

**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE**  
**ACIDENTES AERONÁUTICOS**



**RELATÓRIO FINAL**  
**A - Nº 040/CENIPA/2011**

<b><u>OCORRÊNCIA:</u></b>	<b>ACIDENTE</b>
<b><u>AERONAVE:</u></b>	<b>PR-CCO</b>
<b><u>MODELO:</u></b>	<b>RH-44</b>
<b><u>DATA:</u></b>	<b>30SET2010</b>



# 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 Danos 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.....	7
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.....	8
1.13.2 Informações ergonômicas .....	8
1.13.3 Aspectos psicológicos .....	8
1.14 Informações acerca de fogo .....	10
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	10
1.16 Exames, testes e pesquisas .....	10
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento .....	10
1.18 Aspectos operacionais.....	10
1.19 Informações adicionais.....	10
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação .....	12
2 ANÁLISE .....	12
3 CONCLUSÃO.....	14
3.1 Fatos.....	14
3.2 Fatores contribuintes .....	14
3.2.1 Fator Humano.....	14
3.2.2 Fator Material .....	15
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV) .....	15
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	16
6 DIVULGAÇÃO.....	16
7 ANEXOS.....	16

## **SINOPSE**

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PR-CCO, modelo RH-44, ocorrido em 30SET2010, classificado como perda de controle no solo.

Durante o pouso em um terreno irregular de uma empresa, a aeronave inclinou-se lateralmente, ocasionando a colisão do rotor principal contra o solo.

Imediatamente a aeronave incendiou-se.

O piloto faleceu carbonizado dentro da aeronave.

A aeronave teve danos irre recuperáveis.

Não houve a designação de representante acreditado.

**GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS**

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ATS	<i>Air Traffic Services</i> – Serviços de tráfego aéreo
CBA	Código Brasileiro de Aeronáutica
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
GPS	<i>Global Positioning System</i> – Sistema de Posicionamento Global
IFR	<i>Instruments Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Lat	Latitude
Long	Longitude
MLTE	Aviões multimotores terrestres
MNTE	Aviões monomotores terrestres
PPH	Piloto Privado – Helicóptero
PPR	Piloto Privado – Avião
PVS	Plano de voo simplificado – Notificação de voo
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SBIZ	Designativo de localidade – Aeródromo de Imperatriz
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIME	Designativo de localidade – Aeródromo de Davinópolis
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
TPP	Registro da aeronave categoria - Serviços Aéreos Privados
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> RH-44 <b>Matrícula:</b> PR-CCO <b>Fabricante:</b> <i>Robinson Helicopter Co.</i>	<b>Operador:</b> Particular
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>Data/hora:</b> 30SET2010 / 11:37 UTC <b>Local:</b> Área da empresa Bela Vista <b>Lat.</b> 05°34'184"S – <b>Long.</b> 047°27'431"W <b>Município – UF:</b> Imperatriz - MA	<b>Tipo:</b> Perda de controle no solo

## 1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

### 1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do aeródromo de Imperatriz, MA (SBIZ) com destino ao aeródromo de Davinópolis, MA (SIME), às 11h34min UTC, e não manteve mais contato com a Rádio Imperatriz.

Às 11h37min UTC, a aeronave efetuou um pouso em área pertencente à empresa Cerâmica Bela Vista e, ao tocar o solo, a aeronave inclinou-se lateralmente, ocasionando o toque de uma das pás contra o solo.

De imediato, a aeronave incendiou-se.

### 1.2 Danos pessoais

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

### 1.3 Danos à aeronave

A aeronave ficou completamente destruída pelo fogo.

### 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	Desconhecido
Totais nos últimos 30 dias	Desconhecido
Totais nas últimas 24 horas	Desconhecido
Neste tipo de aeronave	200:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	Desconhecido
Neste tipo nas últimas 24 horas	Desconhecido

Obs.: Não foi possível obter os dados relativos às horas de voo do piloto, tendo em vista que a sua caderneta individual de voo estava a bordo da aeronave e foi destruída pelo fogo.

