

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A-087/CENIPA/2018

OCORRÊNCIA:	ACIDENTE
AERONAVE:	PT-HKY
MODELO:	206B
DATA:	09MAI2018



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 da Investigação SIPAER 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 Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (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 se resguardarem 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 aeronáuticos, poderá induzir a interpretações e a conclusões errôneas.

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PT-HKY, modelo 206B, ocorrido em 09MAIO2018, classificado como “[FUEL] Combustível”.

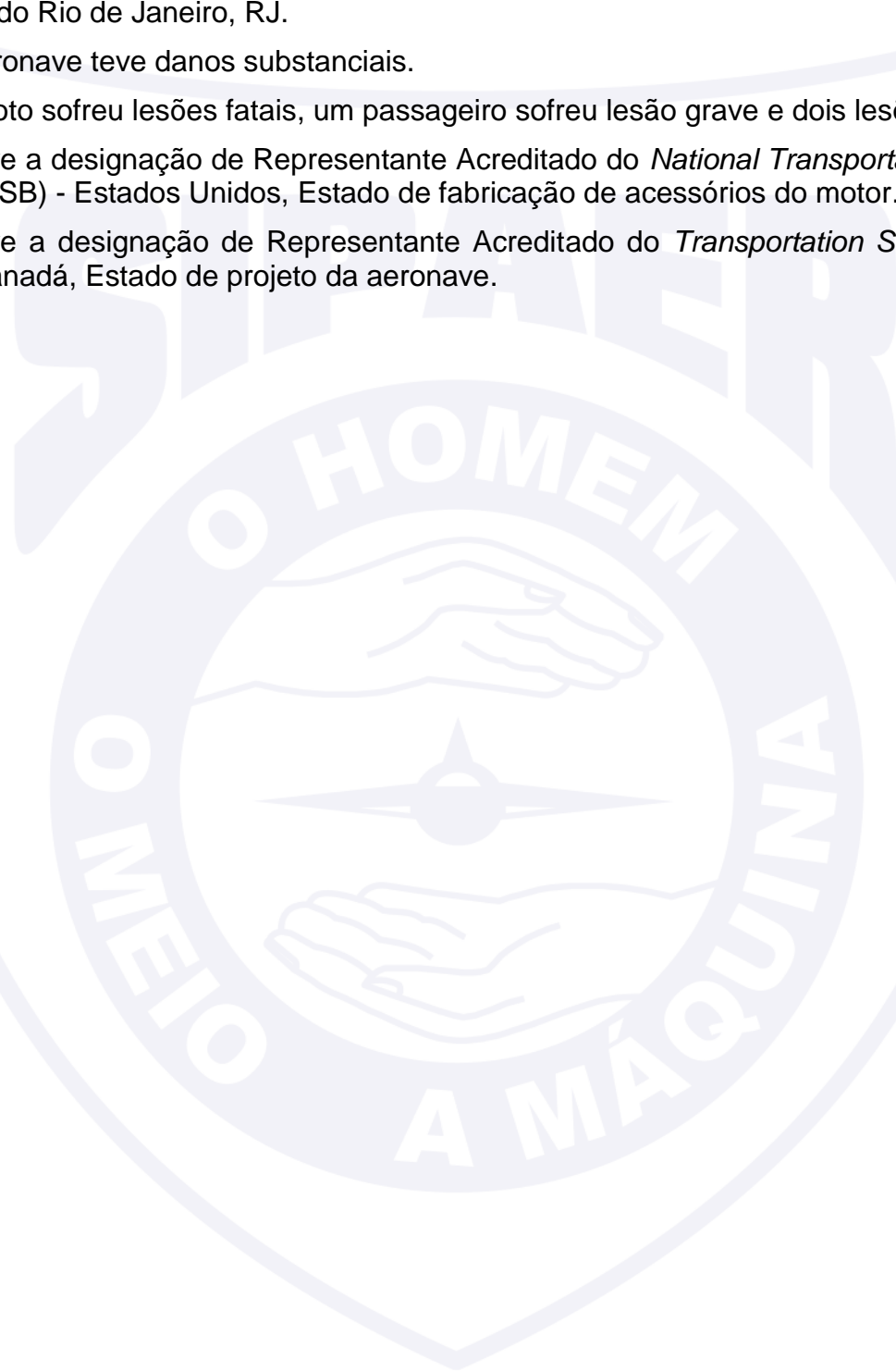
Durante o voo nivelado, a aeronave entrou em emergência e perdeu altura, vindo a colidir contra o mar a, aproximadamente, 200 m do litoral da praia da Barra da Tijuca, município do Rio de Janeiro, RJ.

