

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A-101/CENIPA/2020

OCORRÊNCIA:	ACIDENTE
AERONAVE:	PP-GMC
MODELO:	AB-115
DATA:	26AGO2020



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 Final 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).

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.

Consequentemente, 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 PP-GMC, modelo AB115, ocorrido em 26AGO2020, classificado como “[ARC] Contato anormal com a pista e [RE] Excursão de pista”.

Durante o pouso, a perna do trem de pouso principal direito quebrou, fazendo com que houvesse a perda de controle direcional da aeronave, acarretando a saída da pista pela lateral direita.

A aeronave teve danos substanciais.

Os pilotos saíram ilesos.

Houve a designação de Representante Acreditado da *Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil* (JIAAC) - Argentina, Estado de projeto/registo/do operador/fabricação/ da(o) aeronave/motor.



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.....	6
1.5.1. Experiência de voo dos tripulantes.....	6
1.5.2. Formação.....	6
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.....	8
1.8. Auxílios à navegação.....	8
1.9. Comunicações.....	8
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.....	9
1.13.1. Aspectos médicos.....	9
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.....	10
1.18. Informações operacionais.....	10
1.19. Informações adicionais.....	11
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.....	12
4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA	13
5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS.....	13

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CAVOK	<i>Ceiling and Visibility OK</i> - Condições de base das nuvens acima de 5.000ft e de visibilidade horizontal acima de 10 km
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CIAC	Centro de Instrução de Aviação Civil
CIV	Caderneta Individual de Voo
CMA	Certificado Médico Aeronáutico
CRM	<i>Crew Resource Management</i> - Gerenciamento de Recursos de Equipe (Tripulação)
DAESP	Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo
EEAR	Escola de Especialistas da Aeronáutica
IFR	<i>Instrument Flight Rules</i> - Regras de Voo por Instrumentos
INVA	Habilitação de Instrutor de Voo - Avião
IS	Instrução Suplementar
JIAAC	<i>Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil</i>
METAR	<i>Meteorological Aerodrome Report</i> - Reporte Meteorológico de Aeródromo
MGQ	Manual da Garantia da Qualidade
MGSO	Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional
MIP	Manual de Instruções e Procedimentos
MNTE	Habilitação de Classe Avião Monomotor Terrestre
PCM	Licença de Piloto Comercial - Avião
PPR	Licença de Piloto Privado - Avião
PRI	Categoria de Registro de Aeronave Privada - Instrução
RBAC	Regulamento Brasileiro da Aviação Civil
SBGW	Designativo de localidade - Aeródromo de Guaratinguetá, SP
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
TGL	<i>Touch and Go Landing</i> - pouso e decolagem
UTC	<i>Universal Time Coordinated</i> - Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> - Regras de Voo Visual

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS.

Aeronave	Modelo: AB-115 Matrícula: PP-GMC Fabricante: Aero Boero	Operador: Aeroclube de Guaratinguetá
Ocorrência	Data/hora: 26AGO2020 - 17:10 (UTC) Local: Aeródromo Guaratinguetá (SBCW) Lat. 22°47'30"S Long. 045°12'16"W Município - UF: Guaratinguetá – SP	Tipo(s): [ARC] Contato anormal com a pista [RE] Excursão de pista Subtipo(s): NIL

1.1. Histórico do voo.

A aeronave decolou do Aeródromo de Guaratinguetá (SBGW), SP, por volta das 16h40min (UTC), a fim de realizar um voo de instrução local, com dois pilotos a bordo.

Durante o pouso, no momento do toque, a perna do trem de pouso principal direita quebrou, fazendo com que houvesse a perda de controle direcional da aeronave e a consequente saída da pista pela lateral direita até sua parada, na área de escape gramada.

A aeronave teve danos substanciais.

Os dois tripulantes saíram ilesos.

