

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A-084/CENIPA/2022

OCORRÊNCIA:	ACIDENTE
AERONAVE:	PR-EGD
MODELO:	R44 II
DATA:	19JUL2022



ADVERTÊNCIA

Em consonância com a Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, Artigo 86, compete ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - SIPAER - planejar, orientar, coordenar, controlar e executar as atividades de investigação e de prevenção de acidentes aeronáuticos.

A elaboração deste Relatório Final, lastreada na Convenção sobre Aviação Civil Internacional, foi conduzida com base em fatores contribuintes e hipóteses levantadas, sendo um documento técnico que reflete o resultado obtido pelo SIPAER em relação às circunstâncias que contribuíram ou que podem ter contribuído para desencadear esta ocorrência.

Não é foco do mesmo quantificar o grau de contribuição dos fatores contribuintes, incluindo as variáveis que condicionam o desempenho humano, sejam elas individuais, psicossociais ou organizacionais, e que possam ter interagido, propiciando o cenário favorável ao acidente.

O objetivo único deste trabalho é recomendar o estudo e o estabelecimento de providências de caráter preventivo, cuja decisão quanto à pertinência e ao seu acatamento será de responsabilidade exclusiva do Presidente, Diretor, Chefe ou correspondente ao nível mais alto na hierarquia da organização para a qual são dirigidos.

Este Relatório Final foi disponibilizado à ANAC e ao DECEA para que as análises técnico-científicas desta investigação sejam utilizadas como fonte de dados e informações, objetivando a identificação de perigos e avaliação de riscos, conforme disposto no Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil (PSO-BR).

Este relatório não recorre a quaisquer procedimentos de prova para apuração de responsabilidade no âmbito administrativo, civil ou criminal; estando em conformidade com o Appendix 2 do Anexo 13 "Protection of Accident and Incident Investigation Records" da Convenção de Chicago de 1944, recepcionada pelo ordenamento jurídico brasileiro por meio do Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946.

Outrossim, deve-se salientar a importância de resguardar as pessoas responsáveis pelo fornecimento de informações relativas à ocorrência de um acidente aeronáutico, tendo em vista que toda colaboração decorre da voluntariedade e é baseada no princípio da confiança. Por essa razão, a utilização deste Relatório para fins punitivos, em relação aos seus colaboradores, além de macular o princípio da "não autoincriminação" deduzido do "direito ao silêncio", albergado pela Constituição Federal, pode desencadear o esvaziamento das contribuições voluntárias, fonte de informação imprescindível para o SIPAER.

Conseqüentemente, o seu uso para qualquer outro propósito, que não o de prevenção de futuros acidentes, poderá induzir a interpretações e a conclusões errôneas.

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PR-EGD, modelo R44 II, ocorrido em 19JUL2022, classificado como “[UNK]] Indeterminado”.

Observadores no solo presenciaram a aeronave em descida. Na sequência, houve uma colisão contra o solo e o helicóptero foi consumido pelo fogo.

A aeronave ficou destruída.

O piloto sofreu lesões fatais.

Houve a designação de Representante Acreditado do *National Transportation Safety Board* (NTSB) - Estados Unidos da América, Estado de projeto e fabricação da aeronave.



ÍNDICE

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS	5
1. INFORMAÇÕES FACTUAIS.....	6
1.1. Histórico do voo.....	6
1.2. Lesões às pessoas.....	6
1.3. Danos à aeronave.	6
1.4. Outros danos.....	6
1.5. Informações acerca do pessoal envolvido.....	7
1.5.1. Experiência de voo dos tripulantes.....	7
1.5.2. Formação.....	7
1.5.3. Categorias das licenças e validade dos certificados e habilitações.....	7
1.5.4. Qualificação e experiência no tipo de voo.....	7
1.5.5. Validade da inspeção de saúde.....	7
1.6. Informações acerca da aeronave.....	7
1.7. Informações meteorológicas.....	8
1.8. Auxílios à navegação.....	8
1.9. Comunicações.....	8
1.10. Informações acerca do aeródromo.....	8
1.11. Gravadores de voo.....	8
1.12. Informações acerca do impacto e dos destroços.....	8
1.13. Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.....	8
1.13.1. Aspectos médicos.....	8
1.13.2. Informações ergonômicas.....	8
1.13.3. Aspectos Psicológicos.....	8
1.14. Informações acerca de fogo.....	8
1.15. Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	8
1.16. Exames, testes e pesquisas.....	9
1.17. Informações organizacionais e de gerenciamento.....	9
1.18. Informações operacionais.....	9
1.19. Informações adicionais.....	9
1.20. Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação.....	10
2. ANÁLISE.....	10
3. CONCLUSÕES.....	10
3.1. Fatos.....	10
3.2. Fatores contribuintes.....	11
4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA	11
5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS.....	11