A aeronave teve danos substanciais.

O piloto sofreu lesões fatais, um passageiro sofreu lesão grave e dois lesões leves.

Houve a designação de Representante Acreditado do *National Transportation Safety Board* (NTSB) - Estados Unidos, Estado de fabricação de acessórios do motor.

Houve a designação de Representante Acreditado do *Transportation Safety Board* (TSB) - Canadá, Estado de projeto 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.....	6
1.5.1. Experiência de voo dos tripulantes.....	6
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.....	7
1.8. Auxílios à navegação.....	7
1.9. Comunicações.....	7
1.10. Informações acerca do aeródromo.....	7
1.11. Gravadores de voo.....	7
1.12. Informações acerca do impacto e dos destroços.....	7
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.....	10
1.18. Informações operacionais.....	10
1.19. Informações adicionais.....	12
1.20. Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação.....	12
2. ANÁLISE.....	12
3. CONCLUSÕES.....	13
3.1. Fatos.....	13
3.2. Fatores contribuintes.....	13
4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA	14
5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS.....	14

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CMA	Certificado Médico Aeronáutico
DCTA	Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial
FCU	<i>Fuel Control Unit</i> - unidade de controle de combustível
HMNT	Habilitação de Classe Helicóptero Monomotor a Turbina
METAR	<i>Meteorological Aerodrome Report</i> - reporte meteorológico de aeródromo
NTSB	<i>National Transportation Safety Board</i>
OM	Organização de Manutenção
PCH	Licença de Piloto Comercial - Helicóptero
PIC	<i>Pilot in Command</i> - piloto em comando
PPH	Licença de Piloto Privado - Helicóptero
PTG	<i>Power Turbine Governor</i> - governador da turbina de potência
SACI	Sistema Integrado de Informações da Aviação Civil
SBCB	Designativo de localidade - Aeródromo de Cabo Frio, RJ
SBJR	Designativo de localidade - Aeródromo de Jacarepaguá - Roberto Marinho, Rio de Janeiro, RJ
SDRE	Designativo de localidade - Heliponto Recreio, Rio de Janeiro, RJ
SN	<i>Serial Number</i> - número de série
TPP	Categoria de Registro de Aeronave de Serviços Aéreos Privados
TSB	<i>Transportation Safety Board</i>
UTC	<i>Universal Time Coordinated</i> - tempo universal coordenado

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS.

Aeronave	Modelo: 206B	Operador: Mapa Empreendimentos e Participações Ltda.
	Matrícula: PT-HKY	
	Fabricante: <i>Bell Helicopter</i>	
Ocorrência	Data/hora: 09MAI2018 - 14:05 (UTC)	Tipo(s): [FUEL] Combustível
	Local: Praia da Barra da Tijuca	
	Lat. 23°00'48"S Long. 043°20'04"W	
	Município - UF: Rio de Janeiro - RJ	

1.1. Histórico do voo.

A aeronave decolou do Heliponto Recreio (SDRE), Rio de Janeiro, RJ, com destino ao Aeródromo de Cabo Frio (SBCB), RJ, por volta das 14h00min (UTC), para realizar o transporte privado de passageiros, com um piloto e três passageiros a bordo.

Durante o voo em rota, a aeronave entrou em emergência e perdeu altura, vindo a colidir contra o mar a, aproximadamente, 200 m do litoral da praia da Barra da Tijuca, município do Rio de Janeiro, RJ.

A aeronave teve danos substanciais.

O piloto sofreu lesões fatais, um passageiro teve lesões graves e dois passageiros lesões leves.

