



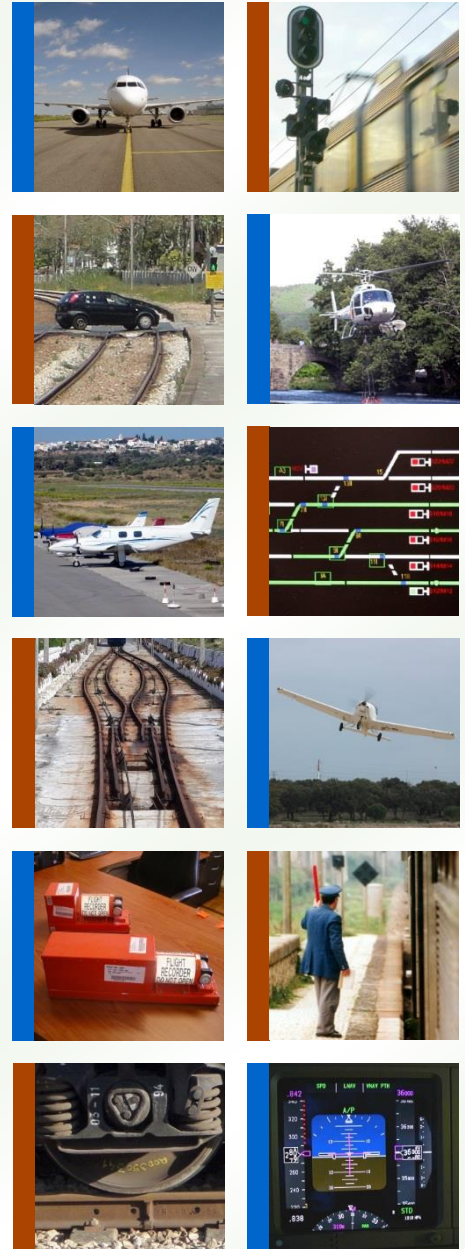
Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes
com Aeronaves e de Acidentes Ferroviários
*Office for the Prevention and Investigation of Accidents
in Civil Aviation and Rail (SIA/NIB PT)*

AVIAÇÃO CIVIL

Boletim de Divulgação Trimestral

CIVIL AVIATION

Quarterly Bulletin Publication



QB

03/2023

www.gpiaaf.gov.pt

PUBLICADO POR		PUBLISHED BY	
GPIAAF – Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves e de Acidentes Ferroviários		GPIAAF – Office for the Prevention and Investigation of Accidents in Civil Aviation and Rail	
Endereço	Postal Address	Contactos	Contact
Praça Duque de Saldanha, 31 – 4.º 1050-094 Lisboa Portugal		(+ 351) 21 273 92 30 / (+ 351) 915 192 963 [24/7] occreport@gpiaaf.gov.pt www.gpiaaf.gov.pt	
Tipo de Documento Document title	Boletim de divulgação trimestral Quarterly bulletin publication		
N.º do Documento Document ID	QB_03/2023		
Data de publicação Publication date	2023-10-04		
Registo de alterações no caso de o documento ter sido alterado após a sua publicação original Track of changes if the document has been altered following its original publication			
N.º da vers. Rev. ID	Data Date	Resumo das alterações Summary of changes	
---	---	---	

No interesse de aumentar o valor da informação contida nesta publicação, com a exceção de fins comerciais, é permitido imprimir, reproduzir e distribuir este material, mencionando o GPIAAF - Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves e de Acidentes Ferroviários como a fonte, o título, o ano de edição e a referência “Lisboa - Portugal”, e desde que a sua utilização seja feita com exatidão e dentro do contexto original.

No entanto, direitos de autor sobre o material obtido a partir de outras agências, indivíduos ou organizações privadas, pertencem às entidades originárias. Onde for pretendido usar esse material o interessado deverá contactá-las diretamente.

In the interest of enhancing the value of the information contained in this publication, and with the exception of commercial uses, this material may be printed, reproduced and distributed acknowledging GPIAAF - Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves e Acidentes Ferroviários as the source, along with the publication title, date and the reference “Lisbon - Portugal”, and provided that its use is made with accuracy and within the original context.

However, copyright of the material obtained from other agencies, private individuals or organisations, belongs to them. Where you wish to use their material, you will need to contact them directly.

NOTA INTRODUTÓRIA

O presente documento, que se pretende publicar com periodicidade trimestral, tem como objetivo a apresentação de informações relativamente aos eventos significativos reportados, que foram avaliados, investigados e publicados, contendo factos relevantes que foram determinados até ao momento da sua compilação. São ainda divulgadas as recomendações de segurança emitidas e aquelas que foram encerradas durante o respetivo período de referência, ações e atividades com participação ativa do GPIAAF.

Este documento é publicado em duas línguas, Português e Inglês. Em caso de discrepâncias entre as duas versões, o texto em português tem prevalência.

Este documento foi preparado, somente, para efeitos de prevenção de incidentes e acidentes. O seu uso para outro fim pode conduzir a conclusões erradas.

INTRODUCTORY NOTE

This document, which is intended to be published on a quarterly basis, aims to present information of significant reported events that were evaluated, investigated and published, including relevant facts that were determined until the moment of its compilation. The document also lists the safety recommendations issued and closed during the quarter, as well as the actions and other activities with GPIAAF's active participation.

This document is published in two languages, Portuguese and English. In the event of any discrepancy between these versions, the Portuguese text shall prevail.

The only aim of this document is to help to prevent future incidents and accidents. Its use for other purposes may lead to incorrect conclusions.

ÍNDICE || INDEX

1.	EVENTOS REGISTRADOS RECORD ONLY EVENTS.....	5
2.	PROCESSOS DE AVALIAÇÃO Evaluation PROCESSES.....	30
2.1.	Notificação n.º ATM2283-23 - Processo: 2023/AVAL/01	31
2.2.	Notificação n.º: 65/2023 - Processo: 2023/AVAL/02.....	39
2.3.	Notificação n.º ATM2927-23 - Processo: 2023/AVAL/03	45
3.	PROCESSOS DE INVESTIGAÇÃO INVESTIGATIONS PROCESSES.....	52
3.1.	Investigações Encerradas Closed Investigations	52
3.1.1.	2022-ACCID-04 (Bell 412 EC-MEJ).....	52
3.2.	Investigações Abertas Open Investigations.....	55
3.2.1.	2023-ACCID-02 (UL-Krucker Cygnet CS-UTF)	55
3.2.2.	2023-ACCID-03 (PPG NIVIUK KOUGAR 3 – Sem registo).....	58
3.2.3.	2023-ACCID-04 (Piper PA-36-375 Brave EC-DMO).....	61
4.	PROCESSOS DE COOPERAÇÃO COOPERATION PROCESSES	64
4.1.	F-HHUG – Águas internacionais International waters.....	64
4.2.	EI-CDP – EICL, Irlanda Ireland	66
4.3.	EC-KOL/CS-ECV – LECU, Espanha Spain	68
4.4.	CS-TST – FTST, São Tomé.....	69
5.	RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA SAFETY RECOMMENDATIONS.....	70
5.1.	Recomendações de segurança emitidas Issued safety recommendations.	70
5.2.	Seguimento de recomendações de segurança Safety recommendations follow-up	71
5.2.1.	PT.SIA.2022-004	71
6.	DIVERSOS MISCELLANEOUS.....	72
6.1.	Alterações a relatórios Report amendment.....	72
6.2.	Documentação publicada Published documentation	72
6.3.	Participação em eventos Event participation.....	72
6.3.1.	ISASI Seminar 2023 Nashville, Tennessee, 22-25/08.....	73
6.3.2.	ENCASIA.....	73

1. EVENTOS REGISTRADOS || RECORD ONLY EVENTS

Neste primeiro capítulo, são apresentadas ocorrências reportadas ao GPIAAF que, não se configurando como eventos de investigação de segurança operacional ao abrigo da legislação em vigor, são divulgados à comunidade de forma sucinta, contribuindo para um esforço e objetivo comum de redução do número de acidentes e incidentes a fim de garantir a confiança dos cidadãos no transporte e/ou atividade aérea.

Estas ocorrências não foram sujeitas a um processo de investigação por não ser expectável retirar ensinamentos relevantes do evento, no entanto permitem identificar as principais áreas de risco da operação com base em informações agregadas e apoiar o trabalho realizado no âmbito do Programa de Segurança Operacional da Aviação do Estado Português (SSP).

Os dados apresentados, depois de devidamente desidentificados, são baseados em informações de reportes obrigatórios fornecidas pelas respetivas tripulações, representantes de organizações ou pelos denominados profissionais de aviação de primeira linha e, em alguns casos, complementados e relacionados com informações adicionais de outras fontes.

Os eventos listados não se enquadram na definição do Artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 318/99 de 11 de agosto relativo à obrigatoriedade de realizar uma investigação a acidentes ou incidentes, tendo o evento, com base nos dados recolhidos, ocorrido sem consequências ou lesões para os intervenientes ou danos significativos nas aeronaves.

In this first chapter, occurrences reported to GPIAAF are presented which, not being considered as flight safety investigation events under the legislation in force, are disclosed to the community succinctly, contributing to a common effort and objective of reducing the number of accidents and incidents in order to ensure the confidence of citizens in aviation transport and/or activity.

These occurrences were not subject to an investigation process because it is not expected to draw relevant lessons from the event, however they allow to identify the main risk areas of the operation based on aggregated information and support the work carried out under the Portuguese State Safety Programme (SSP).

The data presented, once duly de-identified, are based on mandatory reporting information provided by the respective crews, representatives of organisations or so-called frontline aviation professionals and, in some cases, supplemented and related to additional information from other sources.

The events listed do not fall within the definition of Article 11 of Decree-Law No. 318/99 from August 11, concerning the obligation to carry out an investigation of accidents or incidents, as the event, based on the collected data, occurred without consequences or injuries to the involved parties or significant damage to the aircraft.

1.1 Notificação n.º 59/2023 || Notification no. 59/2023

OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 02-07-2023	<i>Hora Time</i> 15:45 UTC	<i>Local Location</i> N 38°43'46 W 008°13'11	<i>Tipo de evento Type of event</i> LOLI – Perda de condições de sustentação em rota Loss of lifting conditions en-route
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> Grob Astir CS77		<i>Categoria Category</i> Planador Glider	<i>Matrícula Registration</i> D-2906
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Montemor-o-Novo (LPMN)		<i>Destino Destination</i> Montemor-o-Novo (LPMN)	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Aviação Geral General Aviation		<i>Tripulação Crew</i> 01	<i>Passageiros Passengers</i> 00
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Aterragem Landing		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	

Ocorrência reportada

No dia 2 de julho de 2023, um piloto a bordo de um planador Grob Astir CS77 (matrícula D-2906) realizava um voo de *cross-country* nas proximidades do aeródromo da Amendoeira (LPMN), em Montemor-o-Novo.

Na fase final do voo e ao regressar ao aeródromo, o piloto não conseguiu encontrar condições/térmicas suficientes que lhe permitissem manter o perfil de planeio necessário para chegar ao aeródromo.

Segundo o reporte do piloto, as condições do vento sofreram alterações significativas durante o regresso do planador ao campo, atingindo 21 km/h e rajadas de até 31 km/h, na direção oeste/sudoeste.

O piloto foi então forçado a realizar uma aterragem fora de terreno preparado. A área escolhida para a aterragem dista cerca de 5km do aeródromo a Nordeste, com várias árvores nas proximidades.

Durante a aterragem, o planador colidiu com a semi-asa direita numa árvore, seccionando uma parte significativa da mesma e girou 180° no eixo vertical. O piloto saiu ileso tendo o planador sofrido danos significativos na asa e leme de direção. Não foram registados outros danos a terceiros.

Reported occurrence

On the 2 of July 2023, a pilot operating a Grob Astir CS77 (registration D-2906) was performing a cross-country flight in the vicinity of Amendoeira aerodrome (LPMN) in Montemor-o-Novo.

Towards the end of the flight and while returning to the airfield, the pilot was unable to find sufficient thermals which would allow him to maintain the necessary height/glide profile to reach the airfield.

As per pilot statement, winds had also intensified **significantly during the glider's return to the airfield**, reaching 21km/h and gusting up to 31km/h, from a Westerly/South-Westerly direction.

Therefore, the pilot was forced to make an off-airfield landing. The chosen area to land the glider was around 5km from the airfield in a North-Easterly direction with several trees nearby.

During landing, the glider's right wing struck a tree, severing the wingtip and causing it to rotate 180° in the vertical plane. The glider received damage to its wings, rudder although the pilot was uninjured and no other third-party damage was reported.



1.2 Notificação do operador || Operator Notification

OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 03-07-2023	<i>Hora Time</i> 11:39 UTC	<i>Local Location</i> LPCO	<i>Tipo de evento Type of event</i> ARC – Contacto Anormal com a Pista Abnormal Runway Contact
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> Taylorcraft BC-12D		<i>Categoria Category</i> Avião Airplane	<i>Matrícula Registration</i> EC-YUK
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Viseu (LPVZ)		<i>Destino Destination</i> Coimbra (LPCO)	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Aviação Geral General Aviation		<i>Tripulação Crew</i> 01	<i>Passageiros Passengers</i> 01
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Aterragem Landing		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	

Ocorrência reportada

Na manhã do dia 3 de julho de 2023, uma aeronave Taylorcraft BC-12D, matrícula EC-YUK, voava para o aeródromo de Coimbra a partir de Córdoba juntamente com outras aeronaves da aviação geral que participavam num passeio pela Península Ibérica.

Ao chegarem a Coimbra, a zona do aeródromo apresentava condições de baixa visibilidade. Após um breve período de espera e em coordenação com o serviço de informação de voo, a aeronave divergiu para Viseu, onde as condições meteorológicas permitiram a aterragem.

Reported occurrence

In the morning of the 3 of July 2023, a Taylorcraft BC-12D, registration EC-YUK, was flying to Coimbra aerodrome from Córdoba together with other general aviation aircraft taking part in an organised tour around the Iberian Peninsula.

Low visibility conditions were prevalent around Coimbra airfield when the aircraft arrived from Córdoba. After holding for a short while and upon coordination with ATC, the aircraft diverted to Viseu where weather conditions allowed the landing.

Segundo o piloto, o EC-YUK foi reabastecido em Viseu, tendo descolado para Coimbra com os tanques cheios.

Embora a visibilidade tenha melhorado significativamente em Coimbra, observou-se um vento persistente de noroeste com uma intensidade aproximada de 7kts e com rajadas até 16kts.

A aproximação à pista 34 decorreu com normalidade até ao momento em que a aeronave se aproximou da superfície da pista para aterragem.

O relato do piloto refere que houve uma mudança repentina na direção do vento e que sentiu a **aeronave a 'afundar'**. Teve então a sensação que a aeronave entrou em perda aerodinâmica e tentou suavizar o impacto com a pista.

Ainda assim, a aeronave tocou duro na pista com o trem esquerdo, causando o seu colapso, assim como a fratura do suporte da asa esquerda.

Em sequência, a aeronave deslizou ao longo da pista com um desvio para o lado esquerdo e completando uma volta de 180° no plano vertical. Ao sair da zona de alcatrão pela berma da pista, a ponta esquerda da asa tocou o solo assim como as pontas das pás da hélice.

Apesar dos danos registados na aeronave, os dois ocupantes saíram ilesos do evento.

According to the pilot, EC-YUK was refuelled in Viseu and when it took-off to position to Coimbra it had full tanks.

Although visibility had improved significantly in Coimbra, there was a persistent NW wind blowing at approximately 7kts and gusting up to 16kts.

Approach to runway 34 was uneventful up to the point where the aircraft was approaching the runway surface to land.

The pilot reports that there was a sudden change in wind **direction and that he felt the aircraft 'sink'**. He thought that the aircraft had stalled and attempted to soften the impact with the runway.

Even so, the aircraft impacted hard on the runway with its left MLG, causing it to collapse and to fracture the brace of the left wing.

The aircraft thereafter slid along the runway, veering towards the left side and completing a 180° turn in the vertical plane when leaving the runway and striking the left-wing tip on the ground as it came to rest just beyond the paved surface. During this dynamic, the propeller also made contact with the ground.

Despite the damage to the aircraft, the two occupants of the aircraft were uninjured in the event.



1.3 Notificação n.º 71/2023 || Notification no. 71/2023

OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 04-08-2023	<i>Hora Time</i> ~11:40 UTC	<i>Local Location</i> LPCS	<i>Tipo de evento Type of event</i> UNK
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> Cessna C152		<i>Categoria Category</i> Avião Airplane	<i>Matrícula Registration</i> D-ECPE
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Cascais (LPCS)		<i>Destino Destination</i> Cascais (LPCS)	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Aviação Geral – Instrução e Treino General Aviation – Training		<i>Tripulação Crew</i> 02	<i>Passageiros Passengers</i> 00
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Em rota En-route		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	

Ocorrência reportada

No dia 4 de agosto pelas 11:30, uma aeronave Cessna 152 descolou do aeródromo de Cascais com um aluno piloto e um piloto instrutor a bordo para um voo de instrução de navegação.

Segundo o reporte do operador, cerca de 10 minutos após a decolagem e quando se aproximavam da zona do Cabo da Roca, os comandos de voo da aeronave começaram a vibrar violentamente para a frente e para trás. Após verificação do leme de direção, a tripulação observou um movimento oscilatório agressivo do leme de profundidade.

Atendendo à natureza da anomalia, a tripulação resolveu regressar ao aeródromo de Cascais e declarar emergência (Mayday). Foi ainda tentado o voo a velocidades mais baixas sem surtir efeito nas vibrações sentidas.

A aeronave aterrou em segurança e os ocupantes saíram ilesos do evento.

O operador declarou ainda que o parafuso de ligação do comando do compensador do leme de profundidade (*trim tab*) foi detetado partido durante a inspeção realizada após o voo. A referida falha terá permitido o movimento livre do compensador que por sua vez estaria na origem das vibrações sentidas nos comandos da aeronave.

O operador não prestou qualquer esclarecimento adicional sobre a origem da falha ou ações de mitigação.

Reported occurrence

On the 4 of August at 11:30, a Cessna 152 aircraft took off from Cascais airfield with a student pilot and an instructor pilot on board for a navigation instruction flight.

According to the operator's report, about 10 minutes after take-off and when reaching the Cabo da Roca area, the aircraft's flight controls began to vibrate violently forwards and backwards. After checking the rudder, the crew observed an aggressive oscillating movement of the elevator.

Given the nature of the anomaly, the crew decided to return to Cascais airfield and declare an emergency (Mayday). Flight at lower speeds was attempted with no effect on the vibrations felt.

The aircraft landed safely and the occupants were unharmed from the event.

The operator also stated that the connection bolt of the elevator trim tab was detected broken during the inspection carried out after the flight. This failure would have allowed free movement of the trim tab, which in turn would have caused the vibrations felt in the aircraft controls.

The operator did not provide any further clarification on the origin of the failure or mitigation actions.

1.4 Notificação n.º 72/2023 || Notification no. 72/2023

OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 04-08-2023	<i>Hora Time</i> ~15:00 UTC	<i>Local Location</i> N 39°39'43" W 007°47'19"	<i>Tipo de evento Type of event</i> ARC – Contacto anormal com a pista Abnormal Runway Contact
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> Air Tractor, AT-802AF Fire Boss		<i>Categoria Category</i> Avião Airplane	<i>Matrícula Registration</i> EC-MNJ
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Proença-a-Nova (LPPN)		<i>Destino Destination</i> Proença-a-Nova (LPPN)	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Trabalho Aéreo (Combate a incêndios) Aerial Work (Firefighting)		<i>Tripulação Crew</i> 01	<i>Passageiros Passengers</i> 00
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Manobra Maneuvering		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	

Ocorrência reportada

No dia 4 de agosto de 2023, durante uma missão de combate aos incêndios na localidade de Carrascal, concelho de Castelo Branco, a parelha de Fire Boss do Centro de Meios Aéreo (CMA) de Proença-a-Nova, A10 e A21, realizavam manobras de recolha de água (scooping) no Rio Ocreza (ponto n.º 42D do operador).

Ao realizarem a 2.ª manobra de *scooping*, a aeronave do evento, o A10 com registo EC-MNJ a voar em número um da parelha, realizou a aproximação ao ponto de carga repetindo o circuito efetuado anteriormente quando, imediatamente antes de tocar na água (fase de arredondamento), a amargem foi realizada de forma assimétrica com o flutuador direito a tocar primeiro na água.

Devido à assimetria de arrasto na água, a aeronave guinou de forma violenta à direita com conseqüente perda de controlo pelo piloto. A aeronave acabou por embater e se imobilizar junto à margem com danos substanciais na estrutura primária do trem de aterragem, flutuadores e hélice que tocou a superfície da água com potência elevada.

O piloto abandonou a aeronave pelos seus próprios meios sem ferimentos reportados. Segundo as declarações do piloto, o toque assimétrico terá ocorrido por influência do vento forte que se fazia sentir no momento com uma componente da esquerda em relação à trajetória.

Reported occurrence

On the 4 of August, 2023, during a firefighting mission in the town of Carrascal, Castelo Branco, the Fire Boss pair from the Proença-a-Nova Air Means Center (CMA), A10 and A21, carried out water scooping manoeuvres at Ocreza River (operator point No. 42D).

When carrying out the 2nd scooping manoeuvre, the event aircraft, the A10 with registration EC-MNJ flying as number one of the pair, approached the scooping point repeating the previously performed circuit when, immediately before touching the water (flare phase) an asymmetric ditching occurred with the right float touching the water first.

Due to the asymmetry of drag in the water, the aircraft veered violently to the right with the consequent loss of control by the pilot. The aircraft ended up striking and coming to rest near the riverbank with substantial damage to the primary structure of the landing gear, floats and propeller, which touched the surface of the water with high power.

The pilot exited the aircraft by his own means with no reported injuries. According to the pilot's statements, the asymmetrical touchdown was due to the influence of the strong wind that was felt at the time with a component from the left in relation to the trajectory.

O vento registado na região rondava os 7kt do quadrante Nordeste.

Não foi possível confirmar as trajetórias do voo do evento por o operador não ter o sistema de seguimento de voo (*tracker*) ativo, contrariamente ao estabelecido nas condições contratuais para a realização da missão.

The wind recorded in the region was around 7kt from the Northeast quadrant.

It was not possible to confirm the aircraft's trajectory during the event flight because the operator did not have the flight tracking system active, as required by the contractual conditions for carrying out the mission.



1.5 Notificação: Sem notificação do piloto || Notification: No notification from pilot

OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 27-07-2023	<i>Hora Time</i> ~18:15 UTC	<i>Local Location</i> Praia de Castelo do Neiva	<i>Tipo de evento Type of event</i> LALT - Colisão com a água Water surface collision
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> ITV BULLDOG (Rotax 532)		<i>Categoria Category</i> [UL] Paramotor c/ trike Paratrike	<i>Matrícula Registration</i> S/ registo None
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Pista privada (Amorosa)		<i>Destino Destination</i> Pista privada (Amorosa)	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Aviação Geral General Aviation		<i>Tripulação Crew</i> 01	<i>Passageiros Passengers</i> 01
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Manobra Manoeuvring		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	

Ocorrência reportada

No dia 27 de julho de 2023, pelas 18:00 UTC, uma aeronave paramotor com *trike* descolou de um local privado (Amorosa) com um piloto e uma passageira a bordo para um voo de lazer sobre a praia de Castelo do Neiva.

Segundo depoimentos recolhidos de testemunhas, a aeronave foi observada a realizar voos rasantes tanto **no mar como em terra, “chegando a distar um a dois metros da superfície”**. A aeronave acabou por colidir com a água, imobilizando-se a poucos metros da praia, tendo o piloto e a passageira sido assistidos por nadadores-salvadores da praia adjacente.

Foi visualizado um vídeo referente ao momento da colisão com a água, sendo perceptível o funcionamento do motor.

