



COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



ADVERTÊNCIA

O único objetivo das investigações realizadas pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é a prevenção de futuros acidentes aeronáuticos. De acordo com o Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional (Convenção de Chicago) de 1944, da qual o Brasil é país signatário, não é propósito desta atividade determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final Simplificado, cuja conclusão baseia-se em fatos, hipóteses ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso deste Relatório Final Simplificado para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos à Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Este Relatório Final Simplificado é elaborado com base na coleta de dados, conforme previsto na NSCA 3-13 (Protocolos de Investigação de Ocorrências Aeronáuticas da Aviação Civil conduzidas pelo Estado Brasileiro).

RELATÓRIO FINAL SIMPLIFICADO

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS

DADOS DA OCORRÊNCIA					
DATA - HORA		INVESTIGAÇÃO		SUMA Nº	
05MAR2020 - 20:00 (UTC)		SERIPA IV		A-034/CENIPA/2020	
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)	
ACIDENTE		[LOC-G] PERDA DE CONTROLE NO SOLO		NIL	
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	
AERÓDROMO DE RIO CLARO (SDRK)		RIO CLARO		SP	
				COORDENADAS	
				22°25'54"S 047°33'45"W	

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PP-FLF	AERO BOERO	AB-115
OPERADOR		REGISTRO
AERoclUBE DE RIO CLARO		PRI
		OPERAÇÃO
		INSTRUÇÃO

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

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Rio Claro (SDRK), SP, por volta das 19h55min (UTC), a fim de realizar um voo local de formação de instrutor de voo em aeronave (INVA), com dois tripulantes a bordo.

A 800ft de altura, foi realizado um treinamento de retorno à pista (pane simulada). O aluno instrutor passou alto sobre a cabeceira 03, sobrevoou, aproximadamente, 600 metros da pista até o toque e percorreu mais 300 metros em solo, vindo a capotar próximo à cabeceira oposta.



Figura 1 - Vista da aeronave após a ocorrência.

A aeronave teve danos substanciais. Os dois tripulantes sofreram lesões leves.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo local de formação de instrutor de voo, estando o Aluno Instrutor (AL) sentado na nacele traseira e o Instrutor (IN) sentado na nacele dianteira.

O IN realizou o curso de Piloto Privado - Avião (PPR) em 2014, possuía licença de Piloto Comercial - Avião (PCM), estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE), Instrutor de Voo - Avião (INVA) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas.

Ele atuava como instrutor de voo no Aero clube de Rio Claro (ACRC) desde abril de 2019, tendo voado nessa função cerca de 250 horas. Possuía, aproximadamente, 600 horas de voo totais, sendo constatado que ele estava qualificado e possuía a experiência requerida para aquele tipo de voo.

O AL realizou o curso de Piloto Privado - Avião (PPR) em 2016, possuía licença de Piloto Comercial - Avião (PCM), estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas. Ele havia voado 43 horas no modelo AB115 e possuía um total de 198 horas totais de voo, sendo constatado que ele estava qualificado, porém, possuía pouca experiência no tipo de voo.

Além das habilitações, constatou-se que os pilotos estavam com seus Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos.

A aeronave era um AB-115, fabricado pela empresa *Aero Boero* no ano de 1990, estava inscrita na categoria de registro Primária de Instrução (PRI), possuía trem fixo convencional, asa alta semi-cantiléver com dois montantes, estrutura de construção mista composta de tubos de aço soldados, liga de alumínio, tela e fibra de vidro.

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava válido. As escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas, bem como operava dentro dos limites de peso e balanceamento estipulados pelo fabricante.

Não foram encontradas quaisquer evidências de que problemas mecânicos tenham contribuído para a ocorrência.

De acordo com as informações fornecidas por observadores, e corroborada pelos tripulantes, o vento era calmo e não havia restrições à visibilidade ou teto, sendo possível constatar que as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

O Aeródromo de Rio Claro (SDRK) era público, operado pela Prefeitura de Rio Claro. A pista principal tinha cabeceiras 03/21, superfície de terra, 1.047m de comprimento por 40m de largura e elevação de 600m (1.968ft). Constatou-se que estava adequada para a aeronave e o tipo de voo realizado.

