

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A-043/CENIPA/2015

OCORRÊNCIA:	ACIDENTE
AERONAVE:	PT-GZV
MODELO:	EMB-201A
DATA:	23MAR2015



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 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.

Conseqüentemente, 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 PT-GZV, modelo EMB-201A, ocorrido em 23MAR2015, classificado como “[LALT] Operação a baixa altitude”.

Após a última passagem de um voo de aplicação de defensivo agrícola, o piloto conduziu a aeronave para o sobrevoo, a baixa altura, de um povoado.

Durante a passagem baixa, o avião colidiu contra o solo.

A aeronave teve danos substanciais.

O piloto faleceu no local.

Não houve a designação de representante acreditado.



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.....	7
1.8. Auxílios à navegação.....	7
1.9. Comunicações.....	7
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.....	9
1.13.3. Aspectos Psicológicos.....	9
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.....	11
2. ANÁLISE.....	11
3. CONCLUSÕES.....	12
3.1. Fatos.....	12
3.2. Fatores contribuintes.....	13
4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA.....	14
5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS.....	14

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CAVAG	Curso de Aviação Agrícola
CBA	Código Brasileiro de Aeronáutica
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CG	Centro de Gravidade
CIV	Caderneta Individual de Voo
CMA	Certificado Médico Aeronáutico
DIAM	Declaração de Inspeção Anual de Manutenção
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IAM	Inspeção Anual de Manutenção
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
MNTE	Habilitação de Avião Monomotor Terrestre
PAGA	Habilitação de Piloto Agrícola - Avião
PCM	Licença de Piloto Comercial - Avião
PPR	Licença de Piloto Privado - Avião
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
RS	Recomendação de Segurança
SAE-AG	Categoria de registro de aeronave de Serviço Aéreo Especializado Público - Aeroagrícola
UTC	<i>Universal Time Coordinated</i> - Tempo Universal Coordenado

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS.

Aeronave	Modelo: EMB-201A	Operador: Centro Agro Aero Ltda.
	Matrícula: PT-GZV	
	Fabricante: NEIVA	
Ocorrência	Data/hora: 23MAR2015 - 20:40 (UTC)	Tipo(s): [LALT] Operação a baixa altitude
	Local: Povoado Maguary	Subtipo(s): NIL
	Lat. 03°55'32"S Long. 045°37'13"W	
	Município - UF: Santa Luzia - MA	

1.1. Histórico do voo.

A aeronave realizava um voo de aplicação de defensivo agrícola na Fazenda Maravilha, localizada no município de Santa Luzia, MA.

Após a aplicação, às 20h40min (UTC), o piloto prosseguiu para o sobrevoo, a baixa altura, de um povoado, localizado fora da área de operação. Durante a passagem, a aeronave colidiu contra o solo, na margem de um açude.



Figura 1 - Lateral esquerda da fuselagem.

A aeronave teve danos substanciais.

O piloto sofreu lesões fatais.

1.2. Lesões às pessoas.

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

1.3. Danos à aeronave.

A aeronave teve danos substanciais nas asas, fuselagem, motor e hélice.

1.4. Outros danos.

Não houve.

1.5. Informações acerca do pessoal envolvido.

1.5.1. Experiência de voo dos tripulantes.

Horas Voadas	
Discriminação	Piloto
Totais	Desconhecido
Totais, nos últimos 30 dias	Desconhecido
Totais, nas últimas 24 horas	Desconhecido
Neste tipo de aeronave	Desconhecido
Neste tipo, nos últimos 30 dias	Desconhecido
Neste tipo, nas últimas 24 horas	Desconhecido

Obs.: os dados relativos às horas voadas não foram apresentados pelo operador.

1.5.2. Formação.

O piloto realizou o curso de Piloto Privado - Avião (PPR) em 2010.

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

O piloto 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 piloto estava qualificado, porém não foi possível determinar qual era a sua experiência no tipo de voo.