A passageira referiu que teve dificuldades em se libertar dos cintos de segurança por não ter tido qualquer *briefing* de como realizar tal ação ou sobre qualquer outro aspeto de segurança operacional do voo realizado.

O piloto detentor de uma licença desportiva emitida por uma das duas associações nacionais autorizadas para o efeito, não reportou o evento e manteve um discurso incoerente com os factos observados e demais evidências recolhidas.

O conhecido desfasamento da regulamentação nacional e enquadramento da atividade em relação à realidade atual, assim como, e principalmente, a

Reported occurrence

On July 27, 2023, at 18:00 UTC, a Para-trike aircraft took off from a private location (Amorosa) with a pilot and a passenger on board for a leisure flight over Castelo do Neiva beach.

According to statements collected from witnesses, the aircraft was being observed performing low level flights **both at sea and on land, “reaching a distance of one to two meters from the surface”**. The aircraft collided with the water surface ended up coming to rest a few meters from the beach, with the pilot and the passenger being assisted by lifeguards from the adjacent beach.

A video was viewed referring to the moment of the collision with the water, being noticeable the operation of the engine.

The passenger mentioned that she had difficulties in freeing herself from the seat belts because she had not had any briefing on how to carry out such action or any other operational safety aspect of the performed flight.

The pilot, holding a sports license issued by one of the two national associations authorised for this purpose, did not report the event and maintained a statement which was inconsistent with the facts observed and other gathered evidence.

The known mismatch of the national regulation and the framework of the activity in relation to the current reality, as well as, and mainly, the frequent disregard of

frequente desconsideração dos princípios básicos da atividade de voo livre por uma parte dos praticantes, torna irrelevante a missão de tentativamente retirar ensinamentos dos frequentes eventos, com praticantes feridos ou mortos todos os anos.

the basic principles of free flight activity by a part of the practitioners, makes the mission of trying to draw lessons from the frequent events inconsequential, with practitioners becoming injured or killed every year.



O GPIAAF emitiu em 29/10/2018 e 23/11/2018 recomendações de segurança à Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC) para que a regulamentação em vigor enquadra a prática de voo em questão (Reg.º 164/2006) seja revista e adequada à realidade atual, sem concretização conhecida.

Foi também observado que a aeronave ostentava publicidade de divulgação de voos, bem como publicidade nas redes sociais.

Alerta-se a comunidade para a regulamentação aplicável onde as aeronaves de voo livre e os ultraleves só podem ser utilizados em atividades de desporto e recreio (artigo 3º n.º1 do Decreto-Lei n.º 238/2004, de 18 de dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei 283/2007, de 13 de Agosto e Regulamento INAC 191/2009, de 15 de maio, o que significa que não podem transportar passageiros mediante o pagamento de um preço, nem podem realizar qualquer outro tipo de atividade que implique contrapartida financeira.

GPIAAF issued on 29/10/2018 and 23/11/2018 safety recommendations (SRs) to the National Civil Aviation Authority (ANAC) so that the regulations in force that regulate the flying activity in question (Reg. 164/2006) are reviewed and adapted to the current reality. The SRs' implementation status is unknown.

It was also observed that the aircraft displayed advertising to promote its flight activity, as well as advertising on social media.

The community is alerted to the applicable regulation where paragliders or any ultralight aircraft can only be used in sports and recreational activities (article 3 no. 1 of Decree-Law n.º 238/2004, of December 18, amended and republished by Decree-Law 283/2007, on August 13 and INAC Regulation 191/2009, of May 15, which means that they cannot transport passengers on payment of a fee, nor can they carry out any other type of activity involving financial compensation.

1.6 Notificação n.º 68/2023 || Notification no. 68/2023

OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 27-07-2023	<i>Hora Time</i> 19:12 UTC	<i>Local Location</i> LPVZ	<i>Tipo de evento Type of event</i> SCF-NP – Falha ou mau funcionamento de um sistema / componente System/component failure or malfunction
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> Lancair 360		<i>Categoria Category</i> Avião Airplane	<i>Matrícula Registration</i> CS-XCW
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Viseu (LPVZ)		<i>Destino Destination</i> Viseu (LPVZ)	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Aviação Geral – Instrução e Treino General Aviation – Training		<i>Tripulação Crew</i> 02	<i>Passageiros Passengers</i> 00
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Aterragem Landing		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	

Ocorrência reportada

No dia 27 de julho de 2023, pelas 19:02 UTC, uma aeronave Lancair 360 descolou do aeródromo de Viseu com dois pilotos a bordo para um voo de treino local.

O piloto em adaptação realizou os procedimentos após descolagem, recolhendo o trem de aterragem sem qualquer indicação de falha.

Após algumas manobras nas proximidades do aeródromo, os pilotos decidiram regressar à pista para treinar a manobra de aterragem, configurando a aeronave com *flaps* e trem em baixo.

A aeronave aterrou na pista 36 com as três pernas do trem recolhidas, tendo sofrido danos na zona inferior da fuselagem, *flaps* e hélice por contacto com o solo.

Os ocupantes saíram da aeronave pelos próprios meios e sem ter sofrido qualquer ferimento.

Após análise da ocorrência recorrendo à observação de imagens de uma câmara instalada a bordo, os pilotos chegaram à conclusão de que realizaram a manobra de aterragem sem terem indicação de trem em baixo e bloqueado.

O piloto e proprietário da aeronave realizou uma avaliação detalhada ao sistema de atuação do trem, tendo detetado que o sensor de pressão (baixa pressão) que faz operar a bomba hidráulica estava inoperativo (“agarrado”). Os referidos sensores de

Reported occurrence

On July 27, 2023, at 19:02 UTC, a Lancair 360 aircraft took off from Viseu airfield with two pilots on board for a local training flight.

The pilot in type/model training carried out the procedures after take-off, retracting the landing gear without any indication of failure.

After some manoeuvres near the airfield, the pilots decided to return to the runway to practice the landing manoeuvre, configuring the aircraft with flaps and landing gear down.

The aircraft landed on runway 36 with the three landing gears retracted, having suffered damage to the lower part of the fuselage, flaps and propeller due to contact with the ground.

The occupants egressed the aircraft by their own means and without any reported injuries.

After analysing the occurrence by observation of an onboard camera, the pilots came to the conclusion that they performed the landing without positive indication of the gear in down and locked position.

The pilot and owner of the aircraft carried out a detailed assessment of the gear actuation system, having detected that the pressure sensor (low pressure) that operates the hydraulic pump was inoperative (stuck). The referred

pressão estão numa configuração de projeto inicial da aeronave.

Segundo o fabricante, o problema de operação da bomba está relacionado com os sensores de pressão inoperativos: “A Lancair fornecia sensores de pressão da VEP. Estes apresentavam uma tendência para agarrar após uma longa exposição ao fluido hidráulico. No final dos anos 90, a Lancair mudou para interruptores Suco, que se mostraram muito mais confiáveis.”

pressure sensors are in an original design configuration of the aircraft model.

According to the manufacturer, the pump operation problem is related to inoperative pressure sensors: “Lancair supplied VEP pressure sensors. These had a tendency to stick after long exposure to hydraulic fluid. In the late 1990s, Lancair switched to Suco switches, which proved to be much more reliable.”



1.7 Notificação do operador || Operator Notification

OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 28-07-2023	<i>Hora Time</i> ~15:00 UTC	<i>Local Location</i> LPIN	<i>Tipo de evento Type of event</i> ARC – Contacto Anormal com a pista Abnormal Runway Contact
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> VL3		<i>Categoria Category</i> Ultraleve Ultralight	<i>Matrícula Registration</i> F-JBKQ
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Espinho (LPIN)		<i>Destino Destination</i> Espinho (LPIN)	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Aviação Geral – Lazer General Aviation – Pleasure		<i>Tripulação Crew</i> 01	<i>Passageiros Passengers</i> 01
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Aterragem Landing		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	

Ocorrência reportada

No dia 28 de julho de 2023, pelas 14:15, uma aeronave VL3 descolou do aeródromo de Espinho com um piloto e um passageiro a bordo para um voo de lazer ao longo da costa.

Reported occurrence

On 28 July 2023, at 14:15, a VL3 aircraft took off from Espinho airfield with a pilot and a passenger on board for a leisure flight along the coast.

Pelas 15:00, no regresso ao aeródromo e numa aproximação não estabilizada à pista 35, a aeronave realizou alguns toques violentos com o trem de aterragem na pista, levando o piloto a realizar um borrego prosseguindo para nova aproximação. Segundo as declarações do piloto, na segunda tentativa de aterragem durante o arredondamento, notou alguma instabilidade, tendo tocado na pista com o trem principal, e quando baixou o nariz, o trem da frente colapsou.

A aeronave imobilizou-se a cerca de 50 metros, sobre o compartimento do motor e hélice, após a cedência do trem.

O piloto e passageiro saíram pelos seus próprios meios e sem lesões reportadas.

O piloto tinha adquirido a aeronave há cerca de duas semanas, tendo pouca experiência no modelo para uma operação numa pista desafiante como é a pista de Espinho e com um passageiro a bordo.

At 15:00, on the way back to the airfield and during an unstabilised approach to runway 35, the aircraft made some violent touches with the landing gear on the runway, leading the pilot to perform a go-around and proceed to a new approach. According to the pilot's statements, on the second landing attempt during the flare, he noticed some instability, having contacted the runway with the main gear, and when he lowered the nose, the nose gear collapsed.

The aircraft stopped, after about 50 meters, on the engine compartment and propeller, after the nose gear gave way.

The pilot and passenger exited on their own and with no reported injuries.

The pilot had acquired the aircraft about two weeks earlier, having little experience with the model for an operation at a challenging runway such as the Espinho and with a passenger on board.



1.8 Notificação n.º 76/2023 || Notification no. 76/2023

OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 21-08-2023	<i>Hora Time</i> ~ 07:30 UTC	<i>Local Location</i> LPCO)	<i>Tipo de evento Type of event</i> UIMC – Voo não intencional em IMC Unintended flight in IMC
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> Eurocopter AS350 B2		<i>Categoria Category</i> Helicóptero Helicopter	<i>Matrícula Registration</i> D-HAUR
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Heliporto de Baltar (LPPB)		<i>Destino Destination</i> Portimão (LPPM)	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Trabalho Aéreo – Combate a incêndios Aerial Work – Firefighting		<i>Tripulação Crew</i> 01	<i>Passageiros Passengers</i> 03
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Aterragem Landing		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	

Ocorrência reportada

No dia 21 de agosto, pelas 07:30 UTC, um helicóptero AS350B2, com registo D-HAUR, ao serviço da AFOCELCA, descolou de Baltar com destino a Portimão, estando previsto uma paragem de uma hora no Aeródromo de Coimbra (LPCO).

Ao chegar à zona de Coimbra o piloto verificou que o aeródromo se encontrava coberto por nuvens baixas, optando por efetuar uma passagem à vertical a cerca de 1200ft AGL em descida com rumo Sul. Após descida até aos 500ft AGL numa zona de menor elevação a Sul do aeródromo e com o terreno à vista, o piloto tentou uma aproximação ao aeródromo por Sul sem sucesso, pois a conjugação da elevação da pista com a posição do nevoeiro, não permitiu a obtenção das necessárias referências visuais para a aterragem.

Nessa aproximação enquanto subia para 1500ft, já depois de ter decidido regressar a Baltar, ao passar novamente à vertical do aeródromo, o piloto conseguiu ver a pista através de uma abertura na nebulosidade e iniciou uma volta pela direita em descida com uma velocidade vertical elevada para manter as condições visuais.

Durante a descida, o piloto foi surpreendido pela entrada inadvertida nas nuvens, transitando para voo por instrumentos, aplicou potência para reduzir a razão de

Reported occurrence

On August 21, at 07:30 UTC, an AS350B2 helicopter, registered D-HAUR, in service on behalf of AFOCELCA, took off from Baltar towards Portimão, with a planned one-hour stop at Coimbra Aerodrome (LPCO).

Upon arriving at the Coimbra area, the pilot found that the airfield was covered by low clouds, opting to make a vertical fly-by at about 1200ft AGL in descent towards the South. After descending to 500ft AGL at a lower elevation zone south of the airfield and with the terrain in sight, the pilot attempted an approach to the airfield from the South without success, as the combination of the runway elevation with the fog position did not allow to obtain the necessary visual cues for landing.

On this approach while climbing to 1500ft, having already decided to return to Baltar, by passing again abeam the airfield, the pilot was able to see the runway through an opening in the fog and started a turn by the right downhill with a high vertical speed to maintain the visual conditions.

During the descent, the pilot was caught by surprise when he inadvertently entered into clouds, transitioning to instrument flight, he applied power to

descida e nivelou o helicóptero para iniciar a recuperação e subida.

Antes de conseguir recuperar da descida, saiu das nuvens já muito próximo do solo com a superfície à vista e sem conseguir deter a descida, verificando apenas a atitude do helicóptero nivelada. A aeronave acabou por embater com os patins na superfície da pista com violência.

O piloto efetuou os procedimentos de corte do motor e evacuação do helicóptero juntamente com os três elementos da brigada helitransportada que seguiam a bordo sem terem sofrido qualquer ferimento.

O helicóptero sofreu danos (deformação permanente) nos patins.

reduce the rate of descent, and leveled the helicopter to initiate the recovery and ascent.

Before he could recover from the descent, he came out of the clouds already very close to the ground with the surface in sight and without being able to stop the descent, checking only that the attitude of the helicopter was leveled. The aircraft ended up striking its skids into the runway surface with violence.

The pilot carried out the procedures of cutting the engine and evacuating the helicopter together with the three members of the heliborne brigade who were on board without any of them having suffered injuries.

The helicopter suffered damage (permanent deformation) to the skids.



1.9 Notificação n.º NUIPC 378/23.8GBPVL || Notification no. NUIPC 378/23.8GBPVL

OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 21-08-2023	<i>Hora Time</i> ~14:30 UTC	<i>Local Location</i> Póvoa de Lanhoso	<i>Tipo de evento Type of event</i> LOC-I Perda de controlo em voo Loss of Control Inflight
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> Dudek Cabrio (Rotax 582)		<i>Categoria Category [UL]</i> Paramotor c/ trike Paratrike	<i>Matrícula Registration</i> S/ registo None
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Pista privada (Quinta das Agrads)		<i>Destino Destination</i> Pista privada (Quinta das Agrads)	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Aviação Geral General Aviation		<i>Tripulação Crew</i> 01	<i>Passageiros Passengers</i> 00
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Manobra Manoeuvring		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	

Ocorrência reportada

No dia 21 de agosto de 2023, pelas 14:30 UTC, uma aeronave ultraleve paramotor com *trike* descolou da Quinta da Agrads na Póvoa de Lanhoso com um piloto a bordo para um voo de lazer local.

Logo após a decolagem, a aeronave terá perdido as condições de sustentação precipitando-se no solo ferindo com gravidade o piloto.

O piloto ficou imobilizado na estrutura do *trike* com lesões graves nos membros inferiores.

A estrutura do *trike* sofreu danos significativos na zona frontal.

Segundo declarações do piloto prestadas a um elemento da GNR durante as operações de assistência, este referiu que após a decolagem **“sentiu variações de correntes de vento provocando um rodopio da aeronave” com a consequente perda do controlo em voo e culminando com a sua queda.**

As condições meteorológicas locais caracterizavam-se por vento de Noroeste com rajadas de 12kt, uma temperatura elevada em torno dos 33°C com correntes verticais a baixa altitude. Tais condições não são propícias à prática de voo no equipamento acidentado.

Reported occurrence

On August 21, 2023, at 14:30 UTC, an ultralight paramotor aircraft with a trike took off from Quinta da Agrads in Póvoa de Lanhoso with a pilot on board for a local leisure flight.

Soon after takeoff, the aircraft reportedly lost lift conditions and tumbled towards the ground causing serious injuries to the pilot.

The pilot was trapped in the trike structure with severe injuries to the lower limbs.

The structure of the trike suffered significant damage to the forward area.

According to statements of the pilot provided to a GNR officer during the rescue operations, he stated that after take-off he “felt variations of wind currents causing a whirling of the aircraft” with the consequent loss of control in flight which culminated in its fall.

The local weather conditions were characterized by north-westerly wind with gusts of 12kt, a high temperature of around 33°C with vertical currents at low altitude. Such conditions are not conducive to flying in an equipment such as the one involved in the accident.



Os acidentes e incidentes graves decorrentes da atividade de voo em Portugal utilizando as aeronaves descritas como Grupo 1 e 2 não cumprem minimamente com as premissas para uma investigação de segurança de acordo com as normas e práticas internacionais.

Não obstante, o GPIAAF, no cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 318/99, continuará a acompanhar de perto estas ocorrências, realizando uma avaliação de todas as ocorrências reportadas e agirá sempre com o objetivo primeiro de retirar ensinamentos relevantes – quando os haja – para a melhoria da segurança da comunidade praticante da atividade.

Alertam-se as federações, associações e clubes de pilotos, a adotarem e divulgarem atitudes em prol de um bem maior que é a segurança de voo, fazendo um acompanhamento próximo de todos e de cada um dos seus associados, e agindo sobre os desvios inerentes a uma atividade carecendo de regulação proporcional adequada.

The events in Portugal resulting from flight activity using aircraft described as Group 1 and 2 do not comply in the slightest with the premise for a safety investigation in accordance with international standards and practices.

Nevertheless, GPIAAF, in compliance with the provisions of Decree-Law no. 318/99, will continue to closely monitor these occurrences, making an evaluation of all reported occurrences, and will always act with the primary objective of drawing relevant lessons – whenever present – to improve the safety of the community involved with this activity.

Federations, associations and pilot clubs are alerted to adopt and disseminate attitudes in favor of a greater good that is flight safety, by closely monitoring each and every one of their members and acting on the deviations inherent in an activity lacking proportional adequate regulation.

1.10 Notificação do operador || Operator Notification

OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 03-09-2023	<i>Hora Time</i> ~ 14:10 UTC	<i>Local Location</i> Madrid - Barajas (LEMD)	<i>Tipo de evento Type of event</i> CFIT - Colisão ou quase colisão em voo com o terreno Inflight collision or near collision with terrain
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> Airbus A321 neo LR		<i>Categoria Category</i> Avião Airplane	<i>Matrícula Registration</i> CS-TXD
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Lisboa (LPPT)		<i>Destino Destination</i> Madrid (LEMD)	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Transporte Aéreo Comercial Commercial Air Transport		<i>Tripulação Crew</i> 2+5	<i>Passageiros Passengers</i> 136
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Aproximação Approach		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	

Ocorrência reportada

No dia 3 de setembro de 2023, pelas 13:09 UTC, uma aeronave A321neo LR descolou do aeroporto de Lisboa com destino ao aeroporto de Madrid para um voo programado comercial de passageiros.

O voo decorreu com normalidade e já com a aeronave na fase de descida para Madrid, o copiloto informou ao piloto que não se estava a sentir bem, tendo de ir aos

Reported occurrence

On September 3, 2023, at 13:09 UTC, an A321neo LR aircraft took off from Lisbon Airport bound for Madrid Airport for a scheduled commercial passenger flight.

The flight proceeded uneventfully and with the aircraft already in the descent phase to Madrid, the first officer informed the pilot that he was not feeling well, having

sanitários por várias vezes para recuperar. Estando a aeronave já numa fase avançada da descida para Madrid e, apesar das condições meteorológicas adversas que se faziam sentir, foi decidido continuar o voo e aterrar no destino.

O aeroporto de Madrid é composto por oito pistas com uma elevação média de 2000ft, tendo a pista de serviço (32L) 4100 metros de comprimento.

Segundo as declarações da tripulação, foram vivenciadas condições climatéricas adversas durante a descida num ambiente de controle de tráfego aéreo complexo, com autorizações que, por vezes, não eram perceptíveis e confusas.

Na fase final da aproximação, com a tripulação já autorizada para o procedimento ILS à pista 32L e na sequência desta autorização, foi introduzido um valor incorreto de 2000ft no seletor de altitude na unidade de controlo de voo (FCU).

A tripulação não identificou o erro e a aeronave desceu até ao acionamento do aviso do sistema de aviso de proximidade de terreno (EGPWS) **“TERRAIN AHEAD, PULL UP”**. O aviso levou a tripulação a interromper imediatamente a aproximação.

Durante o borrego em condições IMC com instabilidade de voo causada pela turbulência sentida na área, foi necessário coordenar com o ATC alguns desvios para evitar que a aeronave entrasse numa zona de mau tempo identificada no radar. A aterragem foi realizada sem outros eventos ou restrições.

O GPIAAF foi notificado pelo operador poucas horas após a ocorrência tendo iniciado o processo de recolha de evidências e contactado a entidade de investigação homóloga espanhola, a CIAIAC - *Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil*.

Os dados de voo do evento mostram que a aeronave às 14:08 desceu aos 515ft AGL (RALT) quando descia a cerca de 2500ft/min. A conjugação da elevada razão de descida com a elevação do terreno em frente fez ativar o sistema EGPWS por 4 segundos.

to go to the lavatory several times to recover. Considering that the aircraft was already at an advanced stage of the descent to Madrid, the crew decided to continue the flight and land at their destination, despite the prevalent thunderstorms.

Madrid Airport consists of eight runways with an average elevation of 2000ft, with the active runway at the time of the event (32L) being 4100 metres long.

According to the crew's statements, adverse weather conditions were experienced during the descent in a complex air traffic control environment with clearances that were sometimes unnoticeable and confusing.

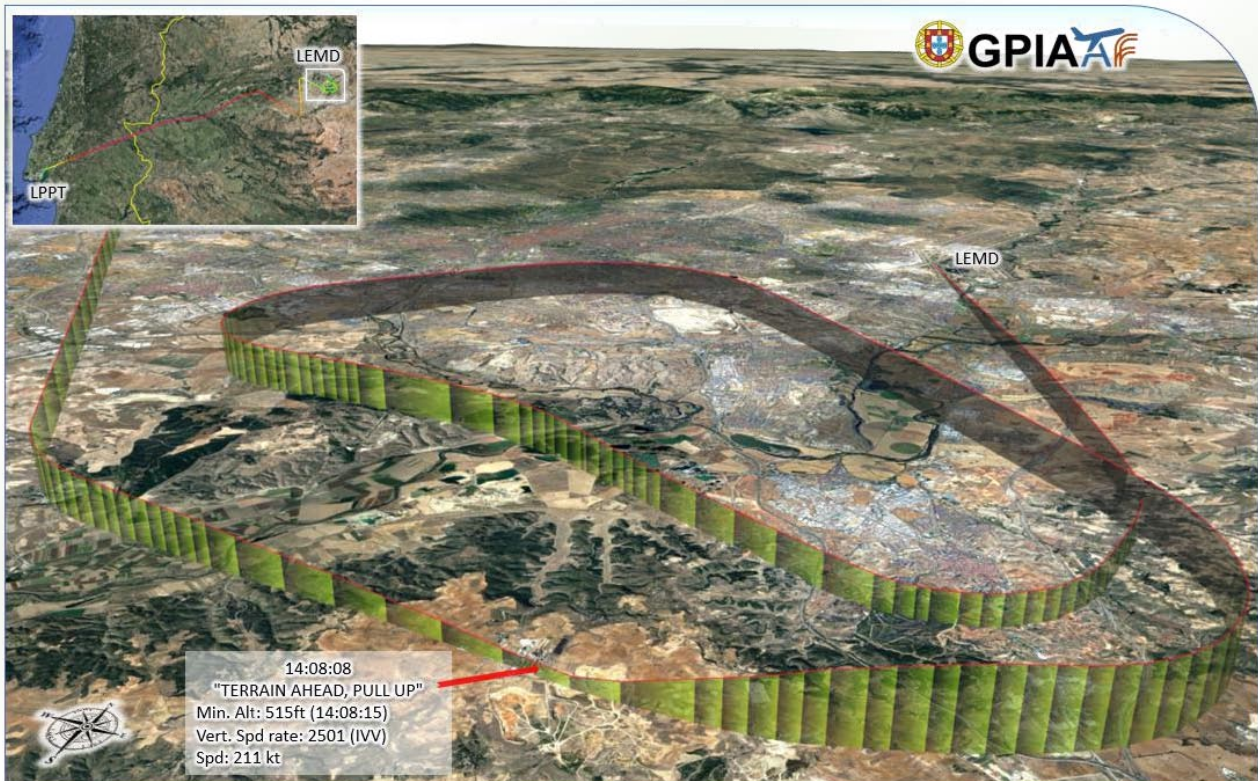
In the final approach phase, with the crew already cleared for the ILS procedure to runway 32L, and following this clearance to descend, an incorrect value of 2000ft was set on the altitude selector of the flight control unit (FCU).

