

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - 048/CENIPA/2014

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PR-KLA
<u>MODELO:</u>	R44 II
<u>DATA:</u>	09DEZ2011



ADVERTÊNCIA

Conforme 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 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 podem ter contribuído para desencadear esta ocorrência.

Não é foco do mesmo quantificar o grau de contribuição dos fatores contribuintes, incluindo as variáveis que condicionaram o desempenho humano, sejam elas individuais, psicossociais ou organizacionais, e que interagiram, propiciando o cenário favorável ao acidente.

O objetivo exclusivo deste trabalho é recomendar o estudo e o estabelecimento de providências de caráter preventivo, cuja decisão quanto à pertinência a acatá-las será de responsabilidade exclusiva do Presidente, Diretor, Chefe ou o que corresponder ao nível mais alto na hierarquia da organização para a qual estão sendo dirigidas.

Este relatório não recorre a quaisquer procedimentos de prova para apuração de responsabilidade civil ou criminal; estando em conformidade com o item 3.1 do Anexo 13 da Convenção de Chicago de 1944, recepcionada pelo ordenamento jurídico brasileiro através 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. A utilização deste Relatório para fins punitivos, em relação aos seus colaboradores, macula o princípio da "não autoincriminação" deduzido do "direito ao silêncio", albergado pela Constituição Federal.

Consequentemente, o seu uso para qualquer propósito, que não o de prevenção de futuros acidentes, poderá induzir a interpretações e a conclusões errôneas.

ÍNDICE

SINOPSE.....	4
GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS.....	5
1 INFORMAÇÕES FACTUAIS	6
1.1 Histórico da ocorrência.....	6
1.2 Lesões pessoais.....	6
1.3 Danos à aeronave	6
1.4 Outros danos	6
1.5 Informações acerca do pessoal envolvido.....	6
1.5.1 Informações acerca dos tripulantes.....	6
1.6 Informações acerca da aeronave	7
1.7 Informações meteorológicas.....	7
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.....	8
1.13.1 Aspectos médicos.....	10
1.13.2 Informações ergonômicas	10
1.13.3 Aspectos psicológicos	10
1.14 Informações acerca de fogo	11
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	11
1.16 Exames, testes e pesquisas	11
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento	12
1.18 Informações operacionais.....	14
1.19 Informações adicionais.....	14
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	15
2 ANÁLISE	16
3 CONCLUSÃO.....	16
3.1 Fatos.....	16
3.2 Fatores contribuintes	17
3.2.1 Fator Humano.....	17
3.2.2 Fator Operacional.....	17
3.2.3 Fator Material	18
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO	18
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA	19
6 DIVULGAÇÃO	19
7 ANEXOS.....	19

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PR-KLA, modelo R44 II, ocorrido em 09DEZ2011, classificado como colisão em voo com obstáculo.

Durante o voo em rota, a aeronave colidiu contra a copa de árvores de grande porte, em uma região serrana, e em seguida caiu verticalmente em direção ao solo.

O piloto faleceu no local do acidente.

A aeronave ficou completamente destruída.

Não houve a designação de representante acreditado.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
APA	Divisão de Propulsão Aeronáutica
ATS	<i>Air Traffic Services</i>
AVGAS	Gasolina de Aviação
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CIV	Caderneta Individual de Voo
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
CINDACTA	Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
DCTA	Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial
IAE	Instituto de Aeronáutica e Espaço
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
IFR	<i>Instruments Flight Rules</i>
INVH	Instrutor de Voo - Helicóptero
Lat	Latitude
Long	Longitude
METAR	<i>Meteorological Aerodrome Report</i>
PCH	Piloto Comercial – Helicóptero
PPH	Piloto Privado – Helicóptero
REDEMET	Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica
SBBI	Designativo de localidade – Aeródromo de Bacacheri, PR
SBCT	Designativo de localidade – Aeródromo de Curitiba, PR
SBJV	Designativo de localidade – Aeródromo de Joinville, PR
SBNF	Designativo de localidade – Aeródromo de Navegantes, PR
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SNDY	Designativo de localidade – Heliporto de Rio Negrinho, SC
SSJS	Designativo de localidade – Heliporto de Jaraguá do Sul, SC
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i>
VFR	<i>Visual Flight Rules</i>