Segundo a família, o piloto possuía, aproximadamente, um total de 200 horas de voo no modelo da aeronave acidentada.

#### **1.5.1.1 Formação**

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Avião (PPR) em 1990.

Concluiu o curso de Piloto Privado – Helicóptero (PPH), no Aeroclub de Goiás em 2008.

#### **1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados**

O piloto possuía as licenças de Piloto Privado – Avião (PPR) e Piloto Privado Helicóptero (PPH) e estava com as habilitações técnicas de Monomotor Terrestres (MNTE), Multimotor Terrestre (MLTE) e RBHS válidas.

#### **1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo**

O piloto estava qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o tipo de voo.

#### **1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde**

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

### **1.6 Informações acerca da aeronave**

A aeronave, de número de série 12704, foi fabricada pela Indústria *Robinson Helicopter* no ano de 2005.

O certificado de aeronavegabilidade (CA) estava válido.

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

A última inspeção da aeronave, do tipo “100 horas”, foi realizada em 15JUL2010 pela oficina Fênix Manutenção e Recuperação de Aeronaves, MT.

O motor modelo IO-540-AE1A5, número de série L-30045-48A, fabricado pela *Textron Lycoming*, teve a sua última inspeção, tipo 100 horas realizada com 818,3 horas totais, em 15JUL2010, pela oficina Fênix Manutenção e Recuperação de Aeronaves, MT sendo verificado que o mesmo encontrava-se aeronavegável.

Não foi possível verificar a situação do diário de bordo, tendo em vista que o mesmo estava a bordo da aeronave e foi destruído pelo fogo.

### **1.7 Informações meteorológicas**

No momento do acidente, as condições meteorológicas estavam satisfatórias, com temperatura ambiente de 29°C, vento calmo, visibilidade acima de 10 km e sem restrição de teto para o voo realizado, conforme informado ao piloto pelo operador da Rádio Imperatriz.

### **1.8 Auxílios à navegação**

A aeronave estava equipada com um GPS aeronáutico modelo GNC-420, que fora recolhido para análise dos dados armazenados.

## **1.9 Comunicações**

O operador da Rádio Imperatriz informou que após a decolagem o piloto não solicitou modificação na rota, não reportou qualquer pane na aeronave, nem que iria efetuar pouso no terreno da empresa Cerâmica Bela Vista.

Durante a investigação, foi identificado que o sistema de gravação automática da Rádio Imperatriz apresentou um problema que não permitiu a gravação da comunicação entre o helicóptero e o operador.

## **1.10 Informações acerca do aeródromo**

O acidente ocorreu fora da área de aeródromo.

## **1.11 Gravadores de voo**

Não requeridos e não instalados.

## **1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços**

O local do acidente caracterizava-se por apresentar um terreno bastante irregular, com presença de valas provenientes de antigas plantações.

Segundo testemunhas, o pouso ocorreu após uma aproximação normal.

Contudo, ao tocar o solo, um dos esquis afundou em uma das valas, ocasionando a inclinação da aeronave para esquerda e uma das pás da asa rotativa bateu no solo (primeiro impacto), ocasionando a quebra das estruturas aerodinâmicas e das superfícies de comando da aeronave.

Observou-se que uma das pás do rotor principal ficou cravada no solo.

A aeronave incendiou-se imediatamente, em razão da ruptura do tanque de combustível, provocado pela quebra das estruturas da aeronave e do atrito das partes metálicas.

O helicóptero teve toda a fuselagem, motor e asa rotativa danificada, pois ficou, aproximadamente, mais de vinte minutos sobre a ação do fogo.

A distribuição dos destroços foi do tipo circular.

O grau de destruição e carbonização da aeronave, em função do fogo, impediu uma melhor verificação dos equipamentos e instrumentos.