1.2. Lesões às pessoas.

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	2	-	-

1.3. Danos à aeronave.

A aeronave teve danos substanciais no conjunto do trem de pouso principal direito e danos leves na ponta da asa direita.

1.4. Outros danos.

Não houve.

1.5. Informações acerca do pessoal envolvido.

1.5.1. Experiência de voo dos tripulantes.

Discriminação	Horas Voadas	
	Piloto em instrução	Instrutor de voo
Totais	70:06	290:00
Totais, nos últimos 30 dias	10:50	23:00
Totais, nas últimas 24 horas	00:40	00:00
Neste tipo de aeronave	15:06	109:00
Neste tipo, nos últimos 30 dias	10:50	23:00
Neste tipo, nas últimas 24 horas	00:40	00:00

Obs.: os dados relativos às horas voadas foram obtidos por meio dos registros da Caderneta Individual de Voo (CIV) dos pilotos.

1.5.2. Formação.

O Instrutor (IN) realizou o curso de Piloto Privado - Avião (PPR) no Aeroclube de Taubaté em 2012.

O piloto em instrução realizou o curso de Piloto Privado - Avião (PPR) no Aeroclube de Bragança Paulista em 2020.

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

O IN possuía a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Instrutor de Voo - Avião (INVA) válidas.

O piloto em instrução possuía a licença de Piloto Privado - Avião (PPR) e estava com a habilitação MNTE válida.

1.5.4. Qualificação e experiência no tipo de voo.

Os pilotos estavam qualificados para a realização do tipo de voo.

O IN possuía cerca de 290 horas totais, das quais 109 horas eram no modelo da aeronave. O piloto em instrução possuía cerca de 71 horas totais, das quais 15 horas eram no modelo da aeronave, possuindo pouca experiência no equipamento.

1.5.5. Validade da inspeção de saúde.

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

1.6. Informações acerca da aeronave.

A aeronave, de número de série 303-B, foi fabricada pela Aero Boero, em 1992, e estava inscrita na Categoria de Registro de Serviços Privada - Instrução (PRI).

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 "50 horas", foi realizada em 05JUL2020 pela organização de manutenção AXIAL AVIATION, em Bragança Paulista, SP, estando com 125 horas e 48 minutos voados após a inspeção.

A última inspeção mais abrangente da aeronave, do tipo "RCA", foi realizada em 27SET2019 pela organização de manutenção AXIAL AVIATION, em Bragança Paulista, SP, estando com 180 horas e 12 minutos voados após a revisão.

O Aero Boero 115 era um avião de treinamento de fabricação argentina, monomotor, monoplane, asa alta, trem de pouso fixo, de construção mista, com acomodação para dois ocupantes.

O trem de pouso era do tipo convencional com uma roda de bequilha solidária à fuselagem com possibilidade de giro de 360°.

No seu Manual de Voo estava especificado, na seção 4 - procedimentos normais, parágrafo 4.19, que se deveria empregar, antes do pouso, a velocidade de 55 MPH com vento calmo ou 60 MPH com turbulência e o flape no terceiro estágio, que correspondia a 45°.

O referido manual enfatizava sobre o limite máximo de vento lateral para as operações de táxi, decolagem e pouso:

4.28.3 - Pouso

Alinhar a trajetória de aproximação do avião com a pista, baixando a asa do lado que vem o vento e aplicar o pé contrário. Ao chegar próximo ao solo, alinhar progressivamente, de modo a tocar com ligeira inclinação de asa para o lado que vem o vento. Com o avião pousado, usar o freio do lado contrário ao vento para manter a reta.

NOTA: A capacidade do piloto em operar com vento de través varia com o domínio que tenha sobre o avião. Aviões com manutenção ruim, onde a bequilha ou os freios podem estar com problemas, também influenciam a manobrabilidade no solo.