The crew did not identify the mistake and the aircraft continued to descend until the activation of the EGPWS warning with "TERRAIN AHEAD, PULL UP". The warning led the crew to immediately discontinue the approach.

During the go-around in IMC conditions with flight instability caused by turbulence that was felt in the area, it was necessary to coordinate with ATC in order to prevent the aircraft from entering a severe weather zone identified on the radar by the crew. The landing was performed without any further events or constraints.

GPIAAF was notified by the operator a few hours after the occurrence and started the process of collecting evidence, having also contacted its Spanish safety investigation counterparts, the CIAIAC - *Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil*.

Flight data from the event shows that at 14:08 the aircraft descended to 515ft AGL (RALT) with a rate of 2500ft/min. The combination of the high rate of descent with the elevation of the terrain ahead activated the EGPWS system for 4 seconds.



Foram solicitadas informações ao prestador de serviços de tráfego aéreo de Madrid no sentido de se confirmar se o sistema de alerta de altitude mínima de segurança (MSAW) estava em funcionamento no momento do evento, tendo este referido que o sistema estava operacional, embora inibido para a zona da ocorrência atendendo à proximidade do aeroporto (fase de aproximação).

Após análise interna, o CIAIAC informou que não irá abrir uma investigação formal Anexo 13 ao evento.

O operador, dentro das suas responsabilidades para a gestão de segurança operacional previstas no regulamento (UE) n.º 965/2012 da comissão de 5 de outubro de 2012, iniciou um processo de averiguação da ocorrência.

Information was requested from the Madrid air traffic service provider to determine whether the Minimum Safe Altitude Warning (MSAW) system was in operation at the time of the event, and confirmation was received that the system was operational, although inhibited for the area of occurrence given the proximity to the airport (approach phase).

After internal review, CIAIAC decided that it would not open a formal Annex 13 investigation into the event.

The operator, within its safety management responsibilities under Commission Regulation (EU) No 965/2012 of 5 October 2012, has initiated a process to investigate the occurrence.

1.11 Notificação do operador || Operator Notification

OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 05-09-2023	<i>Hora Time</i> ~ 13:00 UTC	<i>Local Location</i> Espinho (LPIN)	<i>Tipo de evento Type of event</i> LOC-I - Perda de controlo em voo Loss of Control inflight
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> BRM Aero Citius		<i>Categoria Category</i> Ultraleve Ultralight	<i>Matrícula Registration</i> CS-UTU
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Espinho (LPIN)		<i>Destino Destination</i> Sintra, Base Aérea nº1 (LPST)	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Aviação Geral General Aviation		<i>Tripulação Crew</i> 01	<i>Passageiros Passengers</i> 01
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Descolagem Take off		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	

Ocorrência reportada

Uma aeronave BRM Citius, participante num passeio aéreo conjunto denominado Raid Ibérico, preparava-se para realizar a etapa entre Espinho e Sintra com um piloto e um passageiro a bordo. Na corrida de descolagem da pista 17, a aeronave descolou com pouca velocidade e sem o piloto ter feito a necessária correção ao vento.

Após ter atingido alguns metros de altura ao solo, a aeronave entrou em perda assimétrica pela esquerda, precipitando-se à esquerda da pista.

O vento estimado no local era de 200° com 14kt.

Reported occurrence

A BRM Citius aircraft, participating in a combined air tour called *Raid Ibérico*, was preparing to perform the leg between Espinho and Sintra with a pilot and a passenger on board. During the take-off run from runway 17, the aircraft became airborne with little speed and without the pilot having made the necessary wind correction.

After reaching a few metres off the ground, the aircraft entered into an asymmetrical stall to the left, plummeting onto the ground left of the runway.

The estimated wind at the site was 200° with 14kt.



Ambos os ocupantes saíram ilesos da aeronave. O piloto contava com uma experiência total de voo de 167 horas, das quais cinco na aeronave acidentada com 16 aterragens registadas.

A aeronave sofreu danos significativos na hélice, trem de aterragem, pontas da asa e estrutura primária da fuselagem.

NOTA: Dados de eventos de segurança passados ocorridos na pista de Espinho demonstram que as suas condicionantes, limitações técnicas e operacionais requerem um planeamento e uma análise de risco cuidada para o tipo de aeronave da missão, experiência dos pilotos e, não menos importante, o treino específico para operar naquela infraestrutura.

A organização do evento (Raid Ibérico) optou por aconselhar o uso da pista de Espinho apenas à participação de aeronaves de dois ocupantes com as restantes aeronaves de quatro lugares a operarem a partir da base militar de Ovar (AM1). Foi implicitamente deixado à consideração dos pilotos das aeronaves de dois lugares a respetiva avaliação do risco, muitos deles a operar pela primeira vez naquele aeródromo.

Both occupants emerged unscathed from the aircraft. The pilot had a total flight experience of 167 hours, of which five on the accident aircraft with 16 landings on record.

The aircraft sustained significant damage to the propeller, landing gear, wing tips and primary fuselage structure.

NOTE: Data from past safety events which have occurred at Espinho runway demonstrate that its constraints, technical and operational limitations require careful planning and risk analysis for the type of mission aircraft, experience of the pilots and, not least, the specific training to operate at that infrastructure.

The organisation of the event (*Raid Ibérico*) chose to recommend the use of Espinho runway only for two-seater aircraft participating in the event while the remaining four-seater aircraft were operating from Ovar military base (AM1). It was implicitly left to the consideration of the pilots of the two-seater aircraft to assess the respective risk, many of which were operating to the airfield for the first time.

1.12 Notificação do operador || Operator Notification

OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 13-09-2023	<i>Hora Time</i> ~ 12:12 UTC	<i>Local Location</i> Praia de Cortegaça	<i>Tipo de evento Type of event</i> FUEL – Relacionado com combustível (contaminação) Fuel related (contamination)
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> Aerospool SPOL s.r.o WT9 DYNAMIC		<i>Categoria Category</i> Ultraleve Ultralight	<i>Matrícula Registration</i> CS-UUF
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Aeródromo de Espinho (LPIN)		<i>Destino Destination</i> Campo de Voo de Benavente	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Aviação Geral General Aviation		<i>Tripulação Crew</i> 01	<i>Passageiros Passengers</i> 00
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Em rota Enroute		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	

Ocorrência reportada

Uma aeronave WT9 Dynamic descolou do aeródromo de Espinho com um piloto a bordo, para um voo de lazer, tendo como destino o campo de voo de Benavente. Após a descolagem, a aeronave subiu para 500ft rumando a Sul sobre a linha de costa conforme plano de voo aprovado.

Reported occurrence

A WT9 Dynamic aircraft took off from Espinho airfield with a pilot on board, for a leisure flight, bound for Benavente airfield. After takeoff, the aircraft climbed to 500ft heading south over the shoreline as per approved flight plan.

Após passar a localidade de Esmoriz com cerca de 10 minutos de voo, a aeronave sofreu uma falha de motor levando o piloto a realizar os procedimentos de troca de tanque e ligar a bomba de combustível. Sem conseguir reverter a situação visto não ter altitude suficiente para alcançar e aterrar na base militar de Ovar (AM1), o piloto optou por uma aterragem de emergência na praia de Cortegaça Sul.

O vento na zona apresentava-se de Noroeste com cerca de 8kt, levando o piloto a executar a aterragem na praia no sentido Sul-Norte.

O piloto saiu ileso da aeronave que sofreu danos ligeiros no trem de nariz e ponta direita da asa.

After passing the town of Esmoriz with about 10 minutes of flight, the aircraft suffered an engine failure leading the pilot to switch the fuel tanks and turning on the fuel pump. Unable to change the situation and since he did not have enough altitude to reach and land at Ovar military base (AM1), the pilot opted for an emergency landing on Cortegaça Sul beach.

The wind in the area was from the Northwest with about 8kt, leading the pilot to perform the landing on the beach in a south-north orientation.

The pilot was unharmed while the aircraft received minor damage to the nose gear and right-wing tip.



O proprietário procedeu a uma avaliação detalhada da condição do motor, aeronave e respetivos sistemas, tendo constatado que o sistema de combustível se encontrava contaminado.

Foi determinado que a aeronave foi abastecida no dia 4 de setembro em Espinho a partir de um carro cisterna contratado pela organização de um evento em que a aeronave participava. Durante tal procedimento, foram colocados 12 litros no tanque esquerdo e 6 no tanque direito, momento em que o combustível da cisterna terá acabado.

The owner carried out a detailed assessment of the condition of the engine, aircraft and its systems and found that the fuel system was contaminated.

It was determined that the aircraft had been fuelled on September 4 in Espinho from a tanker hired by the organisation of an event in which the aircraft participated. During the fueling procedure, 12 liters were placed in the left tank and 6 in the right tank, at which time the fuel from the tank reportedly ran out.

A aeronave tinha já experienciado uma falha de motor durante a corrida de descolagem do aeródromo de Espinho no dia 5 de setembro, motivo pelo qual o piloto cancelou o voo. Na avaliação dessa ocorrência, tinham já sido encontrados resíduos na drenagem dos tanques de combustível e filtros que, entretanto, foram substituídos.

Há reporte de terem sido encontrados resíduos no sistema de combustível de outras aeronaves, nomeadamente num Zenair Zodiac CH 601 com reg. EC-ZPU, que abasteceu do mesmo carro cisterna imediatamente antes do abastecimento do CS-UUF.

Conforme já abordado em relatórios de investigação a outros eventos (ex. [2019/ACCID/05](#)), as práticas de abastecimento de combustível devem garantir que o transporte, abastecimento e controlo da qualidade dos carburantes dos operadores que operam a partir de bases sem serviço de fornecimento de combustíveis, não representam um risco adicional à operação pela necessidade de utilização e transferência por recipientes.

NOTA: Aos operadores de aeronaves que recorrem ao abastecimento próprio, alerta-se para o potencial risco de contaminação do combustível com possíveis falhas nos equipamentos que operam.

The aircraft had already experienced an engine failure during the take-off run from Espinho airfield on September 5, which is why the pilot had canceled the flight. In the evaluation of that occurrence, residues had already been found in the drainage of fuel tanks and filters which, meanwhile, were replaced.

Residues are reported to have been found in the fuel system of another aircraft, namely a Zenair Zodiac CH 601 reg. EC-ZPU, that filled up from the same fuel tanker immediately before CS-UUF was refueled.

As already discussed in investigation reports of other events (ex. [2019/ACCID/05](#)), fuelling practices shall ensure that the fuel transport, supply and quality control for pilots operating from non-fuel supplied bases, do not pose an additional risk to the operation due to the need for use and transfer by containers.

NOTE: Aircraft operators who use their own fuel source are warned of a potential fuel contamination risk due to possible failures in the equipment which they are using.

1.13 Notificação do operador || Operator Notification

OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 14-09-2023	<i>Hora Time</i> ~ 12:14 UTC	<i>Local Location</i> Cerval	<i>Tipo de evento Type of event</i> ARC – Contacto anormal com a pista Abnormal Runway Contact
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> Vans RV6		<i>Categoria Category</i> Avião Aircraft	<i>Matrícula Registration</i> CS-XCN
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Faias		<i>Destino Destination</i> Cerval	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Aviação Geral General Aviation		<i>Tripulação Crew</i> 01	<i>Passageiros Passengers</i> 01
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Aterragem Landing		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	

Ocorrência reportada

Dois pilotos a bordo de uma aeronave Vans RV6 preparavam-se para iniciar um passeio conjunto,

Reported occurrence

Two pilots on-board of a Vans RV6 aircraft were preparing to start a joint tour, called *Volta APAU 2023*,

denominado Volta APAU 2023, posicionando a aeronave no aeródromo do Cerval, local de início do encontro e primeira etapa do evento. O voo decorreu com normalidade e conforme plano de voo.

Durante a aterragem na pista 34, a aeronave tocou com o trem de nariz no solo com alguma violência provocando a cedência da perna e consequente colisão da hélice no chão.

Durante a fase de desaceleração, a ponta esquerda da asa tocou no solo.

Ambos os ocupantes saíram ilesos da aeronave.

As fragilidades de projeto do trem de nariz da aeronave do evento são amplamente conhecidas, tendo o fabricante emitido em 2019 uma recomendação ([SL 19-04-30](#)) para que os proprietários dos modelos das aeronaves RV-6A, RV-7A e RV-9A modifiquem a perna do trem e fixação no berço do motor.

positioning the aircraft to Cerval airfield, the starting place of the meeting and the first stage of the event. The flight ran smoothly and according to the flight plan.

During the landing on runway 34, the aircraft hit the ground with its nose gear with some violence causing the leg to give way and the propeller to strike the ground.

During the deceleration phase, the left tip of the wing dragged along the ground.

Both occupants emerged unscathed from the aircraft.

The design weaknesses of the nose landing gear on the event aircraft are widely known, with the manufacturer having issued in 2019 a recommendation ([SL 19-04-30](#)) for owners of the RV-6A, RV-7A and RV-9A aircraft models to retrofit their aircraft with the new nose gear and engine mount.



1.14 Notificação do operador || Operator Notification

OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 23-09-2023	<i>Hora Time</i> ~ 10:05 UTC	<i>Local Location</i> 38°29'28.1"N 8°46'42.3"W Setúbal	<i>Tipo de evento Type of event</i> FUEL – Relacionado com combustível (contaminação) Fuel related (contamination)
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> Jabiru 400		<i>Categoria Category</i> Ultraleve Ultralight	<i>Matrícula Registration</i> CS-UPJ
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Lagos UL		<i>Destino Destination</i> Lezírias UL	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Aviação Geral General Aviation		<i>Tripulação Crew</i> 01	<i>Passageiros Passengers</i> 01
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Em rota Enroute		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	

Ocorrência reportada

Uma aeronave Jabiru J230-U (400) descolou do aeródromo de Lagos com um piloto e um passageiro a bordo, para um voo de lazer, tendo como destino ao aeródromo das Lezírias, Vila Franca de Xira.

Em rota a 3000 pés de altitude, o piloto referiu ter solicitado aos serviços de informação de voo para descer para os 1000 pés logo após passarem a zona da Comporta, quando começou a sentir variações de rotação do motor com perda de potência em voo sobre o Estuário do Sado.

Com um funcionamento intermitente do motor e a perder altitude, o piloto decidiu realizar uma aterragem de emergência num terreno não preparado, acabando por colidir com arbustos e árvores de pequeno porte.

Ambos os ocupantes saíram ilesos da aeronave, tendo esta sofrido danos no trem de nariz, zona inferior da fuselagem, hélice e na estrutura primária da asa.

A aeronave participou recentemente no evento *Raid Ibérico* tendo abastecido 20 litros de combustível na etapa de Espinho onde foram detetados problemas com a qualidade do combustível fornecido às aeronaves.

O piloto referiu que procedeu ao abastecimento recorrendo a um funil equipado com filtro, decidindo ainda assim substituir os filtros de combustível da aeronave após regresso à sua base em Lagos e após ter tido conhecimento do evento referido em 1.12. O piloto declarou que os filtros substituídos estavam com alguma contaminação, sem impedir o normal funcionamento do motor.

Reported occurrence

A Jabiru J230-U (400) aircraft took off from Lagos airfield with a pilot and a passenger on board, for a leisure flight, bound for Lezírias airfield, Vila Franca de Xira.

En route at an altitude of 3000 feet, the pilot stated that he asked the flight information services to descend to 1000 feet shortly after passing the Comporta area, when he began to experience engine RPM variations with loss of power in flight over the Sado Estuary.

With an intermittent engine operation and losing altitude, the pilot decided to perform an emergency landing on unprepared terrain, ending up colliding with shrubs and small trees.

Both occupants emerged unscathed from the aircraft, which sustained damage to the nose gear, lower fuselage, propeller and primary wing structure.

The aircraft recently participated in the *Raid Ibérico* event having uplifted 20 litres of fuel during the Espinho leg where problems were detected with the quality of the fuel supplied to the aircraft.

The pilot referred that he refuelled using a filter-equipped funnel, yet decided to replace the aircraft's fuel filters after returning to his base in Lagos and after learning of the event referred to in 1.12. The pilot stated that the replaced filters contained some contamination, without blocking the normal operation of the engine.

A avaliação realizada à aeronave no dia 26 de setembro, revelou uma obstrução do sistema de ventilação do tanque coletor de combustível (*header tank*) que terá inviabilizado o fluxo de combustível ao carburador em quantidade suficiente para regimes de potência elevados.

Após remoção, drenagem total e filtragem do combustível do referido tanque coletor com capacidade de 6 litros, verificou-se uma contaminação substancial do mesmo com alguma água, pequenos sedimentos em suspensão e pequenas partículas que conferiam uma cor escura ao combustível.

The inspection carried out on the aircraft on September 26, revealed an obstruction of the ventilation system of the fuel header tank that will have prevented the fuel flow to the carburetor in sufficient quantity for high power regimes.

After removal, total drainage and filtration of the fuel from the header tank with a volume of 6 liters, there was a substantial amount of contamination of the fuel with some water, small suspending sediments and small particles that gave a darkish colour to the fuel.



NOTA: A organização do evento Raid Ibérico informou o GPIAAF que emitiu um alerta a todos os participantes do passeio aéreo referindo os problemas entretanto detetados na sequência da ocorrência com a aeronave CS-UUF, evento detalhado em 1.12.

O GPIAAF sublinha a necessidade de uma avaliação metódica dos vários componentes dos sistemas de alimentação, incluindo tanques principais e auxiliares, linhas de combustível e de ventilação, filtros, carburadores, etc, conforme previsto nos respetivos manuais dos fabricantes das aeronaves e motores.

Marcas de nacionalidade e matrícula das aeronaves eventualmente afetadas: F-JFWO, CS-UPR, EC-DK1, EC-ZCD, EC-XNZ, EC-ER3, EX-XTO, EC-XKR, EC-ZPU, EC-XIH, EC-XCG, EC-ZOB, EC-XCA, CS-UUF, EC-DX4, EC-ED4, EC-DG6, EC-EQ3, CS-UPJ, EC-GK4, EC-GS4, CS-UTU.

NOTE: The *Raid Ibérico* event organizers informed GPIAAF that they issued an alert to all participants of the air tour referring to the problems which had in the meantime been detected following the occurrence with the CS-UUF aircraft, an event detailed in 1.12.

GPIAAF underscores the need for a meticulous evaluation of the various components of the feeding systems, including main and auxiliary tanks, fuel and ventilation lines, filters, carburetors, etc., as provided for in the respective manuals of the aircraft and engine manufacturers.

Nationality marks and registration of aircraft possibly affected: F-JFWO, CS-UPR, EC-DK1, EC-ZCD, EC-XNZ, EC-ER3, EX-XTO, EC-XKR, EC-ZPU, EC-XIH, EC-XCG, EC-ZOB, EC-XCA, CS-UUF, EC-DX4, EC-ED4, EC-DG6, EC-EQ3, CS-UPJ, EC-GK4, EC-GS4, CS-UTU.

2. PROCESSOS DE AVALIAÇÃO || EVALUATION PROCESSES

O GPIAAF foi notificado das respetivas ocorrências, tendo aberto processos de avaliação aos respetivos eventos no sentido de recolher informações adicionais, 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.

Relativamente aos processos de avaliação encerrados, pelos dados recolhidos e após uma análise dos factos no contexto das ocorrências, o GPIAAF decidiu não aprofundar a investigação de segurança para além das análises realizadas nos respetivos processos de avaliação das constatações imediatas.

Os eventos listados não se enquadram na definição do Artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 318/99 de 11 de agosto relativo à obrigatoriedade de realizar uma investigação a acidentes ou incidentes, tendo o evento, com base nos dados recolhidos, ocorrido sem consequências ou lesões para os intervenientes.

Os processos de avaliação apresentados neste capítulo são referentes aos eventos reportados cujo processo foi aberto ou encerrado no respetivo trimestre a que a publicação se reporta.

Para os processos de avaliação listados e considerados encerrados, alerta-se toda a comunidade aeronáutica, em particular operadores para os quais sejam relevantes as constatações dos respetivos processos publicados, no sentido de, no âmbito das respetivas responsabilidades, tomarem as ações adequadas com vista a minimizar a possibilidade de causas similares resultarem em acidentes ou incidentes.

GPIAAF was notified of the respective occurrences, having opened evaluation processes to the respective events in order to collect additional information, in compliance with Decree-Law no. 318/99, Regulation (EU) no. 996/2010 and Annex 13 to the Convention on International Civil Aviation.

Regarding to the closed evaluation processes, based on the data collected and after an analysis of the facts in the context of the occurrences, GPIAAF decided not to deepen the safety investigation beyond the analyses carried out in the respective processes of evaluation of the immediate findings.

The events listed do not fall within the definition of Article 11 of Decree-Law No. 318/99 from August 11, concerning the obligation to carry out an investigation of accidents or incidents, as the event, based on the collected data, occurred without consequences or injuries to the involved parties.

The evaluation processes presented in this chapter refer to the reported events whose process was opened or closed in the respective quarter to which the publication refers.

For the evaluation processes listed and considered closed, the entire aeronautical community, in particular operators for which the findings of the respective published processes are relevant, are alerted in order to, within the scope of their respective responsibilities, take appropriate actions to minimize the possibility of similar causes resulting in accidents or incidents.

2.1. Notificação n.º ATM2283-23 - Processo: 2023/AVAL/01

SINOPSE		SYNOPSIS	
PROCESSO GPIAAF GPIAAF PROCESS ID 2023/AVAL/01		Classificação Classification Incidente Incident	
		Tipo de evento Type of event AIRPROX Perda de separação Loss of separation	
OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
Data Date 26-06-2023	Hora Time 15:47 UTC	Local Location Aeroporto do Porto - LPPR, Portugal	
AERONAVE AIRCRAFT			
Tipo Type B738 & A21N		N.º de série Serial No. N/A	Matrícula Registration EI-DLX CS-TSI
Categoria Category Avião Airplane			Operador Operator RJR & Sata
VOO FLIGHT			
Origem Origin Barcelona (LEBL) Porto (LPPR)		Destino Destination Porto (LPPR) Porto Santo (LPPS)	
Tipo de voo Type of flight Transporte Aéreo Comercial Commercial Air Transport		Tripulação Crew UNK	Passageiros Passengers UNK
Fase do voo Phase of flight Aterragem & Descolagem Landing & Take-off		Condições de luminosidade Lighting conditions Diurno Daylight	
CONSEQUÊNCIAS CONSEQUENCES			
Lesões Injuries	Tripulação Crew	Passageiros Passengers	Outros Other
Fatais Fatal	0	0	0
Graves Serious	0	0	0
Ligeiras Minor	0	0	0
Nenhuma None	UNK	UNK	0
Total	UNK	UNK	0
Danos na aeronave Aircraft damage Nenhuns None		Outros danos Other damage Nenhuns None	

DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA

No dia 26 de junho de 2023 às 15:43:09, uma aeronave Airbus A321neo (A21N) com registo CS-TSI foi autorizada pelo serviço de controlo do tráfego aéreo (CTA) a alinhar na pista 35 do Aeroporto do Porto após a aterragem de um tráfego na final curta e aguardar por autorização de descolagem.

Após aterragem do tráfego, às 14:45:06, o A21N entrou e alinhou na pista 35, ficando a aguardar instruções de descolagem do CTA.

