



COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



ADVERTÊNCIA

O único objetivo das investigações realizadas pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é a prevenção de futuros acidentes aeronáuticos. De acordo com o Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional (Convenção de Chicago) de 1944, da qual o Brasil é país signatário, não é propósito desta atividade determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final Simplificado, cuja conclusão baseia-se em fatos, hipóteses ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso deste Relatório Final Simplificado para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos à Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Este Relatório Final Simplificado é elaborado com base na coleta de dados, conforme previsto na NSCA 3-13 (Protocolos de Investigação de Ocorrências Aeronáuticas da Aviação Civil conduzidas pelo Estado Brasileiro) e 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).

RELATÓRIO FINAL SIMPLIFICADO

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS

DADOS DA OCORRÊNCIA						
DATA - HORA		INVESTIGAÇÃO		SUMA Nº		
24JUN2020 - 13:50 (UTC)		SERIPA IV		A-077/CENIPA/2020		
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)		
ACIDENTE		[FUEL] COMBUSTÍVEL [RE] EXCURSÃO DE PISTA		NIL		
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS	
AERÓDROMO FAZENDA IROHY (SDIH)		BIRITIBA MIRIM		SP	23°33'56''S	046°04'10''W

DADOS DA AERONAVE			
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO	
PT-IZO	PIPER AIRCRAFT	PA 28-140	
OPERADOR		REGISTRO	OPERAÇÃO
AERoclube de São Paulo		PRI	INSTRUÇÃO

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Illeso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	2	2	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	-	-	-	-	-	-	Leve	
Total	2	2	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo Campo de Marte (SBMT), São Paulo, SP, com destino ao Aeródromo Fazenda Irohy (SDIH), Biritiba Mirim, SP, a fim de realizar um voo de instrução e após retornar para SBMT, com um instrutor e um piloto-aluno a bordo.

Durante o treinamento de toque e arremetida em SDIH, em uma arremetida no solo, a aeronave não atingiu os parâmetros de performance do motor.

Na tentativa de abortar a manobra, a aeronave ultrapassou os limites da pista, parando sobre a vegetação, que ficava em uma vala após a cabeceira 31.

A aeronave teve danos substanciais e os dois tripulantes saíram ilesos.



Figura 1 - Vista da posição de parada final da aeronave.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de instrução que consistia na realização de tráfegos, com Toques e Arremetidas (TGL).

De acordo com os dados colhidos, o Instrutor (IN) possuía a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE), Instrutor de Voo - Avião (INVA) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas. Ele estava qualificado e possuía experiência para a realização do voo.

O Aluno (AL) não possuía licença e nem habilitações por estar em formação inicial.

Ambos os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido, operava dentro dos limites de peso e balanceamento e as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas.

O voo transcorria normalmente até que, após o quarto TGL, o IN e o AL perceberam uma pequena mudança de vento reinante no aeródromo pela posição da biruta.

Após o quinto TGL, eles trocaram de pista, passando a utilizar a cabeceira 31 e realizaram um treinamento de pane simulada, treinamento esse planejado no briefing inicial em solo.

De acordo com os relatos, a intenção era de realizar o último toque na pista em uso, executar a arremetida e iniciar a navegação para o aeródromo de origem.

Ao atingir 3.500 ft, a aeronave ingressou na perna contra o vento, a potência foi reduzida pelo IN que pediu para que o AL realizasse os cheques da pane simulada.

De acordo com o relato do IN, a bomba elétrica foi ligada e o ar quente do carburador foi aberto, conforme determinado pelo manual do Centro de Instrução de Aviação Civil (CIAC), Piper Cherokee 140 - Seção 3 - Procedimentos de Emergência - item C - Falha do Motor em Voo. O AL realizou os cheques previstos e prosseguiu para o pouso.