Segundo relatos, ele havia realizado o Curso de Aviação Agrícola (CAVAG) em novembro de 2014 e executou poucos voos antes de ser contratado pelo operador da aeronave acidentada.

1.5.5. Validade da inspeção de saúde.

O piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido.

1.6. Informações acerca da aeronave.

A aeronave, de número de série 200496, foi fabricada pela Indústria Aeronáutica Neiva, em 1984, e estava registrada na categoria de Serviços Aéreos Especializados Públicos - Aeroagrícola (SAE-AG).

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava suspenso desde 17NOV2013.

As cadernetas de célula, motor e hélice não foram apresentadas.

A última inspeção da aeronave, do tipo "IAM", foi realizada em 17OUT2012.

Os registros de manutenção não foram apresentados ao investigador encarregado da ação inicial.

Foi relatado que a aeronave apresentava indícios de corrosão na estrutura, próximo ao profundor, porém a veracidade dessa informação não pôde ser verificada.

1.7. Informações meteorológicas.

As condições eram favoráveis ao voo visual.

1.8. Auxílios à navegação.

Nada a relatar.

1.9. Comunicações.

Nada a relatar.

1.10. Informações acerca do aeródromo.

A ocorrência se deu fora de aeródromo.

1.11. Gravadores de voo.

Não requeridos e não instalados.

1.12. Informações acerca do impacto e dos destroços.

Os destroços foram removidos do local da ocorrência, sem a autorização da autoridade SIPAER, antes da chegada da equipe de investigação (Figura 2).



Figura 2 - Ponto de impacto contra o solo na margem do açude após a remoção da aeronave.

Além disso, os investigadores não tiveram acesso a todos os destroços. Apenas algumas partes do avião foram localizadas e umas poucas fotografias foram disponibilizadas por terceiros.

O operador informou que algumas partes da aeronave foram furtadas por moradores durante a noite e outras ele próprio deixou que as pessoas da região levassem.

Conforme as imagens disponibilizadas, os destroços ficaram concentrados na margem do açude, sem desprendimento de partes. A fuselagem ficou em atitude picada de aproximadamente 30° em relação ao horizonte e cerca de 15° em relação ao terreno, com a parte do motor dentro da água.

A asa esquerda apresentava deformação em toda a sua extensão, na parte dorsal, próximo ao bordo de ataque. Não foi possível avaliar os danos à asa direita nas imagens disponibilizadas. A fuselagem da aeronave também teve deformação na parte posterior da cabine de pilotagem.

A hélice teve fratura no flange. Ela se despreendeu e o flange permaneceu preso ao eixo de manivelas.

1.13. Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.

1.13.1. Aspectos médicos.

Não pesquisados.

1.13.2. Informações ergonômicas.

De acordo com informações colhidas, o piloto não costumava utilizar equipamentos de proteção, tais como capacete e óculos. Ele havia perdido seus óculos escuros e reclamava que o sol o atrapalhava.

1.13.3. Aspectos Psicológicos.

Não pesquisados.

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.

Nada a relatar.

1.17. Informações organizacionais e de gerenciamento.

O operador da aeronave era o proprietário da Fazenda Maguary. Ele possuía mais um avião do mesmo modelo.

De acordo com as declarações colhidas, as aeronaves eram utilizadas para a aplicação de defensivos agrícolas na propriedade do operador.

O piloto envolvido na ocorrência havia sido contratado quinze dias antes do acidente e tinha vínculo empregatício com o operador.

Não foram apresentados aos investigadores os registros de controle técnico de manutenção da aeronave. Segundo informações, o operador tinha conhecimento de que ela estava com a Inspeção Anual de Manutenção (IAM) vencida à época da ocorrência.

1.18. Informações operacionais.

Não foi possível verificar se a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento especificados pelo fabricante.