Entretanto, encontrava-se em aproximação, na final para a mesma pista, um Boeing 737-800 (B738) com registo EI-DLX e tinha recebido uma instrução para reduzir a sua velocidade para a Minimum Approach Speed.

DESCRIPTION OF THE OCCURRENCE

On June 26, 2023 at 15:43:09, an Airbus A321neo (A21N) aircraft with registration CS-TSI was authorized by the air traffic control service (CTA) to line up on runway 35 of Porto Airport behind landing traffic on short final and await take-off clearance.

After the traffic landed at 14:45:06, the A21N entered and lined up on runway 35, awaiting take-off instructions from the controller.

Meanwhile, a Boeing 737-800 (B738) registered EI-DLX was on final approach to the same runway and had been instructed to reduce speed to Minimum Approach Speed.

Às 15:46:53, a menos de 30 segundos da aterragem, o piloto do referido B738 chama o CTA que de imediato lhe deu informação de vento e autorização de aterragem na pista 35.

O piloto do B738, apercebendo-se da pista ocupada pelo Airbus, avisou o controlador de tal facto *“just confirm there is an airplane on the runway”*. O CTA, em sequência, instruiu o Boeing a borregar a cerca de 13 segundos de sobrevoar a soleira da pista 35, cancelando a autorização de aterragem.

At 15:46:53, less than 30 seconds from landing, the pilot of the B738 called the controller who immediately gave him wind information and landing clearance on runway 35.

The pilot of the B738, noticing that the runway was occupied by the Airbus, warned the controller of this fact *“just confirm there is an airplane on the runway”*. The controller then instructed the Boeing to go-around about 13 seconds before flying over the threshold of runway 35, cancelling the landing clearance.

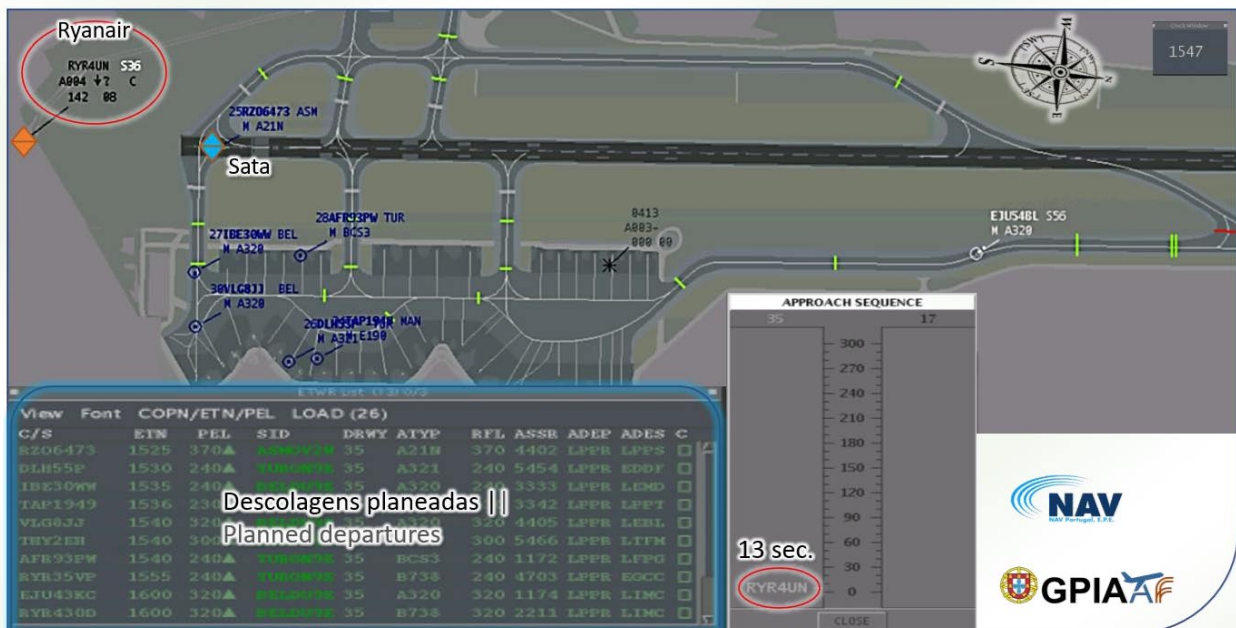


Figura 1 || Figure 1
Posição relativa das aeronaves || Aircraft relative position

Os dados mostram que o Boeing desceu aos 275 pés AGL a uma distância de 950 metros do início da pista 35, local onde se encontrava o A21N, antes de recuperar altitude.

Após descolagem do A21N para o seu destino em Porto Santo e já com a situação do tráfego normalizada, o B738 iniciou nova aproximação e aterragem sem outros problemas reportados.

O GPIAAF, no cumprimento das funções e competências atribuídas, recolheu depoimentos dos intervenientes, gravações do sistema A-SMGCS/SMR, gravações das comunicações, etc., para realizar a sua avaliação do evento.

Lesões e danos

Não houve feridos nem danos a registar como consequência do evento.

The data shows that the Boeing descended to 275 feet AGL at a distance of 950 meters from the beginning of runway 35, where the A21N was located, before regaining altitude.

After take-off of the A21N to its destination in Porto Santo and already with the traffic situation normalized, the B738 began a new approach and landed uneventfully.

GPIAAF, in fulfilling its assigned functions and competences, gathered witness statements, A-SMGCS/SMR display recordings, communication recordings, etc., in order to support its assessment of the event.

Injuries and damage

There were no injuries nor was there any damage reported as a consequence of the event.

CONSTATAÇÕES RELEVANTES

Atividade aérea no aeroporto do Porto

Os dados mostram que das 15:47, horário do evento, até as 16h foram planeadas e já sequenciadas 10 descolagens, das quais, seis aeronaves no solo estavam em contacto com a torre para além de três já em voo.

Os momentos que antecederam o evento foram caracterizados por uma intensa movimentação na placa com a coordenação de aeronaves a solicitarem e a realizarem “*push-back*”, uma aeronave que ao chegar ultrapassou sua posição de estacionamento necessitando de instruções de resolução adicionais do ATC.

Estavam ainda três veículos na área de movimentação: um Follow-Me que solicitou autorização para realizar uma inspeção de pista programada, um veículo de manutenção a obstruir um dos caminhos de circulação na extremidade do aeródromo (placa técnica/carga) e um outro veículo de inspeção de manutenção nos caminhos de circulação Sierra (placa principal).

Para adicionar à situação, uma aeronave já autorizada a iniciar o “*push-back*”, solicitou autorização para aumentar a potência de um dos motores para dar partida ao segundo motor.

Tudo isto exigiu a coordenação e autorização das operações do aeródromo que ocuparam o controlador da torre em tais atividades com diversas chamadas nos momentos que antecederam o evento e até ao momento em que o piloto do Boeing 737 contactou a torre já na final curta.

Posições de trabalho na torre do Porto

Todas as posições operacionais da torre do Porto estavam ocupadas no momento do evento.

Estas posições eram compostas pela APP (controlo de aproximação/área), DLV (entrega de autorização) e TWR (controlo de aeródromo - área de manobra e movimento).

A atual organização do serviço de controlo de tráfego aéreo na torre do Porto estabelece que o controlador na posição de torre (TWR) tem também atribuída a função de solo (GND). A posição de entrega (DLV) é apenas responsável pela validação e informação inicial

RELEVANT FINDINGS

Traffic activity at Porto airport

The data shows that from 15:47, time of the event, until 16:00 10 take-offs were planned and already sequenced of which 6 aircraft on the ground were already in contact with the tower in addition to 3 which were in flight.

There was intense movement on the apron during the moments preceding the event with aircraft pushing-back, others requesting push-back and being denied due to conflicting movements and an arriving aircraft which overshot its stand and had to be instructed back by ATC.

Three vehicles were also on the movement area: one Follow-Me requesting authorisation to conduct a scheduled runway inspection, a maintenance vehicle obstructing one of the taxiways at the far end of the aerodrome (technical/cargo apron) and another maintenance vehicle inspection taxiways Sierra (main commercial apron).

To compound things further, an aircraft which had earlier been authorised to push-back, requested authorisation to increase power on one of its engines in order to perform a cross-bleed start.

This required coordination and authorisation from aerodrome operations which occupied the tower controller who was coordinating all of these activities with various calls, in the moments preceding the event up to the moment when the pilot of the Boeing 737 contacted the tower on short final.

Setup of Porto tower

All of the operational positions were manned at Porto tower when the event took place.

These consisted of APP (approach/area control), DLV (clearance delivery) and TWR (aerodrome control - manoeuvring and movement area).

The current organization of the air traffic control service at Porto tower establishes that the controller in the tower position (TWR) has also assigned the ground function (GND). The delivery position (DLV) is only responsible for the validation and initial

dos planos de voo da aeronave em preparação para o voo.

Em aeroportos de maior dimensão com volumes significativos de tráfego, a função GND é normalmente separada da TWR. Desta forma é dada a oportunidade ao controlador (TWR) de se focar nas atividades que **ocorrem na pista, sem ter de se ocupar com “push-back”**, autorização de arranque de motores, instruções de táxi e saída (função GND).

Esta não era a realidade da torre do Porto à data do evento. O controlador da TWR era quem coordenava todo o tráfego na pista e na placa, num momento particularmente movimentado.

Toda a equipa (5 controladores) designada estava de serviço na torre no momento do evento. Dois controladores estavam em pausa, sendo que os três controladores que ocupavam as respetivas posições estavam, antes do evento, a ser supervisionados por um supervisor temporário pois o supervisor de turno ocupava a posição DLV.

O supervisor temporário, percebendo a intensa atividade, sentou-se à direita e um pouco atrás do controlador da posição TWR.

O controlador TWR afirmou que, dado o número de movimentos, ele estava focado na coordenação visual do tráfego.

Após o piloto do B738 chamar a torre na final curta, o controlador verificou visualmente a pista antes de emitir a autorização de aterragem, sendo alertado imediata e quase em simultâneo pelo supervisor temporário e pelo piloto do Boeing da presença do A321 na soleira de pista 35.

O controlador TWR ao aperceber-se da situação, instruiu imediatamente o B738 a borregar.

O controlador TWR presta serviço no Porto desde 2002 e conta com 26 anos de experiência, 14 dos quais em funções de supervisor no passado. Os registos mostram que mantinha as qualificações e treino adequados e cumpria com os tempos de trabalho e descanso mínimos obrigatórios no dia do evento e nos últimos 90 dias.

information of the flight plans for the aircraft in preparation for flight.

At larger aerodromes where there are significant volumes of traffic, the GND function is normally separate from TWR. This is to ensure that the TWR controller can focus attention on the activities occurring on the runway without having to become occupied with GND activities such as push-back and start clearance, taxi instructions and the sort.

This was not the case at Porto tower at the time of the event. The TWR controller was the one coordinating all the traffic, on the runway and on the apron, in a particularly busy moment.

The entire team of 5 assigned controllers was on duty in the tower at the time of the event. Two controllers were on their break but the three controllers manning the positions were joined, prior to the event, by a temporary supervisor while the shift supervisor was manning the DLV position.

The temporary supervisor, noticing the heavy activity, sat to the right and slightly behind the TWR controller.

The TWR controller stated that given the busy **environment, he was primarily ‘heads-up’** visually coordinating the traffic.

When the pilot of the B738 called the tower on short final, the controller visually checked the runway before issuing the landing clearance only to be prompted immediately and almost simultaneously by both the temporary supervisor and the Boeing pilot of the presence of the A321 at the threshold of runway 35.

The TWR controller, realising what had occurred, immediately instructed the B738 to go-around.

The TWR controller had 26 years of experience, 14 of which as supervisor in the past and had been working at Porto tower since 2002. He was up to date with his training and refresher sessions and compliant with mandatory minimum rest days in the preceding 90 days and with duty times and breaks on the day of the event.

Obstrução de visibilidade na torre do Porto

A disposição da torre do Porto resulta em algumas obstruções de visibilidade, principalmente a partir da posição da TWR.

Tais obstruções consistem em partes dos caminhos de circulação nas saídas da pista 35 (F1, G e E5), estacionamentos S10 a S12 e, mais relevante, a soleira da pista 35.

A renovação da torre e implementação do sistema TopSky realizada durante 2021 e grande parte de 2022, criou um corredor técnico entre os postos de trabalho e da janela.

Esta alteração implicou o recuo das posições de trabalho e, no caso da posição da TWR, agravou a visibilidade do controlador de tal forma que a soleira da pista 35 fica obstruída (zona de acesso pelo Bravo e Alpha 1) por um dos montantes metálicos que sustentam as janelas e cobertura da torre.

Visibility obstructions at Porto tower

The Porto tower layout results in some visibility obstructions, particularly from the TWR position.

Such obstructions consist of parts of the taxiways exiting runway 35 (F1, G e E5), stands S10 to S12 and, more importantly, the runway 35 threshold.

The renovation of the tower and implementation of the TopSky system which took place in 2021 and most of 2022, created a technical corridor behind the workstations and the window.

This meant that the position of the workstations was brought back and, in the case of the TWR position, exacerbated the visibility of the controller such that the threshold of RWY 35 is obstructed (Bravo and Alpha 1 RWY access area) by one of the metal hoists supporting the windows and roof of the control tower.

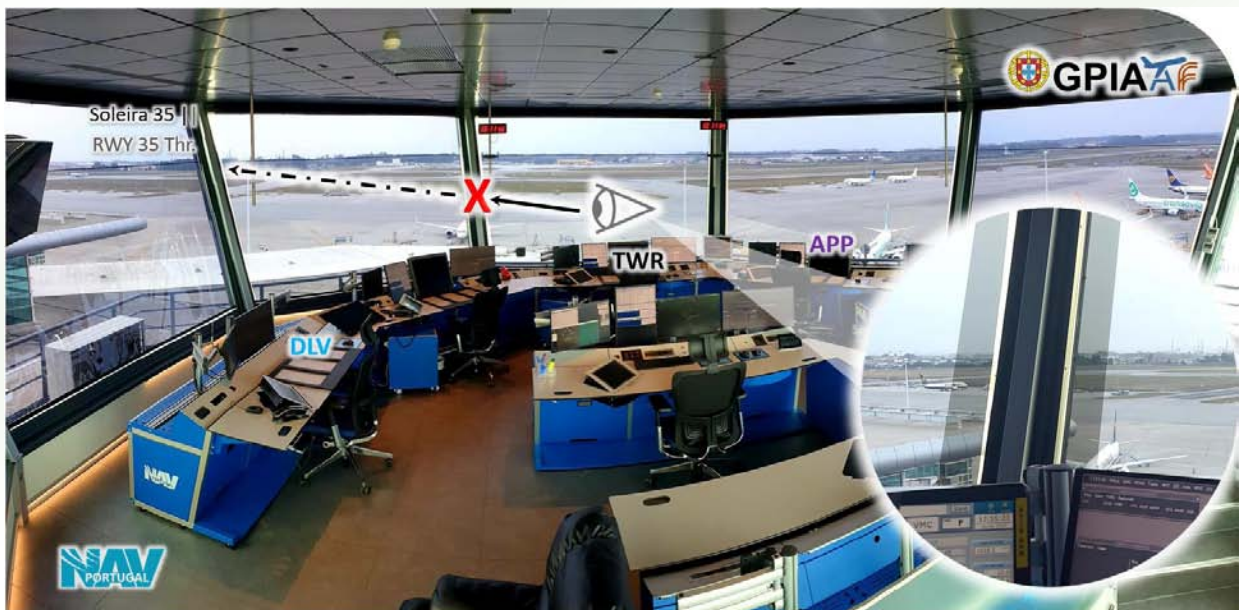


Figura 2 || Disposição da torre do Porto, obstrução da visibilidade

Figure 2 || Porto tower layout, visibility obstruction

Segundo declarações recolhidas, este facto já tinha sido detetado e relatado internamente, mas sem consequências ou adoção de medidas de mitigação por parte da estrutura de decisão na NAV.

O controlador TWR encontrava-se num ambiente de elevada carga de trabalho perdendo a consciência situacional em relação ao A321, agravada pela obstrução visual que permitiria recuperar dessa perda.

According to gathered statements, this fact had already been detected and reported internally without consequences or adoption of mitigation measures by NAV decision-making structure.

In the high workload environment which the TWR controller found himself, and once the presence of the A321 had slipped his mind, the visibility obstruction further exacerbated his loss of situational awareness as

Ao recorrer ao controlo visual da placa, este não terá conseguido ver a aeronave posicionada na soleira da RWY 35 por estar 'escondida' por detrás da viga metálica.

O supervisor temporário, numa posição que lhe permitiu uma linha de visão para o A321 sem a viga, alertou o controlador TWR.

COMENTÁRIOS GPIAAF

O GPIAAF investigou um incidente grave ocorrido no dia 27 de abril de 2021, em que um Boeing 737 foi autorizado a descolar da pista 35 do Porto enquanto uma viatura *Follow-Me* realizava uma inspeção de pista autorizada (GPIAAF Ref. 2021/SINCID/01).

Uma das Recomendações de Segurança que resultou da referida investigação (PT.SIA 2022/002) requer à NAV Portugal que, “[...] estabeleça um plano e cronograma para a implementação em todos os Órgãos, nos mais curtos espaços de tempo possível, de sistemas fiáveis e independentes da intervenção do controlador de serviço, para deteção e alerta de conflito quando uma pista estiver ocupada, dando cumprimento integral às recomendações do EAPPRI v3.0 relativas ao Controlo de Tráfego Aéreo. Enquanto não estiverem disponíveis os necessários recursos tecnológicos de comprovada eficiência, a NAV Portugal deverá desde já assegurar a implementação das medidas de mitigação que resultem de uma análise de risco que tenha em conta, entre outros aspetos, os fatores humanos envolvidos e os ensinamentos dos eventos descritos neste relatório”.

Embora o *TopSky* e a multilateração tenham sido implementados no aeroporto do Porto, estes ainda não foram totalmente integrados no sistema de radar de seguimento de solo (SMR) e o RIMCAS (*runway incursion monitoring and collision avoidance system*), para uma implementação eficaz do A-SMGCS Nível 2, que possa gerar alertas apropriados sempre que as áreas protegidas (como a pista) sofram conflito entre veículos ou aeronaves. O A-SMGCS (*Advanced Surface Movement Guidance and Control System*) nível 3 e nível 4 com níveis de deteção autónoma superiores e, em última análise, resolução de conflitos, não está ainda implementado no aeroporto do Porto.

he was unable to see the aircraft positioned at the RWY 35 threshold, as this was ‘hiding’ behind the metal beam.

The temporary supervisor, at a position which was sufficient to deviate his line of sight from the beam and see the A321, alerted the TWR controller.

GPIAAF COMMENTS

GPIAAF investigated a serious incident which occurred on the 27 of April 2021 whereby a Boeing 737 was cleared for take-off from RWY 35 at Porto while a Follow-Me vehicle was performing an authorised runway inspection (GPIAAF Ref. 2021/SINCID/01).

One of the Safety Recommendations which resulted from that investigation (PT.SIA 2022/002) called upon NAV Portugal to, “[...] **establish a plan and timeline for implementation across all units, in the shortest time possible, reliable systems which are independent from the on-duty controller intervention for alerting and detection of conflict when a runway is occupied, fully implementing the recommendations of EAPPRI v3.0 pertaining to Air Traffic Control. While the necessary technological resources of proven efficiency are not available, NAV Portugal must immediately ensure the implementation of the mitigation measures that result from a risk assessment that takes into account, among other aspects, the human factors involved and the lessons learned from the events described in this report**”.

Even though *TopSky* and multilateration have been implemented at Porto airport, these have yet to fully integrate with the surface movement radar system (SMR) and with the runway incursion monitoring and collision avoidance system (RIMCAS) in order to deliver effective A-SMGCS Level 2 implementation which can generate appropriate alerts whenever protected areas (such as the runway) is the object of conflict between vehicles or aircraft. Level 3 and Level 4 advanced surface movement guidance and control system (A-SMGCS) which offers greater levels of autonomous detection and ultimately resolution of conflicts is not still implemented at Porto airport.

Como tal, esta Recomendação de Segurança acima referida continua em aberto e, neste momento, não há indicação de quando será ou se será implementada.

Um dos principais aspetos sublinhados por este último evento é a importância de um “segundo par de olhos” que, na ausência de soluções tecnológicas mais avançadas e independentes, possa detetar (como foi o caso) situações que podem passar despercebidas apenas por um controlador. Como tal, destaca-se a importância de uma supervisão eficaz à luz das limitações de desempenho humano e da ausência de sistemas independentes de deteção e alerta de conflitos, como ocorreu em ambos os casos no evento de 2021 e na presente ocorrência.

Em relação ao montante metálico que obstruiu a visão do controlador TWR sobre a soleira da pista 35, a NAV Portugal instalou após este evento um sistema de vídeo na torre por forma a garantir a cobertura da área de manobra, incluindo a soleira da pista 35.

A obstrução visual assim como a carga de trabalho excessiva resultante do aumento do tráfego numa torre em operação com configuração operacional desadequada, eram questões já conhecidas e que foram levadas ao conhecimento da gestão, evidenciando uma abordagem reativa em relação à segurança operacional (em vez de proativa) e a uma ineficácia do Sistema de Gestão de Segurança da NAV Portugal para lidar com aspetos como os referidos.

A demora na implementação das Recomendações de Segurança que resultaram da investigação de 2021 e que já tinham destacado tais preocupações com o SMS da NAV Portugal, são mais uma evidência do problema:

Recomendação de Segurança PT.SIA 2022/005 [...]
tome as medidas consideradas necessárias à revisão do seu sistema de gestão de segurança (SMS) por forma a garantir que os processos implementados em todos os órgãos estão em conformidade com os requisitos da PART-ATS. Nomeadamente, a NAV Portugal deve reavaliar a função de monitorização de conformidade tornando-a robusta e independente e efetiva, para garantir o cabal cumprimento dos regulamentos da aviação civil e harmonização dos procedimentos internos em todas as atividades sob a sua responsabilidade.

As such, the above-mentioned Safety Recommendation continues open and, at present, there is no indication of when or whether at all it will get actioned.

One of the key aspects underscored by this latest event is the importance of a ‘second pair of eyes’ which in the absence of more advanced and independent technological solutions, can detect (as was the case) situations which can go undetected by a controller alone. As such, it highlights the importance of effective supervision in light of human performance shortfalls and the absence of independent conflict detection and alerting systems as was both the case in the 2021 event and more recently.

In regard to the metal hoist obstructing the TWR controller’s view of the threshold of RWY 35, NAV Portugal installed, since the event, a video system in the tower in order to ensure coverage of the manoeuvring area, including the beginning of RWY 35.

The visual obstruction and the high levels of workload resulting from both increased levels of traffic and an obsolete operational setup of Porto tower, were known issues which had been brought to the attention of management and evidence of a reactive approach towards safety (rather than proactive), and the ineffectiveness of NAV Portugal’s Safety Management System to cope such aspects.

The delay in addressing Safety Recommendations, such as the following which resulted from the 2021 investigation and which had already highlighted such concerns with NAV Portugal’s SMS, are further evidence of the problem at hand:

Safety Recommendations PT.SIA 2022/005 called on NAV Portugal to, “[...] take the measures considered necessary to review its safety management system (SMS) in order to ensure that the implemented processes in all its units fully comply with the PART-ATS requirements. Namely, NAV Portugal should reassess the compliance monitoring function, making it robust, independent and effective, to ensure full compliance with civil aviation regulations and harmonization of internal procedures in all activities under its responsibility”.

Em relação às posições de trabalho na torre do Porto, a NAV Portugal declarou ainda estar a realizar uma revisão das funções da torre do Porto para que o controlador TWR se concentre nas operações de pista. Foi referido que será criada uma nova função GND que substituirá DLV e combinará GND e DLV. Esta posição será aberta sempre que necessário e de acordo com critérios estabelecidos. A avaliação e o treino em simulador estão planeados para novembro de 2023, com implementação prevista para o final do primeiro trimestre de 2024.

