

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - N° 065/CENIPA/2012

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-YZI
<u>MODELO:</u>	R44
<u>DATA:</u>	08JAN2008



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	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	8
1.13.2 Informações ergonômicas.....	8
1.13.3 Aspectos psicológicos	9
1.14 Informações acerca de fogo.....	9
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave	9
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.....	11
2 ANÁLISE.....	11
3 CONCLUSÃO	13
3.1 Fatos	13
3.2 Fatores contribuintes.....	13
3.2.1 Fator Humano	13
3.2.2 Fator Material.....	14
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV).....	15
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	15
6 DIVULGAÇÃO.....	16
7 ANEXOS	16

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PT-YZI, modelo R44, ocorrido em 08JAN2008, classificado como perda de controle em voo.

Durante a decolagem, o piloto resolveu retornar para o solo e, na tentativa de pouso, ocorreu a colisão do rotor principal contra o solo.

O piloto, os passageiros e uma pessoa no solo sofreram lesões leves.

A aeronave ficou completamente destruída.

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
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
FMA	Folheto do Ministério da Aeronáutica
Lat	Latitude
Long	Longitude
METAR	Informe Meteorológico Aeronáutico Regular
PCH	Licença de Piloto Comercial – Helicóptero
PPH	Licença de Piloto Privado – Helicóptero
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SNTZ	Designativo de localidade – Heliponto Toa-toa
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

AERONAVE	Modelo: R44 Matrícula: PT-YZI Fabricante: <i>Robinson Helicopter</i>	Operador: CCA Cereal Citrus Aero Táxi Ltda.
OCORRÊNCIA	Data/hora: 08JAN2008/13:45 UTC Local: Heliponto Toa-toa (SNTZ) Lat. 16°24'26"S – Long. 039°02'41"W Município – UF: Porto Seguro - BA	Tipo: Perda de controle em voo

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

O helicóptero decolou do heliponto Toa-toa (SNTZ), que fica próximo à barraca de praia com o mesmo nome, em Porto Seguro, BA, por volta das 13h45min, com o piloto e três passageiros, com o intuito de realizar um voo panorâmico.

Após a decolagem, aproximadamente a três metros do solo, o piloto identificou reações anormais no comando do cíclico e decidiu retornar ao solo imediatamente.

Ao tocar o solo, a aeronave subiu e inclinou-se para a esquerda, ocasionando a colisão do rotor principal contra o solo e a separação de uma das pás. O helicóptero parou tombado para a esquerda.

Logo em seguida, houve fogo, que consumiu totalmente a aeronave.

1.2 Danos pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	01	03	01
llesos	-	-	-

1.3 Danos à aeronave

A aeronave ficou completamente destruída devido aos danos causados 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	Desconhecido
Neste tipo nos últimos 30 dias	Desconhecido
Neste tipo nas últimas 24 horas	Desconhecido

Obs.: Não foi possível obter informações sobre o quantitativo de horas voadas pelo piloto.

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Helicóptero (PPH) na Escola de Pilotagem ABC Fly, em 2002.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença de Piloto Comercial – Helicóptero (PCH), porém ainda não era habilitado para o voo no helicóptero R44.

O piloto realizou um cheque de habilitação inicial no helicóptero R44, em 23DEZ2007, atendendo a um programa de elevação operacional do operador da aeronave, mas faltava ainda o cumprimento de mais algumas horas e a realização de novo cheque (de rota) para ser qualificado em R44.

Tal informação estava constando de seu registro individual na ANAC, no qual havia a restrição de piloto em qualificação em rota no R44.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto não estava qualificado. Não foi possível comprovar a sua experiência.

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 0512, foi fabricada pela Indústria Aeronáutica *Robinson Helicopter*, em 1998.

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 24DEZ2007 pela oficina Nacional Aero-Táxi Ltda.

1.7 Informações meteorológicas

As condições meteorológicas permitiam a execução do voo sob regras visuais (VFR) com relação ao teto e visibilidade.