1.2. Lesões às pessoas.

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	1	-	-
Graves	-	1	-
Leves	-	2	-
Ilesos	-	-	-

1.3. Danos à aeronave.

A aeronave teve danos substanciais. Ela caiu no mar e foi arrastada até a costa pela maré.

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	493:38
Totais, nos últimos 30 dias	15:50
Totais, nas últimas 24 horas	00:15
Neste tipo de aeronave	473:00
Neste tipo, nos últimos 30 dias	15:50
Neste tipo, nas últimas 24 horas	00:15

Obs.: os dados relativos às horas voadas foram obtidos por meio dos registros no Diário de Bordo, bem como extraídos do Sistema Integrado de Informações da Aviação Civil (SACI), da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

1.5.2. Formação.

O Piloto em Comando (PIC) realizou o curso de Piloto Privado - Helicóptero (PPH) na SKYLAB - Escola de Aviação, Rio de Janeiro, RJ, em 2008.

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

O 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.

O piloto estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo.

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 (SN) 3146, foi fabricada pela *Bell Helicopters*, em 1980, e estava inscrita na Categoria de Registro de Serviços Aéreos Privados (TPP).

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava válido.

As cadernetas de célula e motor não estavam com as escriturações atualizadas.

A última inspeção da aeronave, do tipo "1.500 horas/12M", foi realizada em 19FEV2018 pela Organização de Manutenção (OM) Helimar Helicópteros Ltda., no Rio de Janeiro, RJ, estando com 17 horas voadas após a inspeção.

1.7. Informações meteorológicas.

Os *Meteorological Aerodrome Reports* (METAR - Reporte Meteorológico de Aeródromo) do Aeródromo de Jacarepaguá - Roberto Marinho (SBJR), Rio de Janeiro, RJ, distante 4,28 NM do local do acidente, traziam as seguintes informações:

METAR SBRJ 091300Z 0000KT 9999 SCT025 26/19 Q1022=

METAR SBRJ 091400Z 08006KT 9999 SCT025 25/18 Q1022=

METAR SBRJ 091500Z 12006KT 9999 SCT025 SCT080 26/19 Q1022=

Verificou-se que as condições eram favoráveis ao voo visual com visibilidade acima de 10 km e nuvens esparsas a 2.500 ft. O vento tinha direção de 080° e intensidade de 6 kt.

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 no mar e os destroços ficaram concentrados. Durante a análise visual, a transmissão foi considerada íntegra.



Figura 1 - Local de decolagem e do acidente. Fonte: adaptado *Google Earth*.

Após os trabalhos de resgate, a aeronave foi marcada pelo 2º Grupamento Marítimo do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro com *rescue-tubes* para facilitar a identificação do local dos destroços.

A aeronave foi arrastada pela maré até a costa e, possivelmente, sofreu danos nesse processo.

Segundo os passageiros, o primeiro impacto ocorreu em atitude picada e com inclinação de, aproximadamente, 25° para a direita, provocando a colisão da posição onde o piloto estava sentado (direito) contra o mar.

O grau de destruição causado pela colisão da aeronave com o mar, e seu posterior deslocamento causado pela maré, dificultaram a confirmação da posição de equipamentos e instrumentos.

1.13. Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.

1.13.1. Aspectos médicos.

Não houve evidência de que ponderações de ordem fisiológica ou de incapacitação tenham afetado o desempenho do tripulante.

1.13.2. Informações ergonômicas.

Nada a relatar.

1.13.3. Aspectos Psicológicos.

Não houve evidência de que questões de ordem psicológica tenham afetado o desempenho do tripulante.

1.14. Informações acerca de fogo.

Não houve fogo.

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

Todos os ocupantes da aeronave foram resgatados por uma equipe de guarda-vidas do 2º Grupamento Marítimo do Corpo de Bombeiros.

O PIC faleceu no local.

Os passageiros foram encaminhados ao Hospital Municipal Lourenço Jorge, no Rio de Janeiro, RJ.

1.16. Exames, testes e pesquisas.

O motor *Rolls Royce*, modelo 250-C20B, SN CAE 833317, que equipava a aeronave, não teve danos severos decorrentes do acidente. A Comissão de Investigação decidiu transladá-lo para a Indústria de Aviação e Serviços, em São José da Lapa, MG, OM certificada pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) para executar serviços de revisão geral nesse modelo de motor.

