



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 da Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), da qual o Brasil é país signatário, o propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final Simplificado (SUMA), 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 (SUMA) para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos à Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Este Relatório Final Simplificado (SUMA) 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 (SUMA)

1. Informações Factuais

1.1. Informações Gerais

1.1.1 Dados da Ocorrência

DADOS DA OCORRÊNCIA			
Nº DA OCORRÊNCIA	DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA Nº
027/A/2014	07/FEV/2014 - 13:10 (UTC)	SERIPA VI	A-027/CENIPA/2014
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	PERDA DE CONTROLE NO SOLO	16°27'05"S	048°24'04"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
FAZENDA PERDIZES - SWLR	SILVÂNIA	GO	

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PR-JTP	CIRRUS DESIGN	SR22
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
PARTICULAR	TPP	PRIVADA

1.1.3 Pessoas a Bordo / Lesões / Danos Materiais

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

2. Histórico do voo

A aeronave iria realizar um voo a partir da pista da Fazenda Perdizes (SWLR), Silvânia, GO, com destino ao Aeródromo de Bacacheri, (SBBI), Curitiba, PR, com um piloto e dois passageiros a bordo.

Durante a corrida de decolagem da pista 09, próximo à velocidade de rotação o piloto sentiu uma guinada para a esquerda.

A aeronave ultrapassou o limite lateral esquerdo da pista, e colidiu contra uma plantação de soja existente na lateral da pista.

O piloto e os passageiros saíram ilesos.

A aeronave teve danos substanciais nos trens de pouso principais, no *flap* direito, no profundor direito, no estribo e no tubo de *pitot*.



Figura 1 - Situação da aeronave após a ocorrência.

3. Comentários

O piloto já havia realizado a rota proposta, possuía cerca de 620 horas totais de voo, das quais 470 horas no modelo SR22 e estava habilitado para o tipo de voo.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido e as cadernetas de célula, motor e hélice estavam com as escriturações atualizadas.

A meteorologia estava favorável ao tipo de voo e não havia qualquer restrição de teto e visibilidade. Segundo o piloto o vento era fraco com pequenas rajadas laterais de direita.

As características declaradas na lista de aeródromos particulares, no site da ANAC, (www.anac.gov.br), para o Aeródromo de Fazenda Perdizes, Silvânia, GO (SWLR) eram as seguintes: pista com 700m de comprimento e 25m de largura, cabeceiras 15/33 de superfície de cascalho, localizado a 424m de altitude.

Essas informações não eram condizentes com a realidade.

Na realidade, a pista em SWLR era de grama com 1050m de comprimento e 12m de largura, cabeceiras 09/27 e altitude de 928m.

Era particular, registrado, não possuía biruta, tinha as laterais da pista mais baixas que a parte central.



Figura 2 - Vista da lateral da pista e situação da aeronave após a parada total.

A grama estava alta, aproximadamente 12 cm, apresentava irregularidades e não estava homogênea.

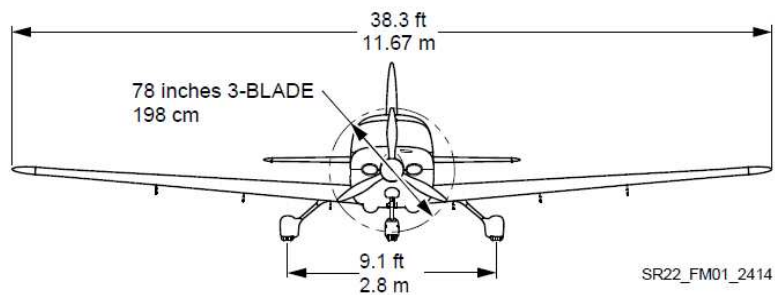
Conforme relato do piloto, o corte da grama estava programado para o dia seguinte ao acidente, 08FEV2014.



Figura 3 - Altura da grama da pista.

A área de escape, nas laterais da pista, era constituída por uma plantação alta de soja, em terreno desnivelado.

A envergadura da aeronave era de 11,67m.



**Figure 1-1
Airplane Three View**

1-4

P/N 21400-002
Original Issue

Figura 4 - Envergadura da aeronave Cirrus SR 22.