Segundo relatos, o vento estava mais forte e com direção diferente da usual.

Apesar de o Informe Meteorológico Aeronáutico Regular (METAR) disponível indicar ventos com rumo 060° e intensidade entre 14 e 16kt, testemunhas relataram que alguns guardassóis foram sumariamente fechados na praia, em decorrência dos fortes ventos momentos antes do acidente.

Vale ressaltar que os boletins meteorológicos (METAR) são baseados em informações colhidas em sítios meteorológicos localizados nos aeródromos que, nesse caso, ficava a mais de 10 km de distância do heliponto. Tal fato pode explicar a diferença de intensidade do vento informado por meio daqueles boletins meteorológicos e o que foi presenciado pelas testemunhas.

O sentido do vento, evidenciado através de fotografias feitas imediatamente após o acidente, indicavam um rumo magnético de aproximadamente 160°, divergindo da informação constante nos METAR.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

Nada a relatar.

1.10 Informações acerca do aeródromo

O heliponto Toa-toa (SNTZ) é privado. Tem dimensões quadradas de 18 metros de lado e elevação de 03 pés.

Seus eixos de decolagem são definidos nos rumos magnéticos 250° e 340°.

No eixo 250°, a aproximação e a decolagem são realizadas em direção a um setor relativamente livre de obstáculos, porém sob a atuação de vento de través.

No eixo 340°, a aproximação é realizada sobre uma área utilizada como estacionamento para os clientes da barraca de praia Toa-toa, que fica próxima ao heliponto.

Nas épocas de alta temporada, tal estacionamento fica repleto de veículos e pessoas transitando. Já a decolagem, nesse eixo, é realizada sobre as instalações da barraca ou sobre as pessoas na praia.

O heliponto fica no mesmo nível das instalações da barraca turística. O isolamento é feito por meio de cordas e estacas, de aproximadamente 01 metro de altura.

Não dispõe de hidrantes e extintores em quantidade suficiente e pessoal qualificado para combater eventuais incêndios.

1.11 Gravadores de voo

Não requeridos e não instalados.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

Os destroços permaneceram concentrados, com exceção de uma pá do rotor principal, que foi arremessada a 100 metros, em direção à praia.

O primeiro impacto ocorreu com os esquis e logo após, o rotor principal chocou-se contra o solo.

Os destroços foram quase todos destruídos pelo fogo que se iniciou após o acidente.

1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas**1.13.1 Aspectos médicos**

Não pesquisados.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos

1.13.3.1 Informações individuais

O piloto considerava-se uma pessoa boa, gostava de estar com as pessoas, conhecer lugares e pessoas. Gostava de voar, e achava muito prazeroso pilotar, deixando-o feliz. Achava-se tranquilo, gostava de ser ágil e eficaz quando tinha uma tarefa para realizar.

Tratava-se de uma pessoa que não recusava oportunidades relacionadas com as suas atividades profissionais, denotando ter um comportamento caracterizado pela autoconfiança.

Vale ressaltar que 25 dias antes dessa ocorrência, o piloto havia se envolvido em outro acidente aeronáutico com um helicóptero, na ocasião, como passageiro.

Não foi possível levantar informações sobre sua formação profissional, especialmente, acerca de cursos preparatórios. Ele disse ter experiência suficiente, mas não foi possível confirmá-la junto a pilotos que já tivessem realizado algum voo com ele.

Quando questionado sobre o que poderia ter acontecido, relatou que poderia falar de falhas na operação da aeronave, mas estava tudo muito tranquilo, sem nenhum tipo de dúvida quanto ao peso de decolagem, vento, combustível e que não tinha dúvidas de que atuara de forma exata com os procedimentos exigidos e com a experiência que tinha de voo.

Vale ressaltar que os levantamentos operacionais desse acidente assim como a percepção do piloto a respeito de si, ofereceram contradições quanto às evidências registradas nesta investigação.

1.13.3.2 Informações psicossociais

Nada a relatar.

