

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - Nº 041/CENIPA/2012

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-RMG
<u>MODELO:</u>	EMB-810C
<u>DATA:</u>	19 ABR 2008



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	7
1.1 Histórico da ocorrência.....	7
1.2 Danos pessoais	7
1.3 Danos à aeronave	7
1.4 Outros danos	7
1.5 Informações acerca do pessoal envolvido.....	7
1.5.1 Informações acerca dos tripulantes.....	7
1.6 Informações acerca da aeronave	8
1.7 Informações meteorológicas.....	8
1.8 Auxílios à navegação.....	8
1.9 Comunicações.....	8
1.10 Informações acerca do aeródromo.....	8
1.11 Gravadores de voo	9
1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços	9
1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.....	9
1.13.1 Aspectos médicos.....	9
1.13.2 Informações ergonômicas	9
1.13.3 Aspectos psicológicos	9
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.....	17

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PT-RMG, modelo EMB-810C, ocorrido em 19ABR2008, classificado como colisão em voo controlado com o terreno (CFIT).

Durante voo em rota noturno, a aeronave veio a colidir contra uma plantação de cana de açúcar em terreno de elevação estimada de 2.700 ft.

O piloto e os quatro passageiros sofreram lesões leves.

A aeronave teve danos graves.

Não houve a designação de representante acreditado.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

AIS	Serviço de Informação Aeronáutica
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
APP-RP	Controle de Aproximação de Ribeirão Preto
ATS	<i>Air Traffic Services</i> – Serviços de tráfego aéreo
ATZ	Zona de Tráfego de Aeródromo
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CFIT	<i>Controlled Flight Into Terrain</i> – Colisão contra o solo em voo controlado
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
CTR-RP	Zona de Controle de Aeródromo de Ribeirão Preto
DAESP	Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo
DIVOP	Divulgação Operacional
FIR	Região de informação de voo
FL	<i>Flight Level</i> – nível de voo
GNARP	Grupo de Navegação Aérea de Ribeirão Preto
GPS	<i>Global Positioning System</i> – Sistema de posicionamento global
hPa	Hectopascal
IAM	Inspeção Anual de Manutenção
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
IFR	<i>Instrument Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
IFRA	Habilitação técnica de voo por instrumento – avião
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Lat	Latitude
Long	Longitude
METAR	Informe Meteorológico Aeronáutico Regular
MLTE	Habilitação técnica de aviões multimotores terrestres
NDB RPR	Radiofarol não direcional de Ribeirão Preto
PCM	Licença de Piloto Comercial – Avião
PPR	Licença de Piloto Privado – Avião
QDM	Proa magnética
REDEMET	Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SBBS	Região de informação de voo de Brasília
SBRP	Designativo de localidade – Aeródromo de Ribeirão Preto, SP

SBUL	Designativo de localidade – Aeródromo de Uberlândia, MG
SBUR	Designativo de localidade – Aeródromo de Uberaba, MG
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIMK	Designativo de localidade – Aeródromo de Franca, SP
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SNJP	Designativo de localidade – Aeródromo de João Pinheiro, MG
TAF	<i>Terminal Aerodrome Forecast</i> – Previsão de Aeródromo
TMA-UR	Área de Controle Terminal de Uberaba
TWR-RP	Torre de Controle de Ribeirão Preto
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual
VMC	<i>Visual Meteorological Conditions</i> – condições meteorológicas de voo visual
WAC	<i>World Aeronautical Chart</i>

AERONAVE	Modelo: EMB-810C Matrícula: PT-RMG Fabricante: EMBRAER	Operador: CBI Agropecuária Ltda.
OCORRÊNCIA	Data/hora: 19ABR2008 / 21:40 UTC Local: Plantação de cana de açúcar Lat. 20°50'38"S – Long. 047°40'38"W Município – UF: Batatais – SP	Tipo: Colisão em Voo Controlado com o Terreno (CFIT)

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou às 17h20min do aeródromo de João Pinheiro, MG (SNJP), com um tripulante e quatro passageiros a bordo, para um deslocamento em condições de voo visual noturno (VFR), no FL065, sem Plano de Voo, com destino ao aeródromo de Franca, SP (SIMK).

