



**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 N°		
12 SET 2011 - 19:50 (UTC)	SERIPA V	IG-516/CENIPA/2018		
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)		
INCIDENTE GRAVE	[LOC-G] PERDA DE CONTROLE EM SOLO	NIL		
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS	
AERÓDROMO DE BACACHERI (SBBI)	CURITIBA	PR	25°24'12"S	049°14'01"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PP-GRQ	AERO BOERO	AB-115
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
AERoclube DO PARANÁ	PRI	INSTRUÇÃO

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

### 1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Bacacheri (SBBI), Curitiba, PR, por volta das 19h10min (UTC), a fim de realizar um voo local de instrução, com um instrutor e um aluno a bordo.

A tripulação estava realizando uma missão extra da fase de Pré-Solo (PS) do curso de Piloto Privado - Avião (PPR).

Durante a execução de toque e arremetida, após o quarto pouso, no momento de iniciar a arremetida no solo, a aeronave levantou a cauda e o aluno perdeu o controle direcional.

Na sequência, o instrutor assumiu os comandos e a aeronave saiu pela lateral direita da pista, colidindo a hélice contra o solo.

A aeronave teve danos leves. Os dois tripulantes saíram ilesos.



Figura 1 - Vista da aeronave após a parada.

## 2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de instrução extra, pois o aluno estava há mais de um mês sem voar.

O instrutor era qualificado e com experiência suficiente na aeronave e na instrução de voo.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) e Certificado de Matrícula (CM) válidos, bem como as cadernetas de célula, motor e hélice atualizadas.

As condições meteorológicas eram favoráveis para o voo em condições visuais.

A instrução consistia de uma hora de voo, onde seriam realizados exercícios e manobras na área, bem como toques e arremetidas no circuito de tráfego visual de SBBI.

Segundo relatos, o *briefing* da instrução foi realizado às 18h50min (UTC) no pátio operacional, ao lado da aeronave, sendo que a decolagem estava planejada para as 19h00min (UTC).

A tripulação efetuou o acionamento dos motores às 19h00min (UTC), taxiou a aeronave pela *taxiway* "A" até o ponto de espera da cabeceira 36 e efetuou a decolagem às 19h10min (UTC).

Após o retorno da área de instrução, a tripulação ingressou no circuito de tráfego visual da cabeceira 36 de SBBI.

O aluno já havia realizado três toques e arremetidas. Após o quarto toque, no momento de iniciar a arremetida no solo, a aeronave levantou a cauda e o aluno perdeu o controle no solo.

O instrutor assumiu os comandos da aeronave, aplicando pedal e freios, todavia a aeronave saiu pela lateral direita da pista e ingressou sobre a área gramada.

Na sequência, a hélice colidiu contra o solo e, após a parada, a tripulação desembarcou normalmente pelas portas da cabine da aeronave.

Analisando-se os processos de instrução, viu-se que os intervalos entre os voos não foram adequados para que o aluno absorvesse os conhecimentos necessários. Em algumas ocasiões, o aluno permaneceu por mais de um mês fora da instrução aérea, sendo que, em outras, por mais de três meses.

Esse contexto sinalizou ineficiência em relação ao aprimoramento de conhecimento e habilidades, favorecendo um desempenho inadequado e rendimento insuficiente no contexto da operação.

De acordo com o aeroclube e com o aluno, essas interrupções na instrução foram devido às condições meteorológicas adversas no Aeródromo de Bacacheri (SBBI).

O aluno já vinha apresentando dificuldades em manter o controle direcional da aeronave durante as fases de decolagem, pouso e arremetida no solo, conforme registros em fichas de avaliação.

Entretanto, não foi possível detectar com antecedência essas deficiências do aluno, bem como tentar saná-las, pois não havia uma supervisão e um acompanhamento adequado do Coordenador de Curso no processo de avaliação de desempenho do aluno.

Em diversas fichas, existiam apenas a assinatura e a data do Coordenador de Curso, sem parecer e orientações. Além de dificuldades relacionadas à capacitação e ao treinamento, tal cenário apontou para problemas na gestão de pessoas e processos dentro do aeroclube, associadas ao acompanhamento e supervisão da instrução.

Os comentários dos exercícios realizados pelo aluno nas missões eram bastante superficiais, isto é, não continham clareza e exatidão na descrição dos erros e dos acertos cometidos. Na maioria das fichas de avaliação, não existiam recomendações a serem seguidas com o intuito de evitar a repetição dos erros e (ou) prevenir-se contra erros futuros.

O *briefing* ministrado ao aluno teve duração de dez minutos e em local não previsto, ou seja, na área operacional ao lado da aeronave. Portanto, o instrutor não entrou em detalhes nos exercícios que seriam realizados, nas técnicas a serem aplicadas nas suas execuções, nos erros mais comuns executados pelos alunos e em suas correções.

Observou-se também que os *debriefings* realizados pelos instrutores no aeroclube tinham duração inferior a trinta minutos e que alguns instrutores estavam realizando até cinco voos duplos de instrução por dia, o que pode ter contribuído para o decréscimo na qualidade do ensino prático de voo do aeroclube.

