

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A-116/CENIPA/2021

| | |
|--------------------|------------------|
| OCORRÊNCIA: | ACIDENTE |
| AERONAVE: | PR-PRB |
| MODELO: | T188C |
| DATA: | 24OUT2021 |



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.

Consequentemente, 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-PRB, modelo T188C, ocorrido em 24OUT2021, classificado como “[FUEL] Combustível | Pane seca”.

Ao ingressar no circuito de tráfego para pouso na pista 20 do Aeródromo Caputi (SD9A), Vilhena, RO, houve falha do motor. O piloto realizou um pouso de emergência em área de mata, a cerca de 230 m da pista. Não houve fogo.

Constatou-se, na ação inicial de investigação, que a distribuidora de combustível e os tanques de combustível encontravam-se vazios.

A aeronave teve danos substanciais.

O piloto saiu ileso.

Houve a designação de Representante Acreditado do *National Transportation Safety Board* (NTSB) - Estados Unidos, Estado de projeto/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..... | 11 |
| 1.20. Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação..... | 11 |
| 2. ANÁLISE..... | 11 |
| 3. CONCLUSÕES..... | 12 |
| 3.1. Fatos..... | 12 |
| 3.2. Fatores contribuintes..... | 12 |
| 4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA | 13 |
| 5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS..... | 13 |

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

| | |
|-----------|---|
| AEV | Autorização Especial de Voo |
| ANAC | Agência Nacional de Aviação Civil |
| CA | Certificado de Aeronavegabilidade |
| CAVOK | <i>Ceiling And Visibility Ok</i> - ausência de nuvens abaixo de 5.000 ft ou abaixo da altura mínima do setor mais elevado (qualquer que seja o maior) e visibilidade horizontal acima de 10 km; ausência de cb ou de condição de tempo significativo para a aviação |
| CENIPA | Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos |
| CMA | Certificado Médico Aeronáutico |
| CVA | Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade |
| IAM | Inspeção Anual de Manutenção |
| METAR | <i>Meteorological Aerodrome Report</i> - reporte meteorológico de aeródromo |
| MGSO | Manual de Gerenciamento de Segurança Operacional |
| MNTE | Habilitação de Classe Avião Monomotor Terrestre |
| PAGA | Habilitação de Piloto Agrícola - Avião |
| PCM | Licença de Piloto Comercial - Avião |
| PIC | <i>Pilot in Command</i> - piloto em comando |
| PN | <i>Part Number</i> - número de peça |
| PPR | Licença de Piloto Privado - Avião |
| PTO | Programa de Treinamento Operacional |
| RBAC | Regulamento Brasileiro da Aviação Civil |
| SD9A | Designativo de localidade - Aeródromo Caputi, Vilhena, RO |
| SDTW | Designativo de localidade - Aeródromo da Fazenda Miragem, Sapezal, MT |
| SERIPA VI | Sexto Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos |
| SAE-AG | Categoria de Registro Privada Serviço Aéreo Especializado Público - Aeroagrícola. |
| SN | <i>Serial Number</i> - número de série |
| UTC | <i>Universal Time Coordinated</i> - tempo universal coordenado |
| VFR | <i>Visual Flight Rules</i> - regras de voo visual |
| VMC | <i>Visual Meteorological Conditions</i> - condições de voo visual |

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS.

| | | |
|-------------------|---|--|
| Aeronave | Modelo: T188C Matrícula: PR-PRB Fabricante: Cessna Aircraft | Operador: Master Aviação Agrícola Ltda. |
| Ocorrência | Data/hora: 24OUT2021 - 18:40 (UTC) Local: Aeródromo Caputi (SD9A) Lat. 12°42'50"S Long. 060°12'10"W Município - UF: Vilhena - RO | Tipo(s): [FUEL] Combustível Subtipo(s): Pane Seca |

1.1. Histórico do voo.

A aeronave decolou do Aeródromo da Fazenda Miragem (SDTW), Sapezal, MT, com destino ao Aeródromo Caputi (SD9A), Vilhena, RO, por volta das 17h30min (UTC), a fim de realizar um voo de traslado, com um piloto a bordo.