Próximo da vertical de Franca, o piloto desceu para o FL050 e, devido a condições meteorológicas adversas, decidiu prosseguir para Ribeirão Preto (SBRP), após contato rádio com aquela Torre de Controle (TWR-RP).

Abandonou a Zona de Controle de Franca (CTR-SIMK) baixando para o FL 030 e a aproximadamente 05NM do aeródromo de Batatais, mantendo voo reto e nivelado colidiu contra uma plantação de cana de açúcar em terreno de elevação estimada de 2.700 ft.

1.2 Danos pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	01	04	-
llesos	-	-	-

1.3 Danos à aeronave

A aeronave teve danos graves na fuselagem, nariz, asa, carenagens do motor e trens de pouso.

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	6.000:00
Totais nos últimos 30 dias	16:00
Totais nas últimas 24 horas	01:30
Neste tipo de aeronave	2.000:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	16:00
Neste tipo nas últimas 24 horas	01:30

Obs.: Os dados relativos às horas voadas foram fornecidos pelo piloto.

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Avião (PPR) no Aeroclube de Franca, SP, em 1975.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial – Avião (PCM) e estava com as habilitações técnicas de avião multimotor terrestre (MLTE) e de voo por instrumentos – avião (IFRA) 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 810426, foi fabricada pela Indústria Aeronáutica EMBRAER, em 1981.

O certificado de aeronavegabilidade (CA) estava válido.

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

A última inspeção da aeronave, do tipo “50 horas”, foi realizada em 20MAR2008 pela oficina Hangar Dois Manutenção de Aeronaves - Batatais, SP, estando com 08 horas e 30 minutos voadas após a inspeção.

A última revisão da aeronave, do tipo “1000 horas”, foi realizada em 03ABR2007 pela oficina Hangar Dois Manutenção de Aeronaves - Batatais, SP, estando com 183 horas voadas após a revisão.

A aeronave estava com a Inspeção Anual de Manutenção (IAM) vencida desde 04ABR2008.

1.7 Informações meteorológicas

Segundo relato do piloto, as condições meteorológicas de Franca (SIMK) estavam desfavoráveis para o pouso devido à turbulência e à presença de nuvens do tipo *cumulus-nimbus* (CB) localizadas na vertical do aeródromo.

A seqüência de METAR do aeródromo de Ribeirão Preto (SBRP) nos horários próximos ao do acidente indicava vento com direção de 200 a 300 graus e velocidade variando de 09kt a 07kt, visibilidade de 5.000 metros às 18 horas e 4.000 metros às 19 horas, com precipitação leve e teto variando entre 3.500ft a 3.000ft.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

As comunicações entre a aeronave e o APP/TWR-RP foram realizadas na mesma frequência (118,00MHz), operada por uma estagiária sob orientação de um supervisor.

Quando a aeronave fez o primeiro contato, estava voando em espaço aéreo "G" da FIR Brasília (SBBS), pois se encontrava a, aproximadamente, 22NM daquela localidade, fora da CTR-RP, cuja dimensão era limitada a 14NM do NDB RPR.

Nesse contato, o piloto forneceu a posição da aeronave em relação ao NDB RPR (QDM) e informou que estava descendo para o tráfego, solicitando o ajuste do altímetro.

O controlador forneceu o ajuste do altímetro (1.017 hPa), solicitando a procedência do PT-RMG e o código ANAC do piloto, dados que foram repassados.

Após, o APP-RP solicitou a informação do número de pessoas a bordo, exatamente às 21h32min (UTC); a aeronave não respondeu e o controle efetuou várias chamadas até as 21h43min (UTC), quando solicitou a outro tráfego, o PASSAREDO 1452, que tentasse algum contato ou verificasse se estava avistando a aeronave.