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CIV	Caderneta Individual de Voo
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CIV	Caderneta Individual de Voo
CMA	Certificado Médico Aeronáutico
CVA	Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade
HMNT	Helicóptero Monomotor a Turbina
IML	Instituto Médico Legal
NM	<i>Nautical Miles</i> - milhas náuticas
NTSB	<i>National Transportation Safety Board</i>
PIC	Pilot in Command - piloto em comando
PCH	Licença de Piloto Comercial – Helicóptero
RAB	Registro Aeronáutico Brasileiro
RBAC	Regulamento Brasileiro da Aviação Civil
RBHA	Regulamentos Brasileiros de Homologação Aeronáutica
SACI	Sistema Integrado de Informações da Aviação Civil
SAE	Categoria de Registro de Aeronave Privada Serviço Aéreo Especializado Público
SERIPA V	Quinto Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
TPX	Categoria de Registro de Aeronave Privada Serviços de Transporte Aéreo Público Não Regular - Táxi-Aéreo
UTC	<i>Universal Time Coordinated</i> - tempo universal coordenado

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS.

Aeronave	Modelo: R44 II Matrícula: PR-EGD Fabricante: <i>Robinson Helicopter</i>	Operador: Particular
Ocorrência	Data/hora: 19JUL2022 - 17:00 (UTC) Local: Fazenda São Paulo Lat. 22°57'33"S Long. 052°57'55"W Município - UF: Loanda – PR	Tipo(s): [UNK] indeterminado Subtipo(s): NIL

1.1. Histórico do voo.

Por volta das 17h00min (UTC), observadores no solo presenciaram a aeronave em descida. Na sequência, houve uma colisão contra o solo e o helicóptero foi consumido pelo fogo.



Figura 1 - Vista do PR-EGD sendo consumido pelo fogo logo após o acidente.

A aeronave ficou destruída.

O piloto sofreu lesões fatais.

1.2. Lesões às pessoas.

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	1	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
llesos	-	-	-

1.3. Danos à aeronave.

A aeronave ficou destruída.

1.4. Outros danos.

Não houve.

1.5. Informações acerca do pessoal envolvido.

1.5.1. Experiência de voo dos tripulantes.

Horas Voadas	
Discriminação	PIC
Totais	132:48
Totais, nos últimos 30 dias	Desconhecido
Totais, nas últimas 24 horas	Desconhecido
Neste tipo de aeronave	Desconhecido
Neste tipo, nos últimos 30 dias	Desconhecido
Neste tipo, nas últimas 24 horas	Desconhecido

Obs.: Os dados referentes às horas de voo foram obtidos por meio da Caderneta Individual de Voo (CIV) Digital do piloto no Sistema Integrado de Informações da Aviação Civil (SACI) da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

1.5.2. Formação.

Desconhecido.

1.5.3. Categorias das licenças e validade dos certificados e habilitações.

O Piloto em Comando (PIC) possuía a licença de Piloto Comercial - Helicóptero (PCH) e estava com a habilitação de Helicóptero Monomotor a Turbina (HMNT) válida.

1.5.4. Qualificação e experiência no tipo de voo.

Os dados apurados na CIV Digital, constantes no sistema SACI da ANAC na data do acidente, registravam que ele detinha um total de 132 horas e 48 minutos de voo, sendo que o último voo registrado no sistema datava de 11ABR2021.

1.5.5. Validade da inspeção de saúde.

O PIC estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido.