AERONAVE	Modelo: R44 II Matrícula: PR-KLA Fabricante: <i>Robinson Helicopter</i>	Operador: Particular
OCORRÊNCIA	Data/hora: 09DEZ2011 / 16:30 UTC Local: Fazenda dos Coqueiros, SC Lat. 26°22'52.3"S – Long. 049°22'11.7"W Município – UF: São Bento do Sul - SC	Tipo: Colisão em voo com obstáculo

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do Heliporto da Malwee, Jaraguá do Sul, SC (SSJS) com destino ao Heliporto Dolores, Rio Negrinho, SC (SNDY), às 16h15min (UTC), com um piloto para um voo de traslado.

Por volta das 16h30min (UTC), funcionários da Fazenda dos Coqueiros, SC informaram que havia bastante nebulosidade e chuva leve no local, quando escutaram o ruído da aeronave sobrevoando a região e logo após um forte estrondo.

A aeronave colidiu contra as copas de árvores de grande porte, em uma região serrana, e em seguida caiu verticalmente em direção ao solo.

1.2 Lesões pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	01	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	-	-	-

1.3 Danos à aeronave

A aeronave ficou completamente destruída.

1.4 Outros danos

Não houve.

1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

HORAS VOADAS	
DISCRIMINAÇÃO	PILOTO
Totais	966:50
Totais nos últimos 30 dias	24:20
Totais nas últimas 24 horas	00:50
Neste tipo de aeronave	36:45
Neste tipo nos últimos 30 dias	24:20
Neste tipo nas últimas 24 horas	00:50

Obs.: Os dados relativos às horas voadas foram obtidos através dos registros na Caderneta Individual de Voo (CIV) do piloto e do Diário de Bordo da aeronave.

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Helicóptero (PPH) na Escola de Aviação Civil Asas Rotativas, em Joinville, SC, em 2010.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença de Piloto Comercial – Helicóptero (PCH) e estava com os Certificados de Habilitação Técnica (CHT) da categoria RHBS e de Instrutor de Voo de Helicóptero (INVH) válidos.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto estava qualificado, porém possuía pouca experiência de voo no tipo de helicóptero. O piloto não estava qualificado para realizar voo por instrumentos (IFR).

1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o Certificado Capacidade Física (CCF) válido.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, de número de série 13111, foi fabricada pela *Robinson Helicopter*, em 2011.

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava válido.

As cadernetas de célula e motor estavam com as escriturações atualizadas.

A última inspeção da aeronave, tipo "50 horas", foi realizada em 10NOV2011, pela Oficina AEROCON Manutenção de Aeronaves, em Curitiba, PR, estando com 24 horas e 40 minutos voadas após a inspeção.

1.7 Informações meteorológicas

As informações referentes à meteorologia, antes do acidente, encontravam-se disponíveis na Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica (REDEMET).

De acordo com o parecer meteorológico emitido pelo CINDACTA II, havia previsão de teto baixo (entre 800 e 1.500 pés) na área da ocorrência, confirmada pelas informações meteorológicas (METAR) das localidades próximas:

METAR DAS 16h (UTC) das localidades de SBNF, SBCT, SBBI e SBJV.

SBNF 091600Z 20006KT 6000 –RA FEW006 SCT010 BKN035 21/21 Q1010

SBCT 091600Z 14007KT 9999 BKN006 BKN009 OVC015 19/18 Q1013

SBBI 091600Z 14005KT 8000 –RA BKN007 OVC010 21/20 Q1013

SBJV 091600Z 20003KT 9000 –RA BKN013 OVC025 21/19 Q1010

METAR DAS 17h (UTC) das localidades de SBNF, SBCT, SBBI e SBJV.

SBNF 091700Z 29005KT 5000 –RA FEW006 SCT012 BKN025 22/22 Q1009

SBCT 091700Z 13007KT 9999 SCT006 BKN009 OVC015 20/18 Q1012

SBBI 091700Z 12004KT 2000 –RA BKN007 OVC010 20/18 Q1012

SBJV 091700Z 22003KT 8000 –RA BKN013 OVC025 22/19 Q1009

As condições meteorológicas apresentavam-se adversas em níveis baixos, em razão da grande quantidade de nebulosidade presente sobre a área analisada.