AERoclube de SÃO PAULO	
Escola de Aviação Civil	
P28A-140 - Cherokee	
PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA	
<u>A. FALHA NO MOTOR - Durante a Rolagem:</u>	
01 Manete de Potência.....	REDUZIDA
02 Freios	APLICADOS
03 Mistura	CORTADA
- Após a parada da aeronave:	
04 Magneto.....	OFF
05 Master.....	OFF
<u>B. FALHA NO MOTOR - Logo após a Decolagem (abaixo de 500ft):</u>	
01 Velocidade.....	80 MPH
02 Pousar em freste.	
03 Se necessário livrar obstáculos, curvas apenas de pequena inclinação, somente com pedais.	
<u>C. FALHA NO MOTOR - Em Voo:</u>	
01 Velocidade	80 MPH
* DEFINIR ÂNGULO DE PLANEIO	
02 Local para pouso.....	DEFINIR
03 Seletora de Combustível.....	TROCAR O TANQUE
04 Bomba Elétrica.....	LIGADA
05 Mistura.....	RICI
06 Aquecimento do Carburador.....	ABRIR (ON)
07 Primer.....	TRAVADO

Figura 2 - Checklist utilizado pela tripulação.

O toque foi realizado no primeiro terço da pista. Após o toque, o IN informou que fechou o ar quente e pediu para o AL recolher uma posição de flap, deixando na 2ª posição (25°), para iniciar a arremetida prevista. Quando o AL levou o manete de potência à frente, o motor não atingiu a potência necessária, desenvolvendo baixa aceleração, que, segundo a avaliação do IN, não seria suficiente para deixar a pista de forma controlada.

O IN assumiu os comandos e julgou necessário abortar a arremetida, desviando a aeronave para a direita, com o intuito de reduzir a velocidade. Apesar da tentativa da manobra, não foi possível parar dentro dos limites da pista.

O aeródromo era privado e possuía uma pista de grama com as dimensões de 750 x 23 m e direção 13/31. A pista era ondulada e irregular. O seu eixo lateral era caracterizado pela existência de um conjunto de lagoas.

As etapas inerentes ao planejamento da instrução foram devidamente executadas. Os pilotos consultaram o Relatório Meteorológico de Aeródromo (METAR) e não detectaram restrições ao voo visual e nem às manobras pretendidas em SDIH.

De acordo com o Manual de Instruções e Procedimentos (MIP) do CIAC operador da aeronave, todos os alunos realizavam um *ground school* da aeronave em que faziam os

seus treinamentos práticos, conforme previsto no Manual do Curso Piloto Privado - Avião (MCA) 58-3.

No agendamento do *ground school*, o aluno recebia acesso por tempo ilimitado aos seguintes documentos: manual da aeronave, itens de memória, roteiro de fonia, procedimentos de emergência, lista de frequências atualizadas, mínimos meteorológicos e *mockup* do painel da aeronave para familiarização e treino de procedimentos.

Na abertura / apresentação para o voo (seja de qualquer natureza - instrução, privado, traslado, experiência), o piloto preenchia a ficha de abertura de voo, contendo os dados da missão, a ciência dos Boletins de Alertas e Operacionais e os contatos de emergência.

Como parte da investigação, amostras do combustível e do óleo lubrificante foram coletadas na aeronave durante ação inicial e enviadas à Subdivisão de Propulsão Aeronáutica (APR-A) do Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) para a realização de ensaios físico-químicos. Os resultados obtidos demonstraram que ambas se encontravam de acordo com as especificações técnicas e não apresentavam indícios de contaminação.

O PT-IZO era equipado com um motor a pistão *Lycoming O-320-E3D*, que foi enviado para exames e testes em oficina homologada. O evento foi acompanhado pela Comissão de Investigação, por um profissional do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), credenciado em Fator Material, e por representantes do CIAC.

Antes do teste operacional, os bicos injetores de combustível e o filtro foram inspecionados e não evidenciaram nenhum tipo de contaminação. As velas foram analisadas e apresentavam boas condições. O sincronismo dos magnetos foi testado e não apresentou anormalidades.

Os parâmetros encontrados durante o cheque de performance / operacional do motor em várias condições de regime de potência (potência mínima, máxima e de cruzeiro), comportaram-se de acordo como previsto pelo fabricante, não indicando alterações em relação aos manuais.

Testes realizados no sistema de combustível, lubrificação e ignição da aeronave não revelaram problemas que justificassem a falha do motor. Os parâmetros encontrados durante a checagem operacional do motor também não indicaram alterações em relação ao previsto no manual da aeronave, não sendo possível determinar os motivos que levaram à possível perda de potência reportada pelos tripulantes.