1.13.3.3 Informações organizacionais

Não havia um planejamento estruturado para os voos; a infraestrutura do heliponto não era adequada, descumprindo as orientações das normas existentes para esse tipo de operação/atividade.

1.14 Informações acerca de fogo

Após o impacto da aeronave contra o solo, ocorreu o vazamento de gasolina a partir do tanque de combustível do helicóptero que, ao entrar em contato com as partes quentes do motor, provocou incêndio.

Apesar da utilização dos extintores disponíveis na barraca e nos automóveis que se encontravam nas proximidades, não foi possível apagar o fogo antes que ocorresse a destruição da aeronave.

O Batalhão do Corpo de Bombeiros localizava-se distante do local do acidente.

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

Segundo relatos, o piloto conseguiu quebrar o para-brisas e abandonar a aeronave.

Os demais ocupantes foram retirados por pessoas que estavam próximas.

O auxiliar de operações do heliponto, que participou do salvamento, também sofreu ferimentos leves.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Por meio de uma inspeção técnica visual, realizada por técnicos da oficina LCR, descartou-se a possibilidade de falha nos *links* articulados do rotor principal e de cauda.

Em exames realizados durante a ação inicial, verificou-se que a pá do rotor principal quebrou-se próximo ao seu punho, indicando que, na colisão contra o solo, o motor desenvolvia potência.

A análise do combustível residual existente nos tanques da aeronave, bem como no veículo de apoio, não revelou indícios de contaminação que pudessem comprometer o funcionamento do motor.

Em vídeos e fotos disponibilizadas na internet, pode-se verificar que o piloto realizou vários voos panorâmicos, pilotando sozinho, caracterizados como táxi-aéreo, no helicóptero R44, sem que estivesse habilitado para tal. Existiam, ainda, registros de voos realizados pelo piloto na aeronave antes mesmo do seu cheque inicial para comando.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

O operador da aeronave permitiu que o piloto voasse a aeronave sem estar habilitado para tal.

1.18 Aspectos operacionais

O piloto tinha a intenção de realizar um voo panorâmico com passageiros. Eram feitos vários voos com apenas um abastecimento e este seria o último, antes da parada para o próximo abastecimento.

O piloto realizou a decolagem vertical a partir de uma posição próxima ao centro do heliponto, com proa aproximada do rumo Norte.

A uma altura de 03 metros, o piloto sentiu solavancos laterais no cíclico (comando). Notando que a aeronave iniciara um rolamento à esquerda, ele decidiu interromper a decolagem e pousar de novo, baixando o comando coletivo.

O toque ocorreu com o esquí esquerdo, depois com o direito, e novamente com o esquerdo; após o que, o helicóptero voltou a subir.

Ligeiramente acima do solo, e com a inclinação aumentando cada vez mais, houve a perda de controle dos comandos e o toque das pás do rotor principal na superfície do heliponto. Com a parada do conjunto rotativo, a aeronave tombou totalmente.

Pilotos experientes na operação com esse tipo de helicóptero, ao serem entrevistados, consideraram que a aeronave possui um bom desempenho sob influência de componentes laterais de vento, principalmente, em relação aos pedais, que possuem boa efetividade para realizar giros em torno do eixo vertical.

O R44 possui um dispositivo de fricção dos comandos, utilizado para imobilizá-los em situações específicas. Trata-se de um procedimento de segurança a utilização desse dispositivo durante o embarque e o desembarque dos passageiros, pois é muito comum, em virtude de seu diminuto espaço interno, o abalroamento do piloto e/ou dos passageiros nos comandos de voo, os quais buscam algum tipo de apoio para facilitar seu acesso.

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

1.19 Informações adicionais

O item 3.3.2 do FMA 62-15 "Instruções para operação de helicópteros para construção e utilização de helipontos ou heliportos" estabelecia que: *"As aproximações e as saídas devem ser executadas, tanto quanto possível, sobre zonas desimpedidas, tais como praias, campos, praças, superfícies de água, etc., a fim de que sejam evitados sobrevoos de áreas populosas ou densamente construídas"*.