## **1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas**

### **1.13.1 Aspectos médicos**

Não foi possível identificar fatores predisponentes e/ou desencadeantes que possam ter contribuído para o acidente.

### **1.13.2 Informações ergonômicas**

Nada a relatar.

### **1.13.3 Aspectos psicológicos**

Foram entrevistados familiares do piloto, conhecidos da vítima e testemunhas do acidente.



### 1.13.3.1 Informações individuais

O piloto tinha 52 anos, era casado, possuía três filhos e pilotava há 25 anos.

Segundo informações da família, já havia pilotado aviões monomotores, bimotores, e helicóptero.

Tinha prazer em voar e o fazia por *hobby*, uma vez que a pecuária era sua atividade principal, e possuía algumas fazendas para criação de gado.

Era considerado metódico e cuidadoso, porém ansioso e gostava de ver as coisas prontas o quanto antes. Era uma pessoa brincalhona, alegre e extrovertida e no domingo anterior ao acidente estava tranquilo.

De acordo com os entrevistados, o piloto não gostava de perder tempo, era um homem produtivo.

Angustiava-se até ter a solução dos seus problemas. Em alguns momentos, como quando se sentia estressado por problemas na fazenda, voar servia como fuga; porém, ao mesmo tempo, era sua paixão.

Fez tratamento para depressão com medicação leve, o qual fora interrompido meses antes do acidente. Costumava acordar por volta de 06h30 da manhã, almoçar às 12h, quase não saía de casa, não costumava beber nem fumar e não praticava exercícios físicos.

O piloto fora contratado por um grupo de políticos, desde agosto de 2010, e, costumeiramente, ficava hospedado na casa dos familiares desses políticos.

Ele fazia traslados entre as localidades de interesse dos políticos.

No voo em que se acidentou, realizaria transporte de uma deputada para campanha política.

Não tinha negócios em Imperatriz, MA, porém, durante as entrevistas, soube-se que ele demonstrava interesse em expandir seus negócios para aquele Estado e, por esse motivo, por vezes, aproveitava suas viagens para olhar fazendas naquela região.

As pessoas que voaram com ele, segundo sua esposa, sentiam-se seguras. Informou, também, que voava o dia todo quando estava nessas missões (cerca de 8 horas por dia).

O voo do acidente era o primeiro voo do dia. Segundo testemunhas, o piloto pousou a aeronave em um local muito próximo ao de sua decolagem, onde não havia, aparentemente, motivo para tal procedimento.

O comandante havia saído de sua cidade na terça-feira e o acidente ocorreu na quinta-feira, dia em que estaria retornando para casa.

A esposa ligou para ele na quarta-feira, por volta de 21 horas e o marido já estava dormindo. Foi a última vez em que ela falou com o marido.

A última pessoa da família que falou com o piloto foi o filho mais velho, que relatou o comportamento normal do pai.

### 1.13.3.2 Informações psicossociais

No que diz respeito ao relacionamento com a família, o comandante era muito próximo dos filhos e dos netos, segundo a esposa, era um pai dedicado e um marido atencioso.

### **1.13.3.3 Informações organizacionais**

A aeronave quando foi adquirida pelo comandante já possuía 03 anos em operação e se encontrava em nome de uma funcionária da fazenda de propriedade do próprio piloto.

O comandante era criterioso com a manutenção da aeronave, só ele pilotava o helicóptero.

A manutenção era realizada em Carolina, MA, e em Goiânia, GO, com maior frequência, local este da sua última manutenção.

Conforme relatos da família, o fazendeiro possuía, além do helicóptero, um avião que era fretado por empresas, com outros pilotos, e com a renda dessas contratações pagava as manutenções que eram feitas no avião.

Segundo informações as aeronaves não davam prejuízo.

### **1.14 Informações acerca de fogo**

O fogo iniciou-se imediatamente após o pouso brusco.