Quando no circuito de tráfego para pouso na pista 20 de SD9A, houve falha do motor. Foi executado um pouso de emergência em área de mata a cerca de 230 m da pista. Não houve fogo.



Figura 1 - Posição final da aeronave após o pouso forçado.

A aeronave teve danos substanciais e o piloto saiu ileso.

1.2. Lesões às pessoas.

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

1.3. Danos à aeronave.

A aeronave teve danos substanciais na fuselagem, no trem de pouso, na asa, flape e aileron direito.

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 | 744:00 |
| Totais, nos últimos 30 dias | 07:00 |
| Totais, nas últimas 24 horas | 06:30 |
| Neste tipo de aeronave | 150:00 |
| Neste tipo, nos últimos 30 dias | 07:00 |
| Neste tipo, nas últimas 24 horas | 06:30 |

Obs.: os dados relativos às horas voadas foram obtidos por meio de informações fornecidas pelo próprio piloto.

1.5.2. Formação.

O Piloto em Comando (PIC) realizou o curso de Piloto Privado - Avião (PPR) no Aeroclube Ponta Grossa, PR, em 2013.

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

O PIC possuía a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Piloto Agrícola - Avião (PAGA) válidas.

1.5.4. Qualificação e experiência no tipo de voo.

O PIC 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 (NS) T18803484T, foi fabricada pela *Cessna Aircraft*, em 1979, e estava inscrita na Categoria de Registro Privada Serviço Aéreo Especializado Público - Aeroagrícola (SAE-AG).

O Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade (CVA) estava válido.

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

A última inspeção da aeronave, do tipo "500 horas", foi realizada em 27ABR2021 pela Organização de Manutenção (OM) Globo Master de Manutenção de Aeronaves Ltda., em Goiânia, GO, estando com 23 horas e 5 minutos voados após a inspeção.

A última inspeção mais abrangente da aeronave, do tipo "CVA", foi realizada em 27ABR2021 pela OM Globo Master de Manutenção de Aeronaves Ltda., em Goiânia, GO, estando com 23 horas e 5 minutos voados após a inspeção.

A aeronave possuía Autorização Especial de Voo (AEV) emitida pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) em 14SET2021 para uso de etanol.

1.7. Informações meteorológicas.

Os *Meteorological Aerodrome Reports* (METAR - reporte meteorológico de aeródromo) do Aeródromo de Vilhena (SBVH), distante 6 NM de SD9A, traziam as seguintes informações:

METAR SBVH 241800Z 33007KT 9999 VCSH BKN035 FEW040TCU 31/21 Q1011

METAR SBCG 241900Z 19022KT 4000 -TSRA SCT015 BKN030 FEW035CB 24/20 Q1013

As condições registradas às 18h00min (UTC) indicavam visibilidade acima de 10 km.

Às 19h00min (UTC), houve redução de visibilidade para 4.000 m. O vento aumentou de 7 kt para 22 kt e houve a variação na sua direção. Além disso, verificou-se que a nebulosidade passou a constituir teto com redução de 3.500 ft para 3.000 ft de altura.

1.8. Auxílios à navegação.

Nada a relatar.

1.9. Comunicações.

Nada a relatar.

1.10. Informações acerca do aeródromo.

O aeródromo era privado e operava sob *Visual Flight Rules* (VFR - regras de voo visual), em período diurno.

A pista era de cascalho, com cabeceiras 02/20, dimensões de 800 x 18 m, com elevação de 1.821 ft.

1.11. Gravadores de voo.

Não requeridos e não instalados.

1.12. Informações acerca do impacto e dos destroços.

O impacto ocorreu a, aproximadamente, 200 m da cabeceira 20 do Aeródromo Caputi, RO (SD9A), havendo evidência de impacto anterior em arbustos 20 m antes do local da parada total.

A distribuição dos destroços foi do tipo concentrada. Pela posição da aeronave, foi possível observar que o sentido de deslocamento correspondia ao da pista de pouso.

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.

Não houve evidência de que ponderações de ordem psicológica ou de incapacitação 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.

Nada a relatar.

1.16. Exames, testes e pesquisas.

A distribuidora de combustível foi aberta no momento da ação inicial e foi verificado que não havia combustível em seu interior (Figura 2).

