



**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	
07NOV2017 - 21:35 (UTC)		SERIPA V		A-138/CENIPA/2017	
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)	
ACIDENTE		[CTOL] COLISÃO COM OBSTÁCULO DURANTE A DECOLAGEM E POUSO		NIL	
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS
FORA DE AERÓDROMO		BOA VISTA DA APARECIDA		PR	25°26'57"S 053°24'32"W

DADOS DA AERONAVE					
MATRÍCULA		FABRICANTE		MODELO	
PR-JNY		ROBINSON HELICOPTER		R44 II	
OPERADOR			REGISTRO		OPERAÇÃO
PARQUE DAS FLORES EMP. IMOB. LTDA.			TPP		PRIVADA

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	1	1	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	2	2	-	-	-	-	Leve	
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

### 1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou de Boa Vista da Aparecida, PR, com destino ao Aeródromo Coronel Adalberto Mendes da Silva (SBCA), Cascavel, PR, por volta das 21h35min (UTC), a fim de transportar pessoal, com um piloto e dois passageiros a bordo.

Logo após a decolagem, a aeronave colidiu contra um fio da rede de energia.

A aeronave teve danos substanciais. O piloto e os passageiros saíram ilesos.



Figura 1 - Vista da aeronave após o impacto contra o solo.

### 2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de transporte de pessoal entre Boa Vista da Aparecida, PR, e Cascavel, PR.

De acordo com os dados colhidos, o piloto possuía a licença de Piloto Comercial - Helicóptero (PCH) e estava com a habilitação de Helicóptero Monomotor Convencional (HMNC) válida. Ele estava qualificado e possuía experiência para a realização do voo.

Seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava válido.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido, operava dentro dos limites de peso e balanceamento e as escriturações das suas cadernetas de célula e motor estavam atualizadas.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

No dia da ocorrência, o piloto havia se apresentado no hangar da empresa por volta das 14h00min (UTC). A seguir, realizou um voo de, aproximadamente, vinte minutos para um campo de futebol localizado em Boa Vista da Aparecida, PR. Nesse voo, foram transportados dois passageiros, sendo um deles o proprietário da aeronave.

Às 20h50min (UTC), após ter pousado no campo de futebol, o proprietário solicitou um sobrevoo da região. Além do piloto e do proprietário, estavam a bordo, outros dois passageiros. O voo foi realizado normalmente e a aeronave pousou no mesmo campo de futebol do qual havia decolado.

Um pouco mais tarde o piloto, o proprietário e um passageiro decolaram do campo de futebol para regressar à SBCA. Logo após a decolagem, o proprietário solicitou que efetuassem um pouso em um terreno descampado, localizado em área próxima ao campo de futebol.

Tratava-se de um terreno, com vários sub loteamentos, separados entre si por cercas eletrificadas de aproximadamente 0,8m de altura. O piloto decidiu acatar a solicitação e pousou a aeronave no local (Figura 2).



Figura 2 - Vista do terreno com sub loteamentos.

Após o pouso, o proprietário desembarcou, conversou com uma pessoa nas imediações e embarcou novamente. Às 21h35min (UTC) a aeronave decolou do descampado com destino à SBCA.

Durante o procedimento, o piloto manteve inicialmente a proa e ficou preocupado em não colidir os esquis da aeronave contra as cercas elétricas de baixa altura que dividiam os loteamentos. Destarte, inicialmente, não percebeu que havia logo a sua frente uma rede elétrica de, aproximadamente, 7m de altura (Figura 3).

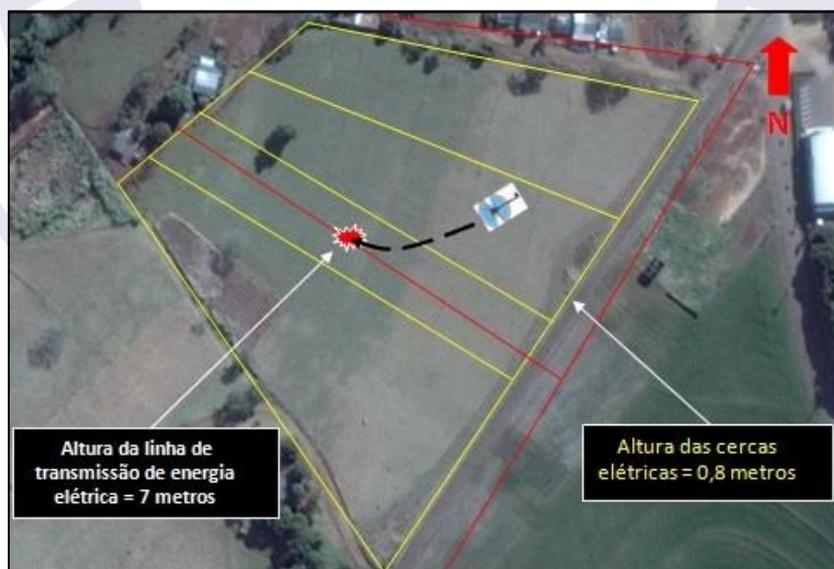


Figura 3 - Vista da área de pouso da aeronave e trajetória após a decolagem.

