

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - 032/CENIPA/2013

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-OID
<u>MODELO:</u>	310R
<u>DATA:</u>	26FEV2010



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.

Outrossim, 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.....	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	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 Informações 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 Operacional.....	13
3.2.3 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-OID, modelo 310R, ocorrido em 26FEV2010, classificado como colisão em voo com obstáculo.

Durante a descida, em condições de voo visual (VFR), a aeronave colidiu contra a Serra do Curral, localizada nas proximidades da cidade de Belo Horizonte.

O piloto e o passageiro faleceram no local.

A aeronave ficou completamente destruída.

Houve a designação de representante acreditado do *National Transportation Safety Board* (NTSB).

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

AIC	<i>Aeronautical Information Circular</i>
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
APP-BH	Controle de Aproximação de Belo Horizonte
ATS	<i>Air Traffic Services</i>
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
IAC	Instrução da Aviação Civil
IAM	Inspeção Anual de Manutenção
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
IFR	<i>Instruments Flight Rules</i>
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Lat	Latitude
Long	Longitude
MLTE	Aviões Multimotores terrestres
PCM	Piloto Comercial – Avião
PPR	Piloto Privado – Avião
REA	Rotas Especiais de Aeronaves em Voo Visual
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SBBH	Designativo de localidade – Aeródromo da Pampulha, MG
SDPN	Designativo de localidade – Aeródromo de Leopoldina, MG
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
TMA-BH	Área Terminal de Belo Horizonte
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i>
VFR	<i>Visual Flight Rules</i>

AERONAVE	Modelo: 310 R Matrícula: PT-OID Fabricante: Cessna Aircraft	Operador: Particular
OCORRÊNCIA	Data/hora: 26FEV2010 / 11:19 UTC Local: Serra do Curral - MG Lat. 19°57'37,8"S – Long. 043°54'34,5"W Município – UF: Belo Horizonte – MG	Tipo: Colisão em voo com obstáculo

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do Aeródromo de Leopoldina, MG (SDPN), com destino ao Aeródromo da Pampulha, MG (SBBH), às 07h19min, com um piloto e um passageiro a bordo, sob condições de regras de voo visuais (VFR).

Ao iniciar a descida e ingressar no corredor visual HOTEL, o piloto informou ao controle de aproximação que estava efetuando um desvio à esquerda da rota, em razão das condições meteorológicas desfavoráveis no setor.

A aeronave continuou a descida, vindo a colidir contra a Serra do Curral, localizada nas proximidades da cidade de Belo Horizonte.

1.2 Danos pessoais

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

1.3 Danos à aeronave

A aeronave explodiu em razão da colisão e ficou completamente destruída.

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	2.700:00
Totais, nos últimos 30 dias	30:00
Totais, nas últimas 24 horas	02:00
Neste tipo de aeronave	1.000:00
Neste tipo, nos últimos 30 dias	02:00
Neste tipo, nas últimas 24 horas	02:00

Obs.: Os dados relativos às horas voadas foram fornecidos por familiares do piloto.

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Avião (PPR) no Aeroclube de Poços de Caldas, em 1999.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial – Avião (PCM) e estava com as habilitações técnicas de aeronave tipo C-310, Multimotor Terrestre (MLTE) e voo por instrumentos (IFR) válidos.

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) válidos.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, de número de série 310R0563, foi fabricada pela Indústria Aeronáutica *Cessna Aircraft*, em 1976.

O certificado de aeronavegabilidade (CA) estava válido.

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

A última inspeção da aeronave, do tipo “Inspeção Anual de Manutenção (IAM)”, foi realizada em 16DEZ2009 pela oficina TBA, estando com 80 horas voadas após a inspeção.

1.7 Informações meteorológicas

As condições eram favoráveis ao voo visual.

1.8 Auxílios à navegação

O piloto utilizou a carta de aproximação contida na Circular de Informações Aeronáuticas (AIC) 30/8, editada pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), em 18DEZ2008, que disciplina o tráfego de aeronaves voando VFR na Área Terminal de Belo Horizonte (TMA-BH), por meio do uso das Rotas Especiais de Aeronaves em Voo Visual (REA), efetuando a entrada de retorno para o Aeródromo da Pampulha (SBBH), pelo corredor visual HOTEL, sentido PORTÃO NOVA LIMA.

Os equipamentos de apoio de solo, que prestam auxílio à navegação aérea, estavam funcionando sem problemas.