Outros fatores que podem influenciar são rajadas ou turbulências. Como limite operacional, tomando um avião que funciona corretamente, e um piloto de média capacidade, pode-se pousar com 15 a 19 mph (24-30 km/h) de vento de través em pistas de grama, e de 12 a 15 mph (20 a 24 km/h) de vento de través em pistas pavimentadas.

1.7. Informações meteorológicas.

O Reporte Meteorológico de Aeródromo (METAR) do Aeródromo de Guaratinguetá trazia as seguintes informações:

METAR SBGW 261700Z VRB04KT CAVOK 24/07 Q1020=

Verificou-se que as condições eram favoráveis ao voo visual com visibilidade acima de 10 km e ausência de nebulosidade. O vento tinha direção variável e intensidade de 4 kt.

1.8. Auxílios à navegação.

Nada a relatar.

1.9. Comunicações.

Nada a relatar.

1.10. Informações acerca do aeródromo.

O aeródromo era público e militar, administrado pelo Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo (DAESP) e pela Escola de Especialistas da Aeronáutica (EEAR), e operava sob Regras de Voo Visual (VFR) e por Instrumentos (IFR), em período diurno e noturno.

A pista era de asfalto, com cabeceiras 02/20, dimensões de 1.551 x 30 m, com elevação de 1.761 ft.

1.11. Gravadores de voo.

Não requeridos e não instalados.

1.12. Informações acerca do impacto e dos destroços.

Após a ruptura da barra de tração do trem de pouso direito, a aeronave apoiou-se sobre a ponta da asa e da borda inferior da lateral direita da fuselagem e guinou à direita, conforme as marcas deixadas na pista (Figuras 1 e 2).



Figura 1 - Posição de parada da aeronave à direita do eixo da pista 02 de SBGW.



Figura 2 - Marcas deixadas na pista pela estrutura da lateral direita da aeronave em contato com o solo.

1.13. Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.

1.13.1. Aspectos médicos.

Nada a relatar.

1.13.2. Informações ergonômicas.

Nada a relatar.

1.13.3. Aspectos Psicológicos.

Não houve evidência de que questões de ordem psicológica ou de incapacitação tenham afetado o desempenho dos tripulantes.

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.

Na análise da falha estrutural no ponto de fixação do trem de pouso, verificou-se que a fratura no componente afetado ocorreu por sobrecarga na região de fixação.

1.17. Informações organizacionais e de gerenciamento.

Na data da ocorrência, estava em vigor a Emenda nº 01 do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 141, publicada em 04MAR2020 e aplicável aos Centros de Instrução de Aviação Civil, o qual requeria que deveria ser elaborado e implantado um sistema de manuais contendo: um Manual de Instruções e Procedimentos (MIP), um Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) e um Manual da Garantia da Qualidade (MGQ).

O referido RBAC estabelecia na seção 141.63 - Instrutores de solo e de voo, letra (e) que:

O instrutor deve receber, adicionalmente, treinamento periódico a cada doze meses de vínculo com o CIAC, com a finalidade de manter atualizados seus conhecimentos sobre os assuntos dispostos no parágrafo (d) desta seção.

Além desses requisitos, a Instrução Suplementar nº 141-007 Revisão A, publicada em 12JUN2020, orientava sobre a elaboração do Programa de Instrução e dos Manuais de Instrução e Procedimentos.

1.18. Informações operacionais.

A aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento especificados pelo fabricante.

O piloto em instrução tinha pouca experiência na aeronave, possuindo cerca de 15 horas de voo e 84 pousos no modelo. Entretanto, nas fichas de voos anteriores, não havia reportes de dificuldades em relação à operação da aeronave.

Durante a entrevista para a Comissão de Investigação, o instruído demonstrou conhecer a aeronave e as suas limitações.

No dia do acidente, foi realizado um *briefing* pelo instrutor, no qual foram abordados, principalmente, aspectos referentes às manobras pretendidas para aquela fase da missão de *Touch and Go Landing* (TGL - pouso e decolagem) com algumas possíveis manobras de "glissagem".