De acordo com as declarações de funcionários da fazenda, próximo ao local do acidente e no momento da ocorrência, havia chuva leve e bastante nebulosidade na serra, reduzindo a visibilidade horizontal.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

Não houve contato rádio com os órgãos ATS e nem detecção radar da aeronave.

1.10 Informações acerca do aeródromo

O acidente ocorreu fora de aeródromo.

1.11 Gravadores de voo

Não requeridos e não instalados.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

O acidente ocorreu a 10NM do local de destino (SNDY), ou seja, a 16NM do local de decolagem (SSJS), em uma área montanhosa.

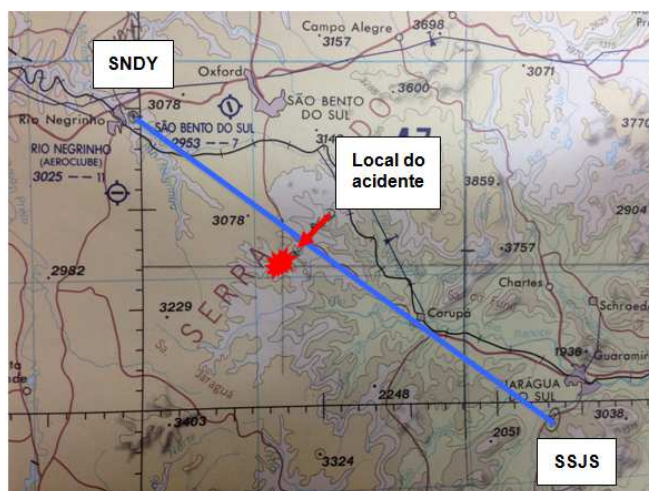


Figura 1 – Trajetória prevista da aeronave e local do acidente.



Figura 2 – Local da queda da aeronave.

O primeiro impacto ocorreu em um ângulo de aproximadamente 45 graus contra as árvores localizadas a 1.700 pés de altura.



Figura 3 – Vista dos primeiros impactos da aeronave contra a vegetação.



Figura 4 – Vista da trajetória final da aeronave.



Figura 5 – Vista do local do impacto da aeronave contra o solo.

Após o impacto contra o solo, a aeronave arrastou-se por mais de 20 metros até a sua parada total. A maioria dos destroços permaneceu concentrada, com exceção das pás dos rotores, que foram encontradas próximas ao primeiro ponto de impacto contra o solo.



Figura 6 – Vista de uma das pás rompidas após o impacto.



Figura 7 – Vista do rotor principal.



Figura 8 – Vista dos destroços da aeronave.

1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas

1.13.1 Aspectos médicos

Não foram encontrados indícios da participação desse aspecto para o acidente.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos

1.13.3.1 Informações individuais

O piloto havia dedicado os seus últimos cinco anos ao curso de pilotagem de helicóptero, desde que resolveu, em 2007, deixar o trabalho que realizava.

Foi indicado pelo piloto anterior da empresa, que lhe passou a função. Anteriormente, trabalhava no Rio de Janeiro, RJ, realizando voos panorâmicos.

Os amigos do piloto afirmaram que ele era considerado uma pessoa tranquila e cautelosa, que pensava e calculava os riscos antes de agir, que era insistente quando queria uma coisa e que não desistia facilmente de seus objetivos.

Às 9h30min, no dia do acidente, o piloto ligou para a namorada informando que não seguira para Curitiba, PR, pois encontrara forte presença de nevoeiro sobre a serra.

O proprietário resolveu seguir de carro para Curitiba, PR, deixando o piloto livre para retornar para casa, caso quisesse deixar a aeronave em Jaraguá do Sul, SC.

A partir de então houve uma sequência de tentativas do piloto para voltar para casa na aeronave, que não obtiveram êxito em razão do mau tempo.

Na quarta tentativa, pousou em um campo de futebol e perguntou para um agrimensor se este sabia para que lado ficava a cidade de Rio Negrinho, SC.