Após várias tentativas de contato sem sucesso na frequência 118,00MHz, às 21h45min (UTC) o PASSAREDO informou ao APP-RP que estava recebendo o sinal de rádio-impacto de uma 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

A aeronave chocou-se contra um canal, em voo praticamente nivelado, e percorreu uma distância de aproximadamente 100 metros até a parada total.

A fuselagem foi repartida em três segmentos após o impacto, tornando o custo para recuperação da aeronave economicamente inviável.

A hélice apresentou deformação das pás para trás, indicativo de baixa potência ou motor parado quando do impacto com o solo.

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

Não pesquisados.

1.13.3.1 Informações individuais

Nada a relatar.

1.13.3.2 Informações psicossociais

Nada a relatar.

1.13.3.3 Informações organizacionais

Nada a relatar.

1.14 Informações acerca de fogo

Não houve fogo.

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

Os ocupantes sofreram lesões leves e foram socorridos por equipe de bombeiros do Município de Batatais que os encaminhou para Hospitais de Franca e Batatais.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Nada a relatar.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

Nada a relatar.

1.18 Aspectos operacionais

No dia anterior ao acidente, a aeronave decolou de Franca, SP (SIMK) com destino à cidade de João Pinheiro, MG (SNJP), sendo reabastecida com 460 litros de combustível, que equivalia a uma autonomia de aproximadamente 04 horas de voo.

O peso máximo de decolagem da aeronave era de 2.073kg. Considerando o peso básico vazio de 1.406,1kg, mais as 05 pessoas a bordo (400kg) e 15kg de bagagem, seu peso de decolagem foi de 2.155,5kg, portanto 82,5kg além do máximo permitido nos manuais.

Nesta configuração, o Centro de Gravidade (CG) da aeronave deslocou-se para fora do limite traseiro permitido.

No dia do acidente, a aeronave não foi reabastecida. Decolou de SNJP retornando para SIMK com uma autonomia aproximada de 02 horas e 45 minutos de voo, considerando o tempo de voo do dia anterior que foi de 01 hora e 15 minutos.

Antes da decolagem, o piloto fez contato telefônico com um funcionário do Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo (DAESP), responsável pela administração do aeródromo de SIMK, o qual lhe repassou os dados das condições meteorológicas do momento, que eram favoráveis para o voo visual (VFR).

De posse dessa informação, o piloto decolou mantendo o FL065, em condições VFR, sem Plano de Voo.

Na rota, houve a necessidade da realização de vários desvios, a fim de manter o voo em condições visuais e os mesmos foram realizados com auxílio do radar meteorológico de bordo.

Próximo à Área de Controle Terminal de Uberaba (TMA-UR), o piloto solicitou via rádio, ao Controle Uberaba, as condições meteorológicas dos aeródromos de Ribeirão Preto (SBRP), de Uberaba (SBUB) e de Uberlândia (SBUL), as quais foram repassadas pelo Controle, sendo que os aeródromos de Uberaba e Uberlândia estavam fechados para operações de voo por instrumentos (IFR) e Ribeirão Preto operava em condições visuais (VMC).

De posse das informações meteorológicas conseguidas no voo em rota, apesar da necessidade de realizar muitos desvios para a manutenção do voo VFR, o piloto decidiu prosseguir para o destino, considerando que possuía uma autonomia de pelo menos 01 hora e 30 minutos, suficiente para chegar ao destino e ainda alternar Ribeirão Preto.

Próximo à SIMK, o piloto, na tentativa de manter contato visual com aquela pista, continuou a realizar desvios de formações meteorológicas e desceu para o FL050, considerando que a altitude média daquela localidade era de 3.300ft.