Pelos dados disponíveis recolhidos e após uma análise dos factos no contexto da ocorrência com enquadramento semelhante ao evento de 2021 que resultou na emissão de Recomendações de Segurança, o GPIAAF decidiu não aprofundar a investigação de segurança para além da análise realizada e das constatações imediatas, considerando o processo de avaliação encerrado.

Perante os factos e conclusões evidenciadas no referido relatório de investigação da ocorrência de 2021 e repetibilidade dos fatores envolvidos no presente evento, a Autoridade Nacional de Aviação Civil, ANAC, no exercício das suas competências e responsabilidades, terá necessariamente de dedicar uma atenção especial à monitorização e supervisão do prestador de serviços de navegação aérea relativamente às lacunas identificadas e à implementação das Recomendações de Segurança decorrentes da referida investigação de 2021.

In regard to the operational setup of Porto tower, NAV Portugal declared that it is undertaking a review of the functions at Porto tower such that the TWR controller will be focused on runway operations. It was mentioned that a new GND function will be created which will replace DLV and will combine both GND and DLV. This position will be opened whenever it becomes necessary and in accordance with established criteria. Simulator assessment and training is planned for November 2023 with implementation expected by the end of the first quarter 2024.

Based on the collected data, upon analysis of the facts within the context of the occurrence and in view of parallels with the 2021 event and the outstanding Safety Recommendations resulting thereof, GPIAAF has decided not to proceed with a formal safety investigation, beyond the analysis performed as part of its assessment of the event, therefore considering the process closed.

In view of the facts and conclusions highlighted in the aforementioned investigation report of the 2021 occurrence and repeatability of the factors involved in the present event, in line with fulfilling its assigned regulatory role and oversight competences, it is incumbent on the Portuguese civil aviation regulator ANAC to have a close look and oversee the implementation of these safety actions and any outstanding Safety Recommendations such as those **which resulted from GPIAAF's investigation of the 2021 event.**

2.2. Notificação n.º: 65/2023 - Processo: 2023/AVAL/02

SINOPSE		SYNOPSIS	
PROCESSO GPIAAF GPIAAF PROCESS ID 2023/AVAL/02		<i>Classificação Classification</i> Incidente Grave Serious Incident	
		<i>Tipo de evento Type of event</i> ARC Contacto anormal com a pista Abnormal Runway Contact	
OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 27-07-2023	<i>Hora Time</i> 11:36 UTC	<i>Local Location</i> N039° 12' 32.8", W008° 03' 23.0", Ponte de Sôr (LPSO), Portugal	
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> Diamond DA42		<i>N.º de série Serial No.</i> 42.079	<i>Matrícula Registration</i> PH-TCD
<i>Categoria Category</i> Avião Airplane			<i>Operador Operator</i> SEVENAIR
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Ponte de Sôr (LPSO)		<i>Destino Destination</i> Ponte de Sôr (LPSO)	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Aviação Geral – Instrução e Treino G.A. – Training		<i>Tripulação Crew</i> 02	<i>Passageiros Passengers</i> 00
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Aterragem Landing		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	
CONSEQUÊNCIAS		CONSEQUENCES	
<i>Lesões Injuries</i>	<i>Tripulação Crew</i>	<i>Passageiros Passengers</i>	<i>Outros Other</i>
Fatais Fatal	0	0	0
Graves Serious	0	0	0
Ligeiras Minor	0	0	0
Nenhuma None	2	0	0
Total	2	0	0
<i>Danos na aeronave Aircraft damage</i> Substanciais Substantial		<i>Outros danos Other damage</i> Nenhuns None	

DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA

No dia 27 de julho de 2023, uma aeronave Diamond DA-42, com matrícula PH TCD, realizava um voo de treino local em Ponte de Sôr (LPSO), com um piloto instrutor (FI) e um aluno piloto a bordo.

Durante o treino, foram realizados 6 circuitos com tocar-e-andar sem reporte de qualquer anomalia. Durante o sétimo circuito, a aeronave tocou duro na pista.

A aterragem dura, durante o sétimo circuito, ocorreu sobre o trem de aterragem principal (MLG) Esquerdo, fazendo com que as luzes de condição do MLG Esquerdo se apagassem e a luz vermelha ficasse iluminada, dando indicação de trem não bloqueado.

O FI decidiu percorrer a pista, com uma velocidade reportada de 80kt e descolar com o objetivo de realizar outra aproximação.

DESCRIPTION OF THE OCCURRENCE

On July 27 ,2023, a Diamond DA-42 aircraft, with registration PH-TCD, was performing a local training flight in Ponte de Sor (LPSO), with a flight instructor (FI) and a student pilot onboard.

During the lesson, the aircraft had performed six touch-and-go manoeuvres, at the seventh circuit, the aircraft performed a hard landing.

The hard landing, during the seventh circuit, occurred on the Left Main Landing Gear (MLG) prompting the Left MLG condition lights to turn OFF and the red light for MLG “unsafe condition” to become illuminated.

The FI decided to roll down the runway, with a reported speed of 80kt and take-off with the objective to perform another approach.

Foi tentado um novo ciclo de recolha e, em sequência, baixar o trem de aterragem. Contudo, a luz vermelha referente à condição insegura permaneceu ligada.

Foi realizada uma passagem baixa para confirmação pelos serviços de informação de voo sobre a condição do trem de aterragem em baixo. Durante a aterragem na pista 03 com o trem principal esquerdo não bloqueado em baixo, a aeronave saiu pela berma esquerda da pista.

O vento estimado em LPSO era de Noroeste com 9kt.

A landing gear recycle was attempted and then gear down selected, however the red light of the unsafe condition remained ON.

A low pass was performed to receive the tower input on the landing gear down condition, that was confirmed. During the landing on runway 03 with the left main gear not locked in down position, the aircraft suffered a runway excursion off the left edge of the runway.

The estimated wind at LPSO was from the Northwest with 9kt.



Figura 1 || Figure 1

Posição final da aeronave || Aircraft final position

Lesões e danos

Ambos os ocupantes saíram da aeronave em segurança sem ferimentos.

A aeronave sofreu danos significativos na fuselagem inferior, *flaps*, estrutura primária das asas, cauda, estrutura de suporte dos motores, hélices e canopia.

CONSTATAÇÕES RELEVANTES

Tripulação técnica de voo

Os registos indicam que a tripulação estava devidamente autorizada a realizar o voo.

O piloto instrutor tinha, à data do evento, um total de 2604:33 horas de voo, 783:25 horas em bimotor e 76:55 horas como instrutor no tipo da aeronave acidentada.

Injuries and damage

Both occupants egressed the aircraft safely without injuries.

The aircraft suffered significant damage on the lower fuselage, flaps, both wings primary structure, tail, both engine mounts, propellers and canopy.

RELEVANT FINDINGS

Flight Crew

Records indicate that the crew was duly authorised to perform the flight.

The instructor pilot had, at the time of the event, a total of 2604:33 flight hours, 783:25 hours in twin engine and 76:55 hours as an instructor on the accident aircraft type.

A aluna piloto tinha, à data do evento, um total de 154:15 horas de voo, e 23:15 no tipo da aeronave acidentada.

Não há indícios de que qualquer condição médica tenha interferido na ocorrência.

A aeronave

A aeronave Diamond DA-42 é um bimotor de quatro lugares e asa baixa. Tem uma asa não contraventada e uma cauda em 'T'. A estrutura é de material composto de fibra e plástico reforçado.

A seção central da asa é unida à parte inferior da seção central da fuselagem alojando os compartimentos do trem de aterragem principal e as fixações das pernas do trem de aterragem.

O trem de aterragem é do tipo triciclo, totalmente retrátil operado hidraulicamente.

A aeronave tinha um total de 9998:40 horas de voo no momento do evento.

As inspeções de manutenção programadas são estabelecidas pelo Fabricante (OEM) com base apenas nas horas de voo, sem quaisquer requisitos para a contagem dos ciclos de aterragem.

Scheduled Maintenance Check	Interval	
	Flight Hours	Calendar Time
100 Hour Check	100 ± 10	
200 Hour Check	200 ± 10	12 months ± 30 days
1000 Hour Check	1000 ± 50	
2000 Hour Check	2000 ± 50	
First Major Structural Inspection (MSI)	6000 ± 50	12 years ± 6 months
Subsequent Major Structural Inspections	4000 ± 50	12 years ± 6 months

Figura 2 || Figure 2

Detalhe do programa de manutenção do fabricante

Detail of the OEM maintenance program

A inspeção *Major Structural Inspection* (MSI) estabelecida no programa de manutenção é uma parte importante do conceito de vida útil infinita da aeronave Diamond DA-42 e deve coincidir com uma inspeção de 2000 horas.

Recolha de evidências pós-evento

O GPIAAF iniciou um processo de recolha de evidências logo após o evento, tendo sido analisadas as comunicações bilaterais entre a aeronave e o serviço de informação de tráfego aéreo.

The student pilot had a total of 154:15 flight hours, and 23:15 hours on the accident aircraft type.

There is no evidence of any medical condition influencing the occurrence.

The aircraft

The Diamond DA-42 is a twin-engine, four seat, low wing monoplane. It **has a cantilever wing and a 'T' tail**. The structure is fibre reinforced plastic composite.

A wing centre section is attached to the bottom of the fuselage centre section and houses the main landing gear bays and landing gear leg attachments.

The landing gear is tricycle fully retractable and hydraulically operated.

The aircraft had accumulated 9998:40 flight hours at the time of the event.

Scheduled maintenance checks were established by the manufacturer (OEM) based on flight hours only, without any requirements for counting landing cycles.

The Major Structural Inspection (MSI) established in the maintenance program is an important part of the infinite lifetime concept of the Diamond DA-42 aircraft and is intended to coincide with a 2000 hours inspection.

Post-event evidence gathering

GPIAAF initiated the evidence gathering process shortly after the event, having analysed the two-way communications between the aircraft and the air traffic information service.

Foi constatada a presença do aviso sonoro do trem não bloqueado durante as comunicações de instrução para a aterragem.

O operador e fabricante realizaram uma avaliação da condição da aeronave quanto à causa da perna do trem esquerdo não ter bloqueado na posição em baixo, sendo observados danos em ambas as anteparas de fixação do braço de recolha do trem que descolaram da estrutura principal da asa durante a aterragem dura no sétimo circuito, impedindo a operação do sistema.

The presence of the audible warning of the unlocked gear was heard during the landing instructions.

The operator and the OEM performed an assessment to the aircraft condition regarding the root cause for the LH MLG not locking in the down position, attributing the system jamming due to the damage on the attachment of both MLG drag brace ribs that debonded from the wing main box during the hard landing event on the 7th circuit.

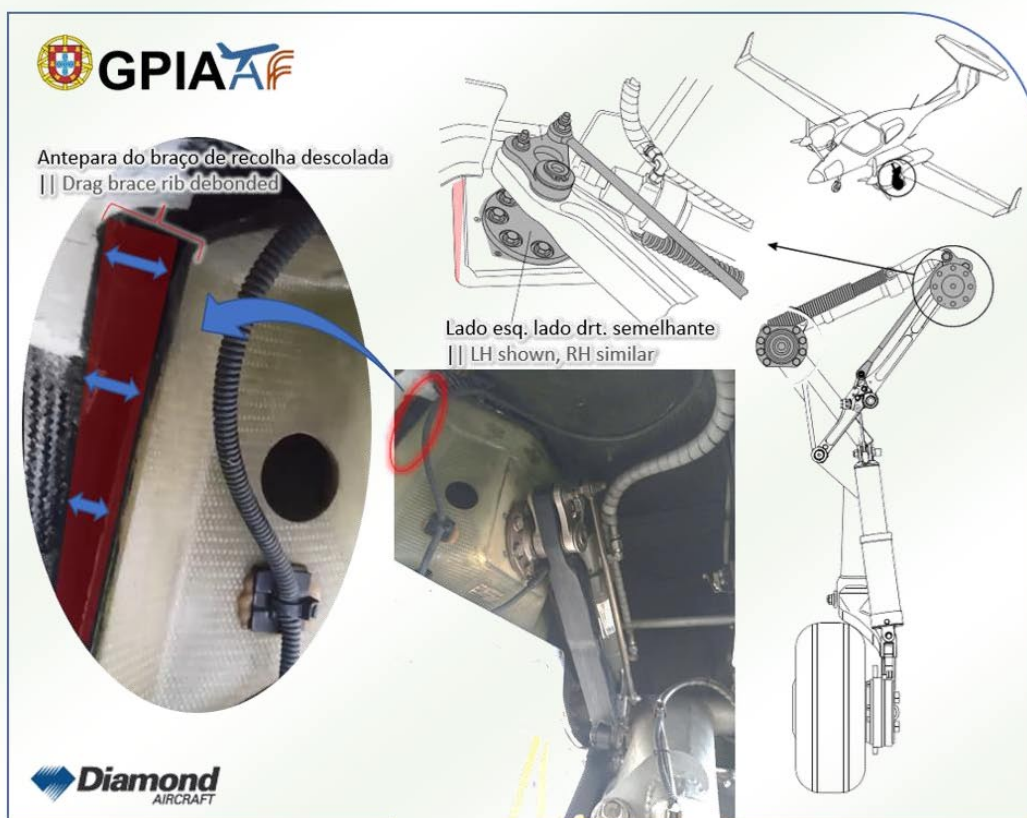


Figura 3 || Figure 3

Sistema de fixação do braço do trem de aterragem principal

Main landing gear drag brace attachment system

A seção 3.6.1 do Manual de Voo da Aeronave (AFM) prevê a condição e aviso de trem de aterragem inseguro, requerendo uma extensão manual do trem. Caso o trem de aterragem não possa ser estendido para a posição em baixo e bloqueado, o AFM refere o ponto 3.6.3, devendo a tripulação realizar uma aterragem com o trem recolhido.

O instrutor de voo não detalhou no seu reporte o processo de tomada de decisão para prosseguir com a aterragem com uma condição insegura de trem de aterragem.

The Aircraft Flight Manual (AFM) section 3.6.1 foresees the landing gear unsafe warning, requiring a manual extension of the landing gear. In the event that the landing gear cannot be extended to the down and locked position, the AFM instructs the crew to continue according to 3.6.3 and to perform a landing with gear up.

The flight instructor did not detail in his report the decision-making process to proceed with the landing in an unsafe landing gear condition.

Relativamente às inspeções MSI, o operador detalhou “a inspeção de 6000FH foi efetuada no dia 03/07/2014 quando a aeronave tinha 5989:00 FH (*One Time Inspection*). A inspeção de 4000H (recorrente) seria efetuada até às 10389:00 já com atribuição de 10% de extensão”.

Regarding the MSI inspections, the operator detailed "the inspection of 6000FH was carried out on 03/07/2014 when the aircraft had 5989:00 FH (*One Time Inspection*). The inspection of 4000H (recurrent) would be carried out until 10389:00 already with allocation of 10% extension".

COMENTÁRIOS GPIAAF

GPIAAF COMMENTS

A aterragem dura terá provocado danos em ambas as anteparas de fixação do braço de recolha dos trens principais, impedindo a correta operação do sistema da perna esquerda.

The hard landing will have caused damage on both MLG drag brace ribs, preventing the correct operation of the left landing gear leg system.

Tal condição de trem não bloqueado em baixo, estando prevista nos SOPs/AFM da aeronave, as ações de mitigação correspondentes definidas pelo fabricante e aprovadas no processo de certificação para uma operação segura da aeronave, devem ser escrupulosamente cumpridas pela tripulação.

Such landing gear not locked down condition, being provided for in the SOPs/AFM of the aircraft, the corresponding mitigation actions defined by the manufacturer and approved in the certification process for a safe operation of the aircraft, must be scrupulously complied with by the crew.

O fabricante, ao definir que a aeronave deve ser aterrada com trem recolhido para uma condição irreversível de trem não bloqueado em baixo, analisou as potenciais consequências da perda de controlo da aeronave.

The manufacturer, in determining that the aircraft must be landed with gear retracted for an irremediable condition of gear not locked down, analysed the potential consequences of the loss of control of the aircraft.

O piloto instrutor ao decidir aterrar com o trem em baixo e não bloqueado colocou a aeronave e seus ocupantes numa condição não prevista pelo fabricante.

The instructor pilot when deciding to land with the gear down and not locked put the aircraft and its occupants in a condition not foreseen by the manufacturer.

A aeronave do evento com cerca de 10000 horas de voo, era operada maioritariamente em operação de instrução o que inevitavelmente induz um perfil de utilização mais exigente. Apesar de eventualmente previsto nos programas de manutenção, estes devem ser avaliados quanto à sua eficácia nas condições específicas de operação da aeronave.

The subject aircraft, having about 10000 flight hours, was mostly used in training operation which inevitably induces a more demanding utilization profile. Although eventually foreseen in the maintenance programs, such maintenance programs should be evaluated for its **effectiveness under the aircraft's specific operating conditions**.

O relatório de avaliação de danos do fabricante não detalha o modo de falha do descolamento das anteparas de suporte do braço de recolha do trem, sendo provável que este tenha ocorrido no momento da aterragem dura. Não foi possível determinar as cargas sofridas durante a aterragem ou a condição pré-evento do sistema de colagem das anteparas.

The manufacturer's damage assessment report does not detail the failure mode of the drag brace ribs debonding, being likely that this occurred at the time of the hard landing. It was not possible to determine the loads experienced during landing or the pre-event condition of the drag brace ribs bonding system.

Relativamente às ações de manutenção, foram encontradas inconsistências nos registos das inspeções MSI, tendo o operador adotado, por defeito, uma extensão de potencial de 10% para as inspeções,

Regarding maintenance actions, inconsistencies were found in the records of MSI inspections, and the operator adopted, by default, a 10% potential extension for the inspections, a tolerance that is not

tolerância esta não prevista nos manuais da aeronave que referem +/-50 horas e não de 10%. Tais intervalos ou tolerâncias podem ser revistos, se devidamente aprovados pela autoridade.

A atribuição linear e direta de 10% de tolerância por excesso aos intervalos de inspeções por horas de voo sem uma avaliação cuidada ao rácio de aterragens por hora de voo, não é coerente com a utilização típica das aeronaves em ambiente ATO, em específico, inspeções relacionadas com condição estrutural.

De acordo com as instruções de manutenção, após o preenchimento do relatório de danos estruturais em cada MSI, deve ser dado conhecimento ao fabricante e colocada uma cópia na aeronave. Não foi evidenciado tal documento ou prática recomendada.

As organizações de gestão da aeronavegabilidade permanente devem desenvolver ações para efetuar uma avaliação dos programas de manutenção, tendo em conta a missão dos modelos empregues em instrução, considerando sempre eventuais fragilidades técnicas conhecidas desses mesmos modelos e que estão sujeitos a um risco diferenciado, não só pela sua utilização (elevado número de ciclos realizados), mas também pelas peculiaridades associadas ao ambiente de instrução e treino.

Pelos dados recolhidos e após uma análise dos factos no contexto da ocorrência, o GPIAAF decidiu não aprofundar a investigação de segurança para além da análise realizada e das constatações imediatas, considerando o processo de avaliação encerrado.

O operador e as autoridades de certificação competentes devem, dentro das suas respetivas competências, adotar as medidas consideradas necessárias para evitar a recorrências dos factos reportados.

foreseen in the aircraft manuals which refer to +/-50 hours and not 10%. Such intervals or tolerances may be revised, if duly approved by the authority.

The linear and direct allocation of 10% excess tolerance to inspection intervals per flight hours without careful assessment of the ratio of landings per flight hour is not consistent with the typical use of aircraft in an ATO environment, in particular inspections related with structural condition.

As per the maintenance instructions, after completing the Structural Findings Report at each MSI, a report must be sent to the manufacturer and a copy placed in the aircraft. Such document or practice was not demonstrated.

Continuing airworthiness management organizations need to develop the necessary actions to carry out an evaluation of the maintenance programs, taking into account the mission of the aircraft models used in training, always considering the possible technical weaknesses known of these models and considering that they are subject to a differentiated risk, not only for the utilization (high flight cycles), but also for the particularities associated with the flight training environment.

Based on the collected data and upon analysis of the facts in the occurrence context, GPIAAF decided not to proceed with a formal safety investigation, beyond the analysis carried out in this evaluation process, considering the process closed.

The operator and the competent certifying authorities should, within their respective competences, take the measures deemed necessary to prevent recurrence of the reported facts.

2.3. Notificação n.º ATM2927-23 - Processo: 2023/AVAL/03

SINOPSE

SYNOPSIS

PROCESSO GPIAAF GPIAAF PROCESS ID 2023/AVAL/03		Classificação Classification Incidente Incident	
		Tipo de evento Type of event SCF-NP Falha de Sistema ou componente Failure or malfunction of an aircraft system or component	
OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
Data Date 07-08-2023	Hora Time 22:23 UTC	Local Location Aproximação ao aeroporto do Porto (LPPR), Portugal	
AERONAVE AIRCRAFT			
Tipo Type Boeing 737-8Q8		N.º de série Serial No. 29369	Matrícula Registration SU-RSB
Categoria Category Avião Airplane			Operador Operator Red Sea Airlines
VOO FLIGHT			
Origem Origin HEGN		Destino Destination LPPR	
Tipo de voo Type of flight Transporte Aéreo Comercial Commercial Air Transport		Tripulação Crew 09+1	Passageiros Passengers 170
Fase do voo Phase of flight Em rota En-route		Condições de luminosidade Lighting conditions Noturno Nightly	
CONSEQUÊNCIAS CONSEQUENCES			
Lesões Injuries	Tripulação Crew	Passageiros Passengers	Outros Other
Fatais Fatal	0	0	0
Graves Serious	0	0	0
Ligeiras Minor	UNK	UNK	0
Nenhuma None	UNK	UNK	0
Total	9+1	170	0
Danos na aeronave Aircraft damage Substanciais Substantial		Outros danos Other damage Nenhuns None	

DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA

No dia 7 de agosto de 2023, um voo charter da Red Sea Airlines (RSX3501) estava inicialmente agendado para descolar às 6:00 UTC do aeroporto internacional de Hurgada (HEGN) no Egito, com destino ao aeroporto do Porto (LPPR) em Portugal.

Após vários atrasos, pelas 17:07, a aeronave alocada ao voo, um B738 com registo SU-RSB, descolou para o destino com 180 ocupantes.

Pelas 22:15, ao sobrevoar a zona de Zamora - Espanha, a cerca de 200 milhas (~30 minutos) do aeroporto de destino (LPPR) a voar no nível de voo 370, a tripulação recebeu uma indicação de falha (master caution auto-fail) no sistema de controlo de pressurização da aeronave.

DESCRIPTION OF THE OCCURRENCE

On August 7, 2023, a Red Sea Airlines charter flight (RSX3501) was scheduled to take off initially at 6:00 UTC from Hurgada International Airport (HEGN) in Egypt to Porto Airport (LPPR) in Portugal.

After several delays, the aircraft allocated to the flight, a B738 with registration SU-RSB took off at 17:07 to its destination with 180 occupants.

At 22:15, while flying in the vicinity of Zamora - Spain, about 200 miles (~30 minutes) from the destination airport (LPPR) flying at flight level 370, the crew received a failure indication (master caution auto-fail) in the aircraft's pressurization control system.

A tripulação não terá conseguido controlar manualmente a pressão de cabine tendo, em sequência, recebido o alerta de altitude de cabine.

Pelas 22:20, a voar a FL324, foi contactado o serviço de controlo de tráfego aéreo (ATC) português para descer tendo a tripulação recorrido às máscaras de oxigénio, procedimento este que dificultou as comunicações com o ATC. Às 22:23, ao passar o FL200 em descida, a tripulação declarou emergência (Mayday) e solicitou descida para FL100 por problemas de pressurização.

Pelas 22:25, aos 10000 pés de altitude, segundo o reporte do comandante do voo, este contactou a chefe de cabine no sentido de verificar eventuais problemas com os passageiros e tripulação, tendo recebido informação de que todos a bordo se encontravam bem.

