

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - Nº 062 /CENIPA/2012

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-ILW
<u>MODELO:</u>	117B
<u>DATA:</u>	19DEZ2002



ADVERTÊNCIA

Conforme 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 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 podem ter contribuído para desencadear esta ocorrência.

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

O objetivo exclusivo deste trabalho é recomendar o estudo e o estabelecimento de providências de caráter preventivo, cuja decisão quanto à pertinência a acatá-las será de responsabilidade exclusiva do Presidente, Diretor, Chefe ou o que corresponder ao nível mais alto na hierarquia da organização para a qual estão sendo dirigidas.

Este relatório não recorre a quaisquer procedimentos de prova para apuração de responsabilidade civil ou criminal; estando em conformidade com o item 3.1 do Anexo 13 da Convenção de Chicago de 1944, recepcionada pelo ordenamento jurídico brasileiro através do Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946.

Outrosim, deve-se salientar a importância de resguardar as pessoas responsáveis pelo fornecimento de informações relativas à ocorrência de um acidente aeronáutico. A utilização deste Relatório para fins punitivos, em relação aos seus colaboradores, macula o princípio da "não autoincriminação" deduzido do "direito ao silêncio", albergado pela Constituição Federal.

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

ÍNDICE

SINOPSE	4
GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS	5
1 INFORMAÇÕES FACTUAIS	6
1.1 Histórico da ocorrência	6
1.2 Danos pessoais	6
1.3 Danos à aeronave	6
1.4 Outros danos	6
1.5 Informações acerca do pessoal envolvido	6
1.5.1 Informações acerca dos tripulantes	6
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	7
1.13.1 Aspectos médicos	8
1.13.2 Informações ergonômicas	8
1.13.3 Aspectos psicológicos	8
1.14 Informações acerca de fogo	9
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave	9
1.16 Exames, testes e pesquisas	9
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento	9
1.18 Aspectos operacionais	9
1.19 Informações adicionais	10
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	10
2 ANÁLISE	10
3 CONCLUSÃO	12
3.1 Fatos	12
3.2 Fatores contribuintes	12
3.2.1 Fator Humano	12
3.2.2 Fator Material	13
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV)	13
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA	14
6 DIVULGAÇÃO	14
7 ANEXOS	14

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PT-ILW, modelo 117B, ocorrido em 19DEZ2002, classificado como perda de controle em voo.

Na tentativa de um pouso de emergência após a decolagem, a aeronave colidiu contra uma rede de baixa tensão e a seguir contra o solo.

O piloto sofreu ferimentos leves e os três passageiros saíram ilesos.

A aeronave ficou completamente destruída.

Não houve a designação de representante acreditado.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ATS	<i>Air Traffic Services</i> – Serviços de tráfego aéreo
AVGAS	Gasolina de Aviação
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
DAC	Departamento de Aviação Civil
DIPAA	Divisão de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
DIVOP	Divulgação Operacional
IAM	Inspeção Anual de Manutenção
IFR	<i>Instrument Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
IFRA	Habilitação técnica de voo por instrumentos – avião
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Lat	Latitude
Long	Longitude
MNTE	Habilitação técnica de aviões monomotores terrestres
PLA	Licença de Piloto de Linha Aérea – Avião
PPR	Licença de Piloto Privado – Avião
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SBNS	Designativo de localidade – Aeródromo de Anápolis, GO
SERAC	Serviço Regional de Aviação Civil
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SWUZ	Designativo de localidade – Aeródromo de Luziânia, GO
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

AERONAVE	Modelo: 117B Matrícula: PT-ILW Fabricante: Cessna Aircraft	Operador: Particular
OCORRÊNCIA	Data/hora: 19DEZ2002 / 13:30 UTC Local: 600m da cabeceira 29 do aeródromo de Luziânia (SWUZ) Lat. 16°16'38"S – Long. 047°58'42"W Município – UF: Luziânia – GO	Tipo: Perda de controle em voo

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou da pista 29 do aeródromo de Luziânia (SWUZ) com destino ao aeródromo de Anápolis (SBNS), com um piloto e três passageiros a bordo.

Ao cruzar a cabeceira oposta, a cerca de 100ft de altura, o piloto percebeu que a aeronave não ganhava altura e nem velocidade quando nivelada.

O piloto curvou a esquerda a fim de procurar uma área livre de obstáculos. Como não conseguiu manter o voo, decidiu por um pouso em emergência em uma área de pasto.

