou a determinação de responsabilidades mas, e apenas, a recolha de ensinamentos suscetíveis de evitarem futuros acidentes ou incidentes.
- ✓ The Information Notice is issued with the purpose to disclosure relevant facts of the occurrence and to inform on the development given to the investigation.
- ✓ The information revealed in this document has a provisional character and is only a summary of the events as known at the moment of drafting, being subject to changes during the investigation process.
- ✓ *The aim of the safety investigation is not to apportion blame or liability but only to retrieve lessons susceptible of preventing future accidents or incidents.*

PROCESSO GPIAAF GPIAAF PROCESS ID 2022/ACCID/04		Classificação Classification Acidente Accident	
		Tipo de evento Type of event LALT – Collision with powerlines	
OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
Data Date 01-SET-2022	Hora Time 18:22 UTC	Local Location Paranhos, Amares, Portugal - 41°40'29.4"N, 8°21'05.8"W	
AERONAVE AIRCRAFT			
Tipo Type Bell 412		N.º de série Serial Nr. 33064	Matrícula Registration EC-MEJ
Categoria Category Helicóptero médio Medium rotorcraft			Operador Operator Helibravo – Aviação Lda.
VOO FLIGHT			
Origem Origin Arcos de Valdevez		Destino Destination Arcos de Valdevez	
Tipo de voo Type of flight Combate aos incêndios Fire fighting		Tripulação Crew 01	Passageiros Passengers 00
Fase do voo Phase of flight Manobra Manoeuvring		Condições de luminosidade Lighting conditions Diurno Daylight	
CONSEQUÊNCIAS CONSEQUENCES			
Lesões Injuries	Tripulação Crew	Passageiros Passengers	Outros Other
Fatais Fatal	-	-	-
Graves Serious	01	-	-
Ligeiras Minor	-	-	N/A
Nenhuma None	-	-	N/A
Danos na aeronave Aircraft damage Destruída Destroyed		Outros danos Other damage Danos na linha de energia Damaged power lines	



BREVE DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA

Às 16:48 (UTC) do dia 1 de setembro de 2022 um helicóptero médio Bell 412, com matrícula EC-MEJ, usando a designação de rádio H60, foi chamado para o combate a um incêndio florestal, na localidade de Paranhos, Amares.

O voo teve início às 16:57 a partir da base Arcos de Valdevez, a 10NM a Norte do incêndio, transportando, para além do piloto, uma equipa de oito elementos da Unidade de Emergência de Proteção e Socorro UEPS/GNR e respetivo equipamento de combate a incêndios e balde tipo *bambi-bucket*.

Após largar a equipa dos oito elementos de intervenção, o piloto, em contacto com um outro helicóptero no teatro de operações, voou em busca de um ponto de água próximo para o primeiro abastecimento e descarga no incêndio.

Repetido o ciclo de carga e descarga, o helicóptero realizou oito largadas de água sobre a frente do incêndio a Oeste de uma linha de transporte de energia de 150kV que cruzava o local. Com a evolução do incêndio para Este, o piloto realizou duas largadas a Este da referida linha. Na décima primeira aproximação à frente de fogo, o piloto, conhecedor da existência e localização das linhas aéreas de transporte de energia no local, efetuou uma aproximação direta desde o ponto de abastecimento, localizado no Rio Homem a Norte do incêndio, seguido de uma volta pela direita definindo uma trajetória para a terceira e última largada do dia a Este da linha elétrica.

Às 18:22, durante a referida volta pela direita, o piloto terá sido surpreendido pela posição da linha de alta tensão à sua frente, largando de imediato a água e tentou manobrar pela direita em descida para evitar a colisão. Acabou por colidir com os dois cabos inferiores da linha, inicialmente com o rotor principal e de seguida com o rotor de cauda que se separou da aeronave ficando entrelaçado num dos cabos da linha de alta tensão.

BRIEF DESCRIPTION OF THE OCCURRENCE

At 16:48 (UTC), on September 1st 2022, a Bell 412 helicopter registered EC-MEJ, using callsign H60, was called to fight a forest fire near Paranhos, Amares.

The flight began at 16:57 from the operator's base at Arcos de Valdevez heliport, 10NM North of the fire, carrying the pilot plus a team of eight firefighters from *Unidade de Emergência de Proteção e Socorro (UEPS/GNR)*, the firefighting equipment and a *bambi-bucket*.

After dropping-off the intervention team, the pilot, in contact with another helicopter working in the same area, flew looking for a nearby water collection spot for the first load of water and drop over the fire area.

Repeating the loading and releasing cycle, the helicopter made eight drops of water on the front of the fire west of a 150kV power transmission line that crossed the site. With the progression of the fire to the east, the pilot made two drops to the east of that line. On the eleventh approach to the front of fire, the pilot, knowledgeable of the existence and location of the power transmission lines on site, made a direct approach from the loading point, located at *Homem River* to the north of the fire, followed by a right-hand turn establishing the trajectory for the third and last drop of the day to the east of the power line.