O voo prosseguiu depressurizado e a baixa altitude (FL100) até à descida final para o aeroporto do Porto onde aterrou às 22:48 sem outros problemas conhecidos.

Ainda segundo as mesmas declarações do comandante, após aterragem este requereu assistência médica para verificar os passageiros, tendo este recebido **informação de que “todos a bordo estavam de boa saúde”**.

The crew would not have been able to manually control the cabin pressure and subsequently received the cabin altitude alert.

At 22:20 while flying at FL324, the Portuguese air traffic control service (ATC) was contacted to descend, the crew having resorted to oxygen masks, a procedure that made communications with ATC difficult. At 22:23 while passing FL200 on the descent, the crew declared an emergency (Mayday) and requested descent to FL100 due to pressurization problems.

At 10:25 p.m. at 10,000 feet, according to the flight commander's report, he contacted the purser to check for any problems with the passengers and crew, and received information that everyone on board was well.

The flight continued depressurized and at low altitude (FL100) until the final descent to Porto airport where it landed at 22:48 with no further issues.

Also, according to the same captain statements, after landing he requested medical assistance to check the passengers, having received information that "everyone on board was in good health".



Figura 1 || Trajetória e pontos relevantes da aproximação a LPPR

Figure 1 || LPPR approach trajectory and relevant descent points

O voo de regresso a Hurghada foi, entretanto, cancelado tendo o operador feito deslocar para o Porto a outra aeronave da sua frota no dia seguinte para mitigar o impacto do incidente. O SU-RSA aterrou no Porto no dia seguinte pelas 18:25, descolando logo de

In the meantime, the return flight to Hurghada was cancelled and the operator positioned the other aircraft in its fleet to Porto the following day to mitigate the impact of the incident. SU-RSA landed in Porto the following day at 18:25, taking off shortly

seguida pelas 19:35, transportando os passageiros afetados pelo cancelamento do voo do dia anterior.

A aeronave do incidente (SU-RSB) realizou um voo de posição para manutenção no Cairo também no dia seguinte (08/08/2023) pelas 21:50 e após ter sido considerada apta para voo pelos serviços de manutenção do operador. Não são conhecidos os detalhes do voo de regresso por ausência de dados suplementares no plano de voo depositado no sistema europeu de navegação aérea.

Lesões e danos

Segundo os registos de ocorrência do posto de socorros do aeroporto do Porto, foram assistidos cinco passageiros e dois tripulantes à chegada da aeronave ao *stand*.

Os passageiros observados apresentaram sinais de indisposição, dores nos ouvidos e peito.

Um dos tripulantes de cabine apresentava sinais de cansaço, ansiedade e com ligeira hipertensão diastólica, enquanto um outro tripulante apresentava otalgia. Foram ambos aconselhados a ir ao hospital, tendo estes referido que só o poderiam fazer com autorização do comandante.

Todos saíram pelos próprios meios do aeroporto tendo dispensado cuidados médicos adicionais sugeridos pelos profissionais de saúde a alguns dos casos assistidos.

Na tarde do dia seguinte foram assistidos, nos mesmos serviços médicos, três tripulantes do voo do incidente com sinais de fadiga, um deles com hemorragia nasal com origem no ouvido médio. Mais uma vez recusaram assistência hospitalar e decidiram embarcar no voo de regresso ao Egito, desconhecendo-se a função desempenhada por estes tripulantes no referido voo.

Relativamente aos danos na aeronave, segundo os registos de manutenção no livro técnico (tech-log), a aeronave não terá sofrido outros danos para além do equipamento de regulação de pressão de cabine (CPC#1 PN: 21933-01AD). No mesmo registo de ação de manutenção realizada pelo técnico do operador no dia 8 de agosto antes do voo de posição para o Cairo, foram efetuadas as seguintes entradas:

- CPC#1 desativado e despachado por MEL 21-14-03,
- Todos os geradores e mascaras de O₂ usados,

afterwards at 19:35 with the passengers affected by the cancellation of the previous day's flight.

The incident aircraft (SU-RSB) performed a ferry flight for maintenance to Cairo also the following day (08/08/2023) at 21:50 and after being deemed released for flight by the operator's maintenance services. The details of the return flight are unknown due to the absence of supplemental data in the flight plan submitted in the European air navigation system.

Injuries and damage

According to the occurrence records of the Porto airport medical centre, five passengers and two crew members received assistance when the aircraft arrived at the stand.

The observed passengers showed signs of indisposition, pain in the ears and chest.

One of the cabin crew showed signs of fatigue, anxiety and mild diastolic hypertension, while another crew member suffered from otalgia. They were both advised to go to the hospital, and they stated they could only do so with the permission of the commander.

Everyone left the airport by their own means having dispensed additional medical care suggested by health professionals to some of the cases which received assistance.

In the afternoon of the following day, three crew members of the incident flight showed signs of fatigue, one of them with a nosebleed originating in the middle ear, were assisted in the same medical centre. Once again, they refused hospital care and decided to board the flight back to Egypt, their role on the return flight being unknown.

Regarding the damage to the aircraft, according to the maintenance records in the tech-log, the aircraft would not have suffered any damage other than the cabin pressure controller (CPC#1 PN: 21933-01AD). In the same maintenance record release by the operator's technician on 8 August prior to the ferry flight to Cairo, the following entries were made:

- CPC#1 deactivated and dispatched under MEL 21-14-03,
- All O₂ generators and masks used,

- 3 garrafas de O₂ portáteis descarregadas (0 psi),
- “Crew oxygen press. is sufficient”

- 3 depleted portable O₂ bottles (0 psi),
- “Crew oxygen press. is sufficient”

CONSTATAÇÕES RELEVANTES

Tripulação técnica de voo

Segundo o operador, a tripulação estava devidamente autorizada e treinada a realizar o voo.

Recolha de evidências pós-evento

O GPIAAF foi informado da ocorrência e iniciou um processo de recolha de evidências para sustentar a presente avaliação, tendo sido analisadas as comunicações bilaterais entre a aeronave e o serviço de controlo de tráfego aéreo e os relatórios operacionais e médicos do aeroporto do Porto sobre o evento.

O operador não reportou o evento conforme requerido na legislação europeia e previsto nas boas práticas internacionais e material guia da ICAO.

Em sequência, o GPIAAF contactou a entidade homóloga egípcia, *Egyptian Aircraft Accident Investigation Directorate* (EAAID) no sentido de obter informação adicional do operador, informação essa que, embora limitada, serviu para relacionar aos factos já conhecidos.

A informação fornecida contém incongruências ou lacunas, não estando suportada em fontes independentes, como gravação de dados voo. Nomeadamente:

- As ações e observações da tripulação que levaram ao comportamento descrito do sistema da aeronave,
- Relatório interno do operador com análise das causas e ações de mitigação da ocorrência,
- Procedimentos do operador para realizar manutenção fora da sua base,
- Procedimentos e autorização de manutenção aprovados para despacho da aeronave no Porto,
- Privilégios da organização de manutenção (Part145 ou equivalente) para realizar manutenção com autorização para voo na caderneta técnica.

A aeronave

O Boeing 737 opera a altitudes onde a densidade de oxigénio não é suficiente para a vida humana. O sistema de controlo de pressurização mantém o

RELEVANT FINDINGS

Flight Crew

According to the operator, the crew was duly authorised and trained to execute the flight.

Post-event evidence gathering

GPIAAF was informed of the occurrence and began the process of collecting evidence to support this assessment, having analyzed the two-way communications between the aircraft and the air traffic control service as well as the operational and medical reports of Porto airport on the event.

The operator did not report the event as required by European legislation and provided for in international best practices and ICAO guidance material.

Subsequently, GPIAAF contacted its Egyptian counterpart, the Egyptian Aircraft Accident Investigation Directorate (EAAID) in order to obtain additional information from the operator, information which, although limited, served to associate with the facts already known.

The received information, although limited, served to associate with the facts already known. Nevertheless, it is not supported by independent sources, such as flight data recording, and contains inconsistencies or gaps, namely:

- Crew actions and observations that lead to the aircraft system behaviour,
- Operator internal report with the event analysis, root causes and mitigation actions,
- Company out of base procedures for defect rectification,
- OPO maintenance procedure and authorization/approval for the a/c dispatch,
- Maintenance organization (Part145 or equivalent) privileges to perform the TL signed tasks.

The aircraft

The Boeing 737 operates at altitudes where the oxygen density is not sufficient to sustain life. The pressurization control system keeps the airplane cabin

interior da cabine do avião a uma altitude de pressão segura. Os passageiros e tripulação estão assim protegidos dos efeitos da hipoxia (falta de oxigénio).

O sistema de controlo de pressão da cabine comanda a posição da válvula de saída para assim regular a pressão dentro da aeronave. Os sistemas de ar condicionado forçam a entrada de ar para o cilindro de pressão da aeronave (cabine) e o sistema de pressurização regula a taxa de saída do ar para o exterior, mantendo assim uma pressão adequada e segura na cabine. Os sistemas de controlo de pressurização são projetados para uma pressão operacional nominal de 7,8 a 8,35 psid com uma pressão máxima de 8,45 psid.

Existem dois controladores de pressão de cabine digitais (CPCs). Cada CPC contém um interface próprio com o seu sistema de válvula, permitindo um modo de operação redundante do sistema automático (AUTO).

Apenas um CPC controla a válvula de saída a cada instante. O outro CPC é um backup, sendo que o controlador ativo comuta a cada voo ou no caso de *autofail*. Um terceiro componente redundante do sistema é o modo de controlo manual que possui o seu próprio sistema de válvula e que pode substituir os dois CPCs.

O operador não informou o GPIAAF sobre as ações da tripulação realizadas no voo ou das constatações de manutenção realizadas ao sistema de pressurização.

O operador

O operador Egípcio Red Sea Airlines foi constituído em 2021 e realiza voos programados e charter do Egito para a Europa, Ásia Central e Rússia (Moscou) com as suas duas aeronaves Boeing 737-800.

O operador solicitou à Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC) a necessária aprovação para operar os voos charter todas as segundas-feiras, de 17JUL23 a 25SET23, com os seguintes indicativos e faixas horárias:

RSX3501 HRG OPO 0600 1200

RSX3502 OPO HRG 1300 1825

Tipo de aeronave: B737-800 Registo: SU-RSB / Y170

A 7 de julho de 2023, a ANAC concedeu ao operador os *slots* solicitados pelo fretador *Spot Reisen GmbH DWC-LLC, Dubai*.

interior at a safe pressure altitude. This protects the passengers and crew from the effects of hypoxia (oxygen starvation).

Cabin pressure control system controls the position of the outflow valve to control cabin pressure. The air conditioning packs force air into the aircraft pressure vessel (cabin) and the pressurization system controls the rate at which the air flows out of the cabin maintaining an adequate and safe cabin pressure. The pressurization control systems are designed for a nominal operating pressure of 7.8 to 8.35 psid with a maximum operating pressure of 8.45 psid.

There are two digital cabin pressure controllers (CPCs). Each CPC has its own systems interface and valve motor system. This gives the AUTO mode of control a dual redundant architecture.

Only one CPC controls the outflow valve at any time. The other CPC is a backup. The active controller changes with every flight or with an autofail event.

A third redundant system component is the manual control system that has its own valve motor system that may overrides and bypasses the two CPCs.

The operator did not inform GPIAAF about the crew actions during the flight or the maintenance actions and findings performed to the pressurization system.

The operator

Red Sea Airlines was established in Egypt in 2021 operating scheduled and charter flights from Egypt to Europe, Central Asia and Russia (Moscow) using two Boeing 737-800 aircraft.

The operator requested to the National Civil Aviation Authority (ANAC) the necessary approval to operate charter flights every Monday from 17JUL23 until 25SEP23 with the following call signs and slots:

RSX3501 HRG OPO 0600 1200

RSX3502 OPO HRG 1300 1825

Aircraft type: B737-800

Registration: SU-RSB / Y170

On July 7, 2023, ANAC granted the operator the requested slots to charter company Spot Reisen GmbH DWC-LLC, Dubai.

Não são conhecidos quaisquer pedidos sobre desvios ou aprovação de *slots* ou equipamentos alternativos.

No deviation requests or approvals for different slots or equipment (aircraft) are known.

COMENTÁRIOS GPIAAF

GPIAAF COMMENTS

A ausência de reporte do operador sobre a ocorrência conforme determinado pelas regras UE e boas práticas ICAO, o atraso e ausência de detalhe às questões colocadas via EAAID, sem o devido suporte factual independente (ex. dados FDR, procedimentos, etc.), impedem uma construção sólida de dados e factos necessária ao presente processo de avaliação ao incidente.

The absence of occurrence reporting by the operator as determined by EU legislation and ICAO best practices, the delay and lack of detail to the questions posed via EAAID without proper independent factual support (e.g. FDR data, procedures, etc.), prevent a solid reconstruction of data and facts necessary for the present incident assessment process.

A linha de tempo e os dados divulgados no presente documento de avaliação estão suportados nos factos recolhidos do prestador de serviço de tráfego aéreo, nos dados do FR24 para trajetos e horários, relatórios médicos das assistências prestadas, cópia do *tech-log* da aeronave e quadro resumo da ocorrência fornecido pelo operador. Entre outros aspetos relevantes, não foi possível confirmar o número de tripulantes a bordo no voo do incidente (dados contraditórios) ou número de ocupantes no voo de regresso ao Cairo. A aeronave terá saído com três ocupantes para um voo de posição (*ferry flight*) voando a FL300, sem qualquer dispositivo de oxigénio na cabine. Desconhece-se também a quantidade de oxigénio presente no sistema de abastecimento de oxigénio à tripulação no referido voo.

The timeline and data disclosed in this assessment document are supported by the facts collected from the air traffic services provider, the FR24 data for routes and schedules, medical reports of the assistance provided, a copy of the aircraft tech-log and a summary of the occurrence provided by the operator. Among other relevant aspects, it was not possible to confirm the number of crew on board of the incident flight (contradictory data) or the number of occupants on the return flight to Cairo departing from Porto. The aircraft reportedly left with three occupants for a ferry flight flying at FL300, without any oxygen device in the cabin. The amount of oxygen present in the oxygen supply system to the crew on that flight is also unknown.

Atendendo ao enquadramento da presente avaliação e ausência de respostas efetivas, não foram desenvolvidas questões relacionadas com dados de tempos de serviço e descanso das tripulações técnicas e de cabine, procedimentos e treino ou supervisão do operador.

Given the framework of this assessment and the absence of effective responses, issues related with duty and rest times of technical and cabin crews, procedures and operator training or supervision were not explored.

Relativamente à arquitetura do sistema de pressurização do Boeing 737 com os três modos de operação independentes, esta permite um nível de redundância precisamente para evitar uma depressurização em altitude e consequente necessidade de descida em emergência.

Regarding the Boeing 737 pressurization system architecture with the three independent operating modes, this allows a level of redundancy precisely to avoid a depressurization at altitude and consequent need for an emergency descent.

Por outro lado, e ainda que admitindo a falha simultânea e improvável dos três sistemas, desde o momento da alegada falha ainda com a aeronave a voar no FL370 ou nos momentos seguintes durante o início da descida, não se compreendem as ações da

On the other hand, and even admitting the simultaneous and improbable failure of the three systems, from the moment of the alleged failure still with the aircraft flying in FL370 or in the following moments during the beginning of the descent, the

tripulação ao decidirem colocar as máscaras de oxigénio e não seguirem os procedimentos previstos no QRH do fabricante com descida imediata para FL100, optando por descer até FL200 e só depois declarar emergência decorridos 8 minutos desde a indicação da falha.

Desta forma, pelos dados disponíveis recolhidos e após uma análise dos factos no contexto da ocorrência, o GPIAAF decidiu não aprofundar a investigação de segurança para além da análise realizada e das constatações imediatas, considerando o processo de avaliação encerrado.

Contudo e seguindo a recomendação detalhada no capítulo 5 do Anexo 13 da ICAO, a Autoridade Egípcia de Investigação de Acidentes com Aeronaves (EAAID), enquanto representante do Estado de registo e do Operador, pode decidir avaliar a ocorrência e proceder com uma investigação formal Anexo 13 ao evento.

O GPIAAF ofereceu total apoio à EAAID na eventualidade deste organismo decidir avançar com a investigação ao evento.

Independentemente do eventual futuro trabalho a ser desenvolvido pela SIA egípcia, os dados e factos apresentados na presente avaliação, requerendo naturalmente a devida sustentação e detalhe, serão suficientes para que o operador e as diferentes autoridades, dentro das suas competências e responsabilidades, adotem as medidas consideradas necessárias para evitar a recorrência dos factos reportados.

O presente relatório de avaliação será divulgado publicamente e distribuído à Autoridade de certificação e supervisão do operador, CAA Egípcia, à Autoridade de supervisão dos aeroportos e atribuição de *slots* nacional, ANAC, e à agência europeia para a segurança da aviação, EASA.

A informação aqui apresentada contém apenas um resumo dos acontecimentos tal como conhecidos à data da sua elaboração.

crew actions in deciding to put on the oxygen masks and not following the procedures provided for in the manufacturer QRH with immediate descent to FL100 are not understood, choosing to descend to FL200 and only then declare an emergency 8 minutes after the fault was indicated.

Based on the available collected data and after analysis of the facts in the occurrence context, GPIAAF decided not to proceed with a formal safety investigation, beyond the analysis carried out in this evaluation process, considering the process closed.

Nevertheless, following Annex 13 recommendation detailed in chapter 5, the Egyptian Aircraft Accident Investigation Directorate (EAAID) as State of Registry and the State of the Operator may decide to assess the occurrence and proceed with a formal Annex 13 investigation of the event.

GPIAAF offered its full support to EAAID if the agency decides to proceed with the investigation into the event.

Regardless of the possible future work to be carried out by the Egyptian SIA, the data and facts presented in this evaluation, naturally requiring due support and detail, will be sufficient for the operator and the different authorities, within their competences and responsibilities, to adopt the measures considered necessary to avoid the recurrence of the reported facts.

This occurrence evaluation report will be made **publicly available and distributed to the operator's** certification and supervision authority, Egyptian CAA, the national airport oversight and slot allocation authority, ANAC and the European Aviation Safety Agency, EASA.

The information presented herein contains only a summary of events as known at the time of its preparation.

3. PROCESSOS DE INVESTIGAÇÃO || INVESTIGATIONS PROCESSES

Esta secção fornece detalhes de eventos relacionados com aeronaves sujeitos a uma investigação formal com o processo de investigação aberto ou concluído, bem como a publicação do respetivo relatório.

This section provides details of aircraft-related events subject to a formal investigation with the investigation process opened or completed with the publication of the respective report.

3.1. Investigações Encerradas || Closed Investigations

3.1.1. 2022-ACCID-04 (Bell 412 EC-MEJ)

SINOPSE		SYNOPSIS	
PROCESSO GPIAAF GPIAAF PROCESS ID 2022/ACCID/04		<i>Classificação Classification</i> Acidente Accident	
		<i>Tipo de evento Type of event</i> LALT Colisão com cabos Power line collision	
OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
<i>Data Date</i> 01-09-2022	<i>Hora Time</i> 18:22 UTC	<i>Local Location</i> N041° 40' 29.4", W008° 21' 05.8", Paranhos, Amares, Portugal	
AERONAVE AIRCRAFT			
<i>Tipo Type</i> BELL 412		<i>N.º de série Serial No.</i> 33064	<i>Matrícula Registration</i> EC-MEJ
<i>Categoria Category</i> Helicóptero Helicopter			<i>Operador Operator</i> Helibravo Aviação Lda.
VOO FLIGHT			
<i>Origem Origin</i> Arcos de Valdevez		<i>Destino Destination</i> Arcos de Valdevez	
<i>Tipo de voo Type of flight</i> Trabalho Aéreo – combate a incêndios Aerial Work – Fire fighting		<i>Tripulação Crew</i> 01	<i>Passageiros Passengers</i> 00
<i>Fase do voo Phase of flight</i> Manobra Maneuvering		<i>Condições de luminosidade Lighting conditions</i> Diurno Daylight	
CONSEQUÊNCIAS CONSEQUENCES			
<i>Lesões Injuries</i>	<i>Tripulação Crew</i>	<i>Passageiros Passengers</i>	<i>Outros Other</i>
Fatais Fatal	0	0	0
Graves Serious	1	0	0
Ligeiras Minor	0	0	0
Nenhuma None	0	0	N/A
Total	1	0	N/A
<i>Danos na aeronave Aircraft damage</i> Destruída Destroyed		<i>Outros danos Other damage</i> Danos na linha de energia Damaged power cables	

DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA

História do voo

No dia 1 de setembro de 2022 uma equipa da unidade de emergência, proteção e socorro da GNR a bordo de um helicóptero Bell 412, com matrícula EC-MEJ, foi chamada para uma operação de combate a um incêndio florestal junto à localidade Paranhos, no município de Amares.

DESCRIPTION OF THE OCCURRENCE

History of the flight

On September 1, 2022, a GNR team from the emergency, protection and rescue unit was aboard a Bell 412 helicopter, with registration EC-MEJ, which was called to a forest firefighting operation near Paranhos, in the municipality of Amares.

Após doze ciclos de descarga de água, durante a aproximação para a última largada do dia, quando iniciava uma volta pela direita, o piloto foi surpreendido pela posição das linhas de alta tensão à sua frente, largando de imediato a água, acabando por colidir com os dois cabos inferiores das linhas.

After twelve water bombing cycles on the approach for the last drop while turning to the right, the pilot was surprised by the position of the high voltage line in front of him, immediately releasing the water, ending up colliding with the two lower cables of the power line.

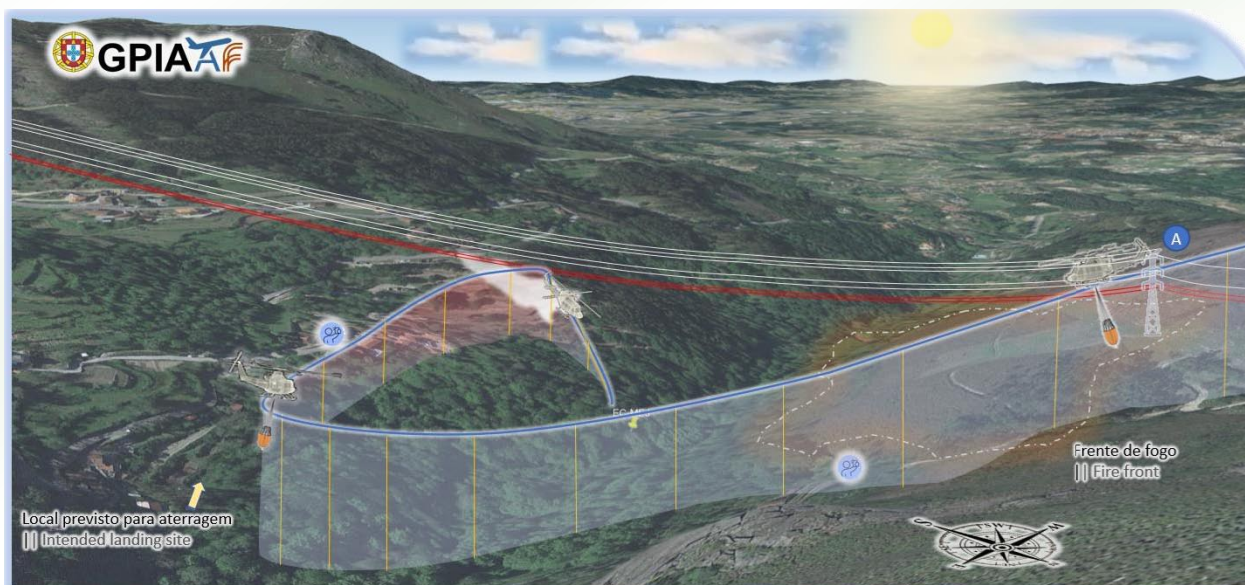


Figura 1 | Figure 1
 Estimativa da trajetória e impacto com os cabos elétricos || Estimated trajectory and impact with power lines

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

Da colisão resultou a separação do rotor de cauda e a perda de controlo da aeronave foi inevitável, com conseqüente 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.