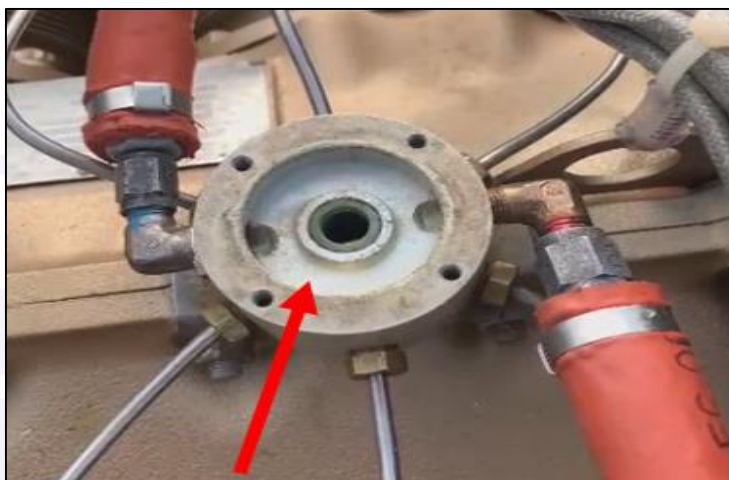


Figura 2 - Foto aproximada da distribuidora de combustível. É possível ver a ausência de combustível no seu interior, sinalizado com a seta vermelha.

Os tanques de combustível também foram encontrados vazios.

1.17. Informações organizacionais e de gerenciamento.

A empresa possuía um Manual de Gerenciamento de Segurança Operacional (MGSO) aprovado pela alta direção.

O Programa de Treinamento Operacional (PTO) aprovado pelo Gestor Responsável previa somente treinamentos teóricos, porém não foram apresentadas fichas com o desempenho do tripulante.

As informações levantadas na investigação indicam que o PIC cumpriu o descanso regulamentado. Além disso, ele foi orientado pela empresa que, caso fosse necessário, poderia comprar mais combustível nas localidades onde fez os pousos intermediários. Contudo, esse procedimento não estava previsto nos manuais da empresa.

1.18. Informações operacionais.

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

No momento da ocorrência, a aeronave estava realizando um voo em rota, retornando de serviços de manutenção, e operava segundo os requisitos estabelecidos no Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 91.

De acordo com o diário de bordo, foram realizados quatro pousos intermediários para abastecimento, sendo o combustível transportado no *hopper* da aeronave. Havia 12 recipientes com 20 L de etanol em cada. O combustível consumido nas etapas eram de, aproximadamente, 150 L, conforme a coluna "COMB. TOTAL" da Figura 3.

| DE | PARA | PARTIDA | CORTE | HS VOO TOTAL | POUSOS TOTAL | COMB. TOTAL |
|------|------|---------|-------|--------------|--------------|-------------|
| ZZZZ | SWEE | 06:00 | 07:32 | 01:32 | 1 | 145 |
| SWEE | SWPY | 08:30 | 09:40 | 01:30 | 1 | 143 |
| SWPY | SWDM | 10:20 | 11:53 | 01:33 | 1 | 153 |
| SWDM | SDTV | 12:45 | 14:16 | 01:31 | 1 | 144 |
| SDTV | SD9A | 14:55 | | | | |

Figura 3 - Recorte do diário de bordo nº 03/PR-PRB/18, Parte I, página 0004.

Em cada pouso, era inserida a quantidade de etanol necessária para realizar a próxima etapa que era de, aproximadamente, 160 L. Para a etapa final, além de estimado 80 L de etanol remanescente no tanque de combustível da aeronave, havia dois recipientes de combustível para abastecimento que totalizavam 40 L. Sendo assim, inferiu-se que a última etapa foi realizada com um total de 120 L de etanol.

Para fins de planejamento, o consumo correspondia a 110 L de etanol a cada hora voada. Sendo assim, com cerca de 120 L abastecidos no último pouso, a aeronave teria autonomia próxima de uma hora e cinco minutos de voo.

O voo das duas primeiras etapas foi realizado no nível FL085. Após o último pouso para abastecimento, o PIC informou que foi necessário conduzir a última etapa no FL045 devido à degradação da meteorologia.