Na conclusão do exame do motor, nada foi descoberto que impossibilitasse a sua operação normal.

Segundo análise do fabricante, endossada pelo Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), foram encontradas marcas de roçamento nos estágios da turbina de potência e deformações no rotor do primeiro estágio de compressão, evidenciando que as partes rotativas do motor estavam em movimento no instante em que ocorreu o impacto contra a superfície da água.

Foram analisados, nas instalações do fabricante *Honeywell*, nos Estados Unidos, a *Fuel Control Unit* (FCU - unidade de controle de combustível) e o *Power Turbine Governor* (PTG - governador da turbina de potência), acessórios do motor.

A desmontagem e análise desses componentes não identificaram qualquer anomalia que impedisse o funcionamento das unidades conforme o previsto.

A análise de combustível identificou que todas as amostras coletadas nos destroços da aeronave estavam contaminadas pela água do mar e que as coletadas do tanque de armazenamento e do veículo abastecedor estavam íntegras, ou seja, não estavam contaminadas.

Foi realizado um teste de estanqueidade no conjunto do bocal de abastecimento de combustível, que constatou vazamento em ambos os sentidos (do exterior para o interior e vice-versa).

Após esses testes, foi realizada a remoção da tampa do bocal de abastecimento para que se pudesse verificar a integridade da gaxeta de vedação do bocal. Dessa maneira, foi possível realizar uma inspeção visual na gaxeta de vedação (*O-ring*), na qual foram observados danos que podem ter contribuído para a ineficácia da vedação contra a passagem de fluídos. Uma tampa de bocal de abastecimento com vedação ineficaz também pode fornecer um caminho para a água entrar no tanque de combustível e contaminá-lo.



Figura 2 - Condição da gaxeta de vedação da tampa.

Em consulta ao Manual de Manutenção do fabricante da aeronave, disponível no endereço eletrônico <http://bellhelicopter.net>, verificou-se que, a cada 100 horas, estava prevista uma inspeção no bocal de abastecimento, conforme Figura 3.

Bell Helicopter A Textron Company			BHT-206A/B-SERIES-MM-1	
PROGRESSIVE INSPECTIONS				
5-19. 100-HOUR AIRFRAME PROGRESSIVE INSPECTION — EVENT NO. 4 (CONT)				
DATA REFERENCE	INSPECTION TASK DESCRIPTION	INITIAL		
		MECH	OTHER	
ZONE 9 — AFT FUSELAGE				
PLACARDS AND MARKINGS				
Chapter 11	1. Examine the placards, decals, and markings. Make sure they are readable, correctly applied, and in agreement with the applicable configuration of your helicopter.			
FUSELAGE (EXTERIOR)				
Chapter 53	1. Examine aft fuselage for dents, cracks, corrosion, delamination, loose or missing rivets, and condition.			
	2. Examine aft fuselage for indications of fuel or oil leaks.			
Chapter 28	3. Examine the fuel cap for condition and security.			
Chapter 96	4. Examine the grounding plug for condition.			
Chapter 6 and Chapter 53	5. Examine all fuselage drains for condition and freedom from obstructions.			
Applicable Service Instruction	6. Examine heater and/or air conditioning inlets and outlets for cleanliness and absence of obstructions, if installed.			
Chapter 53	7. Examine baggage compartment door, seal, and latches for operation, condition, and security.			
	8. Examine aft cross-tube support tunnel structure for cracks, corrosion, distortion, and loose fasteners.			
Chapter 96	9. Verify operation of the baggage door ajar caution light, if installed.			
FUSELAGE (INTERIOR)				
Chapter 53	1. Examine baggage compartment for condition.			
	2. Gain access to inside of aft fuselage through access panels in baggage compartment and access panel located on the aft right side fuselage:			
	a. Examine access panels and fasteners for condition.			

Figura 3 - Manual de Manutenção com a tarefa de verificação da tampa do bocal de abastecimento.

Ao ser analisada a documentação técnica de manutenção da aeronave, observou-se que constava na Caderneta de Célula nº 01/PT-HKY/02 o cumprimento da tarefa referente ao exame das condições e segurança do bocal na última inspeção antes da ocorrência em tela.