1.6. Informações acerca da aeronave.

A aeronave, de número de série 11.944, foi fabricada pela *Robinson Helicopter*, em 2007, e estava inscrita na Categoria de Registro Múltipla Categoria - Privada Serviço de Transporte Aéreo Público Não Regular - Táxi-Aéreo e Serviço Aéreo Especializado (TPX/SAE), porém havia sido vendida para uma pessoa física e estava em processo de transferência e mudança de Categoria de Registro junto ao Registro Aeronáutico Brasileiro (RAB).

A Comissão de Investigação não teve acesso às cadernetas de célula e do motor.

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava vencido desde 24AGO2020.

Sobre isso, a seção 91.7 - "Aeronavegabilidade de Aeronave Civil" do RBAC nº 91 estabelecia que:

[...]

(a) Somente é permitido operar uma aeronave civil se ela estiver em condições aeronavegáveis.

[...]

Da mesma forma, a seção 91.403 - "Disposições Gerais" registrava que:

(a) O operador ou, na falta deste, o proprietário de uma aeronave é o responsável pela conservação dessa aeronave em condições aeronavegáveis, incluindo o cumprimento do RBAC nº 39.

[...]

(f) Somente é permitido operar uma aeronave segundo este Regulamento se o operador tiver apresentado à ANAC um CVA na forma estabelecida pela regulamentação vigente para a referida aeronave nos últimos 12 meses

[...]

1.7. Informações meteorológicas.

As condições meteorológicas eram favoráveis ao voo visual.

1.8. Auxílios à navegação.

Nada a relatar.

1.9. Comunicações.

Nada a relatar.

1.10. Informações acerca do aeródromo.

A ocorrência se deu fora de aeródromo.

1.11. Gravadores de voo.

Não requeridos e não instalados.

1.12. Informações acerca do impacto e dos destroços.

O impacto ocorreu a cerca de 1 NM de alguns observadores no solo, os quais eram funcionários de uma fazenda e estavam realizando seus afazeres rotineiros.

De acordo com esses assistentes, a aeronave já havia sobrevoado a região algumas vezes em dias anteriores, sempre a baixa altura e, provavelmente, na mesma rota.

No dia do acidente, o helicóptero foi visto pelos espectadores sobrevoando a fazenda a baixa altura e em uma atitude cabrada. Eles afirmaram que o aparelho parecia estar perdendo altura enquanto se deslocava e que não visualizaram sinais de fogo ou explosão durante o tempo que mantiveram contato visual com a aeronave, apenas escutaram um forte barulho de queda e observaram fumaça escura no céu.

Durante a ação inicial, não se verificou qualquer evidência de impacto anterior. A distribuição dos destroços foi do tipo concentrada.

1.13. Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.

1.13.1. Aspectos médicos.

Nada a relatar.

1.13.2. Informações ergonômicas.

Nada a relatar.

1.13.3. Aspectos Psicológicos.

Nada a relatar.

1.14. Informações acerca de fogo.

Provavelmente, o fogo iniciou-se imediatamente após o impacto. O material de combustão foi o combustível da aeronave.

O grau de destruição e de carbonização da aeronave impediu a verificação de componentes, equipamentos, instrumentos e combustível do helicóptero.

1.15. Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.

Não houve sobrevivente.

1.16. Exames, testes e pesquisas.

Nada a relatar.

1.17. Informações organizacionais e de gerenciamento.

Nada a relatar.

1.18. Informações operacionais.

Não foi possível verificar se a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento especificados pelo fabricante, uma vez que a equipe de investigação não teve acesso aos manuais e documentos pertinentes a aeronave.

A equipe de investigação também não teve acesso aos dados de voo, planejamento, rota, natureza do voo, entre outros dados.

A Figura 2 apresenta o provável sentido de deslocamento do PR-EGD até o local do acidente.



Figura 2 - Provável sentido de deslocamento do PR-EGD.