O Aero clube de Rio Claro foi fundado em 14ABR1939 e estava localizado no Aeródromo de Rio Claro. Dedicava-se à formação de pilotos de avião e planador, oferecia a instrução teórica e prática para os Cursos de Piloto Privado, Piloto Comercial, Piloto de Planador, Voo por Instrumentos e Instrutor de Voo. Contava com uma frota de aeronaves Aero Boero 115/180, Paulistinha, Piper Cub J3, Cessna 152/172 e alguns planadores.

Existia, junto ao aeroclube, um programa informal de treinamento para os Instrutores de Voo, de forma que os instrutores recém-admitidos voavam apenas missões que envolviam manobras altas. Após 35 horas, passavam a realizar treinamentos de toque e arremetida (TGL) para, então, com 70 horas voadas em instrução, serem considerados aptos a realizar missões de navegação.

Esse gerenciamento demonstrou a preocupação da organização em mitigar os riscos da instrução, buscando reduzir a exposição dos IN recém-contratados, possibilitando um aumento gradual no nível de complexidade das missões, à medida que eles adquiriam mais experiência. Contudo, a informalidade observada denotou fragilidade na documentação de suporte às atividades operacionais.

Foi realizada a análise das Fichas de Avaliação de Desempenho do IN e do AL, sendo constatado que não havia registros de que dificuldades anteriores tivessem contribuído para a ocorrência.

O AL iniciou, em 07JAN2020, a instrução prática do Curso de Preparação de Instrutor de Voo - Avião. Já havia realizado sete missões e voo por quatro vezes com o mesmo IN do voo da ocorrência. Apresentou poucas e pontuais dificuldades no início da Instrução Prática, particularmente com relação à didática necessária para a realização do *briefing*.

No dia da ocorrência, o AL havia realizado dois voos com o IN, que consistiram em treinamentos realizados na área de instrução, tais como: emergências e voo visual. A terceira missão foi realizada no período da tarde, quando estava previsto treinamento de TGL em SDRK.

Nessa missão, o IN estava sentado na nacele dianteira e simulava a função de piloto aluno e o AL estava sentado na nacele traseira, operando os comandos e exercitando a função de Instrutor de Voo.

A aeronave foi posicionada na pista 21 de SDRK e o AL iniciou a decolagem, que seguiu normalmente até cerca de 800ft. Ao ingressar na perna de vento, o IN reduziu a potência para realizar um treinamento de falha do motor.

Esse exercício tinha, como finalidade, possibilitar ao AL treinar o processo decisório em função daquela pane, realizando os procedimentos previstos em manual e direcionando a aeronave até um local adequado para o pouso em emergência.

Considerando-se o ponto em que o exercício foi iniciado, era esperado que o AL escolhesse entre seguir para a cabeceira da decolagem (pista 21) ou pousar pela cabeceira oposta (pista 03), devendo, então, ajustar a trajetória de planeio, buscando o pouso no primeiro terço da pista selecionada.

O AL curvou pela esquerda e aprofundou diretamente a cabeceira da pista 03, aproximando-se cerca de 45° defasado com o eixo da pista. Essa escolha encurtou a distância a ser voada, o que ocasionou uma final com rampa e velocidade acima das ideais. Ao perceber que estava alto na rampa, o AL solicitou ao IN a configuração dos flapes na posição 45° (*flape full*).

O IN relatou que percebeu que a aproximação não estava adequada, contudo, não interferiu no exercício. Ele informou que, com os flapes baixados até 45°, o pouso deveria, obrigatoriamente, ser realizado, pois, no caso de uma arremetida, a aeronave não teria performance para subir.

Conforme constava no Manual do Instrutor de Voo (MIV-2016), elaborado pelo Comitê Nacional de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CNPAA), por meio da sua Comissão de Treinamento (CNT), em 2016, trazia em sua página 52:

7.7.2 - Quando assumir os comandos

[...]

Como regra geral, os instrutores mais inexperientes (não necessariamente mais novos) tendem a dar mais liberdade aos alunos, à medida que vão ganhando experiência e aprendendo a respeitar suas próprias limitações, enquanto instrutores.