A distância a ser voada era de 107 NM. Na região, a intensidade do vento, de acordo com os METAR, estava aumentando de intensidade, na direção contrária à do voo. Havia também nebulosidade e, de acordo com os METAR de SBVH, passou de nublado a 3.500 ft às 18h00min (UTC) para 3.000 ft às 19h00min (UTC).

Para voar em *Visual Meteorological Conditions* (VMC - condições de voo visual), seria necessário voar abaixo da camada das nuvens, o que aumentaria o consumo de combustível.

Nas entrevistas, o PIC informou que escolheu a pista 20 de SD9A para pouso, devido à intensidade do vento. Ao passar sobre a vertical da pista para ingressar na perna do vento, o motor começou a falhar. Foi executado o procedimento de ligar a bomba elétrica de combustível, porém o motor parou de funcionar em seguida.

Conforme relatado, a aeronave estava a, aproximadamente, 300 ft de altura. O PIC ingressou na perna base, mas não foi possível chegar à pista. Assim, ele pousou forçado em um local de mata.

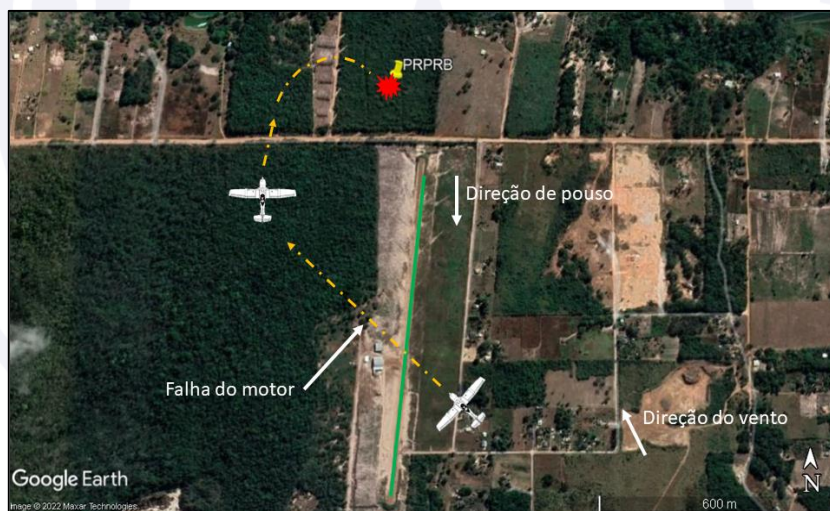


Figura 4 - Vista ampliada do croqui da ocorrência. A cor verde simboliza a pista de pouso. Em amarelo, a trajetória da aeronave. Em vermelho, o local da queda.

A Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 100-37/2020, emitida pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), normatizava a altura padrão para a execução de tráfego para o pouso:

6.24.3 O circuito de tráfego padrão será efetuado a uma altura de 1.000 pés para aeronaves à hélice e a uma altura de 1.500 pés para todas as aeronaves a jato e as turboélices com categoria de esteira de turbulência MÉDIA ou PESADA, sobre a elevação do aeródromo, sendo todas as curvas realizadas pela esquerda.

Não foi reportada pelo PIC qualquer falha na aeronave ou problemas anteriores ao apagamento do motor. No entanto, o tripulante não demonstrou pleno conhecimento dos procedimentos de emergência.

O RBAC 91, em vigor à época do acidente, definia o seguinte requisito:

91.151 Requisitos de combustível e óleo para voos visuais (VFR)

(a) Somente é permitido começar um voo VFR em um avião se, considerando vento e condições meteorológicas conhecidas, houver combustível e óleo suficiente para voar até o local previsto para primeiro pouso e, assumindo velocidade normal de cruzeiro;

(1) durante o dia, voar mais, pelo menos, 30 minutos, exceto para voos acrobáticos afastados no máximo 50 km (27 NM) de um aeródromo; ou

(2) durante a noite, voar mais, pelo menos, 45 minutos.

No item 3.8.1, letra “a”, do MGSO, a empresa descrevia a importância de conduzir as operações cumprindo todos os requisitos de segurança. Esse manual descrevia o correto planejamento do abastecimento necessário para realizar um voo de cruzeiro ou de translado.