At 18:22, during the said turn to the right, the pilot was surprised by the position of the high voltage line in front of him, immediately releasing the water while trying to maneuver to the right in descent to avoid the collision. He ended up colliding with the two lower cables of the power line, initially with the main rotor and then with the tail rotor that separated from the aircraft becoming intertwined in one of the cables of the high voltage power line.

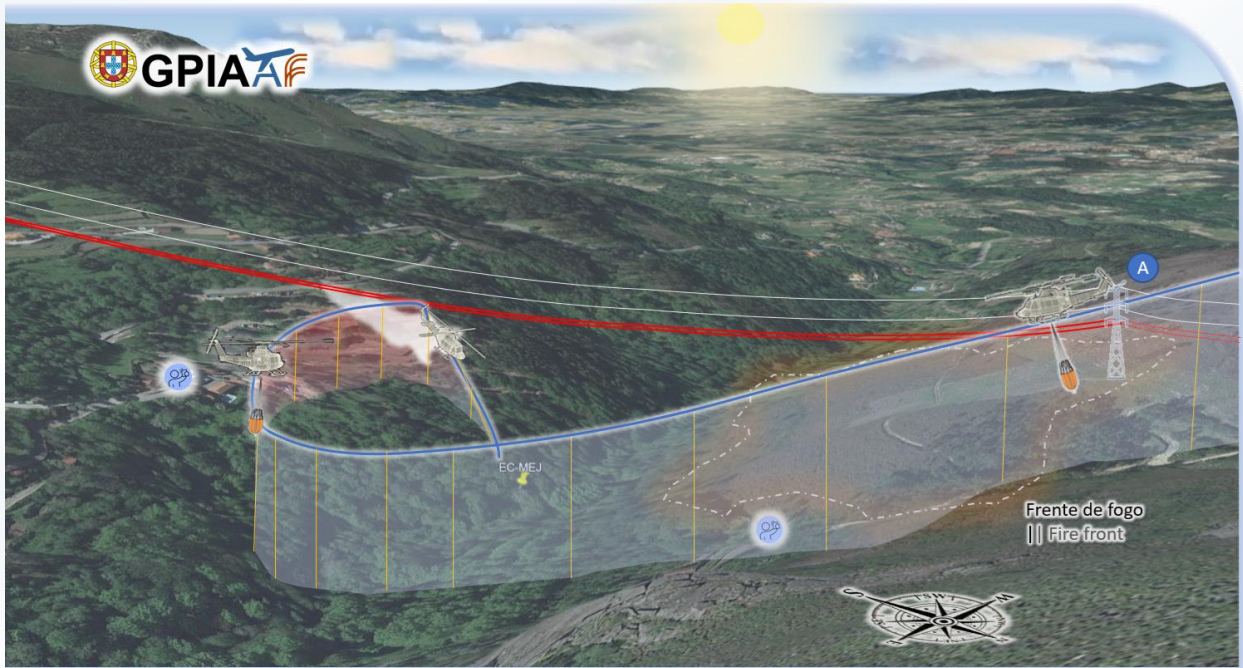


Figura 1 || Figure 1

Estimativa da trajetória e impacto com os cabos elétricos || Estimated trajectory and impact with power lines

Nota: A estimativa da trajetória (fora de escala) foi realizada com base nos dados brutos do sistema de seguimento da aeronave e dos vídeos do acidente de domínio público, cujos autores estariam posicionados nos pontos assinalados || Note: The estimated trajectory (not to scale) resulted from raw data obtained from the aircraft tracking system and the public domain accident videos, whose authors were positioned as indicated.

A perda de controlo da aeronave foi inevitável e consequente queda abrupta praticamente à vertical do impacto. Atendendo à densa vegetação e ao declive negativo favorável à trajetória de dissipação de energia da aeronave, o impacto faseado, embora violento permitiu as condições de sobrevivência ao piloto.

Os elementos da UEPS nas proximidades, prestaram os primeiros cuidados ao piloto que ficou encarcerado nos destroços da aeronave. Foram, entretanto, ativadas equipas especializadas de socorro que, segundo informação do posto territorial de Amares da GNR, envolveram nove viaturas e respetivos operacionais, dada a dificuldade de acesso de material ao local.

A temperatura do ar estimada no local rondaria os 20°C, vento predominante de Oeste com intensidade até 6 nós. O céu apresentava-se com poucas nuvens altas, estando todo o vale sob luz direta do sol.

The loss of control of the aircraft was inevitable and consequent abrupt fall practically vertical of the point of impact. Given the dense vegetation and the negative slope favourable to the aircraft's energy dissipation trajectory, the phased, although violent impact, allowed conditions for the pilot's survival.

The UEPS team nearby provided first aid to the pilot who was trapped in the wreckage of the aircraft. In the meantime, specialized rescue teams were activated, which, according to information provided by the territorial GNR post of Amares, involved nine vehicles and their operational personnel, given the difficulty of getting material to the site.