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

A aeronave colidiu contra a face Sul da Serra do Curral, próximo do topo, explodindo no impacto, sendo os seus dois ocupantes, o motor esquerdo e algumas partes da aeronave projetadas por cima da elevação, vindo a precipitar-se na face Norte.



Figura 01 - Visão longitudinal do sentido de deslocamento e local do impacto.

A forma como ficaram dispostos os destroços sugere que a aeronave colidiu contra o solo com ângulo entre 15° e 25° , com alta velocidade, aproximadamente 150 nós.

Os corpos foram projetados para fora da aeronave, indicando que o piloto estava sentado no assento da direita, no momento do impacto, e o outro ocupante estava no assento esquerdo, normalmente utilizado para pilotagem da aeronave.

1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas

1.13.1 Aspectos médicos

Não pesquisados.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos

1.13.3.1 Informações individuais

O piloto da aeronave era considerado, por amigos, um excelente profissional, prudente em relação à segurança de voo, além de possuir habilitação IFR e experiência neste tipo de voo.

À época do acidente, o piloto estava trabalhando para um supermercado, entretanto, não se afastou totalmente da aviação de táxi-aéreo, realizando voos com o seu pai.

O passageiro, era o pai do piloto e exercia a profissão de piloto há cerca de 50 anos, entretanto, estava com sua licença suspensa desde agosto de 2002 e não era habilitado em voo por instrumentos (IFR).

O piloto e o passageiro (pai e filho) mantinham um bom relacionamento interpessoal.

No entanto, segundo relato de um dos entrevistados, o pai do piloto costumava impor seu “estilo de pilotagem” a quem voava com ele, tendo sido descrito como “insistente”, favorável à realização de voo do tipo VFR.

Segundo relato de pessoas que conviviam no setor aeronáutico da região, o pai do piloto, apesar de estar com o CHT suspenso ainda continuava atuando como piloto.

Como forma de evitar a fiscalização, ele costumava voar com seus filhos – incluindo o que estava com ele no momento do acidente – ou amigos, os quais elaboravam e assinavam o plano de voo e os formulários aeronáuticos necessários.

1.13.3.2 Informações psicossociais

Nada a relatar.

1.13.3.3 Informações organizacionais

Nada a relatar.

1.14 Informações acerca de fogo

Nada a relatar.

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

Nada a relatar.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Nada a relatar.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

Nada a relatar.

1.18 Informações operacionais

A aeronave estava dentro dos limites de peso e havia sido abastecida no Aeródromo da Pampulha, MG (SBBH), com 334 litros de gasolina de aviação, permitindo uma autonomia de quatro horas para o cumprimento da etapa prevista de duas horas de voo, incluindo o deslocamento entre os aeródromos, o pouso e a decolagem do Aeródromo de Leopoldina (SDPN), conforme declarado no plano de voo.

Três pessoas embarcaram na aeronave em SBBH; um passageiro com destino a SDPN, um piloto com a licença suspensa e o piloto com a licença válida e habilitação para realização de voo IFR. O piloto não estava habilitado para a função de instrutor de voo.

No retorno de SDPN para SBBH, voando VFR na Rota Especial de Aeronave em Voo Visual (REA), antes de ingressar no corredor HOTEL, o piloto entrou em contato com o órgão de controle de tráfego aéreo (APP-BH), informando que estava iniciando a descida próximo ao fixo de ITABIRITO, sentido PORTÃO NOVA LIMA.

A aeronave continuou a descida e permaneceu no corredor por cerca de 3 minutos, desviando-se para a esquerda, a aproximadamente 10NM do fixo ITABIRITO, na altitude de 5.200 pés, mantendo a velocidade de 170 nós.

O operador do APP-BH consultou sobre a possibilidade de a aeronave voar na proa 335 por cinco minutos, sendo cotejado pelo piloto que não era praticável, em razão das condições meteorológicas no setor.

Em seguida, o piloto informou ao APP-BH que estava mantendo-se à esquerda do corredor visual devido a formação de nuvens.

A aeronave continuou em descida, permanecendo a esquerda do corredor visual, atingindo a altitude de 4.600 pés, com velocidade de 170 nós, quando foi alertada pelo controlador do APP-BH que o contato radar havia sido perdido, sendo prontamente cotejado o recebimento da comunicação pelo piloto.

De acordo com entrevista realizada com pilotos que operavam na região, no momento da ocorrência, a meteorologia era favorável, tendo apenas nuvens esparsas nas proximidades da elevação onde ocorreu o impacto

Não houve nenhuma comunicação do piloto da aeronave para o APP-BH, solicitando modificação do voo de VFR para IFR, considerando a impossibilidade de prosseguir em condições meteorológicas de voo visual, dentro da área Terminal de Belo Horizonte, utilizando a Rota Especial de Aeronave em Voo Visual (REA).