1.17. Informações organizacionais e de gerenciamento.

Nada a relatar.

1.18. Informações operacionais.

A aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento especificados pelo fabricante.

O circuito interno de vigilância do local de origem revelou que a aeronave foi retirada do hangar às 13h26min (UTC) por funcionários do local.

Às 13h29min (UTC), o PIC deslocou-se até a aeronave, guardou algo no bagageiro e, aparentemente, acessou a cabine pelo lado de fora da aeronave, não realizando, após, qualquer tipo de inspeção, cheque ou pré-voo.

Às 13h53min (UTC), o PIC chegou à aeronave com os passageiros, embarcou, acionou o motor e decolou às 14h00min (UTC).

O *Flight Manual* do helicóptero previa um cheque de pré-voo e, segundo as informações colhidas entre os funcionários que atenderam a aeronave, o PIC não o realizou, sendo confirmado pelo circuito interno de vigilância.

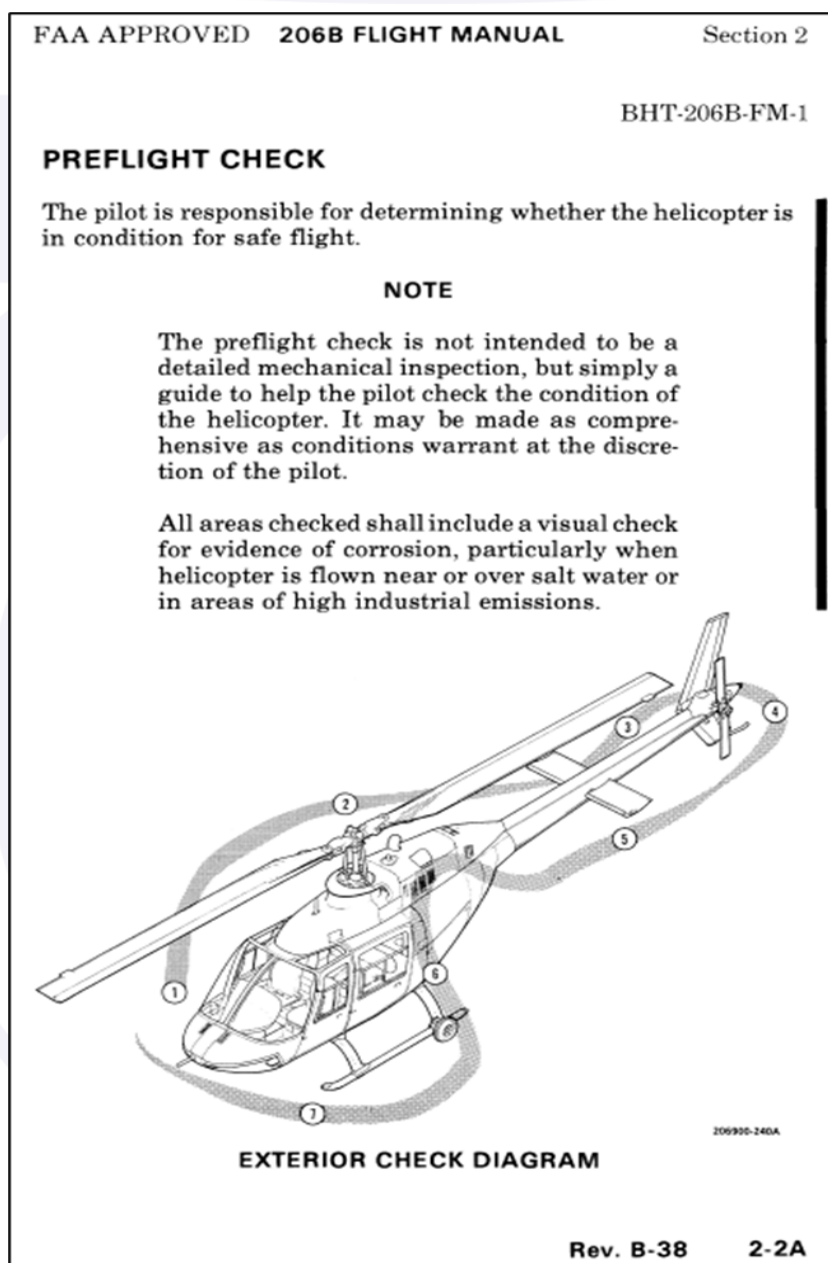


Figura 4 - Pré-voo da aeronave previsto no *Flight Manual*.