A aproximadamente 10ft de altura a aeronave colidiu contra uma rede de baixa tensão e em seguida contra o solo.

1.2 Danos pessoais

	Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
	Fatais	-	-	-
	Graves	-	-	-
	Leves	01	-	-
	Ilesos	-	03	-

1.3 Danos à aeronave

Destruida em razão do incêndio após a colisão contra o solo.

1.4 Outros danos

Não houve.

1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

HORAS VOADAS	
DISCRIMINAÇÃO	PILOTO
Totais	5.300:00
Totais nos últimos 30 dias	30:00
Totais nas últimas 24 horas	02:30
Neste tipo de aeronave	480:00
Neste tipo, nos últimos 30 dias	30:00
Neste tipo, nas últimas 24 horas	02:30

Obs.: Os dados relativos às horas voadas foram fornecidos pelo piloto.

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Avião (PPR) na AHV Escola de Aviação de Goiânia, em 1990.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía a licença de Piloto de Linha Aérea – Avião (PLA) e estava com as habilitações técnicas de avião monomotor terrestre (MNTE) e voo por instrumentos – avião (IFRA) válidas.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto estava qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o tipo de voo.

1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física (CCF) válido.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, de número de série 17701812, foi fabricada pela Indústria Aeronáutica Cessna Aircraft, em 1973.

O certificado de aeronavegabilidade (CA) estava válido.

A última inspeção da aeronave, do tipo “100 horas/Inspeção Anual de Manutenção (IAM)”, foi realizada em 12NOV2002 pela oficina Gaivota, em Goiânia, GO.

Não foi possível obter as horas voadas após a inspeção, pois a documentação da aeronave foi queimada no acidente.

1.7 Informações meteorológicas

As condições eram favoráveis ao voo visual.

O vento tinha a direção aproximada de 190° a 200°, com velocidade de 4kt e a visibilidade estava acima de 10km.

O piloto declarou que havia turbulência leve, causada pela presença de nuvens do tipo cumuliformes na área.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

Nada a relatar.

1.10 Informações acerca do aeródromo

O acidente ocorreu fora de aeródromo.

1.11 Gravadores de voo

Não requeridos e não instalados.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

Em razão do fogo que ocorreu após a colisão, não foi possível determinar a posição exata dos comandos e dos instrumentos de navegação.

1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas**1.13.1 Aspectos médicos**

Não foram encontradas alterações de ordem fisiológicas que pudessem ter contribuído para a ocorrência.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos**1.13.3.1 Informações individuais**

O piloto iniciou sua formação de piloto em Goiânia em 1989. Teve vários empregos e foi habilitado em diversas aeronaves até ser chamado para voar pela Transbrasil em 1999.

Foi demitido após cinco meses, em razão de problemas financeiros da empresa aérea.

Relatou ter ficado decepcionado com a carreira após a demissão, passando a voar esporadicamente por um período de aproximadamente doze meses.

Foi contratado pelo seu empregador em setembro de 2001, após a compra da aeronave Cessna 177B.

Embora tenha tido outras oportunidades profissionais durante o período, optou por manter o vínculo empregatício por motivos pessoais, entre os quais destacou:

- a) bom relacionamento com o patrão;
- b) residência da família em Anápolis; e
- c) boas condições de salário e de trabalho.

No momento, encontrava-se com um ano e cinco meses de trabalho e um total de aproximadamente 480 horas de voo na aeronave.

Não desenvolvia outra atividade profissional extra.

Durante a entrevista, foram observados aspectos relativos ao bom ajustamento ao meio social e profissional, não apresentando alterações, apresentando-se emocionalmente estável e sem queixas de natureza psicológica.

1.13.3.2 Informações psicossociais

Nada a relatar.

1.13.3.3 Informações organizacionais

O piloto referiu-se ao cumprimento da legislação por parte do empregador, no tocante à frequência dos voos (carga horária) e período de trabalho/descanso.

Na ocasião do acidente, considerava-se bem treinado, em razão das oportunidades que tivera ao longo da carreira e também pelo fato de ser um equipamento de operação pouco complexo.

Fez referência à eficiência da manutenção das aeronaves, que seriam realizadas antecipadamente e dentro dos padrões previstos.

Relatou considerar-se satisfeito, tanto operacionalmente, quanto financeiramente.