Ao observar a rede elétrica, o piloto tentou manobrar a aeronave para a direita, mas não conseguiu evitar a colisão contra o fio. Dessa forma, ficou indeterminado se a aplicação dos comandos contribuiu para o acidente.

As condições eram favoráveis ao voo visual e havia a presença de luminosidade, haja vista que o horário do pôr do sol era às 21h54min (UTC).

Um observador, que estava no interior de um veículo nas proximidades, gravou, com o seu aparelho celular, um vídeo da decolagem da aeronave. Assim, foi possível ilustrar, quadro a quadro, a trajetória da aeronave desde a decolagem, até o impacto contra o solo (Figura 4).



Figura 4 - Quadro a quadro da trajetória da aeronave.

A Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 100-4 - Regras e Procedimentos Especiais de Tráfego Aéreo para Helicópteros preconizava, no item 2.4 (Pouso e decolagem), que:

“2.4.1 As operações de pouso e decolagem deverão seguir trajetórias sobre superfícies livres de obstáculos; e

2.4.4 O piloto em comando deverá manter-se atento à separação de obstáculos, principalmente quando decolando ou pousando de/em locais não homologados ou registrados para pousos e decolagens de helicópteros, bem como de/em pontos no aeródromo que não tenham sido designados, primariamente, para decolagem ou o pouso dessas aeronaves.”

O Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica (RBHA) 91 - Regras Gerais de Operação para Aeronaves civis, item 91.327 (Operação de helicópteros em locais não homologados ou registrados), estabelecia:

“(a) Não obstante o previsto no parágrafo 91.102(d) deste regulamento, pousos e decolagens de helicópteros em locais não homologados ou registrados podem ser realizados, como operação ocasional, sob total responsabilidade do operador (caso de operações segundo o RBHA 135) e/ou do piloto em comando, conforme aplicável, desde que:

(2) o proprietário ou responsável pelo local haja autorizado a operação;

(3) o operador do helicóptero tenha tomado as providências cabíveis para garantir a segurança da operação da aeronave e seus ocupantes e de terceiros;

(7) o local selecionado atenda, necessariamente às seguintes características físicas:

(ii) área de segurança: a área de pouso deve ser envolvida por uma área de segurança, isenta de obstáculos, com superfície em nível não superior ao da área de pouso, estendendo-se além dos limites dessa área por metade do comprimento total do helicóptero a ser utilizado;"

Desta forma, ficou evidenciado o descumprimento da ICA 100-4 e do RBHA 91 uma vez que a operação ocorreu em um terreno com obstáculos.

Essa atuação, divergente dos procedimentos previstos, denotou uma atitude complacente por parte do piloto, a qual inviabilizou uma adequada avaliação e gerenciamento dos riscos existentes naquele contexto operacional.

A relação existente entre o piloto e seu empregador concorreu para o acidente, à medida que era marcada por excessiva informalidade e interferências, as quais afetaram a condução dos voos realizados. Nessa perspectiva, a interação estabelecida entre piloto e proprietário favoreceu a complacência e inobservância das normas e procedimentos previstos.

Além disso, o fato de ter avistado as cercas elétricas e, mesmo assim, ter decidido acatar o pedido do proprietário, denotou um inadequado julgamento de pilotagem.

### **3. CONCLUSÕES**

#### **3.1. Fatos**

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com a habilitação de helicóptero Monomotor Convencional (HMNC) válida;
- 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 e motor estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) a aeronave decolou para realizar voo de transporte de passageiros;
- i) durante o voo, o piloto pousou a aeronave em um terreno;
- j) ao decolar do terreno, a aeronave colidiu contra a fiação de rede elétrica e impactou contra o solo;
- k) a aeronave teve danos substanciais; e
- l) o piloto e os passageiros saíram ilesos.

#### **3.2 Fatores Contribuintes**

- Aplicação dos comandos - indeterminado;
- Atitude - contribuiu;
- Julgamento de pilotagem - contribuiu;
- Processo decisório - contribuiu; e
- Relações interpessoais - contribuiu.

#### 4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

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

Não há.

#### 5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Não houve.

Em, 16 de maio de 2019.