A correta linha de ação é antecipar-se às situações perigosas, com uma adequada margem de segurança antes da sua ocorrência. A atividade de instrução enseja riscos, mas, não há desculpas para o instrutor que permite os acontecimentos evoluírem, quando pairam dúvidas sobre possíveis insucessos na execução de uma determinada manobra ou exercício.

Nesse sentido, inferiu-se que houve julgamento inadequado por parte do IN, pois, considerando-se que a pane era simulada, ele deveria ter comandado o cancelamento do exercício, com altura suficiente para realizar a arremetida em segurança. Dessa forma, ao não realizar o comando de cancelamento, o IN não percebeu o perigo real da ação promovida.

A ausência de comunicação entre IN e AL, uma vez que o IN relatou ter percebido a aproximação com razão inadequada, possivelmente ocorreu por percepção equivocada quanto ao papel do IN durante a tarefa, visto que a ação correta teria sido a antecipação às situações perigosas.

Em 12SET2019, o Grupo Brasileiro de Segurança Operacional da Aviação Geral publicou o *Safety Enhancement* (SE) LOC-I 01. Nesse documento estavam definidos critérios claros acerca da estabilização de uma aproximação, os quais estavam alinhados ao que estabelecia a Organização de Aviação Civil Internacional (OACI):

Na aproximação final, as seguintes alturas mínimas de estabilização são recomendadas:

- 1.000ft acima da elevação do aeródromo quando em condição de voo por instrumentos (IMC)
- 500ft acima da elevação do aeródromo quando em condição de voo visual (VMC)

[...]

Como saber se estou estabilizado durante a aproximação final?

Existem várias formas de saber se sua aproximação está devidamente estabilizada.

Quando interceptando a aproximação final, a aeronave deve estar corretamente configurada para o pouso e voando com a correta velocidade de aproximação, garantindo, assim, uma razão de descida não superior a 1.000ft/min.

Características de uma aproximação estabilizada:

- Trajetória correta de planeio - ângulo de aproximadamente 3 graus (*)
- Velocidade de aproximação:
 - Máxima: $V_{ref}+10Kt$ (**)
 - Mínima: V_{ref} (***)
- Aeronave configurada corretamente:
 - Posição dos compensadores
 - Seleção de flapes
 - Trem de pouso baixado e travado
- Todos os briefings realizados
- Checklist lido.

Mais adiante, na página 53 do Manual do Instrutor de Voo, havia algumas discussões sobre ocorrências aeronáuticas:

[...]

Vamos analisar dois casos clássicos de acidentes de instrução. Primeiro - o pouso brusco. Será que a aproximação não estava desestabilizada e com todos os indícios que o pouso se daria com alta razão de afundamento? Até que ponto o instrutor pode permitir a baixa velocidade na final? O motor em marcha lenta?

Não havia, nos documentos apresentados à Comissão de Investigação (CI), critérios objetivos que permitissem uma avaliação adequada dos pilotos em relação à doutrina de aproximação estabilizada, fundamental para subsidiar a decisão de prosseguir para pouso ou arremeter.

Com base no que previa a documentação citada, inferiu-se que o julgamento dos pilotos pode ter sido prejudicado pela ausência de uma doutrina de aproximação estabilizada formalmente implementada.

O cruzamento da cabeceira 03 ocorreu fora do eixo e a cerca de 300ft de altura, sendo percorridos 600m da distância disponível para pouso com a aeronave em voo. Foi realizado um pouso de pista em velocidade com a bequilha fora do solo, com o avião apoiado apenas pelo trem de pouso principal. Logo após o toque, o IN passou a acionar os freios simultaneamente ao AL.

O IN não informou ao AL que estava atuando nos freios, esse fato, impediu uma adequada passagem positiva de comandos, conforme descrita na página 54 do MIV:

Ainda sobre a passagem positiva dos comandos, nunca se deve ter dúvidas sobre quem está controlando a aeronave. Caso haja, o instrutor deverá assumir os comandos e informar o que está fazendo, até que a dúvida seja totalmente sanada (“TÁ COMIGO” versus “TÁ CONTIGO”).

O instrutor deverá estar sempre preparado para assumir o comando da aeronave a qualquer momento. Logo, é importante destacar aos alunos no *briefing* que a atuação conjunta nos comandos, com o fito de ensino, pode acontecer naturalmente. Contudo, “TÁ COMIGO” significa desimpedir a atuação nos comandos em toda a amplitude.