Diante dos resultados apresentados, a Comissão de Investigação aprofundou-se nos estudos relacionados à probabilidade de formação de gelo no carburador como hipótese.

O voo estava sendo realizado sobre uma região com elevada possibilidade de umidade relativa do ar, pois era próxima à serra do mar, em uma área de concentração de lagoas e estava a, apenas, 16 NM do litoral paulista.

O METAR de SBMT, localizado a, aproximadamente, 31 NM do local do acidente, trazia as seguintes informações:

SBMT	METAR	24/06/2020 12:00	METAR SBMT 241200Z 32006KT CAVOK 20/09 Q1020=
SBMT	METAR	24/06/2020 13:00	METAR SBMT 241300Z 35006KT CAVOK 22/09 Q1020=
SBMT	METAR	24/06/2020 14:00	METAR SBMT 241400Z 34008KT CAVOK 24/10 Q1020=
SBMT	METAR	24/06/2020 15:00	METAR SBMT 241500Z 30010KT CAVOK 24/10 Q1019=

Figura 3 - Informações METAR de SBMT.

O horário registrado da ocorrência pelo operador foi às 13h50min (UTC).

Em relação à ocorrência de gelo no carburador, o Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 3-6, Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos, trazia uma carta com a probabilidade de ocorrência do fenômeno de congelamento do carburador, com temperatura e ponto de orvalho demonstrado em *Fahrenheit*, que identificava as condições e a probabilidade de tal ocorrência com base na temperatura ambiente e no ponto de orvalho.

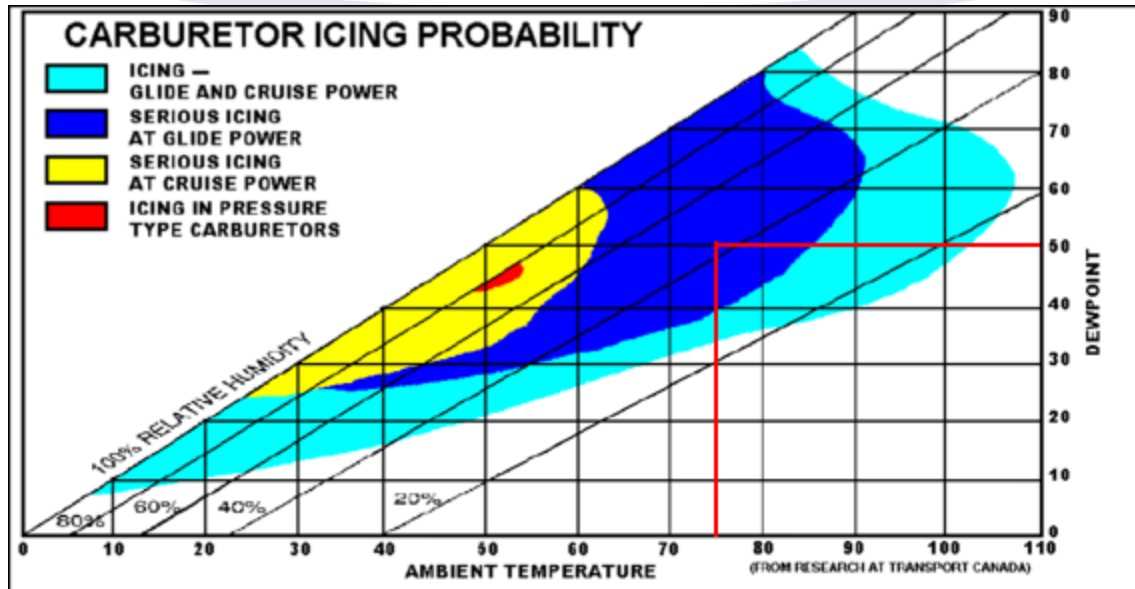


Figura 4 - Probabilidade de ocorrência do fenômeno de congelamento do carburador, com temperatura e ponto de orvalho demonstrado em Fahrenheit. As linhas vermelhas indicam as condições encontradas pelo PT-IZO.