De acordo com o relato do piloto, durante a corrida de decolagem, próximo à velocidade de rotação a aeronave apresentou uma guinada à esquerda e modificou sua trajetória.

Ao utilizar o comando de leme, em sua totalidade para a direita, na tentativa de corrigir o deslocamento, o piloto não obteve a resposta aerodinâmica esperada.

Dessa forma, a aeronave manteve o momento de guinada para esquerda até a colisão contra a plantação de soja.

Ao perceber que a saída da pista seria inevitável, o piloto reduziu a potência do motor.

Verificou-se que o início do desvio da trajetória pode ter sido motivado pelas irregularidades da superfície da pista, que produziu a perda da reta de decolagem.

Em seguida, houve o toque da asa esquerda contra vegetação existente na área de escape lateral provocando a guinada reportada pelo piloto.

As condições de infraestrutura do aeródromo, convexidade da superfície da pista, grama alta e irregular, área de escape obstruída por vegetação e a largura da pista de 12m para a operação de uma aeronave com envergadura de 11,67m, reduziram as margens de segurança para a operação.

A guinada para a esquerda se agravou, mesmo utilizando totalmente a deflexão do comando aerodinâmico (leme). A força de resistência aumentava à medida que a aeronave se deslocava para a esquerda, uma vez que a área de atrito asa-plantação se tornava maior.

Dessa forma, sem as margens de segurança adequadas, um pequeno desvio de trajetória não permitiria ao piloto um tempo adequado de reação.

Pode-se concluir que o piloto deixou de avaliar adequadamente os riscos existentes na operação de uma aeronave com envergadura de 11,67m em uma pista de 12m de largura, com superfície irregular e obstáculos nas laterais.

3.1 Fatores Contribuintes

- Infraestrutura aeroportuária;
- Julgamento de pilotagem; e
- Planejamento do voo.

4. **Fatos**

- a) o piloto estava com os Certificados Médico Aeronáutico e de Habilitação Técnica válidos;
- b) o piloto já havia realizado a rota proposta;
- c) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade válido e as cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- d) as condições meteorológicas eram favoráveis ao voo visual, com vento calmo e rajadas de direita;
- e) as características do aeródromo declaradas na lista de aeródromos particulares, no site da ANAC, não eram condizentes com a realidade;
- f) o aeródromo de SWLR era particular, registrado, não possuía biruta, tinha as laterais mais baixas que a parte central da pista (convexa), altitude de 928m, cabeceiras 09/27, 1050m de comprimento, 12m de largura, superfície de grama;
- g) a área de escape nas laterais da pista era constituída por uma plantação alta de soja em terreno desnivelado;
- h) a grama estava alta, aproximadamente 12cm, e não estava homogênea;
- i) a envergadura da aeronave era de 11,67m;
- j) na corrida de decolagem ocorreu um desvio de trajetória para a lateral esquerda da pista, próximo a velocidade de rotação;
- k) o piloto aplicou o pedal a fundo, na tentativa de corrigir o desvio de reta com o leme de direção, mas a aeronave continuou a derivar para lateral da pista;
- l) na iminência de sair da pista, o piloto reduziu a potência;
- m) houve o choque da asa esquerda contra a vegetação;
- n) a aeronave teve danos nos trens principais, no flape direito, no profundor direito, no estribo e no tubo de *pitot*, e
- o) o piloto e os passageiros saíram ilesos.

5. **Ações Corretivas**

O SERIPA VI encaminhou o Ofício nº 15/CH/106, Protocolo COMAER nº 67018.000108/2014-98, de 11MARÇO2014, ao proprietário do Aeródromo Fazenda Perdizes, recomendando a adoção de um plano anual de manutenção das áreas de escape e o aumento da largura da pista.

O SERIPA VI encaminhou o Ofício nº 16/CH/110, Protocolo COMAER nº 67018.000114/2014-45, de 12MARÇO2014, ao Exmo. Sr. Diretor-Presidente da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, informando as divergências das características do aeródromo de SWLR (Fazenda Perdizes/Silvânia-GO), declaradas no site da ANAC, na "Lista de Aeródromo Privados".

6. **Recomendações de Segurança**

Não há.

Em, 29 de setembro de 2014.