A navegação aérea foi realizada utilizando os instrumentos do avião com auxílio de um GPS. Apesar de estar voando sob condições VFR noturno, o piloto não utilizou a carta WAC (*World Aeronautical Chart*), própria para esse tipo de navegação.

Na vertical de SIMK, devido à presença de formações e de turbulência, o piloto considerou que não seria seguro o pouso naquela localidade e resolveu abandonar aquela vertical em direção ao aeródromo de Ribeirão Preto.

Ao sair da vertical de SIMK, o piloto efetuou contato rádio com o Controle de Aproximação de Ribeirão Preto (APP-RP) e recebeu a informação de que o teto estava a 3.000ft, a visibilidade 4.000 metros, operando em condições visuais.

De posse dessas informações, e como se encontrava a aproximadamente 40NM de SBRP, o piloto decidiu voar para aquela localidade, efetuando a descida para 3.000ft, visando manter-se em condições visuais. A descida foi realizada utilizando o piloto automático da aeronave.

Ao atingir 3.000ft, o piloto afirmou que “achou” que a aeronave estava com o modo “ALT” do PA engajado e não percebeu que a mesma continuou a descer lentamente até os 2.700ft.

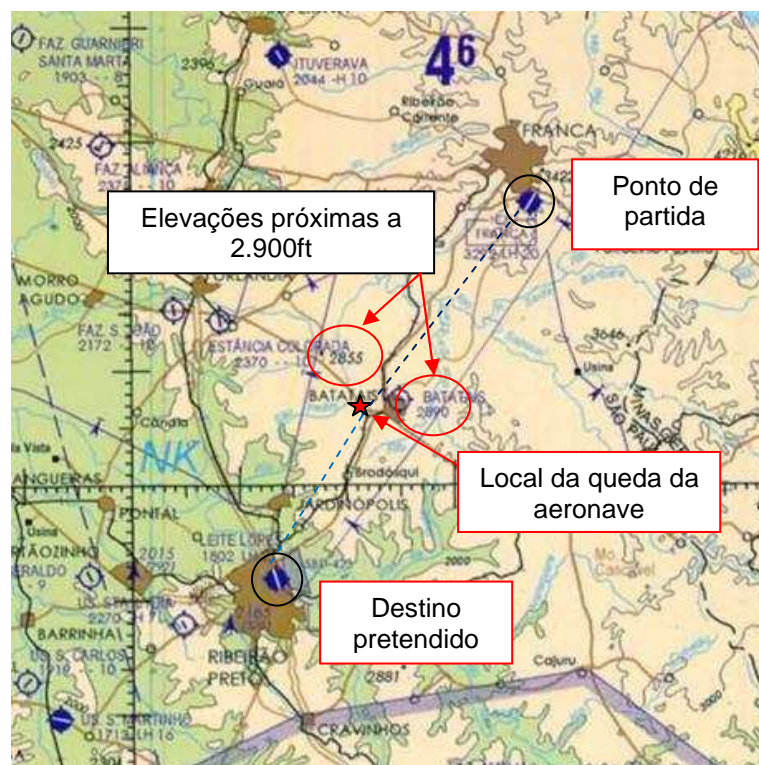


Figura 01- Carta WAC de São Paulo – Escala 1/1.000.000

Como se pode observar pela carta WAC na figura 01, aquele setor de aproximação, QDM200 de Ribeirão Preto possuía elevações de até 2.900ft.

Em atitude de pequena razão de descida, sob regime de cruzeiro (120kt de IAS) e em condição de ar turbulento, a aeronave colidiu contra um terreno de cultivo de cana-de-açúcar.

O piloto já havia efetuado esta rota por várias vezes, tanto em condições VFR, como IFR, fato que pode ser comprovado nos últimos registros do Diário de Bordo da aeronave.

Segundo relato do piloto, a aeronave não apresentou nenhuma irregularidade de operação durante o voo.