Este senhor o orientou a deixar a aeronave ali, pois conhecia a região e sabia que o tempo não iria abrir.

Neste momento o piloto ligou novamente para a namorada, que o esperava, e quando perguntada por ele como estava o tempo em Rio Negrinho, SC, respondeu que o tempo havia aberto e que já havia sol lá em cima.

1.13.3.2 Informações psicossociais

Na Aviação Geral, é comum encontrarmos pilotos que desempenham sua atividade sem intercâmbio com outras pessoas, com quem possa compartilhar suas decisões operacionais.

Assim era a situação do piloto, responsável por todos os processos ligados ao voo, desde o preparo do equipamento, o planejamento, a supervisão e a pilotagem propriamente dita.

1.13.3.3 Informações organizacionais

A empresa tinha um funcionário que organizava os documentos relativos à manutenção da aeronave, a fim de cumprir os requisitos legais.

Entretanto, esse funcionário não possuía conhecimento aeronáutico, e a empresa operava com a aeronave há oito meses.

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

De acordo com as características dos impactos contra a vegetação e contra o solo, foi possível verificar que o motor desenvolvia potência no momento da colisão.

O motor *Lycoming* IO-540-AE1A5, S/N L-34197-48E, que equipava a aeronave, foi desmontado e inspecionado nas dependências da empresa ENA Comércio e Manutenção de Aeronaves Ltda., em Curitiba, PR.

Esse trabalho foi realizado por profissionais dessa empresa, acompanhados por investigadores do SERIPA V, pelo proprietário da aeronave e por representantes do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA).

De acordo com o Relatório RI APA 10/2012 elaborado pela Divisão de Propulsão Aeronáutica do Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), foram encontradas as seguintes evidências de que o motor estava operacional e desenvolvia potência no instante em que a aeronave colidiu contra as árvores:

a) durante a desmontagem do motor não foi observado nada que pudesse comprometer o seu funcionamento;

b) no sistema de combustível do motor, não foi identificado nada que pudesse contribuir para uma eventual falha de funcionamento. Quando foi desconectada a mangueira da bomba de combustível constatou-se que ainda havia a presença de combustível no seu interior. Também foi observada a presença de combustível no interior do distribuidor;

c) no sistema de lubrificação, não foi identificado nada que pudesse provocar o mau funcionamento do motor. Durante a desmontagem, foi observada a existência de óleo lubrificante em todos os componentes e não foi constatada a presença de limalha oriunda dos componentes rotativos ou móveis do motor;

d) outra evidência que mostra o funcionamento normal do motor, no instante da colisão contra o solo, foi encontrada na parte externa do motor. Encontrou-se grande quantidade de terra no interior do FAN de refrigeração. As figuras 9 e 10 mostram as deformações por torção sofridas pelo FAN, tanto na parte dianteira como na parte traseira.



Figura 9 – Vista mostrando as deformações por torção.



Figura 10 – Vista traseira do FAN mostrando as deformações por torção.

Na figura 11, pode ser vista a grande quantidade de terra que estava acumulada no canal de saída de ar para a carenagem de refrigeração do motor. Essa centrifugação da terra só é possível quando o motor desenvolve potência no momento do impacto contra o solo.



Figura 11 – Terra compactada observada na saída de ar do FAN para a refrigeração do motor.

Outra constatação foi o rompimento de pelo menos um par das correias de transmissão de potência mostrado na figura 12. O rompimento se deu por sobrecarga, o que é mais uma evidência de funcionamento normal do motor no instante da colisão contra o solo; e



Figura 12 – Vista da correia de transmissão de potência rompida por sobrecarga.

e) as bronzinas mostradas nas figuras 13 e 14, apresentavam desgaste anormal para um motor com 150 horas desde novo. Porém, não foram encontradas outras evidências que pudessem direcionar esse trabalho para uma possível falha nas bronzinas, com consequente mau funcionamento ou parada do motor.



Figura 13 – Vista aproximada da bronzina do mancal 3.