O material de combustão foi o combustível da aeronave, o óleo do motor, os estofamentos dos assentos da aeronave, o óleo da transmissão e o fluido hidráulico, entre outros.

A fonte de ignição, provavelmente, originou-se em decorrência do forte atrito das estruturas da aeronave contra o solo e o vazamento de combustível do tanque que se rompeu por ocasião do pouso brusco.

Não houve atuação imediata de combate ao fogo por não haver serviço contra incêndio próximo ao local do acidente.

### **1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave**

Nada a relatar.

### **1.16 Exames, testes e pesquisas**

O GPS modelo GNC-420 foi recolhido para análise na Oficina Aero Avionics Ltda., CHE 0504-01/ANAC, contudo, não foi possível fazer a leitura do referido instrumento, tendo em vista o estado que o mesmo se encontrava, seriamente danificado pela ação do fogo.

### **1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento**

Segundo testemunhas, há indícios de que o comandante, apesar de possuir licença de piloto privado, exercia a atividade aérea remunerada ao transportar passageiros.

Costumava operar em pistas não homologadas pela ANAC para atender às exigências dos passageiros.

### **1.18 Aspectos operacionais**

No dia 30SET2010, às 10h30min UTC, o piloto apresentou, via telefone, um Plano de Voo Simplificado (PVS), para a aeronave PR-CCO, do aeródromo de Imperatriz (SBIZ) para o aeródromo de Davinópolis (SIME).

O piloto solicitou autorização para decolar de imediato.

Segundo o operador da hora, o piloto foi informado que a aeronave encontrava-se inadimplente com as tarifas e, com isso, foi orientado a procurar o fiscal de tarifas para

fazer o levantamento do referido débito. Após receber as tarifas, o piloto realizou o pagamento.

Após o pagamento, o piloto solicitou novamente um PVS às 11h31min UTC, para o mesmo destino (SIME). Segundo informações do operador da hora, o mesmo demonstrou certa pressa para ser liberado.

O piloto chamou a rádio Imperatriz às 11h32min UTC, solicitando as condições da rota, foi informado pela navegação aérea das condições solicitadas, e iniciou o táxi a partir do hangar de uma empresa de táxi-aéreo.

Por volta das 11h34min UTC a aeronave decolou.

Segundo testemunhas, a aeronave teria como destino a localidade de Porto Franco, MA, inclusive a rota executada pelo piloto evidenciava uma proa próxima ao rumo para a localidade de Porto Franco, MA.

