



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, o propósito desta atividade não é 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).

RELATÓRIO FINAL SIMPLIFICADO

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS

| DADOS DA OCORRÊNCIA | | | | | |
|--|--|-----------------|--|--------------------|------------------------|
| DATA - HORA | | INVESTIGAÇÃO | | SUMA Nº | |
| 12 JUL 2016 - 17:24 (UTC) | | SERIPA IV | | IG-100/CENIPA/2016 | |
| CLASSIFICAÇÃO | | TIPO(S) | | SUBTIPO(S) | |
| INCIDENTE GRAVE | | ESTOURO DE PNEU | | NIL | |
| LOCALIDADE | | MUNICÍPIO | | UF | COORDENADAS |
| AEROPORTO INTERNACIONAL DE CAMPO GRANDE (SBCG) | | CAMPO GRANDE | | MS | 20°28'10"S 054°40'13"W |

| DADOS DA AERONAVE | | |
|---------------------------------|-----------------|----------|
| MATRÍCULA | FABRICANTE | MODELO |
| PR-AAC | CESSNA AIRCRAFT | 208B |
| OPERADOR | REGISTRO | OPERAÇÃO |
| DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL | ADF | POLICIAL |

| PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE | | | | | | | | |
|---|----------|----------|------|-------|-------|--------------|------------------|--|
| A BORDO | | LESÕES | | | | | DANOS À AERONAVE | |
| | | lleso | Leve | Grave | Fatal | Desconhecido | | |
| Tripulantes | 2 | 2 | - | - | - | - | Nenhum | |
| Passageiros | 1 | 1 | - | - | - | - | X Leve | |
| Total | 3 | 3 | - | - | - | - | Substancial | |
| | | | | | | | Destruída | |
| Terceiros | - | - | - | - | - | - | Desconhecido | |

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeroporto de Corumbá, MS (SBCR), com destino ao Aeroporto de Campo Grande, MS (SBCG), por volta das 16h00min (UTC), a fim de transportar pessoal, com dois pilotos e um passageiro a bordo.

Na corrida após o pouso em SBCG, a aeronave teve sua trajetória desviada, saindo da pista pela lateral direita, vindo a parar na área gramada. Foi identificado estouro do pneu do trem de pouso principal direito.



Figura 1 - Trajetória da aeronave e posição após parada completa.

A aeronave teve danos leves. Os dois tripulantes e o passageiro saíram ilesos.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Durante as investigações, foram coletadas informações da tripulação, meteorológicas e relatório técnico da análise do conjunto de freios, das rodas e das ações de manutenção.

Os investigadores percorreram todo o trecho da pista utilizado pela aeronave e não constataram a presença de nenhum objeto que pudesse ter causado danos ao pneu.

As características da ruptura desse pneu foram associadas ao desgaste pontual na banda de rodagem por travamento da roda.

Os pilotos informaram que a aproximação e o pouso ocorreram dentro da normalidade, sem necessidade de realizar qualquer procedimento de correção ou compensação da aeronave durante o toque na pista.

Durante a desaceleração da aeronave, após o pouso, o piloto informou que, ao aplicar os freios, houve uma guinada brusca para a direita, não sendo possível parar o avião dentro do limite lateral direito da pista.

Constatou-se, no local, de que houve o rompimento e consequente esvaziamento do pneu direito (Figura 2).



Figura 2 - Pneu estourado.

O operador contratou uma empresa de engenharia e manutenção específica para realizar a pesquisa e a análise técnica dos conjuntos de freios e das rodas da aeronave.

No relatório técnico dos danos e análise das condições da aeronave foi constatado que a peça responsável pela fixação do conjunto de freio (*torque plate*) de ambas as pernas de trem de pouso principal estavam montados em posição invertida (Figuras 3 e 4).

“Verificado durante remoção do conjunto de roda esquerda (LH) e direita (RH) que o *Torque Plate* (PN 075-17700), posição LH e RH, estavam instalados na posição invertida, em ambas as pernas de trem de pouso principal da aeronave.”