A aeronave estava dentro dos limites de peso e do centro de gravidade (CG) especificados pelo fabricante.

1.19 Informações adicionais

A Circular de Informações Aeronáuticas AIC 30/8, editada pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), em 18DEZ2008, disciplina o tráfego de aeronaves voando VFR na Área Terminal de Belo Horizonte (TMA-BH), por meio do uso das Rotas Especiais de Aeronaves em Voo Visual (REA).

O objetivo da REA é evitar interferência com o tráfego IFR e com os espaços aéreos condicionados, através do estabelecimento de limites verticais e percursos com referências visuais bem definidas.

A IAC 30/8 contempla, entre outras, as seguintes determinações:

Item 3.2 - As aeronaves em voo nas REA devem adotar as normas aplicáveis ao voo VFR, previstas nas ICA 100-12 e ICA 100-4, particularmente no que se refere à separação entre aeronaves e entre estas e os obstáculos existentes ao longo das rotas.

Nota - O voo visual através das REA, apoiado ou não por outros meios de navegação, em hipótese alguma dispensa o contínuo contato visual com o terreno, conforme estabelecido na ICA 100-12.

Item 4.6 - Na impossibilidade de prosseguir em condições de voo visual dentro de qualquer REA, a aeronave deverá regressar e pousar no aeródromo de partida, ou em outro mais próximo, ou solicitar autorização para realizar voo VFR Especial, ou solicitar uma modificação de VFR para IFR, desde que atenda aos requisitos para tais operações.

Item 4.9 - As mudanças de altitude, nos diversos trechos das REA, devem ser efetuadas a partir dos fixos de posição, definidos no anexo a ICA, sendo realizadas sob a responsabilidade do piloto em comando e estritamente em condições de voo visual.

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

A aeronave cumpria a rota de voo entre os aeródromos de SDPN e SBBH, voando em condições visuais (VFR) na TMA-BH, por meio do uso das Rotas Especiais de

Aeronaves em Voo Visual (REA), com autonomia suficiente para o cumprimento da etapa, conforme declarado pelo piloto no preenchimento do plano de voo.

Os dois ocupantes que estavam a bordo da aeronave eram qualificados como pilotos e possuíam estreito relacionamento familiar (pai e filho), entretanto, o pai estava com a habilitação suspensa desde agosto de 2002, enquanto que o filho estava com a licença válida e era habilitado para realização de voo em condições por instrumentos (IFR), porém, não era habilitado para a função de instrutor de voo.

Os pilotos, pai e filho, mantinham um bom relacionamento interpessoal e costumavam voar na rota em questão, sendo que o pai exercia a profissão de piloto há cerca de 50 anos e nunca tinha se habilitado a voar IFR, apresentando um histórico de não aderência aos regulamentos, normas e padrões estabelecidos, tendo o costume de voar com o seu filho, como forma de evitar a fiscalização.

Como hipótese, considerando a posição dos corpos fora da aeronave, após a ocorrência, é possível supor que o pai, piloto com CHT suspenso, estivesse no assento da esquerda, local destinado ao piloto em comando na aeronave.

O filho, legalmente habilitado, ocupava o assento da direita, normalmente reservado para o instrutor ou passageiro (sem função a bordo). O filho não possuía habilitação para ministrar instrução de voo.

No voo de retorno, antes de ingressar no corredor HOTEL, o piloto entrou em contato com o órgão de controle de tráfego aéreo, informando que estava iniciando a descida pelo fixo ITABIRITO, sentido PORTÃO NOVA LIMA.

A aeronave continuou a descida e permaneceu no corredor por cerca de 3 minutos, desviando-se para a esquerda, a aproximadamente 10NM do fixo ITABIRITO, na altitude de 5.200 pés, mantendo a velocidade de 170 nós.

O operador do controle de aproximação (APP-BH) consultou sobre a possibilidade de a aeronave voar na proa 335 por cinco minutos, sendo cotejado pelo piloto que não era praticável, em função das condições meteorológicas no setor. Em seguida o piloto informou ao APP-BH que estava mantendo-se à esquerda do corredor visual HOTEL, em razão da formação de nuvens.