Estabelecia, ainda, no item 6.2 da Parte II, o seguinte: *"Em helipontos situados ao nível do solo, além dessa faixa (periférica, livre de obstáculos) é recomendável que haja uma cerca de segurança de 01 metro de altura, circundando os limites da área periférica, com o objetivo de evitar que animais ou pessoas estranhas entrem na área de pouso"*.

O projeto do sistema de comandos de voo do helicóptero Robinson R44 era bastante peculiar: tratava-se de uma haste que atendia aos dois postos de pilotagem através de barras conectadas, como se fosse um "T".

Para a utilização no transporte de passageiros, retira-se a barra de comando e os pedais do lado correspondente ao do passageiro (esquerdo). Porém, a haste comum é central, localizada entre os assentos dianteiros, ligeiramente à frente.

O voo panorâmico, que é um transporte remunerado de passageiros, deve ser realizado por uma empresa de táxi-aéreo e a legislação em vigor estabelecia que os pilotos em qualificação só poderiam realizar tal tipo de voo acompanhados de outro piloto habilitado na aeronave.

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Imagens disponíveis na internet, versando sobre operações de pouso e decolagem realizadas pelo piloto envolvido nesta ocorrência, a partir do heliponto Toa-toa, contribuíram para a análise do seu perfil profissional.

2 ANÁLISE

O voo panorâmico, que é um transporte remunerado de passageiros, deve ser realizado por uma empresa de táxi-aéreo e a legislação em vigor estabelecia que os pilotos em qualificação só poderiam realizar tal tipo de voo acompanhados de outro piloto habilitado na aeronave.

Como o piloto ainda não tinha a habilitação completa para o tipo do helicóptero, ele não poderia estar realizando tal tipo de voo solo. O operador também não supervisionou adequadamente a operação, permitindo que um piloto não habilitado realizasse os voos.

Os eixos de decolagem e pouso estabelecidos para o heliponto não se adequavam ao que o FMA 62-15 previa.

As aproximações eram realizadas sobre uma área que ficava repleta de veículos e pessoas na alta temporada e a decolagem era feita sobre as instalações da barraca ou sobre as pessoas na praia. Além disso, em nenhum dos eixos a direção do vento predominante era favorável às aproximações e decolagens.

Apesar de os eixos utilizados para decolagem e aproximação não serem os mais adequados para as características de direção do vento do local do acidente, foi levantado que este modelo de helicóptero não sofria grande influência do vento em relação à

limitação de controle direcional, possuindo boa efetividade dos pedais para realizar giros em torno do eixo vertical.

A cerca que ficava em volta do heliponto também não cumpria o previsto no FMA 62-15, pois não impedia que pessoas e animais se aproximassem do helicóptero, por ser feita apenas com uma corda.

O apoio para combate a incêndio oferecido para a atividade aérea pela barraca, sede do heliponto, não era adequado, por não oferecer meios suficientes para a extinção de fogo originado de um acidente com o helicóptero.

Tal fato foi relevante no combate ao fogo surgido após o acidente em questão, pois, caso a evacuação da aeronave não tivesse sido feita com rapidez, o fogo poderia ter ocasionado a fatalidade dos ocupantes por não ter havido condições de combate eficiente a ele. Não se podia contar com o Batalhão Contra-Incêndio da cidade, porque ele se situava afastado do heliponto.

Quanto ao movimento de rolamento verificado nos momentos seguintes ao início da decolagem vertical, foram levantadas as seguintes hipóteses:

Esquecimento dos comandos travados

A visualização por parte do piloto do dispositivo de fricção que trava os comandos da aeronave é bastante prejudicada pelo posicionamento da coluna principal do comando cíclico, bem como por se tratar de um componente de pequena dimensão e grande discricção perante os dispositivos existentes ao seu redor, sendo de cor preta e instalado em um console de mesma cor.