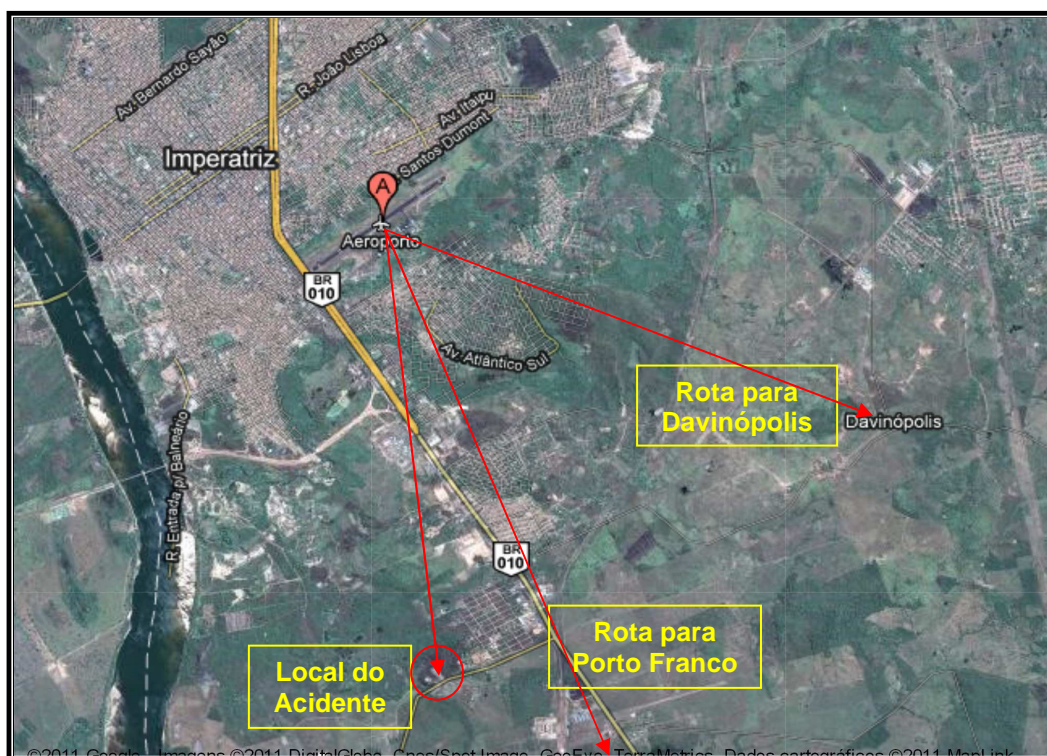


Foto 01: Trajetória da aeronave

Às 11h37min UTC, o piloto iniciou um pouso no terreno da empresa Cerâmica Bela Vista.

Não foi possível determinar qual foi o motivo para o pouso naquele local. Conforme declarações de testemunhas, a aeronave aparentemente não apresentava problemas técnicos durante a aproximação para o pouso.

Segundo testemunhas, a aeronave ao tocar o solo, que possuía superfície irregular, em razão da existência de diversas valas, inclinou-se para o lado esquerdo.

Nesse momento, uma das pás do rotor principal tocou o solo e, com isso, causou danos à transmissão do rotor principal e à estrutura da aeronave, que veio a se incendiar.

O piloto não conseguiu sair da aeronave e faleceu no local, carbonizado.

Segundo o testemunho de integrantes da empresa Cerâmica Bela Vista, não havia programação de pouso a ser realizado naquele terreno por aquela aeronave.



Foto 02: Aeronave após acidente.



Foto 03: Terreno com solo irregular.

Não foi possível determinar se a aeronave estava dentro dos limites de peso e do centro de gravidade (CG) especificados pelo fabricante.

### 1.19 Informações adicionais

Segundo testemunhas, o piloto estava realizando voos para campanha eleitoral e dias antes da ocorrência realizara voos transportando alguns políticos.

No dia do acidente, segundo testemunhas, o piloto deveria seguir para o município de Porto Franco, MA, para transportar candidatos à campanha eleitoral.

A aeronave estava registrada junto à ANAC na Categoria TPP (Serviços Aéreos Privados).

Considerando as declarações das testemunhas, pode-se afirmar que o piloto deixava de cumprir a seguinte legislação vigente:

Alínea (f), da Seção I, do artigo 302, do CBA - Código Brasileiro de Aeronáutica – “Infrações referentes ao uso de Aeronaves: utilizar ou empregar aeronave na execução de atividade diferente daquela para a qual se achar licenciada”.

O parágrafo 61.71, do RBHA 61 – “Prerrogativas do detentor da licença e condições que devem ser observadas para exercê-las”: a letra (a) determina que: “observado o cumprimento dos preceitos estabelecidos neste regulamento, as prerrogativas do detentor de uma licença de piloto privado são atuar como piloto em comando, ou como copiloto, não podendo prestar serviços aéreos remunerados a terceiros.”

### 1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

## 2 ANÁLISE

Verificou-se que o piloto havia decolado do aeródromo de Imperatriz, MA (SBIZ), com um plano de voo para o aeródromo de Davinópolis, MA (SIME), contudo, segundo testemunhas, teria como destino o Município de Porto Franco, MA, que não possuía aeródromo registrado.