A aeronave percorreu 300m no solo, para então, com baixa velocidade capotar à 100m do final da pista (Figura 2).



Figura 2 - Croqui da ocorrência.

Uma vez que houve atuação simultânea e não coordenada nos freios da aeronave, constatou-se falha na aplicação dos comandos, o que contribuiu para o capotamento.

Com o abaixamento do nariz, a hélice tocou o solo. Houve a parada brusca do motor, bem como danos substanciais à aeronave. Os pilotos sofreram ferimentos leves.

De acordo com dados estatísticos da Aviação de Instrução, elaborado pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), dentre os possíveis fatores contribuintes identificados em investigações de acidentes aeronáuticos, os três principais, no período de 2011 a 2020, foram: julgamento de pilotagem, aplicação dos comandos e supervisão gerencial (Figura 3).

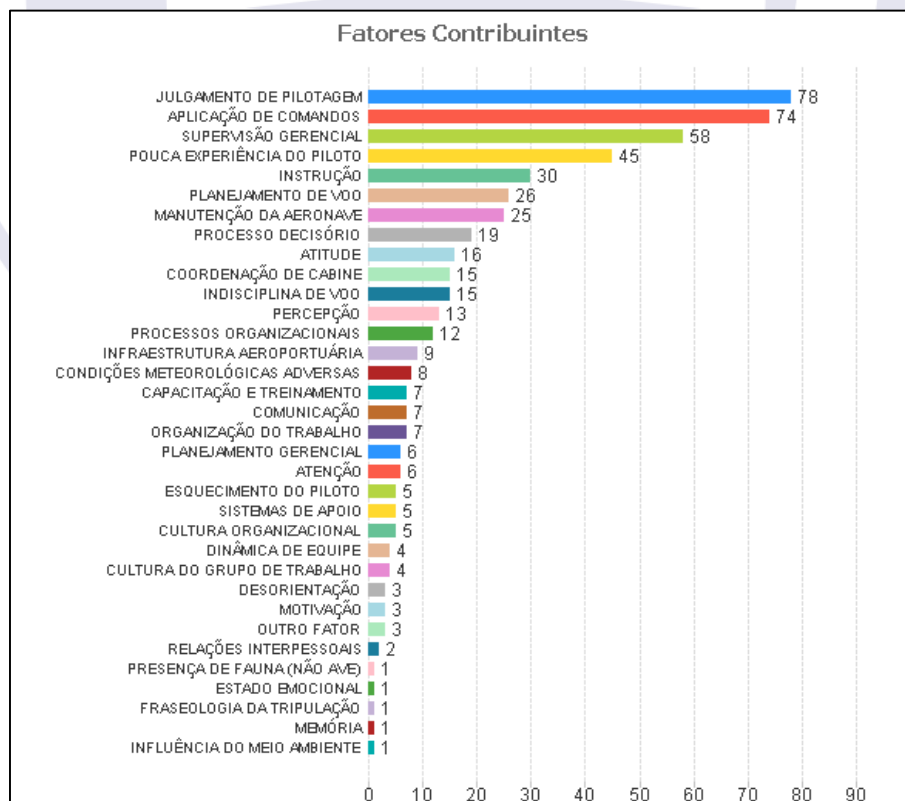


Figura 3 - Fatores contribuintes em acidentes em instrução de 2011 a 2020.

Foi possível constatar que as três principais falhas observadas no gráfico anterior se repetiram nesta ocorrência.

Notadamente, as falhas de julgamento possuem forte vínculo com a cultura organizacional, formação, capacitação e treinamento, pois são fatores que subsidiam diretamente as decisões operacionais e, conforme mostram as estatísticas, podem acontecer independente da experiência do piloto, seja ele o Instrutor ou o Aluno.

O Manual do Instrutor de Voo, na página 65, trazia a seguinte informação:

8.2 BASES PARA O JULGAMENTO E TOMADA DE DECISÃO

Por muitos anos, acreditou-se que bom julgamento era uma consequência natural da experiência de voo acumulada. Contudo, as estatísticas provam que erros de julgamento e de tomada de decisão são cometidos por pilotos experientes e inexperientes, da mesma forma. Logo, chega-se à conclusão de que o (bom) julgamento é resultado de uma habilidade sistematicamente treinada e aplicada, independentemente da experiência previamente acumulada.