Apesar da existência de pessoal de apoio auxiliando nas manobras de embarque e desembarque, é possível que o piloto tenha desviado sua atenção para o auxílio às pessoas que embarcavam e não tenha se lembrado de destravar os comandos, acrescentando-se que a lista de verificações prevista pelo fabricante só mencionava o destravamento na sequência de itens relativos à partida.

Iniciada a decolagem vertical, com os comandos travados, o piloto só teria condições de perceber as dificuldades de comandamento da aeronave ao iniciar um deslocamento à frente ou ao contrariar alguma tendência de movimento do helicóptero.

Atuação inadvertida nos comandos

Em razão do posicionamento dos comandos do helicóptero, pode-se supor que o passageiro, ao perceber algo estranho e preocupante como um rolamento da aeronave para o seu lado, como reação tenha se apoiado na haste central, agravando ainda mais a condição de rolamento inadvertido que já havia se instalado.

Após ter percebido as oscilações laterais no cíclico e o rolamento da aeronave, o piloto comandou o pouso, provavelmente, com uma elevada razão de descida decorrente de uma grande amplitude de comando, o que levou ao toque com o esqui esquerdo, depois com o direito e novamente com o esquerdo, movimento que pode ter sido decorrente do efeito de "mola" proporcionado pelas tábuas de madeira do heliponto.

Com o primeiro toque do esqui esquerdo, é possível que o piloto tenha corrigido a atitude do helicóptero comandando o cíclico lateralmente para o lado oposto.

Tal ação, somada à reação proporcionada pelo toque brusco, resultaria em um rolamento mais efetivo para o lado direito.

O toque mais enérgico do esquí direito no tablado pode ter resultado em uma reação mais efetiva que projetou a aeronave para o outro lado, colocando-a em uma atitude anormal.

Em verdade, pode-se dizer que a aeronave desenvolveu uma espécie de "porpoising" em torno de seu eixo longitudinal, tornando a aplicação de comandos confusa e ineficiente.

Ligeiramente acima do solo e com a inclinação aumentando cada vez mais, houve o toque das pás do rotor principal na área do heliponto.

Após a parada da aeronave, iniciou-se um incêndio, ocasionado pelo vazamento do combustível remanescente sobre o motor quente.

Apesar da quantidade de combustível ser pequena, já que seria o último voo antes do novo reabastecimento, o fogo consumiu o helicóptero em pouco tempo. Tal fato foi agravado pela falta de meios de combate a incêndios comentados acima.

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) o piloto estava com o CCF válido;
- b) o piloto não possuía a habilitação necessária para voar o helicóptero R44 solo;
- c) a aeronave estava com o CA válido;
- d) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- e) o voo a ser realizado era do tipo panorâmico, com decolagem e pouso no heliponto da barraca Toa-toa (SNTZ);
- f) era o último voo antes de um novo abastecimento;
- g) durante a decolagem vertical, houve perda de controle em voo;
- h) as pás do rotor principal colidiram contra o solo;
- i) a aeronave parou tombada lateralmente;
- j) o piloto e os passageiros conseguiram abandonar rapidamente a aeronave com auxílio de outras pessoas;
- k) o helicóptero pegou fogo;
- l) a aeronave ficou completamente destruída; e
- m) o piloto, os passageiros e uma pessoa no solo sofreram lesões leves.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Nada a relatar.

3.2.1.2 Aspecto Psicológico

3.2.1.2.1 Informações Individuais

a) Atitude – indeterminado

O piloto apresentava invulnerabilidade, dimensionada pela excessiva confiança em si. Informou não ter dúvidas quanto ao peso de decolagem, vento e combustível e sobre os procedimentos utilizados, alegando ter procedido de forma exata e dentro da experiência de voo que possuía.

3.2.1.2.2 Informações Psicossociais

Nada a relatar.