Outrossim, a falta de participação efetiva da Diretoria de Instrução e do Coordenador de Curso pode ter contribuído para que a instrução de voo do aluno fosse inadequada, pois não houve nenhuma ação preventiva que pudesse melhorar o desempenho do aluno.

Observando-se o MCA 58-3, foi possível verificar que eram atribuições do Coordenador da Instrução Prática, entre outras:

(...)

b) orientar, coordenar, planejar, controlar e fiscalizar a execução das atividades concernentes à parte prática, mantendo o nível de qualidade dessa instrução;

(...)

i) supervisionar a execução de toda a parte prática constante neste manual e buscar soluções para situações conflitantes e/ou ocorrências imprevistas;

(...)

j) acompanhar e supervisionar a avaliação de desempenho dos pilotos-alunos e promover reuniões periódicas com os instrutores para corrigir as discrepâncias ou falhas que estejam em desacordo com a sistemática de avaliação da prática de voo, prevista neste manual;

(...)

A aeronave foi abastecida com 70 litros e já havia consumido cerca de 25 litros. Portanto, a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento.

Percebeu-se que o Gestor de Segurança Operacional e o Diretor de Instrução Prática não estavam tendo uma atuação efetiva nos assuntos pertinentes à segurança de voo e às instruções aéreas.

Não havia uma cultura de segurança de voo voltada para a prevenção de ocorrências aeronáuticas no aeroclube, pois não houve o preenchimento de nenhum Relato de Prevenção (RELPREV) durante os últimos anos.

Os instrutores estavam voando até cinco vezes no dia e os *briefings* e os *debriefings* eram realizados em locais inadequados e em um curto espaço de tempo.

Diante das evidências levantadas, pôde-se concluir que a atuação inadequada nos comandos de voo pelo aluno, associada às características do projeto da aeronave, a deficiente supervisão gerencial dos responsáveis pela instrução aérea (Coordenador de Curso e Diretor de Instrução Prática) e do GSO, bem como a baixa qualidade na instrução de voo foram os fatores contribuintes para ocorrência desse acidente.

### 3. CONCLUSÕES

#### 3.1. Fatos

- a) os pilotos estavam com os Certificados de Capacidade Física (CCF) válidos;
- b) o instrutor estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Instrutor de Voo - Avião (INVA) válidas;
- c) o piloto possuía experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) segundo relatos, o *briefing* foi realizado em dez minutos e em local inadequado;
- i) o aluno já havia apresentado dificuldades em manter o controle direcional da aeronave nas fases de decolagem, pouso e arremetida no solo;

- j) o curso de PPR do aluno foi inconstante, pois houve longos períodos fora da instrução aérea devido às condições meteorológicas adversas do Aeródromo de SBBI;
- k) após o quarto toque, no momento de iniciar a arremetida no solo, a aeronave levantou a cauda e o aluno perdeu o controle direcional no solo;
- l) o instrutor assumiu os comandos, todavia a aeronave saiu pela lateral direita da pista, vindo a colidir a hélice contra o solo;
- m) a aeronave teve danos leves; e
- n) os pilotos saíram ilesos.

### **3.2 Fatores Contribuintes**

- **Aplicação dos comandos - contribuiu;**
- **Capacitação e treinamento - indeterminado;**
- **Instrução - contribuiu;**
- **Processos organizacionais - indeterminado; e**
- **Supervisão gerencial - contribuiu.**

### **4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA**

**Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.**

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

#### **IG-516/CENIPA/2018 - 01**

**Emitida em: 07/11/18**

Atuar junto ao Aeroclube do Paraná, a fim de incentivar que aquele operador tenha uma atuação mais efetiva na promoção de atividade de prevenção de ocorrências aeronáuticas, como, por exemplo, o estímulo ao preenchimento de Relatos de Prevenção (RELPREV).

#### **IG-516/CENIPA/2018 - 02**

**Emitida em: 07/11/18**

Atuar junto ao Aeroclube do Paraná, a fim de que aquele operador aprimore seus mecanismos de padronização da instrução aérea e de instrutores, sobretudo no que diz respeito ao *briefing* e *debriefing* e ao preenchimento das fichas de avaliação.

#### **IG-516/CENIPA/2018 - 03**

**Emitida em: 07/11/18**

Atuar junto ao Aeroclube do Paraná, a fim de que aquele operador aprimore os treinamentos oferecidos a seus instrutores, sobretudo no que diz respeito às corretas técnicas de instrução, orientando tais tripulantes a serem conservativos, de modo a evitar que os erros dos alunos se aproximem do ponto de irreversibilidade de um acidente.

#### **IG-516/CENIPA/2018 - 04**

**Emitida em: 07/11/18**

Atuar junto ao Aeroclube do Paraná, a fim de que aquele operador aprimore seus mecanismos de acompanhamento e supervisão de toda a parte prática da instrução aérea, no intuito de garantir que as operações transcorram com altos níveis de qualidade e segurança.

**IG-516/CENIPA/2018 - 05****Emitida em: 07/11/18**

Atuar junto ao Aeroclube do Paraná, a fim de alertar aquele operador sobre a importância da realização do voo de readaptação caso o piloto-aluno tenha ficado mais de 30 dias sem voar.

**5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS**

Não houve.

Em, 07 de novembro de 2018.