The estimated air temperature at the site was around 20°C, a predominant westerly wind with intensity up to 6 knots. The sky had few high clouds, and the entire valley was under direct sunlight.



O troço das linhas envolvido no evento caracteriza-se por um vão de 1016 metros, suportado por dois postes de esteira vertical. As linhas são constituídas por oito condutores (duas linhas de três fases) de alumínio/aço e dois cabos de guarda superiores, devidamente sinalizado. O ponto de impacto nos dois cabos inferiores ocorreu a cerca de 342 metros do poste Norte (A), a uma cota de 81 metros do solo.

NOTA: Todas as horas indicadas são horas UTC.

The segment of power line involved in the event consists of a 1016 meters line supported by two transmission towers. The power line consists of eight aluminium/steel conductors (two three-phase lines) and two top guard cables. The impact point with the two lower cables was about 342 meters from the northerly tower (A) at a height of 81 meters from the ground.

NOTE: The times mentioned are all in UTC.

SOBRE A INVESTIGAÇÃO

O GPIAAF foi notificado às 18:38, tendo deslocado uma equipa de investigação de aviação civil para o local. Na manhã seguinte a equipa, após coordenação com as Autoridade locais, iniciou os trabalhos de recolha de evidências no terreno.

O GPIAAF abriu um processo de investigação de segurança às causas do acidente, em cumprimento do Decreto-Lei n.º 318/99, do Regulamento (UE) n.º 996/2010 e do Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional.

Entre outros aspetos, a investigação do GPIAAF irá debruçar-se sobre:

- o funcionamento da aeronave pré-evento,
- as condições do ambiente envolvente,
- os fatores humanos envolvidos,
- os fatores organizacionais e procedimentos envolvidos na operação,
- as medidas de gestão do risco relativamente à colisão de aeronaves de combate a incêndios com linhas aéreas de transporte de energia,
- o tratamento de anteriores recomendações do GPIAAF.

No âmbito definido nas disposições legais aplicáveis, poderão participar na investigação representantes da Agência Europeia para a Segurança da Aviação, das Autoridades Nacionais de Aviação Civil dos Estados Membros em causa, do Estado de registo, do Estado do

ABOUT THE INVESTIGATION

GPIAAF was notified at 18:38, and a civil aviation investigation team traveled to the accident site. The following morning, after coordination with the local authorities, the team began evidence gathering at the crash site.

GPIAAF started a safety investigation process to identify the accident causes in accordance with Portuguese Decree-Law no. 318/99, EU Regulation no. 996/2010 and Annex 13 to the Convention on International Civil Aviation.

Amongst other issues, the safety investigation will look into:

- the operation of the pre-event aircraft,
- the conditions of the surrounding environment,
- the human factors involved,
- the organisational factors and procedures involved in the operation,
- risk management measures for the collision of firefighting aircraft with power transmission lines.
- handling of previous GPIAAF recommendations.

Under the scope of the applicable legal provisions, the investigation may have the participation of representatives from EASA, from the national civil aviation authorities of the Member States concerned, and



UNIDADE DE AVIAÇÃO CIVIL

operador, do Estado de projeto e do Estado de fabrico da aeronave.

Após conclusão da investigação e do procedimento de audiência prévia às partes relevantes, o GPIAAF publicará o relatório final. Nos termos da legislação nacional e Europeia, se não for possível publicar o relatório final no prazo de 12 meses após o evento, será apresentado um relatório intercalar pelo menos em cada data de aniversário, descrevendo os progressos da investigação e os problemas de segurança eventualmente encontrados.

Quaisquer problemas de segurança urgentes que sejam detetados numa investigação são imediatamente transmitidos às partes envolvidas para que desde logo possam agir em conformidade, podendo também ser emitidas recomendações de segurança em qualquer momento da investigação, se tal se justificar.

A investigação de segurança a cargo do GPIAAF visa unicamente identificar os fatores causais e contributivos envolvidos nos acidentes ou incidentes, com vista à eventual emissão de recomendações para prevenção e melhoria da segurança da aviação civil.

A investigação é independente e distinta de quaisquer processos judiciais ou administrativos que visem apurar culpas ou imputar responsabilidades.

from the State of Registry, the State of the Operator, the State of Design and the State of Manufacture.

After concluding the investigation and consultation with the relevant parties, GPIAAF will publish the final report. According to national and European legislation, if the final report cannot be made public within 12 months, an interim statement will be released at least at each anniversary of the accident, detailing the progress of the investigation and any safety issues raised.

Any urgent safety issues detected in an investigation are immediately transmitted to interested parties to allow them to act accordingly. Safety recommendations can also be issued at any time of the investigation, if justified.

The safety investigation carried out by GPIAAF has the sole purpose of identifying causal and contributing factors involved in accidents or incidents, in order to recommend, if relevant, any action that it considers necessary to be taken to enhance aviation safety.

The investigation is independent and separate from any judicial or administrative proceedings to apportion blame or liability.

Lisboa, 07 de setembro de 2022

Lisbon, September 07th, 2022