[...]

Com base nessa premissa, o bom julgamento, que levará à adequada tomada de decisão, está relacionado a três fatores básicos: habilidade, conhecimento e atitude.

HABILIDADE PSICOMOTORA: Com a experiência, os pilotos tendem a se igualar em termos de habilidades psicomotoras. Contudo, isoladamente ela não pode garantir o melhor desfecho para todos os voos. A boa notícia é que, como qualquer atividade psicomotora, esta habilidade pode ser melhorada com treinamento.

CONHECIMENTO: Não só o conhecimento técnico da máquina voada, mas também de regulamentos e das ciências aeronáuticas como um todo. Não obstante, o mais importante na tomada de decisão é COMO o piloto correlaciona este conhecimento, para antecipar ou resolver situações problemáticas (ou não), decorrentes da dinâmica do voo.

ATITUDE: De nada vai adiantar ser um piloto extremamente hábil e profundo conhecedor da aviação, se traços de personalidade como: orgulho, vaidade, exibicionismo, impulsividade, invulnerabilidade, prepotência entre outros funcionarem como “atalhos” para a tomada de decisão, via de regra equivocadas

[...]

Logo, se o processo mental utilizado pelo piloto para determinar a melhor ação em resposta a uma circunstância pode ser treinado, então nada melhor do que integrar a prática de exercícios tradicionais com as situações da vida real.

Contudo, conforme observado, não apenas no Programa de Instrução do ACRC, mas em grande parte dos Aeroclubes Brasileiros, percebeu-se que o treinamento de voo ainda estava baseado na qualificação do aluno para cumprir satisfatoriamente uma rotina de exercícios padronizados, conforme descrito no MIV, página 66:

8.3 TREINAMENTO INTEGRADO

Treinamento Baseado em Exercícios (TBE). Neste tipo de treinamento, há uma ênfase demasiada nos detalhes técnicos das várias manobras previstas, sem uma preocupação do instrutor em aferir o nível de conhecimento angariado passo a passo pelo aluno e, principalmente, sua aplicação nos voos, de forma a torná-lo mais independente. Ou seja, o foco do aluno passa a ser o instrutor.

[...]

Daí a necessidade de deslocar o foco da instrução para o aluno (futuro COMANDANTE), com o propósito de instrumentalizá-lo, o quanto antes, na função de GESTOR DA TOMADA DE DECISÃO, pleno de boas iniciativas e bons hábitos, condicionados por meio de treinamento.

[...]

8.4 ESTRUTURA SISTÊMICA DO TREINAMENTO INTEGRADO

O treinamento aeronáutico e o processo decisório devem ser vistos mais como um sistema do que como simples conceitos individuais. Logo, elementos tão ouvidos na indústria da aviação como: gerenciamento do risco, consciência situacional, gerenciamento dos recursos da tripulação (simples ou composta – SRM / CRM) entre outros gerenciamentos são princípios que devem ser tratados coletivamente como: processo decisório. Diferente do que se imagina, o processo decisório não aborda só as situações anormais e de emergência, mas sim o voo como um todo, desde a fase do planejamento até o pernoite da aeronave. O voo é um contínuo fluxograma de decisões. O treinamento básico e os hábitos condicionados de gerência efetiva do voo levarão o futuro comandante a julgar o melhor a fazer em cada caso.

Apesar das carências apontadas, o currículo do Curso de Instrutor de Voo do ACRC estava adequado ao que previa a MMA 58-16 MANUAL DE CURSO INSTRUTOR DE VOO - AVIÃO - INVA, datado de 01JUL1992, em vigor à época da ocorrência.

Ciente da necessidade de evolução da documentação que normatizava os cursos de formação, a Agência Nacional da Aviação Civil (ANAC) emitiu, em 14ABR2019, o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 141 (RBAC 141) - Certificação e requisitos operacionais: Centros de Instrução de Aviação Civil (CIAC), que veio a substituir os Regulamentos Brasileiros de Homologação Aeronáutica nº 140 e 141 (RBHA 140 e 141).