The collision resulted in the separation of the tail rotor and the loss of control of the aircraft was inevitable, with a consequent abrupt fall practically vertical of the point of impact. Given the dense vegetation and the negative slope favourable to the energy dissipation trajectory of the aircraft, the gradual impact, although violent, allowed the survival conditions of the pilot.

O piloto sofreu ferimentos graves e a aeronave ficou destruída.

The pilot suffered serious injuries and the aircraft was destroyed.

CONSTATAÇÕES RELEVANTES

RELEVANT FINDINGS

Contribuíram para o acidente:

The following contributed to the accident:

- a decisão de ataque ao incêndio florestal que progredia junto e por debaixo de linhas de alta tensão que cruzavam o vale;
- a trajetória diferenciada para a última descarga do dia eleita pelo piloto em convergência com as linhas de transporte de energia;

- the decision to fight a forest fire that was progressing along and beneath high voltage power lines that crisscrossed the valley;
- the different trajectory for the last discharge of the day chosen by the pilot in convergence with the power transmission lines;

- a posição relativa e disposição dos cabos nos respetivos suportes em configuração vertical ocupando um volume considerável no vale;

- a posição da aeronave em relação ao sol seguindo um rumo Oeste, criando condições de visibilidade difíceis;

- o foco do piloto em completar a missão de combate ao incêndio, relativizando o risco de colisão iminente ao voar perto de linhas de alta tensão em terreno de orografia complexa.

- o não cumprimento pelo piloto das recomendações operacionais de afastamento (NO-FLY Zone) das linhas de alta e muito alta tensão.

- the relative position and arrangement of the cables in their supports in vertical configuration occupying a considerable volume in the valley;

- the position of the aircraft relative to the sun following a westerly course, creating difficult visibility conditions;

- the pilot's focus on completing the firefighting mission, relativizing the risk of imminent collision when flying near high-voltage lines in terrain of complex orography.

- non-compliance by the pilot with the operational recommendations for the NO-FLY Zone around the high and very high voltage powerlines.

CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS

A investigação concluiu que o acidente resultou de uma perda de consciência situacional do piloto relativamente à proximidade das linhas aéreas de transporte de energia, decorrente do tipo de operação aérea, autorizado fora dos normais padrões internacionais de segurança que regulam a navegação aérea, a qual, pelas suas condições adversas, motivação e foco no objetivo, conduz à tomada de riscos adicionais cuja avaliação e controlo ficam unicamente no piloto.

Em particular, como tem sido frequentemente evidenciado em eventos passados, tal resulta numa aproximação excessiva às linhas aéreas de transporte de energia com resultados muitas vezes fatais, mesmo quando estas estão devidamente assinaladas, como era o presente caso.

Desta forma, a investigação deixou mais uma vez patente a necessidade de uma reavaliação contratual das missões e dos seus objetivos primários quando em operação próxima daqueles obstáculos, fixando zonas interditas ao voo.

Concluiu-se também que o enquadramento regulamentar da atividade apresenta lacunas que contribuíram para o evento, nomeadamente pela ausência de requisitos específicos de formação em fatores humanos aplicáveis à operação.

Após análise das evidências e das ações de segurança implementadas pelas partes interessadas na sequência do evento, foram emitidas duas recomendações de

CONCLUSIONS & COMMENTS

The investigation concluded that the accident resulted from a loss of situational awareness of the pilot regarding the proximity of overhead power lines, resulting from this type of air operation, which is authorized outside of normal international safety standards that regulate air navigation, due to its specific characteristics of adverse conditions, motivation and focus on the objective, leads to the acceptance of additional risks, where the evaluation and control of which remain solely with the pilot.

In particular, this often results in excessive proximity to over-the-air power transmission lines, with often fatal consequences, even when these are properly marked, as was the case here.

In this way, the investigation once again highlighted the need for a contractual reassessment of missions and their primary objectives when operating nearby to such obstacles, establishing zones which are prohibited for flight.

It was also concluded that the activity's regulatory framework has gaps that contributed to the event, namely due to the absence of specific training requirements in human factors applicable to the operation.

Upon analysis of the evidence and safety actions implemented by the stakeholders after the event, two safety recommendations were issued, one to

segurança, uma à Força Aérea Portuguesa (FAP) e outra à Autoridade Nacional de Aviação Civil, ANAC.

O relatório completo da investigação pode ser acedido no seguinte link:

Relatório || Report: [2022/ACCID/04](#)

Portuguese Air Force (FAP) and another to the Civil Aviation Authority, ANAC.

The full investigation report can be accessed via the following link:

3.2. Investigações Abertas || Open Investigations

3.2.1. 2023-ACCID-02 (UL-Krucker Cygnet CS-UTF)

1 - SINOPSE

1 - SYNOPSIS

PROCESSO GPIAAF GPIAAF PROCESS ID 2023/ACCID/02		Classificação Classification Acidente Accident	
		Tipo de evento Type of event LOC-I Perda de controlo em voo Loss of control inflight	
OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
Data Date 03-07-2023	Hora Time 17:33 UTC	Local Location 38°26'21"N 28°03'21"W, Porto do Calhau, Piedade, Ilha do Pico, Açores - Portugal	
AERONAVE AIRCRAFT			
Tipo Type UL - Krucker Cygnet		N.º de série Serial No. 20135	Matrícula Registration CS-UTF
Categoria Category Ultraleve Ultralight			Operador Operator Privado Private
VOO FLIGHT			
Origem Origin Porto do Calhau		Destino Destination Porto do Calhau	
Tipo de voo Type of flight Aviação Geral General Aviation		Tripulação Crew 01	Passageiros Passengers 00
Fase do voo Phase of flight Descolagem Take-off		Condições de luminosidade Lighting conditions Diurno Daylight	
CONSEQUÊNCIAS CONSEQUENCES			
Lesões Injuries	Tripulação Crew	Passageiros Passengers	Outros Other
Fatais Fatal	1	0	0
Graves Serious	0	0	0
Ligeiras Minor	0	0	0
Nenhuma None	0	0	0
Total	1	0	0
Danos na aeronave Aircraft damage Destruída Destroyed		Outros danos Other damage Nenhuns None	

2 - DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA

História do voo

No dia 3 de julho de 2023, pelas 16:30 UTC, o proprietário de uma aeronave ultraleve anfíbia Krucker Cygnet, iniciou, com a ajuda de alguns populares, os preparativos para a colocação da aeronave no mar junto ao Porto do Calhau - Piedade, Lajes do Pico, Ilha do Pico - Açores.

Com o objetivo de treino de manobras de descolagem e amargem, e após uma primeira tentativa falhada

2 - DESCRIPTION OF THE OCCURRENCE

History of the flight

On July 3, 2023, at 16:30 UTC, the owner of an amphibious ultralight aircraft Krucker Cygnet, began, with the help of some of the locals, preparations for the launch of the aircraft at sea near the Port of Calhau - Piedade, Lajes do Pico, Pico Island - Azores.

With the aim of training take-off and water landing maneuvers, and after a first failed attempt due to

devido a problemas com o mecanismo de recolha das rodas do trem, pelas 17:24 a aeronave foi colocada na água, tendo o seu proprietário realizado várias manobras de preparação para o voo enquanto navegava pela Baía do Calhau a baixa velocidade.

Às 17:31 o proprietário aplicou potência ao motor e iniciou a corrida de decolagem.

Em sequência, a aeronave elevou-se alguns metros no ar, perdeu altitude, colidiu e rodou sobre a ponta da asa esquerda na água, ficando em posição invertida.

problems with the landing gear retraction mechanism, at 17:24 the aircraft was launched in the water, and its owner performed several maneuvers in preparation for the flight while sailing through Calhau Bay at low speed.

At 17:31 the owner applied power to the engine and initiated the take-off roll.

The aircraft then lift-off, rose a few meters into the air, lost altitude and collided with the left wing tip in the water, pivoted and came to rest in an inverted position.



Figura 1

Figure 1

Condição da aeronave após recuperação do mar

Aircraft condition after sea recovery

O vento estimado para o local do quadrante sudeste ~135° com cerca de 8 kt.

The estimated wind on the site was from the southeast quadrant ~135° at about 8 knots.

Lesões e danos

Injuries and damage

As causas da morte do ocupante da aeronave serão determinadas por exames periciais.

The causes of death of the aircraft occupant will be determined by expert examinations.

A aeronave ficou destruída na sequência da colisão com a água.

The aircraft was destroyed following the collision with water.

3 - SOBRE A INVESTIGAÇÃO

O GPIAAF foi notificado às 21:06 do mesmo dia, tendo desenvolvido as necessárias ações para proceder à recolha de evidências da ocorrência no local.

Considerando as circunstâncias do evento e atendendo a que a ocorrência se configura como um acidente, o GPIAAF abriu um processo de investigação de segurança, em cumprimento do Regulamento (UE) n.º 996/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de outubro, e do Decreto-Lei n.º 318/99, de 11 de agosto.

Entre outros aspetos, a investigação do GPIAAF irá detalhar:

- Os procedimentos de operação de uma aeronave ultraleve anfíbia e respetivo enquadramento regulamentar,
- As condições de aeronavegabilidade da aeronave,
- Formação e treino do piloto,
- Condições locais.

3 - ABOUT THE INVESTIGATION

GPIAAF was notified at 21:06 on the same day and took the necessary actions to collect evidence of the occurrence at the site.

Considering the event boundaries and circumstances, the occurrence was classified as an accident, GPIAAF initiated a safety investigation process in accordance with EU Regulation No. 996/2010 from the European Parliament and Council, of October 20th, and Portuguese Decree-Law No. 318/99, of August 11th.

Among other aspects, the GPIAAF investigation will detail:

- Operating procedures for an amphibious ultralight aircraft and related regulatory framework,
- Aircraft airworthiness condition,
- Pilot training and experience,
- Surrounding area conditions.

3.2.2. 2023-ACCID-03 (PPG NIVIUK KOUGAR 3 – Sem registo)

SINOPSE		SYNOPSIS	
PROCESSO GPIAAF GPIAAF PROCESS ID 2023/ACCID/03		Classificação Classification Acidente Accident	
		Tipo de evento Type of event LOC-I Perda de de controlo em voo Loss of Control Inflight	
OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
Data Date 04-JUL-2023	Hora Time 19:15 UTC	Local Location N039°12'43.4", W009°03'41.0", Cadaval, Lisboa, Portugal	
AERONAVE AIRCRAFT			
Tipo Type PARAMOTOR (NIVIUK KOUGAR 3; CONDOR XS 102; EFX AVIO)		N.º de série Serial No. PI390529	Matrícula Registration S/ registo None
Categoria Category [Ultraleve] Paramotor Powered paraglider (PPG)			Operador Operator Privado Private
VOO FLIGHT			
Origem Origin N039°10'28.91", W009°11'5.98"		Destino Destination N039°10'28.91", W009°11'5.98"	
Tipo de voo Type of flight Aviação Geral – Lazer General Aviation – Pleasure		Tripulação Crew 01	Passageiros Passengers 00
Fase do voo Phase of flight Manobra Maneuvering		Condições de luminosidade Lighting conditions Diurno Daylight	
CONSEQUÊNCIAS CONSEQUENCES			
Lesões Injuries	Tripulação Crew	Passageiros Passengers	Outros Other
Fatais Fatal	1	0	0
Graves Serious	0	0	0
Ligeiras Minor	0	0	0
Nenhuma None	0	0	0
Total	1	0	0
Danos na aeronave Aircraft damage Substanciais Substantial		Outros danos Other damage Derrame de combustível na vegetação Fuel spill on vegetation	

DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA
História do voo

No dia 4 de julho de 2023 pelas 18:55, um piloto descolou a bordo de um parapente com motor da zona do Outeiro da Cabeça, Torres Vedras (N039° 10'28.91", W009° 11'5.98") para um voo de lazer em direção à zona de Lamas e Cercal, Cadaval (N039° 12'57.57", W009° 3'34.34") para sobrevoos de uma residência de uns amigos e posterior regresso ao local de descolagem.

O voo terá decorrido com normalidade com um trajeto paralelo à Serra de Montejunto até às proximidades da zona que o piloto pretendia sobrevoar.

Segundo testemunhas e dados preliminares recolhidos de um dispositivo GPS, pelas 19:17 o paramotor realizou um movimento abrupto, voando em descida na direção oposta (~180° do rumo inicial), seguindo-se um movimento em volta pela esquerda,

DESCRIPTION OF THE OCCURRENCE
History of the flight

On July 4, 2023 at 18:55, a pilot took off in a powered paraglider from the Outeiro da Cabeça area, Torres Vedras (N039° 10'28.91", W009° 11'5.98") for a leisure flight towards the area of Lamas e Cercal, Cadaval (N039° 12'57.57", W009° 3'34.34") to fly over the house of some friends and then return to the take-off site.

The flight appears to have run normally with a route parallel to Serra de Montejunto to the vicinity of the area that the pilot intended to fly over.

According to witnesses and preliminary data collected from a GPS device, at 19:17 the paramotor made an abrupt movement, descending in the opposite direction (~180° of the initial course), followed by a turning movement towards the left, plummeting and

precipitando-se e colidindo com o solo a cerca de 370 metros do ponto de inversão da manobra inicial.

colliding with the ground about 370 meters from the reversal point of the initial manoeuvre.

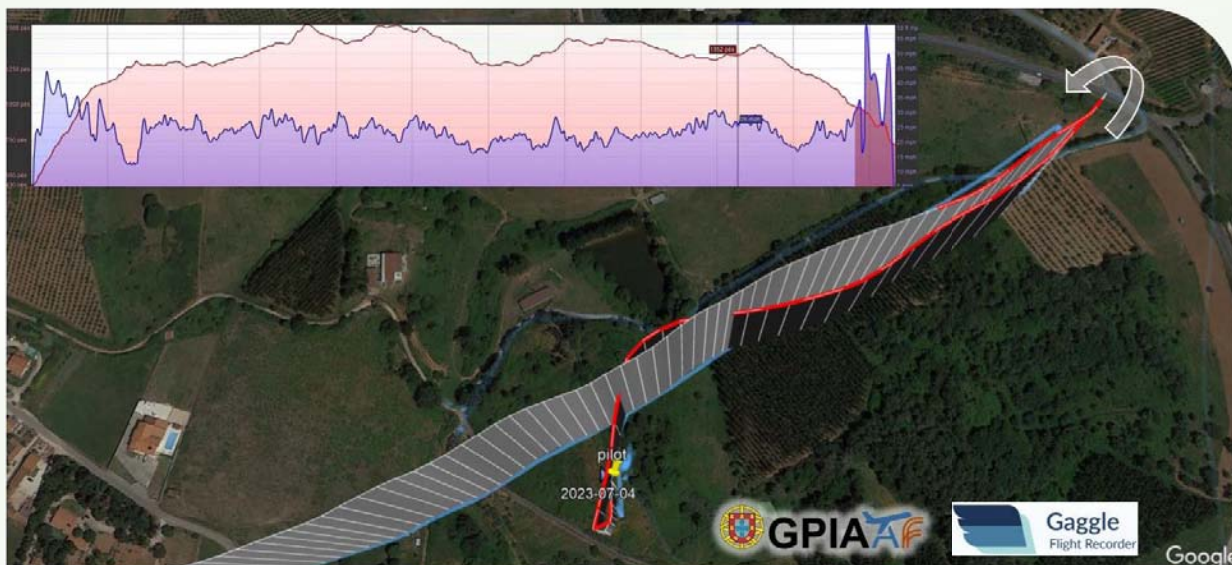


Figura 1 || **Figure 1**
Perfil do voo do acidente e posição final do paramotor || Accident flight profile and paramotor final position

As condições meteorológicas registadas na região de Torres Vedras eram de 23 °C, vento com 29 km/h (16kt) de 335°, com céu parcialmente nublado e sem precipitação.

Lesões e danos

As causas da morte do piloto serão determinadas por exames periciais.

A asa NIVIUK KOUGAR 3 sofreu danos significativos pelo contacto com a vegetação. O motor EFX AVIO e respetiva estrutura apresentavam danos por contacto violento com o solo, tendo as pás da hélice fraturado.

The weather conditions recorded in Torres Vedras region were 23°C, 29 km/h (16kt) wind bearing 335°, with partly cloudy skies and no precipitation.

Injuries and damage

The pilot causes of death will be determined by expert examinations.

The NIVIUK KOUGAR 3 wing sustained significant damage from contact with the vegetation. The EFX AVIO engine and its structure were damaged due to violent contact with the ground which resulted in fractured propeller blades.

SOBRE A INVESTIGAÇÃO

O GPIAAF foi notificado no dia 6 de julho de 2023, pelo Posto Territorial do Cadaval da Guarda Nacional Republicana (GNR), tendo desenvolvido trabalhos de recolha de evidências, informação documental e entrevistas a testemunhas.

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.

ABOUT THE INVESTIGATION

GPIAAF was notified on July 6, 2023, by the Cadaval Territorial Post of the *Guarda Nacional Republicana (GNR)*, having initiated collection of evidence, documentary information and conducted interviews with witnesses.

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

Entre outros aspetos, a investigação do GPIAAF irá detalhar:

- Os procedimentos de operação do paramotor,
- Análise dos dados do voo recolhidos dos dispositivos portáteis,
- Formação e treino do piloto,
- Condições da área envolvente.

Among other aspects, the GPIAAF investigation will detail:

- The operating procedures of the paramotor,
- Analysis of flight data retrieved from handheld devices,
- Pilot training and experience,
- The conditions in the surrounding area.

3.2.3. 2023-ACCID-04 (Piper PA-36-375 Brave EC-DMO)

SINOPSE		SYNOPSIS	
PROCESSO GPIAAF GPIAAF PROCESS ID 2023/ACCID/04		Classificação Classification Acidente Accident	
		Tipo de evento Type of event LOC-I Perda de controlo em voo Loss of Control Inflight	
OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
Data Date 28-JUL-2023	Hora Time 09:25 UTC	Local Location N040° 07' 23.8", W008° 39' 58.3", Brunhós, Coimbra, Portugal	
AERONAVE AIRCRAFT			
Tipo Type Piper PA-36-375 Brave		N.º de série Serial No. 36-7802058	Matrícula Registration EC-DMO
Categoria Category Avião Airplane			Operador Operator Avitrata
VOO FLIGHT			
Origem Origin Quinta da Foja		Destino Destination Quinta da Foja	
Tipo de voo Type of flight Trabalho Aéreo – Serviços agrícolas Aerial Work – Agricultural		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	0	0	0
Graves Serious	0	0	0
Ligeiras Minor	1	0	0
Nenhuma None	0	0	0
Total	1	0	0
Danos na aeronave Aircraft damage Destruída Destroyed		Outros danos Other damage Incêndio e derrame de químicos no solo e vegetação Fire and chemicals spillage on the ground and surrounding vegetation	

DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA

História do voo

No dia 28 de julho de 2023, uma aeronave Piper PA36-375 Brave, com matrícula EC-DMO, iniciou pelas 7:55 uma missão de pulverização agrícola a partir da pista agrícola e base de operação na Quinta da Foja, Montemor-o-Velho.

A zona do trabalho junto à localidade de Brunhós, a cerca de 7,5 km da pista, era composta por várias parcelas de arrozal junto a uma zona de mato sobrelevado. Após a sétima carga, ao efetuar a manobra em volta pela esquerda para o segundo circuito sobre o terreno agrícola, a aeronave sofreu uma queda de asa pela direita no alinhamento da fiada.

DESCRIPTION OF THE OCCURRENCE

History of the flight

On July 28, 2023, a Piper PA36-375 Brave aircraft, with registration EC-DMO, began at 7:55 an agricultural spraying mission from the agricultural runway and base of operation at Quinta da Foja, Montemor-o-Velho.

The work area near the town of Brunhós, about 7.5 km from the runway, was composed of several rice paddy plots next to an area of overgrown bush. After the seventh load, while performing the turning manoeuvre to the left for the second circuit over the agricultural field, the aircraft experienced a wing drop to the right in the swath alignment.

Segundo as declarações do piloto, o motor terá perdido potência antes de chegar ao referido enfiamento, procedendo à largada da carga do produto químico.

Em sequência da perda de controlo da aeronave com a queda abrupta da semi-asa direita, a aeronave colidiu inicialmente na vegetação e em seguida com o solo, rodando sobre a ponta direita da asa ficando imobilizada a 180° com a trajetória inicial.

Após a colisão com o solo a aeronave incendiou-se.

According to the pilot's statements, the engine would have lost power before reaching the said swath, proceeding thus with the release of its chemical load.

Following the loss of control of the aircraft with the abrupt drop of the right wing, the aircraft initially collided with the vegetation and then with the ground, rotating on its right-wing tip and coming to rest at 180° from its initial trajectory.

After colliding with the ground, the aircraft caught fire.



Figura 1 || **Figure 1**
Posição e condição final da aeronave || Aircraft condition and final position

As condições meteorológicas na região eram de céu limpo, uma temperatura média de 25°C, com humidade relativa de 55%, com velocidade do vento média de 11km/h (6kt) de Norte.

Lesões e danos

O piloto saiu pelos próprios meios da aeronave, sofrendo ferimentos ligeiros provocados pelos cintos de segurança durante a desaceleração abrupta da aeronave na colisão com o solo.

A aeronave ficou destruída na sequência da colisão com o solo e do fogo pós-impacto.

The meteorological conditions in the region consisted of clear skies, an average temperature of 25°C, with relative humidity of 55% and an average wind speed of 11km/h (6kt) from the North.

Injuries and damage

The pilot egressed the aircraft by his own means, sustaining minor injuries caused by the seat belts during the abrupt deceleration of the aircraft during the collision with the ground.

The aircraft was destroyed following the collision with the ground and the post-impact fire.

SOBRE A INVESTIGAÇÃO

O GPIAAF foi notificado pelos serviços de proteção civil às 09:44 tendo desenvolvido as necessárias ações para proceder à recolha de evidências da ocorrência no local.

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 detalhar e analisar:

- Os procedimentos envolvidos na operação de trabalho agrícola do operador,
- As condições de aeronavegabilidade da aeronave,
- A formação e o treino do piloto,
- As condições da área envolvente.

ABOUT THE INVESTIGATION

GPIAAF was notified by the civil protection services at 09:44 and took the necessary actions to collect evidence of the occurrence at the site.

GPIAAF opened a safety investigation process into the causes of the accident 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 detail and analyse:

- The operator procedures involved in agricultural operation,
- Aircraft airworthiness condition,
- Pilot training and experience,
- The conditions in the surrounding area.

4. PROCESSOS DE COOPERAÇÃO || COOPERATION PROCESSES

Este capítulo fornece detalhes sobre os processos de cooperação realizados por organismos de investigação e prevenção de acidentes homólogos com o apoio e participação do GPIAAF pela nomeação de um representante acreditado para a investigação.

This chapter provides details of cooperation processes carried out by accident investigation and prevention counterpart authorities with GPIAAF support and participation through the nominated accredited representative to the investigation.