1.19. Informações adicionais.

Em que pese na data do acidente o Registro Aeronáutico Brasileiro (RAB) fazer constar o nome de uma empresa de aviação como proprietária, a Certidão de Inteiro Teor da aeronave registrava que, em 01JUN2022, a transferência de propriedade havia sido consumada entre a empresa acima mencionada e o novo proprietário do PR-EGD (pessoa física), conforme recibo de compra e venda de aeronave (SEI nº 7263968), datado de 31MAIO2022 e aperfeiçoado em 01JUN2022. Nos termos do instrumento, a vendedora deu plena, geral, irrestrita e irrevogável quitação.

O aditivo ao instrumento particular de compra e venda de aeronave e outras avenças registrava, na Cláusula Primeira - Do Objeto que:

§ Primeiro: A referida aeronave prefixo PR-EGD, encontra-se com as seguintes discrepâncias.

1. CVA Vencido desde 24/08/2020
2. Componentes vencidos e sem rastreabilidade
3. Sem as MR *Blades*.

A parte do COMPRADOR, se compromete a realizar a manutenção/troca dos itens listados acima conforme comum acordo entre AMBAS AS PARTES.

O atual proprietário não forneceu qualquer informação ou documento da aeronave à Comissão de Investigação, impossibilitando uma análise mais detalhada sobre as suas condições técnicas.

1.20. Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação.

Não houve.

2. ANÁLISE.

Não foi possível identificar a natureza do voo do helicóptero R44-II, PR-EGD, assim como as informações da rota, do planejamento e da finalidade do voo.

Observadores no solo afirmaram terem visto a aeronave sobrevoar a região em dias anteriores. Informaram também que, no dia da ocorrência, viram a aeronave sobrevoar a fazenda a baixa altura, em uma atitude cabrada e, possivelmente, perdendo altura.

De acordo com alguns relatos, não havia fogo em voo e que, após sobrevoar a fazenda, ouviu-se um forte barulho e uma fumaça escura.

O PR-EGD não tinha condições de aeronavegabilidade, pois estava com o CA vencido desde 24AGO2020.

O grau de destruição e de carbonização da aeronave inviabilizou a verificação de componentes, equipamentos, instrumentos e combustível do helicóptero.

A ausência de informações sobre o voo, documentação e manutenção da aeronave comprometeu a identificação dos fatores que contribuíram, direta ou indiretamente, para a ocorrência.

A operação em desacordo com as regulamentações aeronáuticas em vigor pode implicar níveis de segurança abaixo dos mínimos aceitáveis estabelecidos pelo Estado Brasileiro.

Ao se deixar de atender aos níveis mínimos de segurança definidos pelo Estado Brasileiro, garantidos por meio do cumprimento dos Regulamentos Brasileiros de Homologação Aeronáutica (RBHA) ou Regulamentos Brasileiros da Aviação Civil (RBAC), podem-se criar condições inseguras latentes as quais deverão ser eliminadas ou mitigadas por meio do cumprimento da própria regulamentação.

3. CONCLUSÕES.

3.1. Fatos.

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto possuía a licença de Piloto Comercial - Helicóptero (PCH) e estava com a habilitação de Helicóptero Monomotor a Turbina (HMNT) válida;
- c) os dados apurados na CIV Digital, constantes no sistema SACI da ANAC, na data do acidente, registravam que o piloto possuía um total de 132 horas e 48 minutos de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) vencido desde 24AGO2020;
- e) não foi possível verificar se a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) a Comissão de Investigação não teve acesso às cadernetas de célula e do motor;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;

- h) o grau de destruição e de carbonização da aeronave inviabilizou a verificação de componentes, equipamentos, instrumentos e combustível do helicóptero;
- i) não foi possível identificar a natureza do voo do R44-II, PR-EGD, assim como as informações da rota, do planejamento e da finalidade do voo;
- j) o proprietário/operador registrado na Certidão de Inteiro Teor do PR-EGD informou ter vendido o helicóptero a uma outra pessoa em JUN2022, mas que não sabia a identidade do comprador;
- k) a aeronave ficou destruída; e
- l) o piloto sofreu lesões fatais.

3.2. Fatores contribuintes.

- Indeterminados.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Não há.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS.

Nada a relatar.

Em, 1 de novembro de 2023.