1.14 Informações acerca de fogo

O fogo ocorreu logo após o impacto da aeronave contra o solo e não houve tempo hábil para a chegada dos bombeiros.

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

O abandono da aeronave foi orientado pelo piloto.

Os assentos, cintos e suspensórios funcionaram adequadamente, evitando lesões por ocasião da aterragem forçada.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Não foram encontradas evidências, nos equipamentos analisados, que possam comprovar se, no momento do impacto contra o solo, o motor desenvolvia ou não potência.

Pela documentação analisada, verificou-se que a manutenção encontrava-se em dia até a data da Inspeção Anual de Manutenção, em 12NOV2002.

Apenas com a análise do material apresentado (muito danificado em razão do fogo), além da falta de evidências claras de falha do motor ou de sistemas incorporados ao grupo motopropulsor, não se pode imputar comprometimento deste conjunto como contribuinte para a ocorrência do acidente.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

Nada a relatar.

1.18 Aspectos operacionais

O voo estava previsto para decolar do aeródromo de Luziânia, GO (SWUZ), o qual possuía uma pista asfaltada de 1.200m de comprimento por 20m de largura, situado a 3.269ft de altitude, com destino ao aeródromo de Anápolis, GO (SWNS), distante cerca de 57NM.

O objetivo do voo era o transporte do proprietário da aeronave e mais dois passageiros.

O piloto possuía experiência suficiente na aeronave e na rota pretendida, a qual era realizada com frequência.

A meteorologia estava favorável à realização do voo em condições visuais.

O vento estava com a velocidade de 4kt e direção de 190° a 200° e o piloto, para ganhar tempo, optou por decolar da cabeceira 29, já que a proa aproximada de Luziânia para Anápolis era 282°.

Após a decolagem, ao cruzar a cabeceira oposta, a cerca de 100ft de altura, ainda com os flapes de decolagem baixados, o piloto percebeu que a aeronave não subia e nem ganhava velocidade, quando nivelada.

Inicialmente, o piloto suspeitou de uma perda de potência do motor, porém, como as indicações dos instrumentos estavam normais, ele preocupou-se em manter a aeronave voando.

Como percebera que a aeronave estava em uma condição de pré-estol e que não conseguiria continuar voando, optou por realizar um pouso de emergência em uma área de pasto.

Para isso, curvou à esquerda, a fim de procurar um local livre de obstáculos, efetuando uma curva de aproximadamente 150°.

Após atingir a área descampada desejada, o piloto optou por continuar tentando fazer a aeronave voar, em vez de realizar o pouso imediatamente.

Finalmente, na tentativa de realizar o pouso, o piloto avistou uma linha de energia de baixa tensão, porém como não tinha condições de efetuar um desvio, manteve a trajetória de voo por acreditar que teria condições de passar sobre o obstáculo.

Ao cruzar, aproximadamente, 10m de altura, a aeronave colidiu contra a referida linha de energia e posteriormente contra o solo, parando cerca de 180° defasado da proa original.

1.19 Informações adicionais

Dados de desempenho da aeronave

- a) peso básico da aeronave = 716kg;
- b) peso dos três passageiros + piloto + bagagem = 320kg;
- c) peso do combustível (100lt de AVGAS) = 79,4kg; e
- d) peso de decolagem (A + B + C) = 1.115,4kg.

De acordo com o manual da aeronave, o peso máximo de decolagem da aeronave Cessna 177B, com flapes a 15° (posição decolagem) e 2.700 rpm de potência, é de 1.134kg.

Também devem ser considerados outros fatores constantes do gráfico de decolagem como: altitude densidade, temperatura ambiente, altitude do campo, comprimento da pista, tipo de pavimento da pista, gradiente de aclive ou declive da pista e componente de vento (proa ou cauda).

Após a inserção de todos os dados é possível verificar se o peso máximo de decolagem ou o peso limite de subida não serão excedidos.

Neste acidente, ao inserirmos no gráfico todos os dados listados anteriormente, foi verificado que o peso máximo de decolagem não foi excedido, porém o peso limite para subida fica limitado a 1.105 kg.

Como a aeronave estava com cerca de 1.115,4 kg no momento da decolagem, o peso máximo permitido para a subida foi excedido em aproximadamente 10,4 kg.