Ao inserir na carta os dados de temperatura do ar ($24^{\circ}\text{C} = 75,2^{\circ}\text{F}$) e da temperatura do ponto de orvalho ($10^{\circ}\text{C} = 50^{\circ}\text{F}$) constantes na mensagem METAR mais próxima do horário do acidente, a informação obtida foi a de "*Serious icing at glide power*", indicando elevada possibilidade de formação de gelo no carburador, quando em voo com potência de descida.

O carburador de motores aeronáuticos a pistão é uma unidade de formação da mistura (ar-combustível) com a função de controlar a quantidade de ar e dosar a gasolina na proporção correta, possibilitando a seleção da fase operacional desejada pelo piloto, permitindo assim alteração da potência por meio do controle da quantidade e qualidade da massa de combustível a ser aspirada para dentro dos cilindros.

O controle da potência, realizado por meio do avanço e recuo do manete de potência ocorria diretamente no carburador. O manete de potência estava ligado à borboleta do carburador e quando ele era empurrado todo para frente, a borboleta era totalmente aberta, permitindo ao motor aspirar a máxima quantidade de ar, quando o manete estava na posição de marcha lenta, a borboleta ficava quase toda fechada.

Esse elemento mecânico constituía a entrada do processo que visava como resultado, em termos muito simplificados, a produção de energia mecânica que atuava sobre o eixo de manivelas e consequentemente no eixo da hélice, com velocidade e torque determinado, movimentando-a.

Ao discorrer sobre os efeitos do gelo no sistema de carburação, estudos sugerem a existência de três formas iniciais de congelamento que poderiam afetar o seu funcionamento em aeronaves.

A primeira se relacionava ao acúmulo de gelo formado no bocal de tomada de ar do motor, circunstância que impediria a chegada de ar no sistema de carburação.

A segunda, por obstruções provocadas pelo acúmulo de gelo no interior do carburador. Neste caso, o gelo formado não ocorreria devido à água super-resfriada contida na atmosfera, mas sim pelo processo adiabático que experimentava o fluxo de ar na passagem do ar pela borboleta. É possível acontecer esta forma de congelamento mesmo em temperatura de +5°C em atmosfera clara.

A terceira forma, considerada mais provável pela Comissão de Investigação, ocorre também internamente, pelo resfriamento produzido pela evaporação do combustível ao ser introduzido na corrente de ar. Nesse processo, a maior quantidade de calor utilizado para evaporar o combustível era subtraída do ar, cuja temperatura reduz consideravelmente até valores que podem produzir forte acúmulo de gelo. Essa forma de congelamento era possível acontecer mesmo em temperaturas superiores a +20°C em atmosfera clara.

Em 16NOV2021, o CENIPA publicou o Relatório Final sobre o acidente com a aeronave PT-DWT, ocorrido em 27AGO2016, no qual o assunto “gelo no carburador” foi explorado de maneira completa, expondo a necessidade de ações mitigadoras para reduzir este tipo de ocorrência nas aeronaves equipadas com esse tipo de motor.

Ainda sobre o tema, em 2022 o CENIPA publicou o Estudo de Segurança de Voo intitulado “Análise dos resultados dos relatórios de investigação de motores e seus componentes - período 1998 a 2018” no qual novamente o tema “gelo no carburador” foi discutido.

O Boletim Especial de Informação de Aeronavegabilidade, da *Federal Aviation Administration* (FAA), publicado em 2009, também fazia referência a essa informação, dizendo que a formação de gelo no carburador não ocorre apenas em condições de extremo frio, podendo ocorrer em temperaturas bem acima da de congelamento, quando houver umidade visível ou uma possível umidade relativa do ar, como aquelas condições encontradas na região onde o PT-IZO realizava a missão de TGL.

Uma variável que merece atenção especial é o ajuste de potência adotado para determinados regimes de voo. Devendo receber maior atenção ainda, os ajustes para regime de descidas, quando há a redução do manete de potência e, como resultante, o fechamento parcial da borboleta do carburador, facilitando a formação de gelo ao seu redor.

A formação de gelo ocasiona o bloqueio da passagem da mistura pelo carburador, agindo como se a borboleta estivesse sendo fechada.

O Boletim dizia ainda que o principal sintoma de formação de gelo no componente era a queda na indicação de rotação do motor em aeronaves com hélice de passo fixo e a queda na indicação da pressão de admissão em aeronaves de hélice de velocidade constante. Em ambos os casos, geralmente ocorria o funcionamento anormal do motor.