O *Preflight Check* previa vários outros procedimentos, inclusive a drenagem de combustível antes do primeiro voo do dia, não havendo evidências de que esse procedimento tenha sido executado.

Segundo os passageiros, durante o voo, uma luz vermelha acendeu no canto superior direito no painel do piloto. Também foi reportado que o barulho do motor do helicóptero reduziu significativamente, mas as pás do rotor permaneceram girando até a colisão contra a água. Além disso, eles informaram que o PIC comunicou a eles que estava em pane.

A lâmpada percebida pode ter sido a luz *ENG OUT* do painel de alarme. Essa luz acendia quando a potência do motor (N1) caía abaixo de 55%.

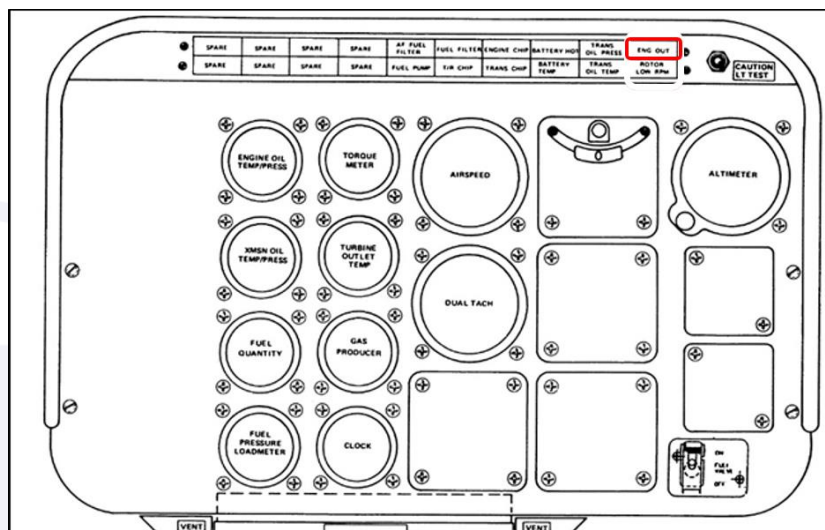


Figura 5 - Localização do alarme *ENG OUT* no painel da aeronave.

O aviso de *ROTOR LOW RPM* era de cor amarela e era acompanhado de um sinal sonoro tipo buzina. Não houve evidências de que esse alarme tenha sido ativado, uma vez que os passageiros não relataram que ouviram algum som desse tipo.

1.19. Informações adicionais.

Nada a relatar.

1.20. Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação.

Não houve.

2. ANÁLISE.

Devido à entrada de água do mar no tanque de combustível, não foi possível determinar se o combustível estava contaminado antes da decolagem. Contudo, foi identificado que o bocal de abastecimento permitia a entrada de água para dentro do tanque.

Foi realizada uma inspeção visual da gaxeta de vedação (*O-ring*) do bocal de abastecimento e foram observados danos que podem ter contribuído para a ineficácia da vedação contra a passagem de fluidos.

A análise das imagens das câmeras de segurança revelaram que o PIC não realizou a inspeção pré-voou constante do manual da aeronave. Nela, estava prevista a realização da drenagem de combustível. Essa ação poderia ter retirado a água do sistema de combustível, caso o bocal de abastecimento tivesse permitido a sua entrada.

Constava na Caderneta de Célula, nº 01/PT-HKY/02, referente à última inspeção antes do acidente, o cumprimento da tarefa referente ao exame das condições e segurança do bocal, conforme previa o Manual de Manutenção do fabricante da aeronave.

Dessa maneira, inferiu-se que, apesar de constar como cumprida, a tarefa pode ter sido executada inadequadamente, tendo em vista as condições da gaxeta de vedação. Adicionalmente, é possível que tenha ocorrido ausência de um acompanhamento efetivo do serviço.