3.2.1.2.3 Informações organizacionais

a) Organização do trabalho – indeterminado

A falta de planejamento para voos no sentido da efetiva e normativa segurança, com falta de gerenciamento dos riscos dentro de uma dimensão abalizada, pode ter influenciado na ocorrência do acidente.

b) Processos organizacionais – contribuiu

Houve falha de supervisão, visto que o piloto não estava habilitado para esse tipo de voo, necessitando acompanhamento de outro piloto habilitado durante os voos, o que não ocorreu.

3.2.1.3 Aspecto Operacional

3.2.1.3.1 Concernentes a operação da aeronave

a) Aplicação dos comandos – indeterminado

É possível que tenha havido uma aplicação inadequada dos comandos da aeronave ao reduzir o coletivo muito rápido para o pouso e na tentativa de contrariar a tendência de rolamento da aeronave com o cíclico.

b) Esquecimento do piloto – indeterminado

É possível que o piloto tenha se esquecido de destravar o sistema de fricção dos comandos de voo da aeronave, antes da decolagem.

c) Indisciplina de voo – contribuiu

O piloto realizou voo para o qual não estava habilitado, por não haver efetuado o cheque final para comando de R-44. Assim, o mesmo não poderia realizar voo panorâmico transportando passageiros, sem que sua operação estivesse acompanhada por outro piloto habilitado.

d) Infraestrutura aeroportuária – contribuiu

Os meios disponíveis para o combate a incêndio do heliponto não eram adequados, o que permitiu que a aeronave fosse completamente destruída pelo fogo.

e) Planejamento gerencial – contribuiu

O operador, em seu nível gerencial, alocou recursos humanos inadequados para a atividade de pilotagem, pois o piloto não estava habilitado para o voo em questão.

f) Supervisão gerencial – contribuiu

O operador não supervisionou adequadamente a sua operação, pois permitiu que um piloto não habilitado na aeronave fizesse o voo sem estar acompanhado por outro habilitado.

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) 232 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 03 / 07 / 2012

1) Adotar mecanismos de divulgação dos ensinamentos colhidos na presente investigação aos operadores de aeronave R-44.

RSV (A) 233 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 03 / 07 / 2012

2) Incrementar a fiscalização das empresas de táxi aéreo que realizam voos panorâmicos, visando verificar se possuem condições adequadas com relação à infraestrutura dos aeródromos e helipontos utilizados como apoio, bem como seus aspectos operacionais, em especial a qualificação e o treinamento dos pilotos.

RSV (A) 234 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 03 / 07 / 2012

3) Verificar as condições operacionais do heliponto Toa-Toa (SNTZ), a fim de avaliar se ele atende aos requisitos previstos.

RSV (A) 235 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 03 / 07 / 2012

4) Atuar junto à CCA Cereal Citrus Aero Táxi Ltda. para que a empresa incremente seus processos de supervisão da atividade aérea, visando impedir a realização de voos por pilotos não qualificados para tal.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Foram divulgados os ensinamentos colhidos na presente investigação por ocasião de um seminário de Segurança de Voo realizado pelo SERIPA II, dirigido aos profissionais da aviação geral que atuam na região Nordeste.

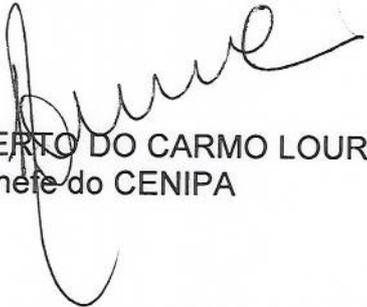
6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Associação Brasileira de Pilotos de Helicóptero (ABRAPHE)
- CCA Cereal Citrus Aero Táxi Ltda.
- SERIPA II

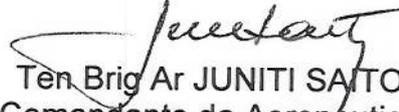
7 ANEXOS

Não há.

Em, 03 / 07 / 2012


Brig Ar LUÍS ROBERTO DO CARMO LOURENÇO
Chefe do CENIPA

APROVO O RELATÓRIO FINAL:


Ten Brig Ar JUNITI SAITO
Comandante da Aeronáutica