Outro ponto a ser destacado é a dificuldade de se concluir a magnitude da interferência do fenômeno como fator contribuinte nas ocorrências, uma vez que o gelo formado tende a se dissipar, não deixando rastros perceptíveis que sustentem a afirmação, sendo que em muitos casos, nas investigações, além de não ter sido possível encontrar o gelo formado ou rastros de seu derretimento, os motores, quando colocados em testes, não apresentavam falha ou mau funcionamento, como no caso do PT-IZO.

A Diretoria de Instrução do CIAC emitiu, em 18DEZ2018, um Boletim Operacional com o título: “Utilização do Ar quente do Carburador”, em virtude da ocorrência com a aeronave PT-IZV, datada de 07JUN2014, no qual reforçava a importância do tema nas aeronaves P28A-140 Cherokee e PO28A-180 TUPI.

Ainda na análise dos documentos fornecidos aos alunos, existia um denominado “Checks de Memória” que informava no “Check de pré-pouso”, no seu item 3, que o ar quente do carburador deveria estar fechado.

P28A-140 - Cherokee
CHECKS de MEMÓRIA

BRIEFING DE DECOLAGEM:

01 ALINHAR o avião na cabeceira da pista, checar BÚSSOLA com o RUMO da pista. 02
 Transponder ALT 03
 Bomba Elétrica CHECAR LIGADA 04
 Farol de Pouso LIGAR 05
 Mistura RICA 06
 Ar Quente do Carburador CHECAR FECHADO
 07 Freio APLICADO
 08 Manete de Potência MÁXIMA
 * mínimo de 2.200 RPM

09 Instrumentos Faixa Verde
 10 Freios LIBERAR
 11 Iniciar a rolagem com atenção às velocidades:
 a. 65 MPH Checar Parâmetros/Aliviar o trem de
 nariz. b. 75 MPH Rodar a aeronave.
 c. 89 MPH VELOCIDADE DE SUBIDA.

Aos 400FT(AGL):
 12 Flap VERIFICAR RECOLHIDO

CHECK DE 500FT:

01 Bomba Elétrica e Farol de Pouso DESLIGAR
 02 Manete de Potência 2.500 RPM
 03 Instrumentos Faixa Verde
 04 Velocidade 89 MPH
 05 Cheque de Área LIVRE

CHECK PRÉ-POUSO:

01 Bomba Elétrica LIGAR
 02 Farol de Pouso LIGAR
 03 Ar Quente do Carburador FECHADO
 04 Mistura RICA
 05 Manete de Potência APROX. 2.000 RPM
 06 Avião estabilizado 89 MPH / CLIMB 0
 07 Instrumentos Faixa Verde

Figura 5 - Imagem do Checks de Memória, o qual informava a condição “fechado” do ar quente do carburador no pré-pouso.

O manual do fabricante (livre tradução) definia que o aquecimento do carburador não deveria ser aplicado a menos que houvesse indicação de congelamento do carburador, uma vez que o uso de calor do carburador causaria redução na potência do motor, condição que poderia ser crítica em caso de arremetida. O uso de potência máxima com aquecimento do carburador aberto, provavelmente causaria detonação.

THE PIPER CHEROKEE

SECTION III

MANEUVERS

The airplane is approved for certain aerobatic maneuvers up to a gross weight of 1950 lbs., provided it is loaded within the approved weight and center of gravity limits. (See Airplane Flight Manual) The maneuvers are spins, steep turns, lazy eights and chandelles.

APPROACH AND LANDING

The airplane should be trimmed to an approach speed of about 85 miles per hour with flaps up. The flaps can be lowered at speeds up to 115 miles per hour, if desired, and if approach speed is reduced 3 miles per hour for each additional notch of flap. Carburetor heat should not be applied unless there is an indication of carburetor icing, since the use of carburetor heat causes a reduction in power which may be critical in case of a go-around. Full throttle operation with heat on is likely to cause detonation.

The amount of flap used during landings and the speed of the aircraft at contact with the runway should be varied according to the landing surface and existing conditions, both windwise and loadwise. It is generally good practice to contact the ground at the minimum possible safe speed consistent with existing conditions.