Segundo relatos, na contratação, o piloto informou ao proprietário da aeronave que sabia voar aquele avião, mas que havia realizado poucos voos de aplicação.

O proprietário e o auxiliar que trabalhava com a aeronave da ocorrência relataram que o piloto foi adquirindo segurança no decorrer da operação e já demonstrava bastante autoconfiança.

Segundo informações obtidas, no dia da ocorrência, o piloto realizou seis voos pela manhã e três no período vespertino. Após realizar o último voo de aplicação, ele prosseguiu para o sobrevo, a baixa altura, da comunidade de Maguary.

Segundo relatos, ele já havia realizado sobrevoos de áreas habitadas, a baixa altura, no final dos voos de pulverização, tendo sido advertido pelo auxiliar para que não repetisse aquele tipo de manobra.

De acordo com informações colhidas, o piloto não costumava utilizar equipamentos de proteção, tais como capacete e óculos. Ele havia perdido seus óculos escuros e reclamava que o sol o atrapalhava.

O acidente ocorreu próximo a um campo de futebol onde estavam diversas pessoas do povoado Maguary. De acordo com informes, a aeronave passou a baixa altura sobre o

local e realizou uma manobra ascendente com curva à esquerda, descrevendo, então, uma trajetória descendente até a colisão contra o solo (Figura 3).



Figura 3 - Trajetória estimada da aeronave até o solo.

Segundo observadores, o avião passou entre dois conjuntos de árvores com a asa esquerda baixa, pouco antes do impacto (Figura 4).



Figura 4 - Trajetória da aeronave entre os dois conjuntos de árvores.

1.19. Informações adicionais.

O Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica (RBHA) nº 91, que tratava das Regras Gerais de Operação Para Aeronaves Civis, previa, na seção 91.409, o seguinte:

“91.409 - INSPEÇÕES

(a) Exceto como previsto no parágrafo (c) desta seção, nenhuma pessoa pode operar uma aeronave a menos que, dentro dos 12 meses calendáricos precedentes à operação, esta aeronave:

(1) [tenha feito e sido atestada uma inspeção anual de manutenção (IAM), de acordo com o RBHA 43 e com o parágrafo 91.403(i) deste regulamento, e tenha sido aprovada para retorno ao serviço por uma pessoa autorizada pela seção 43.7 daquele regulamento; ou]

(2) tenha feito uma vistoria inicial para obtenção de certificado de aeronavegabilidade de acordo com o RBHA 21.”

O mesmo RBHA previa, na seção 91.403 (e), que:

“91.403 - GERAL

(e) Exceto como previsto no parágrafo (f) desta seção, nenhuma pessoa pode operar uma aeronave segundo o RBHA 91 ou operar uma aeronave segundo o RBHA 135, não registrada na categoria TPR, a menos que o proprietário ou operador tenha apresentado ao DAC ou SERAC, conforme aplicável, uma adequada Declaração de Inspeção Anual de Manutenção (DIAM) para a referida aeronave nos últimos 12 meses, atestando sua condição de aeronavegabilidade. As aeronaves enquadradas neste parágrafo que tinham isenção para a Declaração da IAM têm até 30 de junho de 2006 para se adequar a este requisito.”

A Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 100-12 REGRAS DO AR, previa:

“5.1.4 Exceto em operação de pouso e decolagem, o voo VFR não será efetuado:

a) sobre cidades, povoados, lugares habitados ou sobre grupos de pessoas ao ar livre, em altura inferior a 300 m (1000 pés) acima do mais alto obstáculo existente num raio de 600 m em torno da aeronave; e...”

A Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, que dispunha sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA) previa:

“Art. 88-N. Exceto para efeito de salvar vidas, preservação da segurança das pessoas ou preservação de evidências, nenhuma aeronave acidentada, seus destroços ou coisas que por ela eram transportadas podem ser vasculhados ou removidos, a não ser com a autorização da autoridade de investigação Sipaer, que deterá a guarda dos itens de interesse para a investigação até a sua liberação nos termos desta Lei. (Artigo acrescido pela Lei nº 12.970, de 8/5/2014)”

1.20. Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação.