Segundo observação contida no próprio manual, *o peso de decolagem não deve exceder o menor valor encontrado, ou o peso de decolagem ou o peso limite para subida.*

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

Na investigação, foi possível concluir que a aeronave decolou com um peso de cerca de 1.115 kg e, utilizando todas as informações de desempenho disponíveis, foi verificado que ela estava limitada a 1.105 kg como peso limite para subida.

O manual de operação da aeronave alertava para o fato de que o peso de decolagem não deveria exceder o menor valor encontrado, ou o peso de decolagem ou o peso limite para subida.

Apesar de o peso da aeronave estar acima do limite permitido para a subida, foi possível realizar a decolagem no comprimento de pista disponível, mas não foi possível prosseguir na subida para o nível de voo solicitado.

Em consequência, o piloto conseguiu nivelar a aeronave e prosseguir voando em uma situação próxima à de estol.

O piloto declarou que havia uma turbulência leve, que provavelmente ajudou a degradar um pouco mais a sustentação da aeronave.

A realização da curva à esquerda agravou a situação, pois quando a aeronave entra em curva, a área de sustentação diminui proporcionalmente à inclinação.

Para a manutenção de uma curva nivelada, é necessária a aplicação de mais potência, a fim de manter a velocidade adequada.

Como a aeronave não dispunha de potência, ao iniciar a curva, começou a perder altura (descer) para manter a sustentação e assim prosseguiu, até chocar-se contra os fios e o solo.

Por esse motivo, o procedimento de segurança recomendado para perda de potência após a decolagem é a realização do pouso em frente, com uma variação de proa de, no máximo, 45 graus para cada lado do eixo de decolagem, com pequena inclinação de asa.

Apesar de o vento estar calmo (04kt), o piloto optou por decolar com o vento de cauda, outro fator que também pode ter contribuído para a diminuição da sustentação da aeronave.

Apesar de possuir razoável experiência de voo, o piloto deixou de considerar, no seu planejamento, dados importantes como peso dos passageiros, peso das bagagens, combustível, temperatura do local, altitude do campo, comprimento de pista e vento predominante.

O piloto poderia ter realizado o pouso de emergência antes, mas seguiu verificando os instrumentos na tentativa de prosseguir o voo.

O processo de solução de problemas envolve quatro estágios:

a) pressão imediata sobre quem toma a decisão: na situação específica, a pressão se fazia presente na medida em que o piloto era o único responsável pelas decisões operacionais dentro da aeronave;

b) análise do tipo de problema e suas dimensões básicas: houve a percepção e pronta identificação do problema, havendo, na situação de emergência, tempo hábil para operacionalizar em condições favoráveis uma solução alternativa que, no caso específico, seria o pouso de emergência no terreno descampado;

c) procura de soluções alternativas: já havia (pouso de emergência);

d) considerações sobre as consequências das soluções alternativas e a escolha final: o piloto demorou para operacionalizar a solução alternativa, falhando ao tomar a decisão de não realizá-la de imediato, uma vez que havia situação favorável para tal.

É provável que o piloto tenha fixado sua atenção nos instrumentos da aeronave, ocasionando prejuízos à sua consciência situacional, impedindo-o de visualizar, em tempo hábil, a presença do obstáculo.

A demora foi consequência de um julgamento falho do piloto, por pensar que ainda seria possível prosseguir no voo.



3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) o piloto estava com o CCF válido;
- b) o piloto estava com o CHT válido;
- c) o piloto era qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o voo;
- d) a aeronave estava com o CA válido;
- e) a aeronave decolou da pista 29 do aeródromo de Luziânia (SWUZ) com destino ao aeródromo de Anápolis (SBNS);
- f) ao cruzar a cabeceira oposta, a cerca de 100ft de altura, o piloto percebeu que a aeronave não ganhava altura e nem velocidade quando nivelada;
- g) o piloto curvou a esquerda a fim de procurar uma área livre de obstáculos;
- h) como não conseguiu manter o voo, decidiu por um pouso em emergência em uma área de pasto;
- i) na tentativa de realizar o pouso de emergência, a aeronave colidiu contra uma rede de baixa tensão e a seguir contra o solo;
- j) a aeronave ficou completamente destruída; e
- k) o piloto sofreu ferimentos leves e os três passageiros saíram ilesos.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Não contribuiu.