Segundo o IN, no transcurso da missão, o piloto em instrução havia realizado aproximações e pousos com poucas necessidades de intervenções. Durante as manobras de pousos e decolagens, tanto o IN como o instruído perceberam variações no vento que estava, predominantemente, vindo pela direita.

Segundo declarações, a aeronave ingressou na perna do vento e o piloto em instrução reduziu a potência do motor para manter a velocidade de 70 MPH, selecionou os flapes a 15º e efetuou a abertura do aquecimento do carburador. Na perna base, reduziu o motor para manter a velocidade de 55 MPH e selecionou flapes a 30º e, depois, a 45º.

Após concluir a perna base, o IN retornou o flape para a posição de 30º, porque, segundo a sua percepção, a aeronave havia perdido altitude além do normal, possivelmente, na realização de uma "glissada", o que teria resultado em uma rampa de aproximação final mais baixa.

Conforme entrevista, a mudança de configuração de flape foi realizada de forma repentina pelo IN, sem anunciá-la ao instruído.

Segundo os relatos, o instruído prosseguiu para o pouso na tentativa de realizar as correções devido à mudança de configuração e à incidência do vento. No julgamento do IN, a rampa de aproximação final ainda estaria dentro do limite aceitável, razão pela qual permitiu que o aluno prosseguisse para o pouso final.

No momento do toque, a perna do trem de pouso principal direito quebrou, fazendo com que houvesse a perda de controle direcional da aeronave e a consequente saída da pista pela lateral direita até sua parada, na área de escape gramada.

1.19. Informações adicionais.

Do dicionário da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), ANACpédia, extraiu-se a seguinte definição de “glissada”:

Definição1 - “glissada”

Perda de altura do avião por escorregamento lateral, sem que haja modificação na trajetória do voo.

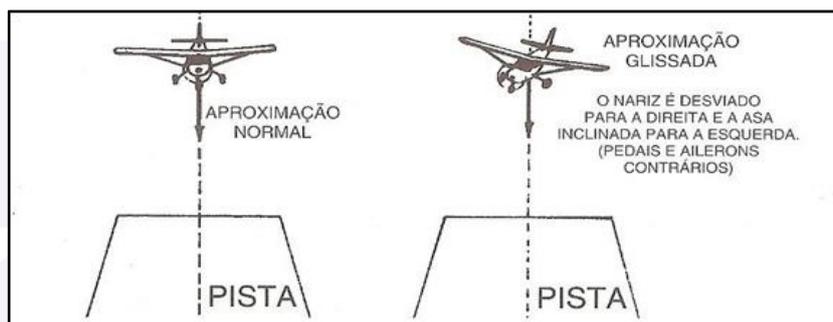


Figura 3 - Imagem de aproximação normal e “glissada”.

A utilização do flape causa um efeito aerodinâmico alterando o comportamento da aeronave.

Normalmente, a deflexão do flape até 15° produz aumento de sustentação com arrasto mínimo. A deflexão do flape além de 15° produz, também, aumento significativo no arrasto.

O recolhimento do flape diminui a superfície aerodinâmica e faz com que o avião tenha a sua sustentação reduzida durante a mudança de configuração.

1.20. Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação.

Não houve.

2. ANÁLISE.

Tratava-se de um voo de instrução do curso prático de PCM.

Durante uma aproximação “glissada”, houve o recolhimento dos flapes de 45° para 30°, o qual reduziu a sustentação e fez com que o avião realizasse uma rampa mais baixa que a normal.

Não houve a comunicação entre os pilotos sobre o recolhimento dos flapes. Tal fato acarretou ineficiência no aproveitamento dos recursos humanos disponíveis para operação da aeronave.

Essa mudança repentina na configuração também pode ter ocasionado uma dificuldade para o piloto em instrução perceber e executar as correções necessárias e, assim, realizar a estabilização da aeronave, contribuindo para um toque brusco sobre a pista.