Diante das novas demandas, o Aeroclube de Rio Claro estava se ajustando ao novo regulamento, que tinha prazo de adequação até 29ABR2020, conforme Resolução nº 514, de 25ABR2019.

Contudo, tais modificações afetavam em sua maior parte a gestão daquele CIAC. Porém, os manuais dos cursos ministrados, como por exemplo o MMA 58-16, permaneceriam válidos até que novos manuais fossem substituídos por meio de Instrução Suplementar (IS).

Em 15JUN2020, foi emitida a IS 141-007 - Manual de Cursos da ANAC, documento que compreendia o conteúdo de 14 manuais e outros normativos, atualizando o conteúdo dos manuais de cursos, buscando melhorias na qualidade, segurança e flexibilização para montagem de programas de formação de profissionais nos Centros de Instrução de Aviação Civil.

Constava naquela IS que o “Treinamento Baseado em Cenários” fazia parte do conteúdo do Curso de Instrutor de Voo, adicionando valoroso conhecimento para os novos instrutores, fomentando conhecimentos como: processamento de informações; atitudes comportamentais; desenvolvimento do julgamento e da tomada de decisão; gerenciamento de ameaças e erros (TEM); erros e tipos de erros; violações; erros e violações na instrução; efeito surpresa; e necessidade e valor na instrução.

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), Instrutor de Voo em Aeronave (INVA) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas;
- c) o aluno instrutor estava com a habilitação de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas;
- d) o instrutor estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo e o aluno instrutor estava qualificado e possuía pouca experiência no tipo de voo;

- 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) durante a instrução, houve uma aproximação não estabilizada e o toque na pista ocorreu após o seu primeiro terço;
- j) não houve a transferência positiva de comandos, acarretando a atuação simultânea nos freios da aeronave pelos tripulantes;
- k) a aeronave capotou;
- l) a aeronave teve danos substanciais; e
- m) os tripulantes sofreram lesões leves.

3.2 Fatores Contribuintes

- Aplicação dos comandos - contribuiu;
- Atitude - contribuiu;
- Comunicação - contribuiu;
- Coordenação de cabine - contribuiu;
- Instrução - contribuiu;
- Julgamento de pilotagem - contribuiu;
- Percepção - indeterminado;
- Pouca experiência do piloto - contribuiu;
- Sistema de apoio - indeterminado; e
- Supervisão gerencial - indeterminado.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

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

A-034/CENIPA/2020 - 01

Emitida em: 08/07/2021

Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação aos Centros de Instrução de Aviação Civil (CIAC), a fim de alertar àquelas organizações sobre a importância da implementação de critérios claros e objetivos relacionados aos parâmetros de aproximação estabilizada.

A-034/CENIPA/2020 - 02

Emitida em: 08/07/2021

Divulgar o conteúdo disponível no Manual do Instrutor de Voo (MIV) do Comitê Nacional de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CNPAA) aos Centros de Instrução de Aviação Civil (CIAC), no intuito de estimular o processo de ensino e aprendizagem daquelas organizações.

A-034/CENIPA/2020 - 03**Emitida em: 08/07/2021**

Atuar junto ao Aeroclube de Rio Claro, a fim de que aquele CIAC aprimore seus mecanismos de acompanhamento e supervisão de toda a parte prática da instrução aérea, em especial na formação de Instrutores de Voo (INVA).

A-034/CENIPA/2020 - 04**Emitida em: 08/07/2021**

Atuar junto ao Aeroclube de Rio Claro, com o propósito de que aquele operador implemente critérios claros e objetivos em relação aos parâmetros de aproximação estabilizada.

A-034/CENIPA/2020 - 05**Emitida em: 08/07/2021**

Atuar junto ao Aeroclube de Rio Claro, a fim de que aquele operador implemente procedimentos claros de transferência dos comandos de voo entre os pilotos.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

O GSO do Aeroclube de Rio Claro, mediante as constatações feitas ao longo da investigação, em conjunto com o Coordenador de Cursos, iniciou o processo de revisão de todos os manuais e conteúdo dos cursos do ACRC, buscando uma melhor abordagem do que previa a IS 141-007, notadamente dos conceitos de Treinamento Baseado em Cenário, de Gerenciamento de Ameaça e do Erro e Aproximação Estabilizada.

Em, 08 de julho de 2021.