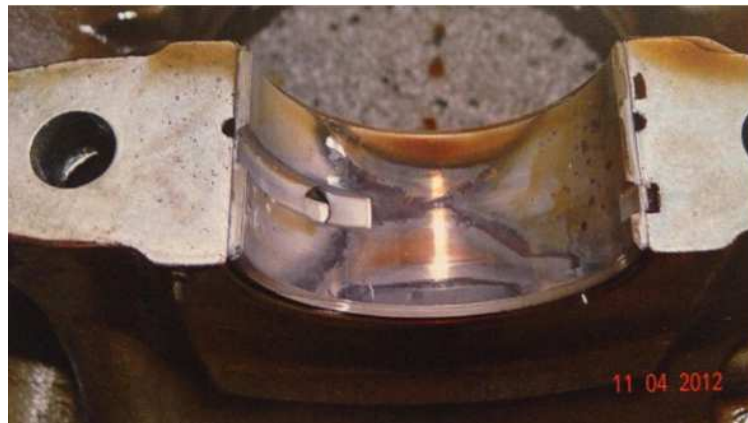


Figura 14 – Vista da bronzina do mancal 3 da outra semicarcaça.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

Tratava-se de uma operação privada, onde a aeronave era voada por apenas um piloto, contratado com carteira assinada e era utilizada para transportar o proprietário a negócios.

O piloto foi contratado em 24OUT2011, ou seja, estava trabalhando na empresa SASHA – Locação de Veículos Ltda. a menos de dois meses.

A aeronave ficava baseada no município de Rio Negrinho, SC, no heliponto Dolores (SNDY), local de moradia do proprietário da aeronave.

Não havia meios e métodos de supervisão sobre as atividades do piloto, bem como uma estrutura de segurança de voo que proporcionasse um suporte ao planejamento dos voos.

1.18 Informações operacionais

Em 08DEZ2011, a aeronave foi abastecida com 180 litros de gasolina de aviação (AVGAS) que correspondia ao tanque cheio, ou seja, 3 horas de autonomia.

Decolou às 11h00min de Rio Negrinho, SC e realizou o pouso em Araquari, SC às 11h50min.

Em 09DEZ2011, foi realizada a decolagem de Araquari, SC às 8h30min com destino a Curitiba, PR.

Todavia, em razão das condições meteorológicas adversas da rota, a aeronave retornou para Araquari, SC às 8h55min.

O empresário decidiu prosseguir para Curitiba, PR de carro e informou ao piloto que quando o tempo melhorasse, este poderia retornar com a aeronave para a base em Rio Negrinho, SC ou deixar a aeronave lá.

Às 11h00min, foi realizada a primeira decolagem com destino a Rio Negrinho-SC. Entretanto, como não foi possível continuar o voo, em razão das condições meteorológicas, o piloto decidiu pousar em Jaraguá do Sul-SC às 11h15min.

Às 14h00min, o piloto realizou mais uma decolagem com destino a Rio Negrinho, SC. De acordo com testemunhas, este tentou ultrapassar algumas vezes a serra e pousou em um campo de futebol para solicitar informações da proa para o destino.

Funcionários da Fazenda dos Coqueiros, local próximo ao acidente, aproximadamente 10 minutos de voo de Jaraguá do Sul-SC informaram que havia bastante nebulosidade e chuva leve, quando escutaram o ruído da aeronave sobrevoando a região e logo após um forte estrondo.

Em 10DEZ2011, por volta das 10h00min foram localizados os destroços da aeronave e o corpo do piloto pelo Grupamento Aéreo da Polícia Militar de Joinville, SC.

A aeronave estava dentro dos limites de peso e do centro de gravidade (CG) especificados pelo fabricante.

A aeronave não era homologada para realizar voos por instrumentos.

1.19 Informações adicionais

Sobre as *Regras e Procedimentos Especiais de Tráfego Aéreo para Helicópteros*, a ICA 100-4 estabelece:

3 REGRAS DE VOO VISUAL

3.1 CRITÉRIOS GERAIS

...