Pelas informações do METAR e relatadas pelos tripulantes, verificou-se que o vento estava variando de direção pelo lado direito em relação ao sentido do pouso.

O Manual de Voo descrevia a técnica a ser utilizada em caso de pouso com vento de través e informava em nota que a capacidade do piloto em operar com vento de través variava com o domínio que ele tivesse sobre o avião.

Nesse sentido, a pouca experiência do piloto em instrução, associada a uma mudança de configuração inesperada, minimizou a possibilidade de o pouso ser executado dentro dos limites estruturais da aeronave.

Além disso, o referido manual recomendava o pouso com 45° de flapes, diferentemente do que foi proporcionado pelo instrutor de voo que efetuou o recolhimento na aproximação final para 30°, denotando inadequado julgamento de pilotagem por parte do IN, o qual acreditou que a rampa mais baixa ainda estaria dentro do limite aceitável.

Ante a sequência de eventos evidenciadas nesse acidente, é provável que o CIAC não tivesse implementado a cultura de gerenciamento de risco requerida pelo sistema de manuais exigidos pelo RBAC 141, assim como não tenha desenvolvido, à época da ocorrência, o programa de instrução previsto na IS publicada em JUN2020.

3. CONCLUSÕES.

3.1. Fatos.

- a) os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) o instrutor estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Instrutor de Voo - Avião (INVA) válidas;
- c) o piloto em instrução estava com a habilitação MNTE válida;
- d) os pilotos estavam qualificados, contudo, o piloto em instrução possuía pouca experiência no modelo da aeronave;
- 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 estava realizando voo local de instrução;
- j) havia mudança na direção do vento;
- k) na aproximação final, o IN alterou a configuração de pouso da aeronave, recolhendo os flapes de 45° para 30°, sem anunciar para o instruendo;
- l) durante o pouso, a perna do trem de pouso principal direita quebrou;
- m) houve a perda de controle direcional da aeronave e a consequente saída da pista pela lateral direita;
- n) a aeronave teve danos substanciais; e os pilotos saíram ilesos.

3.2. Fatores contribuintes.

- **Aplicação dos comandos - contribuiu.**

Durante uma aproximação “glissada”, houve o recolhimento dos flapes de 45° para 30°, o qual reduziu a sustentação e fez com que o avião realizasse uma rampa mais baixa que a normal.

- **Coordenação de cabine - contribuiu.**

A falta de comunicação entre os pilotos sobre o recolhimento dos flapes para 30° na aproximação final denotaram ineficiência no aproveitamento dos recursos humanos disponíveis para operação da aeronave.

- Julgamento de pilotagem - contribuiu.

O Manual de Voo recomendava o pouso com 45° de flapes, diferentemente do que foi proporcionado pelo instrutor que efetuou o recolhimento na aproximação final para 30°, denotando inadequado julgamento de pilotagem.

Além disso, o IN acreditou que a rampa mais baixa ainda estava dentro do limite aceitável, razão pela qual permitiu que o aluno prosseguisse para o pouso final, o que contribuiu para o desfecho desta ocorrência.

- Supervisão Gerencial - indeterminado.

É provável que a cultura de gerenciamento de risco não tenha sido totalmente implementada no âmbito do CIAC em virtude do tempo decorrido entre a ocorrência e a publicação dos novos requisitos sobre o sistema de manuais e as orientações sobre a elaboração de um programa de instrução.

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.

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”.

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

A-101/CENIPA/2020 - 01

Emitida em: 21/09/2022

Atuar junto ao Aeroclube de Guaratinguetá, a fim de verificar a implementação dos sistemas de manuais previstos no RBAC 141, bem como os treinamentos de CRM oferecidos a seus tripulantes, sobretudo no que diz respeito à padronização, aos requisitos estabelecidos e às corretas técnicas de instrução.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS.

Nada a relatar.

Em, 21 de setembro de 2022.