Não houve.

2. ANÁLISE.

Tratava-se de um voo de aplicação de defensivos agrícolas, após o qual o piloto decidiu realizar um sobrevoo, a baixa altura, no povoado Maguary.

A aeronave estava com a Inspeção Anual de Manutenção vencida e o CA suspenso. Uma vez que as cadernetas de célula, motor e hélice não foram apresentadas, não foi possível verificar se as inspeções eram realizadas periodicamente.

Os investigadores não tiveram acesso a todos os destroços, assim como aos registros de manutenção da aeronave, o que impossibilitou uma avaliação adequada das condições de operação do avião nos momentos que antecederam o acidente.

Em virtude disso, a possibilidade de uma falha mecânica em sistemas que possam ter contribuído para uma perda de controle não pôde ser confirmada e nem descartada.

Dessa forma, a hipótese mais provável é a de que, durante a execução da manobra ascendente, a aeronave não tenha atingido altura suficiente para executar a recuperação do mergulho que se seguiu.

Nesse caso, uma avaliação equivocada da capacidade de manobra da aeronave, associada a uma inadequação no uso dos comandos de voo, podem ter levado o piloto a colocar o avião em uma condição na qual a colisão contra o solo seria inevitável.

Outra possibilidade é a de que o piloto tenha experimentado um ofuscamento pela ação da luz solar durante a execução da manobra, já que, de acordo com relatos, ele não estava utilizando óculos de proteção.

Considerando o momento do dia em que a operação aérea estava sendo desenvolvida (próximo ao pôr do sol), a ausência da devida proteção pode ter

inviabilizado a adequada percepção, por parte do piloto, acerca do ambiente externo, favorecendo a entrada da aeronave em uma condição crítica em voo.

De acordo com relatos, o piloto declarou que possuía pouca experiência em operações de aplicação ao iniciar suas atividades naquela empresa. Segundo as declarações colhidas, ele rapidamente adquiriu maior segurança, à medida que foi se familiarizando com a operação.

Não obstante, foi reportado que o piloto, ao tornar-se mais autoconfiante, passou a executar voos a baixa altura em outros contextos, tendo sido advertido quanto aos riscos envolvidos nesse tipo de manobra, especialmente quando realizadas em áreas povoadas.

Na ocorrência em tela, a realização de voo a baixa altura, sem relação com a tarefa de pulverização, denotou uma atitude complacente que elevou o risco daquela operação, comprometendo a segurança do voo.

Ao considerar o padrão operacional desenvolvido pelo piloto, é possível que, tanto o seu nível de proficiência, quanto sua atitude em relação à segurança de voo tenham favorecido a entrada em uma condição crítica em voo.

Assim, essa atitude pode ter afetado sua capacidade de avaliar adequadamente os riscos associados à execução de manobras a baixa altura e tê-lo levado a colocar a aeronave em uma condição na qual a manutenção do controle estivesse acima de sua real habilidade, situação que tornaria o acidente inevitável.

O voo, a baixa altura, sobre o povoado configurou o descumprimento das regras relativas à altura mínima, constantes na ICA 100-12, uma violação que pode ter contribuído para o acidente.

Além disso, a decolagem para realizar o voo em que se deu a ocorrência caracterizou a violação de requisitos previstos no RBHA 91, já que a aeronave não poderia voar antes de realizar e ter atestada uma nova Inspeção Anual de Manutenção.

Embora não tenha sido possível estabelecer uma relação direta de causa e efeito entre essas violações e o acidente em si, ficou evidente a indisciplina de voo, caracterizada pelo descumprimento desses regulamentos.

Cabe ressaltar que, segundo informações, o operador tinha conhecimento de que a aeronave estava com a IAM vencida.