O piloto e a aeronave atendiam aos requisitos para operação de voo IFR, entretanto, não ocorreu nenhuma comunicação do piloto para o APP-BH, solicitando modificação do voo VFR para IFR, considerando a impossibilidade de prosseguir em voo visual, conforme preconiza a Circular de Informações Aeronáuticas AIC 30/8, editada pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo, em 18DEZ2008, disciplinando o tráfego de aeronaves voando VFR na Área Terminal de Belo Horizonte, por meio do uso das Rotas Especiais de Aeronaves em Voo Visual (REA).

É suposto que os pilotos identificaram que as condições meteorológicas não eram favoráveis, próximas às elevações, todavia insistiram em manter-se no voo visual. Suspeita-se, neste caso, de um excesso de autoconfiança, por parte de um ou dos dois pilotos, levando-os a desprezar procedimentos operacionais de segurança homologados para este tipo de situação.

Os pilotos, provavelmente, realizaram um misto entre o voo visual e por instrumentos, penetrando nas nuvens esparsas que deveriam estar localizadas na rota, entre 6000 pés e 4000 pés de altitude e, de acordo com as informações da REDEMET, não observaram a altitude mínima de segurança do setor, agindo como se estivessem em condições visuais, voando alguns trechos por instrumentos.

Os tripulantes continuaram na descida, vindo a colidir a aeronave contra a Serra do Curral, localizada nas proximidades da cidade de Belo Horizonte, na altitude aproximada de 4.500 pés, explodindo no impacto.

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 estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) a aeronave decolou de SDPN com destino a SBBH, com um piloto e um passageiro a bordo, cumprindo regras de voo visuais (VFR);
- g) o passageiro era o pai do piloto e exercia a profissão de piloto há cerca de 50 anos, entretanto, estava com sua licença suspensa;
- h) segundo o relato de pessoas que conviviam no setor aeronáutico da região, o pai do piloto, apesar de estar com o CHT suspenso ainda continuava atuando como piloto;
- i) ao inciar a descida e ingressar no corredor visual HOTEL, o piloto informou ao controle de aproximação que estava efetuando um desvio à esquerda da rota, em razão das condições meteorológicas desfavoráveis no setor;
- j) a aeronave continuou a descida, vindo a colidir contra a Serra do Curral, localizada nas proximidades da cidade de Belo Horizonte;
- k) a aeronave ficou completamente destruída; e
- l) o piloto e o passageiro faleceram no local.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Nada a relatar.

3.2.1.2 Aspecto Psicológico

3.2.1.2.1 Informações Individuais

a) Atitude – indeterminado

Suspeita-se que um excesso de autoconfiança, por parte de um ou dos dois pilotos, tenha feito com que fossem desprezados os procedimentos operacionais de segurança homologados para este tipo de situação.

3.2.1.2.2 Informações Psicossociais

Nada a relatar.

3.2.1.2.3 Informações organizacionais

Nada a relatar.

3.2.2 Fator Operacional

3.2.2.1 Concernentes à operação da aeronave

a) Condições meteorológicas adversas – contribuiu

O fato de o operador do APP-BH ter consultado a aeronave sobre a possibilidade de voar na proa 335 por cinco minutos, sendo cotejado pelo piloto que não era praticável, em função das condições meteorológicas no setor, evidenciam que as condições não estavam favoráveis ao voo VFR.

b) Indisciplina de voo – contribuiu

O piloto descumpriu as regras de tráfego aéreo e não modificou o voo para IFR, uma vez que identificou condições meteorológicas não favoráveis na rota, mantendo o voo em condições visuais à baixa altura.

c) Julgamento de Pilotagem – indeterminado

É provável que o piloto tenha julgado que seria possível prosseguir na descida em condições VFR, realizando um misto entre o voo visual e por instrumentos, penetrando nas nuvens esparsas que deveriam estar localizadas na rota, entre 6.000 pés e 4.000 pés de altitude.

3.2.2.2 Concernentes aos órgãos ATS

Não contribuiu.

3.2.3 Fator Material

3.2.3.1 Concernentes à aeronave

Não contribuiu.

3.2.3.2 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 CENIPA:

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

A-032/CENIPA/2013 – RSV 001

Emitida em: 30/12/2013

Divulgar o conteúdo do presente relatório durante a realização de seminários, palestras e atividades afins voltadas aos proprietários, operadores e exploradores de aeronaves da aviação geral brasileira.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Não houve.

6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Associação Brasileira de Aviação Geral (ABAG)
- *National Transportation Safety Board* (NTSB)
- SERIPA III

7 ANEXOS

Não há.

Em, 30 / 12 / 2013