A aeronave decolou, às 11h34min UTC, e tomou uma proa diferente daquela que o levaria para a localidade de Davinópolis, MA (SIME), e não foi possível determinar por qual motivo houve a mudança da rota e a realização da tentativa de pouso no terreno da empresa Cerâmica Bela Vista.



A rota de voo cumprida pelo piloto indicava intenção de voo em um rumo que poderia ter como destino a localidade de Porto Franco, MA.

O operador da Rádio Imperatriz informou que não houve qualquer contato-rádio do piloto após a decolagem, informando se prosseguiria para Porto Franco ou se efetuaria pouso no terreno da empresa Cerâmica Bela Vista.

Segundo testemunhas, o piloto realizou uma aproximação normal para o terreno da Cerâmica Bela Vista, sem apresentar aparentemente qualquer problema técnico.

O terreno do local onde o piloto efetuou o pouso apresentava diversas irregularidades, pois existiam diversas valas decorrentes de uma plantação.

É provável que, no momento do pouso, quando o piloto apoiou os esquis do helicóptero no solo, um dos esquis tenha ficado sobre uma vala (depressão), ocasionando a inclinação do helicóptero.

O piloto não teve o comando necessário para contrariar o movimento, ocorrendo o choque de uma das pás do rotor principal contra o solo.

Como o rotor principal estava em funcionamento, após o choque de uma das pás contra o solo, com potência, houve danos à transmissão do rotor principal e à estrutura da aeronave, que veio a se incendiar.

É possível que o piloto, em voo, não tenha conseguido identificar as irregularidades do terreno antes da realização do pouso.

Dessa forma, ao tentar estabilizar a aeronave e apoiar os esquis sobre o solo, foi surpreendido com a inclinação e não teve tempo suficiente para contrariar o movimento aplicando potência na tentativa de retornar para um voo o pairado.



Foto 04: Trajetória de voo da aeronave.

Não foi possível determinar o motivo pelo qual o piloto tentou realizar o pouso naquele local, pois o rumo ideal para a cidade de Porto Franco, MA, situava-se mais à esquerda.

Não foi possível determinar se o piloto teve algum problema fisiológico em voo, ou se houve a falha de algum sistema da aeronave, momentos antes da ocorrência, que o teria obrigado a sair da rota proposta e tentar realizar um pouso de precaução naquela localidade.

Ao utilizar a aeronave de forma comercial, transportando passageiros, o piloto estava deliberadamente deixando de observar a legislação em vigor.

Esse fato pode apontar para uma atitude de descaso com normas e procedimentos ao exercer atividade aérea com características comerciais de fretamento, mesmo possuindo apenas licença de Piloto Privado - Helicóptero (PPH) em aeronave registrada junto à ANAC na Categoria TPP (Serviços Aéreos Privados).

Esta situação pode ter exposto a operação da aeronave a riscos e, em consequência, ter reduzido a segurança do voo e contribuído para o acidente.

### **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 e possuía experiência suficiente para realizar o voo;
- d) a aeronave estava com o CA válido;
- e) o piloto apresentou via telefone um PVS, do aeródromo de Imperatriz (SBIZ) para o aeródromo de Davinópolis (SIME);
- f) a aeronave decolou por volta das 11h34min UTC;
- g) segundo testemunhas, a aeronave teria como destino a localidade de Porto Franco, MA;
- h) às 11h37min UTC, o piloto iniciou um pouso no terreno da empresa Cerâmica Bela Vista;
- i) não foi possível determinar qual foi o motivo para o pouso naquele local;
- j) conforme declarações de testemunhas, a aeronave aparentemente não apresentava problemas técnicos durante a aproximação para o pouso;
- k) a aeronave ao tocar o solo, que possuía superfície irregular, inclinou-se para o lado esquerdo;
- l) uma das pás do rotor principal tocou o solo e com isso, causou danos à transmissão do rotor principal e à estrutura da aeronave, que veio a se incendiar;
- m) o piloto não conseguiu sair da aeronave e faleceu carbonizado; e
- n) a aeronave ficou completamente destruída pelo fogo.