Finalmente, a remoção do avião e a doação de grande parte dos destroços, sem a autorização da Autoridade de Investigação SIPAER, além de caracterizar o descumprimento do previsto no Art. 88-N do CBA, impediu a obtenção de dados importantes para o processo de investigação.

3. CONCLUSÕES.

3.1. Fatos.

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Piloto Agrícola - Avião (PAGA) válidas;
- c) o piloto estava qualificado, porém não foi possível determinar se ele possuía experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) suspenso desde 17NOV2013;
- e) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice não foram apresentadas;

- f) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- g) após o último voo do dia, o piloto conduziu a aeronave para a realização de um sobrevoo, a baixa altura, no povoado Maguary e o avião colidiu contra o solo;
- h) a aeronave teve danos substanciais; e
- i) o piloto faleceu no local.

3.2. Fatores contribuintes.

- **Atitude - indeterminado.**

A confiança adquirida pelo piloto durante o desenvolvimento de voos nas operações aeroagrícolas pode ter favorecido uma atitude complacente em relação à segurança de voo, o que resultou em um gerenciamento inadequado dos riscos envolvidos naquela atividade aérea.

- **Aplicação dos Comandos - indeterminado.**

Considerando a hipótese mais provável de que, durante a execução da manobra ascendente, a aeronave não tenha atingido altura suficiente para executar a recuperação do mergulho que se seguiu, é possível que uma inadequação no uso dos comandos de voo tenha levado o piloto a colocar o avião em uma condição na qual a colisão contra o solo seria inevitável.

- **Pouca experiência do piloto - indeterminado.**

Considerando os relatos relacionados a declarações do piloto sobre sua experiência na atividade aeroagrícola, aliados às características desse tipo de operação, é possível que a pouca familiarização tenha propiciado uma baixa proficiência para lidar com situações críticas em voo a baixa altura, contribuindo para a colisão contra o solo.

- **Indisciplina de voo - indeterminado.**

Embora não tenha sido possível estabelecer uma relação direta de causa e efeito entre essa circunstância e o acidente, a decolagem com a IAM vencida caracterizou a violação de requisitos contidos no RBHA 91.

Além disso, o voo, a baixa altura, sobre o povoado configurou o descumprimento das regras relativas à altura mínima, constantes na ICA 100-12. Essa violação elevou o risco da operação e pode ter contribuído para o acidente.

- **Julgamento de Pilotagem - indeterminado.**

Considerando a hipótese mais provável de que, durante a execução da manobra ascendente, a aeronave não tenha atingido altura suficiente para executar a recuperação do mergulho que se seguiu, é possível que uma avaliação equivocada da capacidade de manobra do avião tenha levado o piloto a colocá-lo em uma condição na qual a colisão contra o solo seria inevitável.

- **Percepção - indeterminado.**

É possível que a percepção do piloto tenha sido prejudicada pelo ofuscamento solar e impactado na execução da manobra durante o voo, contribuindo para a colisão contra o solo.

- **Processo decisório - indeterminado.**

A decisão de realizar uma passagem, a baixa altura, sobre área povoada agregou maior risco ao voo e pode ter favorecido a entrada da aeronave em condição crítica de voo.

Nesse contexto, as dificuldades para perceber a degradação do nível de segurança da operação e agir adequadamente podem ter sido a consequência dessa opção equivocada.

- **Vestimenta inadequada - indeterminado.**

A ausência de óculos de proteção durante a realização do voo pode ter tornado o piloto mais suscetível à interferência do ofuscamento solar, o que resultaria em uma percepção prejudicada acerca do ambiente e das condições nas quais o voo estava sendo conduzido.

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. Além das recomendações de segurança decorrentes de investigações de ocorrências aeronáuticas, recomendações de segurança podem resultar de diversas fontes, incluindo atividades de prevenção.

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”.

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.

Não há.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS.

Não houve.

Em, 19 de dezembro de 2018.