3.1.2 *Fora do espaço aéreo controlado, acima de 3000 pés de altitude ou 1000 pés de altura sobre o terreno, o que resultar maior, o voo VFR de aeronave realizar-se-á somente quando, simultânea e continuamente, puderem ser cumpridas as seguintes condições:*

- a) manter-se em condições de visibilidade de voo iguais ou superiores a 3000 m;*
- b) permanecer, no mínimo, a 1500m horizontalmente e 500 pés verticalmente de nuvens ou qualquer outra formação meteorológica de opacidade equivalente; e*
- c) manter referência com solo ou água, de modo que as formações meteorológicas, abaixo do nível de voo, não obstruam mais da metade da área de visão do piloto.*

3.1.3 *Fora do espaço aéreo controlado, abaixo de 3000 pés de altitude ou 1000 pés de altura sobre o terreno, o que resultar maior, o voo VFR de aeronave realizar-se-á somente quando, simultânea e continuamente, puderem ser cumpridas as seguintes condições:*

- a) manter-se em condições de visibilidade de voo iguais ou superiores a 1000 m, desde que a velocidade de voo seja suficiente para ser visto e evitado o tráfego ou qualquer obstáculo com tempo suficiente para se prevenir uma colisão; e*
- b) permanecer afastado de nuvens e manter referência com solo ou água.*

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

De acordo com as evidências encontradas no local do acidente, relativas à situação dos destroços da aeronave e com o resultado dos testes realizados na inspeção do motor é possível afirmar que este estava operacional e desenvolvia potência no instante em que a aeronave colidiu contra as árvores e o solo.

As condições meteorológicas não permitiam a realização do voo em condições visuais, pois havia grande nebulosidade em níveis baixos, com previsão de teto entre 800 e 1.500 pés na área da ocorrência.

É provável que o piloto não tenha analisado adequadamente a meteorologia da região, da rota e dos aeródromos de destino e alternativa, embora houvesse os recursos disponíveis (REDEMET e contato telefônico com os órgãos de controle) para realizar um adequado planejamento de voo.

O piloto não era habilitado e tampouco a aeronave homologada para voar por regras de voo por instrumentos (IFR).

Antes da última tentativa de ultrapassar a serra, o piloto fez uma ligação telefônica para a namorada, com o objetivo de saber como estava o tempo no destino. A namorada respondeu que o tempo estava aberto e que já havia sol na região.

Entretanto, não ficou demonstrada a preocupação do piloto em se certificar das condições meteorológicas predominantes no destino por meio dos recursos disponíveis, a fim de verificar se tais condições eram iguais ou superiores aos mínimos estabelecidos para operação VFR, conforme estabelece a ICA 100-4.

Como o primeiro impacto contra as árvores ocorreu a 1.700 pés de altura e, de acordo com os relatos das testemunhas próximas ao local da ocorrência, é possível afirmar que a meteorologia estava desfavorável à continuação do voo visual (VFR).

A aeronave entrou em condições IFR e, provavelmente, o piloto perdeu o contato visual com o solo e com os obstáculos antes da colisão das pás contra as árvores.

Verificou-se que havia uma elevada motivação do piloto para chegar ao destino, por ter assumido um compromisso com a sua namorada. Este aspecto estimulou sua decisão e comprometeu sua percepção quanto ao risco de realizar o voo naquelas condições.

O proprietário da aeronave demonstrou ter uma boa percepção da situação, já que ele mesmo interrompeu a viagem, decidindo fazer o trajeto de carro até Curitiba, PR e deixou a critério do piloto o retorno do helicóptero para Rio Negrinho, SC.

Todavia, o proprietário não foi enfático quanto à permanência do helicóptero no local até que as condições meteorológicas fossem satisfatórias para o deslocamento.

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) o piloto estava com o CCF válido;
- b) o piloto estava com o CHT válido;
- c) o piloto era qualificado, porém possuía pouca experiência no tipo de helicóptero;

- d) a aeronave estava com o CA válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) a aeronave decolou de SSJS, com destino a SNDY, às 16h15min (UTC), com um piloto a bordo;
- g) as condições meteorológicas apresentavam-se adversas em níveis baixos em razão da grande quantidade de nebulosidade presente na rota a ser voada;
- h) o piloto não estava qualificado para realizar voo por instrumentos (IFR);
- i) a aeronave não era homologada para realizar voo por instrumentos (IFR);
- j) por volta das 16h30min (UTC), funcionários da Fazenda dos Coqueiros informaram que havia bastante nebulosidade e chuva leve no local, quando escutaram o ruído da aeronave sobrevoando a região e logo após um forte estrondo;
- k) a aeronave colidiu contra as copas de árvores de grande porte, em uma região serrana, e em seguida caiu verticalmente em direção ao solo;
- l) a aeronave ficou completamente destruída; e
- m) o piloto faleceu no local do acidente.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Não contribuiu.