3.2.1.2 Aspecto Psicológico

3.2.1.2.1 Informações Individuais

a) Atenção – indeterminado

É provável que o piloto tenha fixado sua atenção nos instrumentos da aeronave, ocasionando prejuízos à sua consciência situacional, impedindo-o de visualizar, em tempo hábil, a presença do obstáculo.

b) Processo decisório – contribuiu

Apesar de possuir condições de realizar o pouso de emergência assim que atingiu a área escolhida o piloto seguiu verificando os instrumentos na tentativa de prosseguir o voo, possibilitando a colisão contra o fio.

3.2.1.2.2 Informações Psicossociais

Não contribuiu.

3.2.1.2.3 Informações organizacionais

Não contribuiu.

3.2.1.3 Aspecto Operacional

3.2.1.3.1 Concernentes à operação da aeronave

a) Aplicação dos comandos – contribuiu

O piloto, ao realizar uma curva de cerca de 150°, a fim de selecionar a área para o pouso de emergência, com a aeronave à baixa velocidade, contribuiu para a degradação da sustentação, aumentando a razão de afundamento e a velocidade de estol da aeronave.

b) Julgamento de Pilotagem – contribuiu

O piloto julgou que teria condições de prosseguir no voo e acabou retardando a decisão de realizar o pouso de emergência.

c) Planejamento de voo – contribuiu

O piloto deixou de considerar, no seu planejamento, dados importantes como o peso dos passageiros, o peso das bagagens, o combustível, a temperatura do local, a altitude do campo, o comprimento de pista e o vento predominante, o que contribuiu para a decolagem acima do peso máximo de subida.

3.2.1.3.2 Concernentes aos órgãos ATS

Não contribuiu.

3.2.2 Fator Material

3.2.2.1 Concernentes a aeronave

Não contribuiu.

3.2.2.2 Concernentes a equipamentos e sistemas de tecnologia para ATS

Não contribuiu.

4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV)

É o estabelecimento de uma ação que a Autoridade Aeronáutica ou Elo-SIPAER emite para o seu âmbito de atuação, visando eliminar ou mitigar o risco de uma condição latente ou a consequência de uma falha ativa.

Sob a ótica do SIPAER, é essencial para a Segurança de Voo, referindo-se a um perigo específico e devendo ser cumprida num determinado prazo.

Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo SERAC 6

Às Escolas de Aviação Civil e Aeroclubes, recomenda-se:

RSV (A) 08 / 2004 – SERAC 6

Emitida em: 26/04/2004

1) Enfatizar, em seus cursos de formação de pilotos, a importância de uma adequada análise e planejamento do voo, salientando que os limites operacionais das aeronaves deverão ser sempre respeitados, a fim de não comprometer a segurança de voo.

Aos Pilotos da Aviação Geral, recomenda-se:

RSV (A) 09 / 2004 – SERAC 6

Emitida em: 26/04/2004

2) Deverão observar fielmente o disposto no RBHA 91 – Regras Gerais de Operação para Aeronaves Civis, em particular o previsto no item 91.103 (Atribuições de Pré-Voo), a fim de não comprometer a segurança de voo.

Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo DAC**Ao SERAC 6 recomenda-se:****RSV (A) 133 / 2004 – DIPAA****Emitida em: 28/09/2004**

1) Elaborar e encaminhar uma DIVOP para as Escolas de Aviação, Aeroclubes, Táxi-Aéreos, Sindicatos e Associações da sua área de jurisdição, bem como encaminhá-lo para os demais SERAC, a fim de que divulguem os ensinamentos.

Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo CENIPA**À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:****RSV (A) 226 / 2012 – CENIPA****Emitida em: 03 / 07 / 2012**

1) Divulgar o conteúdo do presente relatório aos operadores da aviação geral, destacando a importância de um adequado planejamento dos voos e do correto cálculo do peso e balanceamento.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Não houve.

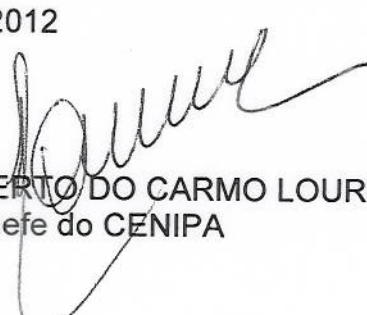
6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Operador da aeronave
- SERIPA VI

7 ANEXOS

Não há.

Em, 03 / 07 / 2012


Brig Ar LUÍS ROBERTO DO CARMO LOURENÇO
Chefe do CENIPA

APROVO O RELATÓRIO FINAL:


Ten Brig Ar JUNITI SAITO
Comandante da Aeronáutica