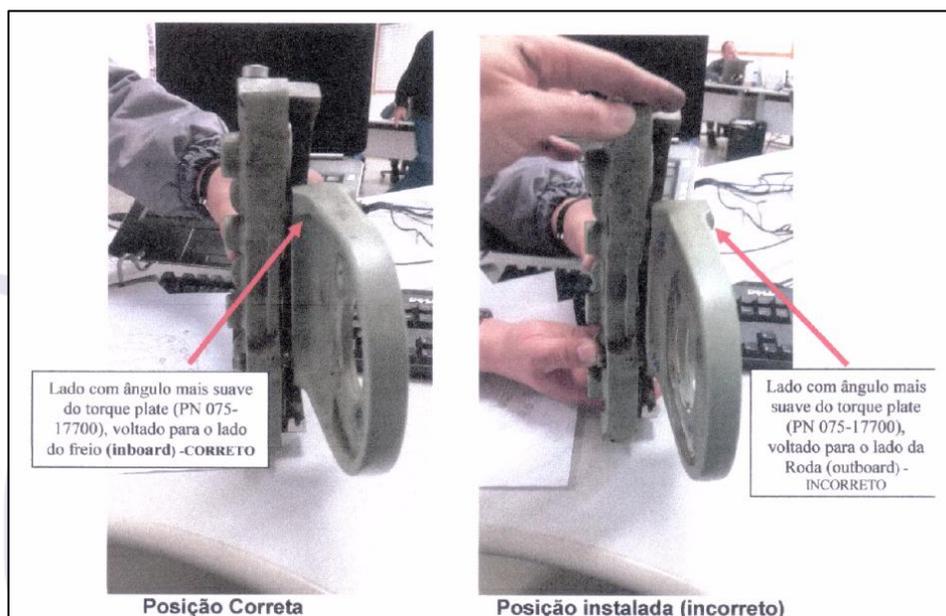


Figura 3 - Torque plate (posição correta/incorreta).

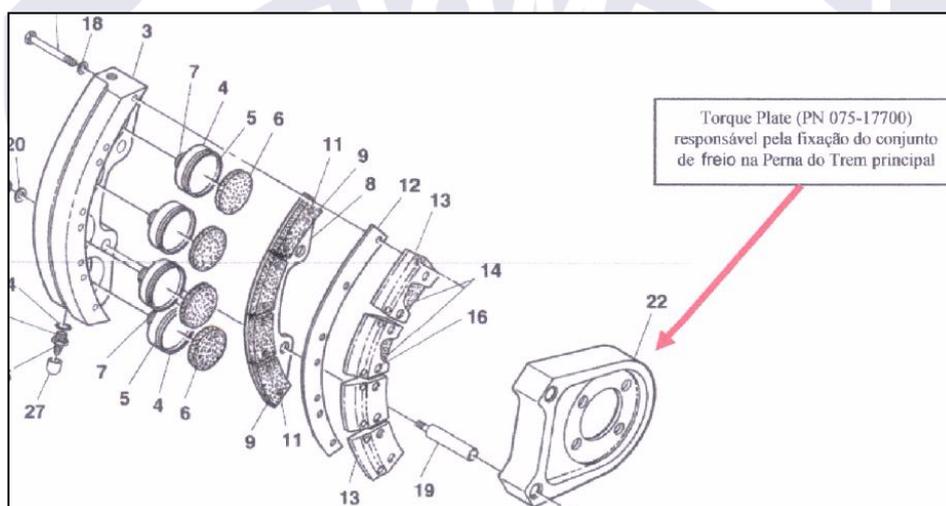


Figura 4 - Torque plate responsável pela fixação do conjunto do freio.

Essa situação técnica de inconformidade pode gerar deficiência operacional no processo de frenagem da aeronave. Todavia, a pesquisa não foi suficiente para associar o estouro do pneu com a montagem incorreta do *torque plate*.

Os serviços de manutenção aeronáutica eram realizados nas aeronaves do operador por empresa contratada (terceirizada).

A última inspeção da aeronave, do tipo “200 horas”, foi realizada em 23JUN2016 pela oficina *Algar Aviation*, em Uberlândia, MG, estando com 39 horas e 30 minutos voadas após a inspeção.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- os pilotos estavam com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) válidas;
- os pilotos estavam qualificados e possuíam 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, motor e hélice estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) durante a desaceleração, na corrida após o pouso, a aeronave derivou abruptamente para direita;
- i) a roda direita travou e o pneu desgastado pelo atrito na pista se esvaziou de forma brusca;
- j) o piloto não conseguiu manter a aeronave na pista, saindo pela lateral direita, parando na área gramada;
- k) foi constatado que as peças responsáveis pela fixação do conjunto de freio (*torque plate*) de ambas as pernas de trem de pouso principal estavam montadas em posição invertida;
- l) os serviços de manutenção aeronáutica eram realizados nas aeronaves do operador por empresa terceirizada;
- m) a aeronave teve danos leves; e
- n) os pilotos e o passageiro saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Manutenção da aeronave - contribuiu.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.

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

IG-100/CENIPA/2016 - 01

Emitida em: 27/10/2017

Atuar junto ao operador, a fim de que este aperfeiçoe seus mecanismos administrativos e operacionais de recebimento e verificação dos serviços de manutenção executados em suas aeronaves por empresas contratadas para essa finalidade.

IG-100/CENIPA/2016 - 02

Emitida em: 27/10/2017

Atuar junto à oficina *Algar Aviation* (CHE ANAC 7701-01), a fim de que este mantenedor demonstre que possui e aplica todos os recursos necessários à adequada prestação de serviços de manutenção nas aeronaves CESSNA 208B, conforme preconiza a legislação em vigor, os respectivos manuais técnicos, e a Lista de Capacidades da empresa que acompanha o Certificado de Organização de Manutenção.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

O operador foi orientado, durante a Ação Inicial, a verificar as condições das estruturas das rodas, pneus e conjunto de freios para verificar possíveis avarias decorrentes de problemas operacionais e/ou serviços de manutenção inadequados.

Em, 27 de outubro de 2017.