3.2.1.2 Aspecto Psicológico

3.2.1.2.1 Informações Individuais

a) Motivação – indeterminado

Verificou-se que havia uma elevada motivação do piloto para chegar ao destino, por ter assumido um compromisso com a sua namorada. Este aspecto pode ter estimulado sua decisão e ter comprometido sua percepção quanto ao risco de realizar o voo visual em condições meteorológicas de voo por instrumentos.

3.2.1.2.2 Informações Psicossociais

a) Comunicação – indeterminado

A ausência de intercâmbio, para compartilhar decisões operacionais, em razão da condição de piloto privado, sem uma base operacional que envolva outros profissionais com conhecimento aeronáutico, pode ter contribuído para a ocorrência do acidente.

3.2.1.2.3 Informações organizacionais

a) Sistemas de apoio – contribuiu

A centralização no piloto das decisões e ações ligadas ao voo promoveu um estado de excessiva liberdade e responsabilidade para tudo o que se referisse à atividade aérea, não considerando ainda a necessidade de sistemas de apoio à mesma.

3.2.2 Fator Operacional

3.2.2.1 Concernentes à operação da aeronave

a) Condições meteorológicas adversas – contribuiu

As condições meteorológicas presentes não permitiam a realização do voo em condições visuais, pois havia grande nebulosidade em níveis baixos, com previsão de teto entre 800 e 1.500 pés na área da ocorrência.

b) Julgamento de Pilotagem – contribuiu

O piloto julgou que teria condições de conduzir a aeronave, independente das condições meteorológicas existentes na rota, que impediam a realização do voo VFR.

c) Planejamento de voo – indeterminado

É possível que o piloto não tenha analisado adequadamente a meteorologia da região, da rota e dos aeródromos de destino e alternativa, embora houvesse os recursos disponíveis para realizar um bom planejamento de voo.

d) Pouca experiência do piloto – contribuiu

Apesar de o piloto estar qualificado, possuía pouca experiência de voo na região e no modelo da aeronave.

3.2.2.2 Concernentes aos órgãos ATS

Não contribuiu.

3.2.3 Fator Material

3.2.2.1 Concernentes à aeronave

Não contribuiu.

3.2.2.2 Concernentes a equipamentos e sistemas de tecnologia para ATS

Não contribuiu.

4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA

Medida de caráter preventivo ou corretivo emitida pela Autoridade de Investigação SIPAER, ou por um Elo-SIPAER, para o seu respectivo âmbito de atuação, visando eliminar o perigo ou mitigar o risco decorrente de uma condição latente, ou de uma falha ativa, resultado da investigação de uma ocorrência aeronáutica, ou de uma ação de prevenção, e que em nenhum caso, dará lugar a uma presunção de culpa ou responsabilidade civil.

Em consonância com a Lei nº 12.970/2014, as recomendações são emitidas unicamente em proveito da segurança operacional da atividade aérea.

O cumprimento da Recomendação de Segurança será de responsabilidade do detentor do mais elevado cargo executivo da organização à qual a recomendação foi dirigida. O destinatário que se julgar impossibilitado de cumprir a Recomendação de Segurança recebida deverá informar ao CENIPA o motivo do não cumprimento.

Recomendações de Segurança emitidas pelo CENIPA:**À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:****A-048/CENIPA/2014 – 001****Emitida em: 02/06/2014**

Divulgar o conteúdo do presente relatório durante a realização de seminários, palestras e atividades afins voltadas aos proprietários, operadores e exploradores de aeronaves de asas rotativas da aviação geral.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Não houve.

6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Associação Brasileira de Pilotos de Helicóptero (ABRAPHE)
- SERIPA V

7 ANEXOS

Não há.

Em, 02 / 06 / 2014.