Normally, the best technique for short and slow landings is to use full flap and enough power to maintain the desired airspeed and approach flight path. Mixture should be full rich, fuel on the fullest tank, carburetor heat off, and electric fuel pump on. Reduce the speed during the flareout and contact the ground close to the stalling speed (55 to 65 MPH). After ground contact hold the nose wheel off as long as possible. As the airplane slows down, drop the nose and apply the brakes. There will be less chance of skidding the tires if the flaps are retracted before

Figura 6 - Imagem da página do manual - Seção III.

Embora o “Check de Memória - Pré Pouso” afirmasse que o ar quente do carburador deveria estar fechado, o *checklist* do Procedimento de Emergência com Falha de Motor em Voo definia que o ar quente do carburador deveria estar aberto. Essa marcante nuance, somada ao volume de informações a serem processadas pelo AL, pode ter contribuído para que ele não identificasse a emergência e, conseqüentemente, não efetuasse a escolha do procedimento apropriado.

Face ao exposto, é razoável supor que o rebaixamento no nível de consciência situacional dos tripulantes pode ter comprometido a qualidade da interação entre eles e concorrido para o acidente.

Considerando-se a hipótese de que o manete de ar quente não foi utilizado corretamente, pode ter ocorrido falha dos tripulantes na detecção oportuna da situação anormal, retardando eventual intervenção do instrutor.

Dessa forma, considerando tratar-se de voo de instrução em que se realizava pane simulada, a supervisão efetiva do IN, desde a descida até os instantes que antecederam a percepção de falha do motor, poderia ter evitado as conseqüências que então decorreram.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o IN estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE), Instrutor de Voo - Avião (INVA) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas;
- b) o AL estava em fase de formação para obtenção da habilitação de Piloto Privado - Avião;
- c) os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- d) o IN estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo;
- e) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- f) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- g) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- h) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- i) a aeronave decolou de SBMT, para um voo de instrução em SDIH;
- j) durante o circuito de tráfego para o último TGL, foi realizada a troca de pista em virtude da mudança significativa da direção do vento;
- k) após o toque, o AL, ao iniciar o ciclo de potência para a arremetida, percebeu que o motor não respondeu com a potência esperada;
- l) o IN assumiu os comandos e, ao perceber que não teria potência suficiente para acelerar a aeronave e decolar da pista, optou por abortá-la;
- m) a aeronave ultrapassou os limites da pista, parando sobre a vegetação, que ficava numa vala após a cabeceira 31;
- n) o ensaio realizado no combustível demonstrou que o material de todas as amostras se encontrava de acordo com as especificações técnicas e não apresentavam indícios de contaminação;
- o) nos exames, testes e pesquisas realizados, não foi possível determinar os motivos que levaram à possível perda de potência reportada pelos tripulantes;
- p) a aeronave teve danos substanciais; e
- q) os pilotos saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Atenção - indeterminado;
- Coordenação de cabine - contribuiu;
- Esquecimento - indeterminado;
- Instrução - indeterminado;
- Memória - indeterminado;
- Planejamento de voo - indeterminado;
- Sistemas de apoio - indeterminado; e
- Supervisão gerencial - contribuiu.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

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

A-077/CENIPA/2020 - 01

Emitida em: 23/03/2023

Divulgar os ensinamentos colhidos nesta investigação aos Centros de Instrução de Aviação Civil (CIAC), enfatizando aos instrutores de voo, alunos e demais operadores a importância de cumprir os procedimentos estabelecidos nos manuais de voos das aeronaves.

A-077/CENIPA/2020 - 02

Emitida em: 23/03/2023

Atuar junto ao Aeroclube de São Paulo, visando aperfeiçoar os processos de supervisão gerencial, em especial a padronização dos cursos e materiais colocados à disposição dos alunos e instrutores de voo.

A-077/CENIPA/2020 - 03

Emitida em: 23/03/2023

Acompanhar ocorrências envolvendo os motores *Lycoming O-320-E3D* que apresentaram possíveis perda de potência decorrente do uso de ar quente do carburador, de modo a verificar possibilidade de falha nos programas de treinamento e a adoção de ações de promoção da segurança operacional.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Nada a relatar.

Em, 23 de março de 2023.