4.1. F-HHUG – Águas internacionais || International waters

PROCESSO GPIAAF GPIAAF PROCESS ID 2022/COOP/01		Classificação Classification Incidente Incident		
		Tipo de evento Type of event OTHR Outro (incapacitação tripulante) Other (pilot incapacitation)		
OCORRÊNCIA OCCURRENCE				
Data Date 18-01-2022	Hora Time 23:40 UTC	Local Location N016° 10' 00.1", W059° 35' 47.0", International Waters		
AERONAVE AIRCRAFT				
Tipo Type AIRBUS A330-941N	N.º de série Serial No. 1993	Matrícula Registration F-HHUG	Categoria Category Avião Aircraft	Operador Operator Corsair
VOO FLIGHT				
Origem Origin Martinique Aimé Césaire (TFFF)		Destino Destination Paris Orly (LFPO)		
Tipo de voo Type of flight Transporte Aéreo Comercial Commercial Air Transport		Tripulação Crew 10	Passageiros Passengers 207	
Fase do voo Phase of flight Em rota En-route		Condições de luminosidade Lighting conditions Noturno Night		
CONSEQUÊNCIAS CONSEQUENCES				
Lesões Injuries	Tripulação Crew	Passageiros Passengers	Outros Other	
Fatais Fatal	0	0	0	
Graves Serious	0	0	0	
Ligeiras Minor	1	0	0	
Nenhuma None	9	207	0	
Total	10	207	0	
Danos na aeronave Aircraft damage Nenhum None		Outros danos Other damage Nenhum None		

Uma aeronave AIRBUS A330-900 descolou do Aeroporto Internacional de Martinique Aimé Césaire (TFFF), no dia 18 de janeiro de 2022, com 10 membros da tripulação e 207 passageiros a bordo para um voo comercial com destino ao Aeroporto de Orly (LFPO) em Paris - França.

Durante o voo transatlântico noturno, o piloto sentiu-se cansado ainda na fase final da subida, perdendo consciência logo em seguida. Poucos minutos depois, a copiloto apercebeu-se que o piloto

An AIRBUS A330-900 aircraft took off from Martinique Aimé Césaire International Airport (TFFF), on January 18th, 2022, with 10 crew members and 207 passengers on board for a commercial flight destined for Paris Orly Airport (LFPO) - France.

During the night-time transatlantic flight, the pilot felt tired at the end of the climb and lost consciousness shortly afterwards. A few minutes later, the co-pilot noticed that the pilot was not responding to her

não estava responsivo. Após duas tentativas para o acordar, a copiloto chamou a comissária-chefe usando a fraseologia de emergência para tripulante incapacitado. A comissária chegou no momento em que o piloto recuperava aos poucos os seus sentidos.

Numa análise inicial realizada pela comissária-chefe, a tripulação de cabine foi instruída a chamar um médico entre os passageiros que diagnosticou um simples desconforto vasovagal.

Após cerca de duas horas e vários períodos de descanso, o estado de saúde do piloto deteriorou-se já com a aeronave a cruzar o Atlântico, praticamente equidistante de Fort-de-France e do arquipélago dos Açores.

Quando o médico suspeitou de um acidente vascular cerebral e informou a copiloto, esta reatribuiu funções à tripulação e decidiu divergir para as Lajes (Açores) em emergência. Ainda que as capacidades hospitalares no destino eleito se mostrassem adequadas, este critério não fazia parte do processo de tomada de decisão, visto a copiloto não dispor dessa informação.

A copiloto aterrou a aeronave nas Lajes, tendo o piloto sido hospitalizado com internamento por vários dias.

Os restantes ocupantes permaneceram ilesos e a aeronave não teve danos.

Este evento foi investigado pelo Gabinete de Investigação e Análise para a Segurança da Aviação Civil (BEA) de França.

Enquanto representante do Estado do local de aterragem após o voo ter divergido, o GPIAAF prestou a colaboração que lhe foi solicitada à investigação aberta ao evento pelo BEA em representação do Estado de registo da aeronave e do operador.

O relatório completo da investigação publicado pelo BEA pode ser acedido no seguinte link:

https://bea.aero/fileadmin/user_upload/F-HHUG.pdf

requests. After two attempts to wake him up, she called for the purser using the emergency phraseology provided in the event of crew incapacitation. The purser arrived at the moment when the pilot was gradually regaining his senses.

An initial analysis carried out by the purser led the crew to call for a doctor present among the passengers and who diagnosed a simple vagal discomfort.

After approximately two hours and several successive rests, the **pilot's** state of health further deteriorated while the aircraft was in the middle of the Atlantic, approximately equidistant from Fort-de-France and the Azores.

When the doctor suspected a stroke and informed the co-pilot, she reassigned roles within the crew and decided on an emergency diversion to Lajes (Azores). Although the hospitalization capabilities of the chosen destination were adequate, this criterion was not part of the decision-making process, since the co-pilot did not have this information.

The co-pilot landed in Lajes, where the pilot was taken to hospital and remained in medical care for several days.

The occupants were unharmed and the aircraft was undamaged.

This event was investigated by the Investigations and Analysis Office for Civil Aviation Safety (BEA) of France.

As the representative of the State where the aircraft landed after diversion, GPIAAF provided the requested support to the investigation conducted into the event by BEA representing the State of the operator and registration.

The full BEA investigation report can be accessed via the following link:

4.2. EI-CDP – EICL, Irlanda || Ireland

PROCESSO GPIAAF GPIAAF PROCESS ID 2023/COOP/03		Classificação Classification Incidente Grave Serious Incident	
		Tipo de evento Type of event SCF-PP Falha ou mau funcionamento do motor Engine failure or malfunction	
OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
Data Date 06-10-2018	Hora Time 17:09 UTC	Local Location Clonbullogue Airfield (EICL), Co. Offaly - Ireland	
AERONAVE AIRCRAFT			
Tipo Type Cessna 182L	N.º de série Serial No. 182-58955	Matrícula Registration EI-CDP	Operador Operator Desconhecido Unknown
VOO FLIGHT			
Origem Origin Clonbullogue Airfield (EICL)		Destino Destination Clonbullogue Airfield (EICL)	
Tipo de voo Type of flight Operações Especiais - Paraquedismo Specialised Operations - Parachuting		Tripulação Crew 1	Passageiros Passengers 4
Fase do voo Phase of flight Aterragem Landing		Condições de luminosidade Lighting conditions Diurno Daylight	
CONSEQUÊNCIAS CONSEQUENCES			
Lesões Injuries	Tripulação Crew	Passageiros Passengers	Outros Other
Fatais Fatal	0	0	0
Graves Serious	0	0	0
Ligeiras Minor	0	0	0
Nenhuma None	1	0	4
Total	1	0	4
Danos na aeronave Aircraft damage Nenhum None		Outros danos Other damage Nenhum None	

No dia 6 de outubro de 2018, durante um voo de largada de paraquedistas realizado no aeroporto de Clonbullogue Airfield (EICL), Co. em Offaly, a aeronave, com um piloto e quatro paraquedistas a bordo, evidenciou vibrações incomuns no motor e potência reduzida.

Não conseguiu continuar a subida e o piloto optou por regressar ao aeródromo. Durante o retorno, a potência do motor diminuiu ainda mais e pouco tempo depois o motor falhou completamente. O piloto realizou uma aterragem de emergência na pista 09.

Durante a aterragem, a aeronave deslizou lateralmente ao longo da pista de relva e parou numa área asfaltada depois do final da pista.

O piloto e os quatro paraquedistas saíram ilesos e evacuaram a aeronave. Posteriormente, descobriu-se que o motor da aeronave sofreu danos substanciais.

On the 6 of October 2018, during a parachute operations flight conducted from Clonbullogue Airfield (EICL), Co. Offaly, the aircraft, with one Pilot and four Skydivers on board, experienced uncharacteristic engine vibrations and a reduction in power.

It was unable to continue its climb and the pilot elected to return to the airfield. During the return, the engine power reduced further and a short time later the engine failed completely. The pilot conducted an emergency landing on Runway 09.

During the landing, the aircraft skidded sideways along the grass runway and came to a stop on a tarmac area beyond the end of the runway.

The pilot and four skydivers were uninjured and evacuated the aircraft. The aircraft engine was subsequently found to have sustained substantial damage.

A análise da Comissão de investigação refere que o incidente grave resultou de uma falha do motor como resultado da fratura da cambota devido a fissuras induzidas por aquecimento localizado.

Based on the investigation analysis, the Commission points out that the serious incident resulted from an engine failure as a result of a fractured crankshaft due to localised heat-induced cracking.



Figura 1 || Figure 1
Vista geral da cambota danificada || General views of failed crankshaft

Contribuíram para o evento:

1. Perda de lubrificação do munhão n.º 2 da cambota, provavelmente devido ao deslocamento do moente.
2. Contacto de metal com metal entre o munhão principal n.º 2 e a superfície do moente.
3. Aquecimento por fricção localizada levando ao destempero e subsequente fissuração do material base da cambota.

Enquanto representante do Estado de Nacionalidade do piloto, o GPIAAF prestou a colaboração que lhe foi solicitada à investigação aberta ao evento pelo Estado da ocorrência.

O relatório completo da investigação publicado pela Unidade de Investigação de Acidentes Aéreos, Departamento de Transportes da Irlanda, pode ser acedido no seguinte link:

<http://www.aaiu.ie/node/1713>

Contributing to this were the fact that:

1. Loss of lubrication to the No. 2 main journal likely due to bearing shift.
2. Metal-to-metal contact between the No. 2 main journal and its plain bearing.
3. Localised frictional heating leading to untempering, and subsequent cracking of the crankshaft base material.

As a representative of the State of Nationality of the pilot, GPIAAF provided the requested support to the investigation conducted into the event by the State of occurrence.

The full investigation report published by the Air Accident Investigation Unit, Department of Transport of Ireland, can be accessed via the following link:

4.3. EC-KOL/CS-ECV – LECU, Espanha || Spain

PROCESSO GPIAAF GPIAAF PROCESS ID 2023/COOP/05		Classificação Classification Incidente grave Serious Incident	
		Tipo de evento Type of event Perda de separação ou quase colisão de aeronaves em voo Loss of separation or near collision between aircraft in flight AIRPROX	
OCORRÊNCIA OCCURRENCE			
Data Date 18-05-2023	Hora Time 14:20 UTC	Local Location Cuatro Vientos Airport (LECU), Spain	
AERONAVE AIRCRAFT			
Tipo Type CESSNA 560XL PIPER PA-28-161	N.º de série S/N 560-5088 & 28-7916153	Matrícula Registration EC-KOL & CS-ECV	Categoria Category Avião Airplane Operador Operator Private
VOO FLIGHT			
Origem Origin Unk		Destino Destination Unk	
Tipo de voo Type of flight Aviação Geral General Aviation		Tripulação Crew 01	Passageiros Passengers 01
Fase do voo Phase of flight Aproximação Approach		Condições de luminosidade Lighting conditions Diurno Daylight	
CONSEQUÊNCIAS CONSEQUENCES			
Lesões Injuries	Tripulação Crew	Passageiros Passengers	Outros Other
Fatais Fatal	0	0	0
Graves Serious	0	0	0
Ligeiras Minor	0	0	0
Nenhuma None	1	1	0
Total	1	1	0
Danos na aeronave Aircraft damage Nenhum None		Outros danos Other damage Nenhum None	

No dia 18 de maio de 2023 pelas 14:20, duas aeronaves tiveram perda de separação nas proximidades do aeroporto de Cuatro Vientos (LECU), tendo uma das aeronaves de realizar uma manobra evasiva.

As aeronaves não sofreram danos.

O evento está a ser investigado pela *Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (CIAIAC)* de Espanha.

Enquanto representante do Estado do Registo de uma das aeronaves envolvidas, o GPIAAF continuará a prestar o apoio necessário à investigação aberta ao evento.

On May 18, 2023 at 14:20, two aircraft experienced a loss of separation in the vicinity of Cuatro Vientos airport (LECU), with one of the aircraft having to perform an evasive manoeuvre.

The aircraft sustained no damages.

This event is being investigated by the *Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (CIAIAC)*.

As the State of Registry representative of one of the aircraft involved, GPIAAF will continue to provide the necessary support to the ongoing investigation.

4.4. CS-TST – FTST, São Tomé

PROCESSO GPIAAF GPIAAF PROCESS ID 2023/COOP/06		Classificação Classification Incidente Incident		
		Tipo de evento Type of event G-COL Colisão no solo Ground collision		
OCORRÊNCIA OCCURRENCE				
Data Date 29-07-2023	Hora Time 05:54 UTC	Local Location Aeroporto Internacional de São Tomé (FTST), São Tomé e Príncipe		
AERONAVE AIRCRAFT				
Tipo Type BOEING 767-300	N.º de série Serial No. 33047	Matrícula Registration CS-TST	Categoria Category Avião Airplane	Operador Operator EuroAtlantic Airways
VOO FLIGHT				
Origem Origin Lisboa (LPPT)		Destino Destination São Tomé (FTST)		
Tipo de voo Type of flight Transporte Aéreo Comercial Commercial Air Transport		Tripulação Crew 14	Passageiros Passengers 266	
Fase do voo Phase of flight Taxi Taxi		Condições de luminosidade Lighting conditions Diurno Daylight		
CONSEQUÊNCIAS CONSEQUENCES				
Lesões Injuries	Tripulação Crew		Passageiros Passengers	
Fatais Fatal	0		0	
Graves Serious	0		0	
Ligeiras Minor	0		0	
Nenhuma None	2		266	
Total	2		266	
Danos na aeronave Aircraft damage Ligeiros Minor		Outros danos Other damage Nenhum None		

Uma aeronave Boeing 767-300 com registo CS-TST, no dia 29 de julho de 2023, descolou de Lisboa (LPPT) com destino ao Aeroporto Internacional de São Tomé (FTST).

Depois da aterragem, após livrar do caminho de circulação para a placa, a manobra de estacionamento foi seguida por dois oficiais de placa. Ao voltar para a posição de estacionamento, a ponta esquerda da asa atingiu um poste de iluminação causando danos ligeiros.

O evento está a ser investigado pela Comissão Nacional de Investigação para Prevenção de Acidentes e Incidentes de Aviação (CNIPAIA) de São Tomé e Príncipe.

Enquanto representante do Estado de Registo da aeronave, o GPIAAF continuará a prestar o apoio necessário à investigação aberta ao evento.

A Boeing 767-300 aircraft, CS-TST, on July 29, 2023, took off from Lisbon (LPPT) bound for São Tomé International Airport (FTST).

After landing, upon clearing the taxiway to the ramp, the parking manoeuvre was followed by two marshals. Upon turning onto the parking position, the left tip of the wing struck a lighting pole causing slight damage.

This event is being investigated by the *Comissão Nacional de Investigação para Prevenção de Acidentes e Incidentes de Aviação (CNIPAIA)* of São Tomé e Príncipe.

As the representative of the aircraft State of Registry, GPIAAF will continue to provide the necessary support to the ongoing investigation.

5. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA || SAFETY RECOMMENDATIONS

Esta secção fornece detalhes sobre as recomendações de segurança emitidas no período de referência, dando ainda a conhecer eventuais desenvolvimentos ou encerramento de Recomendações de Segurança emitidas no passado pelo GPIAAF.

This section provides details on new safety recommendations issued in the reference quarter, as well as any significant developments or closing actions from safety recommendations issued in the past by the GPIAAF.

5.1. Recomendações de segurança emitidas || Issued safety recommendations

Foram emitidas duas Recomendações de Segurança no decorrer da investigação descrita no relatório de investigação de segurança 2022-ACCID-04 relativo a um acidente ocorrido com uma aeronave BELL 412 em 1 de setembro de 2022:

Two safety recommendations were issued in the course of the investigation described in the 2022-ACCID-04 safety investigation related to an accident involving a BELL 412 aircraft on September 1, 2022:

Recomendação de Segurança PT.SIA 2020/15
(reiterada)

Recomenda-se à FAP que defina e estabeleça contratualmente com os operadores aéreos, limites de operação de combate aos incêndios, por forma a que esta seja interdita próximo de cabos de transporte de energia elétrica, particularmente os de média, alta e muita alta tensão em que o WPS é ineficaz, fixando uma envolvente limite a uma distância considerada como segura pela respetiva análise de risco ao tipo de aeronave.

Safety Recommendation PT.SIA 2020/15
(repeated)

It is recommended that FAP defines and contractually establishes fire-fighting operation limits with air operators, so that they do not operate close to electric power lines, particularly those of medium, high and very high voltage in which the WPS is ineffective, setting a boundary envelope at a distance considered safe by the respective risk analysis for the aircraft type.

Recomendação de Segurança PT.SIA 2023/01

Recomenda-se que a ANAC ajuste e detalhe os requisitos de formação de pilotos envolvidos em atividades de combate a incêndios, em específico nos princípios de fatores humanos expressos no Artigo 6.º do regulamento ANAC n.º 641/2022, nomeadamente, mas não limitado à perda de consciência situacional, visão em túnel, excesso de motivação, gestão de pressões externas e conceitos de CRM, por forma a garantir que tal conformidade resultará num nível aceitável de desempenho de segurança operacional.

Safety Recommendation PT.SIA 2023/01

It is recommended that ANAC adjust and detail the training requirements for pilots involved in firefighting activities, specifically in the principles of human factors expressed in Article 6 of ANAC regulation 641/2022, namely but not limited to the loss of situational awareness, tunnel vision, excessive motivation, external pressures management, CRM notions, in order to ensure that compliance will result in an acceptable level of safety performance.

5.2. Seguimento de recomendações de segurança || Safety recommendations follow-up

5.2.1. PT.SIA.2022-004

Foram emitidas dez recomendações de segurança decorrentes da investigação descrita no relatório de investigação de segurança 2021-ACCID-01, relativo a um incidente grave ocorrido no aeroporto do Porto no dia 27 de abril 2021, entre um Boeing 737 na corrida de decolagem e um veículo *Follow-Me* que se encontrava na pista. A seguinte recomendação foi considerada encerrada:

Ten safety recommendations were issued in the course of the investigation described in safety investigation report 2021-ACCID-01 regarding a serious incident which occurred at Porto airport on the 27 of April 2021, involving a Boeing 737 on its take-off run and a Follow-Me vehicle which was on the runway. The following safety recommendation was considered closed:

À NAV Portugal,
Recomendação de Segurança PT.SIA 2022/004
Recomenda-se que a NAV Portugal, no prazo de três meses, reveja e altere os procedimentos relativos às responsabilidades de gestão tática operacional dos Supervisores por forma a assegurar que o número de efetivos para cada turno não seja inferior ao atribuído e aprovado através do processo certificado pela Autoridade, ANAC, e que qualquer ajuste, quando necessário, seja sempre em excesso para responder a circunstâncias excecionais imprevistas, observando os períodos máximos de serviço entre pausas.

To NAV Portugal,
Safety recommendation PT.SIA 2022/004
It is recommended that NAV Portugal, within three months, review and amend procedures regarding **Supervisor's responsibility of operational tactical management** to ensure that manning levels never fall below that which has been allocated and approved through a certified process by the Authority, ANAC, for the shift and that any adjustment, if required, is made in excess to respond to exceptional unforeseen circumstances, while observing maximum duty periods without a break.

Resposta do destinatário (NAV Portugal):

A resposta NAV Portugal à recomendação de segurança foi inicialmente **avaliada como "PARCIALMENTE ADEQUADA"** aguardando evidências do estado de implementação nas torres de controlo e ACC da NAV Portugal do sistema de registo de posição. Entretanto a NAV Portugal enviou documentos de suporte e esclarecendo:

- A documentação cobre todas as torres de controlo e ACCs da NAV Portugal;
- A documentação contém exemplos da folha de registo e folha de transferência de registos, não editável, para a base de dados;
- A documentação contém a Ordem de Serviço em vigor que esclarece a utilização e o funcionamento do atual sistema de registo das posições de trabalho nos órgãos de controlo da NAV Portugal.

Reply from the addressee (NAV Portugal):

The initial NAV Portugal response to the safety recommendation was assessed as "PARTIALLY ADEQUATE" waiting for "evidence of the state of implementation in the control towers and ACC of NAV Portugal" of the position log system.

Recently NAV Portugal submitted documents that clarified:

- The documentation covers all of NAV Portugal's control towers and ACCs;
- The documentation contains examples of the log sheet and the non-editable log transfer sheet for the database;
- The documentation contains the Service Order in force that clarifies the use and operation of the current system of position logs in the control bodies of NAV Portugal.

Posição do GPIAAF:

O GPIAAF considerou as medidas implementadas pela NAV Portugal e classificou a Recomendação de Segurança como PARCIALMENTE ADEQUADA - ENCERRADA. As medidas declaradas implementadas devem ser consideradas como um item de ação de supervisão pela autoridade reguladora (ANAC), com avaliação periódica do cumprimento do ANSP, conforme exigido pela regulamentação aplicável.

Relatório || Report: [2021/SINCID/01](#)

GPIAAF assessment:

GPIAAF investigation has considered the measures implemented by NAV Portugal and classified the Safety Recommendation as PARTIALLY ADEQUATE - CLOSED. The declared implemented measures should be considered as an oversight action item by the regulatory Authority (ANAC) with periodic assessment of the ANSP's compliance with what is required by the applicable regulations.

6. DIVERSOS || MISCELLANEOUS

6.1. Alterações a relatórios || Report amendment

Esta secção contém adendas ou correções a relatórios publicados pelo GPIAAF.

This section contains additions or corrections to reports published by GPIAAF.

Nada a referir.

Nothing of note.

6.2. Documentação publicada || Published documentation

Esta secção contém documentos elaborados e publicados pelo GPIAAF, decorrentes de eventos reportados, com o intuito de fornecer dados devidamente analisados e expostos de uma forma que possibilite a fácil consulta dos mesmos.

This section contains documents prepared and published by GPIAAF, resulting from reported events, in order to provide data properly analysed and exposed in a way that allows easy consultation.

Nada a referir.

Nothing of note.

6.3. Participação em eventos || Event participation

Esta secção contém informações sobre a participação do GPIAAF em atividades com representação da Unidade de Aviação Civil (UAC).

This section contains information on the participation of GPIAAF in activities with representation of the Civil Aviation Unit (UAC).

6.3.1. ISASI Seminar 2023 Nashville, Tennessee, 22-25/08

O GPIAAF participou no seminário anual da *International Society of Air Safety Investigators (ISASI)*, realizado este ano em Nashville, Tennessee, de 22 a 25 de agosto de 2023.

O evento contou com mais de 330 investigadores de segurança operacional de todo o mundo, representantes de agências governamentais e da indústria, que partilham o objetivo comum de contribuir para a segurança de voo através do seu trabalho no âmbito da investigação de acidentes e incidentes aéreos.

O programa incluiu a partilha de ensinamentos retirados de investigações em curso e de outras concluídas, bem como no debate sobre as ameaças emergentes e tendências em matéria de segurança operacional no setor da aviação.

A afiliada Europeia da ISASI (ESASI) está a considerar a possibilidade de organizar o seminário internacional do próximo ano em Lisboa.

GPIAAF participated in the International Society of Air Safety Investigators (ISASI) annual seminar, held this year in Nashville, Tennessee, from the 22 to the 25 of August 2023.

This unique event attracted over 330 safety investigators from across the globe, representatives of both government agencies and industry, who share the common goal of contributing towards aviation safety through their work in the field of aviation accident and incident investigation.

The programme consisted of sharing lessons learned of on-going and concluded investigations as well as discussions about emerging threats and safety trends in the aviation industry.

The European chapter of ISASI (ESASI) is exploring the possibility of organising **next year's** international seminar in Lisbon.

6.3.2. ENCASIA

O GPIAAF continuou a participar em diversas atividades da ENCASIA no âmbito dos grupos de trabalho WG3 (*Mutual Support System*) e WG5 (*Peer reviews*).

Participou na reunião plenária da ENCASIA, realizada em Bruxelas de 25 a 27 de setembro, onde, enquanto presidente do WG5, o Diretor do GPIAAF apresentou o trabalho desenvolvido pelo grupo de trabalho à delegação de investigação de acidentes e incidentes com aeronaves da República Popular da China que esteve presente no âmbito de atividade promovida pela Comissão Europeia.

GPIAAF continued to participate in several ENCASIA activities within working groups 3 (*Mutual Support System*) and 5 (*Peer reviews*).

Participated in the ENCASIA plenary meeting, held in Brussels from 25 to 27 September, where, GPIAAF Director as president of WG5, presented the work developed by the working group to the aircraft accident and incident investigation delegation from the People's Republic of China that was present within the scope of activities promoted by the European Commission.