1.19. Informações adicionais.

Nada a relatar.

1.20. Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação.

Não houve.

2. ANÁLISE.

Tratava-se de um voo de translado entre SDTW, Sapezal, MT, e SD9A, Vilhena, RO, com quatro pousos intermediários para abastecimento.

A aeronave possuía Autorização Especial de Voo emitida pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) para uso de etanol.

O tripulante estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo. O seu CMA estava válido.

Segundo relatos, que foram confirmados por meio dos METAR de SBVH, havia fortes ventos na direção contrária ao deslocamento da aeronave e, devido às nuvens, foi necessário voar o último trecho da rota em um nível de voo mais baixo para que fosse possível manter as condições de voo VMC. Nessas condições, houve um aumento no consumo de combustível, ou seja, foi necessária uma quantidade maior para voar a mesma etapa. Dessa forma, inferiu-se que a aeronave não foi abastecida com o mínimo de combustível previsto.

Com base no que foi levantado, não houve um planejamento adequado para realizar o voo, conforme estava previsto no RBAC 91, seção 91.151, que determinava autonomia para mais 30 minutos, além do necessário para a etapa, nos voos sob VFR.

Além disso, o planejamento inadequado contribuiu para o aumento do risco na realização do voo, em desacordo com o item 3.8.1, letra “a” do MGSO, o qual previa a condução das operações com segurança.

Com relação ao tráfego para pouso, a altura de 300 ft, em que a aeronave estava no momento da falha de motor, era baixa para tentar uma partida em voo ou outro procedimento de emergência que não fosse o pouso de emergência.

Ressalta-se que o tráfego realizado pelo PIC estava em desacordo com o previsto na ICA 100-37/2020. A altura utilizada era menor e a curva foi realizada pelo lado oposto.

A empresa buscava realizar suas operações de acordo com os regulamentos. No entanto, os registros dos treinamentos teóricos do Programa de Treinamento Operacional do PIC não foram apresentados.

Sendo assim, a falta de um planejamento adequado relacionado ao abastecimento e à meteorologia empregada, somados às informalidades verificadas e à utilização de procedimentos fora dos padrões estabelecidos aumentaram os riscos da operação.

3. CONCLUSÕES.

3.1. Fatos.

- a) o PIC estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o PIC estava com as habilitações MNTE e PAGA válidas;
- c) o PIC estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade (CVA) válido;
- e) a aeronave possuía Autorização Especial de Voo emitida pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) para uso de etanol;
- f) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- g) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- h) a empresa possuía um MGSO e um PTO aprovados pela alta direção;
- i) havia fortes ventos na direção contrária ao deslocamento da aeronave, na última etapa do voo;
- j) o combustível a ser utilizado em toda a rota era transportado no *hopper* da aeronave;
- k) o voo da última etapa foi realizado no nível FL045;
- l) não havia controle no procedimento para o abastecimento da aeronave;
- m) os tanques de combustível estavam vazios e não havia combustível residual na distribuidora de combustível do motor;
- n) durante o tráfego para pouso no destino, a aeronave apresentou falha do motor;
- o) foi realizado um pouso de emergência em uma área de mata;
- p) a aeronave teve danos substanciais; e
- q) o PIC saiu ileso.

3.2. Fatores contribuintes.

- **Condições meteorológicas adversas - contribuiu.**

A degradação das condições meteorológicas obrigou o PIC a reduzir o nível de voo para se manter sob condições visuais, acarretando maior consumo de combustível.

- **Cultura organizacional - contribuiu.**

Foram evidenciadas práticas informais na empresa. A informalidade dos procedimentos contribuiu para a não percepção de falhas latentes e elevou as demandas do PIC. Sendo assim, a falta de um planejamento adequado e os riscos consequentes poderiam ser minimizados por práticas formais de procedimentos e controle.

- **Planejamento de voo - contribuiu.**

Os procedimentos para planejamento do voo foram inadequados, pois possibilitaram que a aeronave fosse abastecida com uma quantidade menor do que a regulamentada, ou seja, sem combustível para voar mais 30 minutos além do previsto para a etapa.

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”.

Não há.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS.

Nada a relatar.

Em 29 de dezembro de 2023.