#### **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) Atitude – indeterminado**

Suspeita-se que houve, por parte do piloto, descaso com normas e procedimentos ao exercer atividade aérea com características comerciais de fretamento, mesmo

possuindo apenas licença de piloto privado. Esta situação pode ter exposto a operação da aeronave a riscos e, em consequência, reduzindo a segurança do voo, contribuindo para o acidente.

### **3.2.1.2.2 Informações Psicossociais**

Não contribuiu.

### **3.2.1.2.3 Informações organizacionais**

Não contribuiu.

### **3.2.1.3 Aspecto Operacional**

#### **3.2.1.3.1 Concernentes a operação da aeronave**

##### **a) Aplicação dos comandos – indeterminado**

Não foi possível estabelecer a inadequação no uso dos comandos da aeronave por parte do piloto no momento do pouso, porém é provável que o piloto não tenha conseguido contrariar a inclinação da aeronave com a finalidade de evitar o choque da pá do rotor principal contra o solo.

##### **b) Indisciplina de voo – indeterminado**

O fato de o piloto ter apresentado o plano de voo entre aeródromos regularizados e ter voado em rumo diferente, seguindo para pouso em um local não homologado, sem motivo justificável, contrariando a legislação em vigor pode ter contribuído para a ocorrência, pois existe a hipótese de o piloto desconhecer as reais condições de segurança do local escolhido para pouso, situação que deterioraria a segurança de voo.

##### **c) Julgamento de Pilotagem – indeterminado**

Suspeita-se que o comandante da aeronave desconhecia que havia irregularidades (valas) no terreno escolhido para a execução do pouso. Esta hipótese teria contribuído para a inclinação da aeronave, levando ao impacto da pá do rotor contra o solo, provocando o acidente.

##### **d) Planejamento de voo – indeterminado**

É provável que a rota pretendida fosse diferente da registrada em plano de voo, mesmo sabendo que a pista do destino não estava regularizada junto à ANAC, ou seja, segundo testemunhas, o piloto pretendia pousar em uma localidade que não possuía aeródromo homologado. Suspeita-se que essa situação possa ter posto em risco a segurança na operação da aeronave.

##### **e) Planejamento gerencial – indeterminado**

É provável que, o voo programado para uma pista não regularizada junto à ANAC, contrariando a legislação em vigor, tenha tornado a operação da aeronave marginal e com isso deteriorado a segurança de voo, contribuindo para o acidente.

#### **3.2.1.3.2 Concernentes aos órgãos ATS**

Não contribuiu.

### **3.2.2 Fator Material**

#### **3.2.2.1 Concernentes a aeronave**

Não contribuiu.

### 3.2.2.2 Concernentes a equipamentos e sistemas de tecnologia para ATS

Não contribuiu.

## 4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV)

*É o estabelecimento de uma ação que a Autoridade Aeronáutica ou Elo-SIPAER emite para o seu âmbito de atuação, visando eliminar ou mitigar o risco de uma condição latente ou a consequência de uma falha ativa.*

*Sob a ótica do SIPAER, é essencial para a Segurança de Voo, referindo-se a um perigo específico e devendo ser cumprida num determinado prazo.*

### Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo CENIPA

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

##### RSV (A) 105/2011 – CENIPA

Emitida em: 21/07/2011

1) Divulgar esse Relatório Final junto aos operadores de helicóptero, visando elevar o alerta situacional quanto à operação em locais de pouso eventual.

##### RSV (A) 106/2011 – CENIPA

Emitida em: 21/07/2011

2) Reforçar junto aos pilotos de helicóptero, nos cheques e recheques, a necessidade de um adequado planejamento para a execução dos voos.

## 5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Não houve.

## 6 DIVULGAÇÃO

–Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

–SERIPA I.

## 7 ANEXOS

Não há.

---

Em, 21/07/2011