As evidências encontradas nas pesquisas realizadas no motor e seus componentes, como deformação nas lâminas do compressor, os roçamentos nos estatores dos estágios da turbina de potência e os rolamentos sem danos, indicaram que o motor estava

funcionando no instante da colisão contra a água, porém não sendo possível identificar o seu regime de potência.

Segundo os passageiros, uma luz vermelha acendeu no canto superior direito no painel do piloto e o barulho do motor do helicóptero reduziu significativamente. O aviso percebido pode ter sido o *ENG OUT*, relacionado à potência do motor (N1) abaixo de 55%.

Considerando a deficiência na vedação do bocal de abastecimento e o relato dos passageiros, é possível que a aeronave tenha tido uma redução de potência, provavelmente ocasionada por uma contaminação do combustível por água, associada à falta de drenagem do tanque por ocasião do pré-voo do helicóptero. Tal falha impossibilitou a manutenção da altura e obrigou o piloto a realizar uma autorrotação, o que justificaria a ausência do sinal luminoso e do alarme sonoro de *ROTOR LOW RP*, tendo em vista que a RPM do rotor principal se manteve acima de 90% durante a condição de emergência.

Durante a análise dos destroços, não foram encontradas evidências de travamento da transmissão do rotor principal. Além disso, os passageiros relataram que as pás do rotor estavam girando até a colisão contra a água, o que permitiu descartar uma possível falha desse componente.

3. CONCLUSÕES.

3.1. Fatos.

- a) o PIC estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o PIC estava com a habilitação de Helicóptero Monomotor Terrestre (HMNT) válida;
- c) o PIC estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) as escriturações das cadernetas de célula e motor não estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) a aeronave decolou de SDRE com destino a SBCB;
- i) durante o voo nivelado, a aeronave entrou em emergência e perdeu altura, vindo a colidir contra o mar;
- j) a aeronave teve danos substanciais; e
- k) o PIC sofreu lesões fatais, um passageiro lesões graves e dois lesões leves.

3.2. Fatores contribuintes.

- Atitude - indeterminado.

O PIC não realizou a inspeção pré-voo prevista, na qual deveria ser realizada a drenagem do combustível, revelando uma postura complacente caracterizada pela inobservância de procedimentos previstos no manual da aeronave, o que pode ter resultado na realização da decolagem com combustível no tanque contaminado por água.

- Manutenção da aeronave - indeterminado.

A tarefa de verificação das condições e segurança da tampa do bocal de abastecimento realizada pelo pessoal de manutenção pode ter sido executada inadequadamente, o que teria permitido a entrada de água no tanque de combustível e consequente contaminação.

- **Supervisão gerencial - indeterminado.**

É possível que a supervisão da tarefa de verificação das condições e segurança da tampa do bocal de abastecimento realizada pelo pessoal de manutenção tenha sido feita inadequadamente, o que indicaria uma falha na supervisão dos serviços executados pela OM, o que teria permitido a entrada de água no tanque de combustível do helicóptero.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Proposta de uma autoridade de investigação de acidentes com base em informações derivadas de uma investigação, feita com a intenção de prevenir ocorrências aeronáuticas e que em nenhum caso tem como objetivo criar uma presunção de culpa ou responsabilidade.

Em consonância com a Lei nº 7.565/1986, as recomendações são emitidas unicamente em proveito da segurança de voo. Estas devem ser tratadas conforme estabelecido na NSCA 3-13 “Protocolos de Investigação de Ocorrências Aeronáuticas da Aviação Civil conduzidas pelo Estado Brasileiro”.

À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:

A-087/CENIPA/2018 - 01

Emitida em: 29/12/2023

Atuar junto à Helimar Helicópteros Ltda. (COM Nº 8003-02/ANAC), a fim de que aquela OM demonstre que seus mecanismos de supervisão gerencial garantam a qualidade dos serviços executados nas aeronaves que mantêm, particularmente naqueles executados nas aeronaves 206B.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS.

Nada a relatar.

Em 29 de dezembro de 2023.