1.19 Informações adicionais

A ICA100-12 (Regras de Tráfego Aéreo) estabelecia, entre outras, as seguintes condições para a realização do voo VFR:

5.1.3 Exceto quando autorizado pelo órgão ATC para atender a voo VFR especial, voos VFR não poderão pousar, decolar, entrar na ATZ ou no circuito de tráfego de tal aeródromo se:

- a) o teto for inferior a 450m (1.500 pés); ou*
- b) a visibilidade no solo for inferior a 5km.*

5.1.4 Exceto em operação de pouso e decolagem, o voo VFR não será efetuado:

a) sobre cidades, povoados, lugares habitados ou sobre grupos de pessoas ao ar livre, em altura inferior a 300m (1000 pés) acima do mais alto obstáculo existente num raio de 600m em torno da aeronave; e

b) em lugares não citados na alínea anterior, em altura inferior a 150m (500 pés) acima do solo ou da água.

5.3.2 PERÍODO NOTURNO

Além das condições prescritas em 5.3.1:

- a) o piloto deverá possuir habilitação para voo IFR;*
- b) a aeronave deverá estar homologada para voo IFR;*
- c) os aeródromos de partida, de destino e de alternativa deverão dispor de:*
 - balizamento luminoso das pistas de pouso em funcionamento;*
 - farol de aeródromo em funcionamento; e*
 - indicador de direção do vento iluminado ou órgão ATS em operação.*

d) a aeronave deverá dispor de transceptor de VHF em funcionamento para estabelecer comunicações bilaterais com órgãos ATS apropriados.

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

A aeronave estava em condições operacionais apropriadas para o tipo de voo, não houve indícios de falhas do grupo motopropulsor. Os instrumentos de navegação e radar operavam normalmente, permitindo que o piloto realizasse diversos desvios na rota.

Apesar da deformação da hélice para trás ser característica de colisão com motor parado ou com potência reduzida, o piloto afirmou que mantinha regime de cruzeiro e que a aeronave não apresentara nenhum problema. É possível que o motor tenha sido reduzido para a descida e se encontrasse nesta situação quando houve a colisão com o solo.

O piloto decolou de SIMK com o peso além do permitido e com o CG fora do limite do gráfico para decolagem. Este fato não contribuiu para a ocorrência, mas no caso da falha de um motor ou de qualquer anormalidade em voo, o controle da aeronave seria prejudicado.

Não houve reabastecimento de combustível em SNJP, pois a aeronave tinha combustível suficiente para realizar o voo proposto.

As condições meteorológicas da região não estavam favoráveis para a realização de voo em condições visuais.

Quando o piloto fez contato com o Controle Uberaba, recebeu a informação que os aeródromos de Uberlândia e Uberaba estavam fechados devido a condições meteorológicas e somente Ribeirão Preto operava em condições visuais, evidenciando que as condições meteorológicas não estavam favoráveis ao voo visual em toda a região.

As informações colhidas pelo piloto antes do voo se limitaram a um telefonema para um funcionário do DAESP que administrava o aeródromo de Franca. Não era uma pessoa especializada, portanto não forneceu informações precisas sobre as condições meteorológicas.

O piloto poderia ter consultado via internet todos os dados de METAR, TAF, imagem satélite e imagem de radares da região, obtendo dados para uma análise precisa das condições meteorológicas da rota.

O piloto realizou a navegação utilizando os instrumentos da aeronave com auxílio do GPS e em nenhum momento utilizou as cartas WAC. A não utilização da carta WAC impediu o piloto de reconhecer visualmente a rota voada e de identificar as elevações da região. Como se pode observar na figura 01, próximo a Batatais, existiam elevações de até 2.890ft.

A navegação visual exige a consulta constante da carta WAC. Considerando as condições meteorológicas reinantes, o período noturno e a não utilização da carta WAC, verifica-se que, na realidade, o piloto estava realizando uma navegação em que não se definiu um padrão de voo visual e nem instrumento, uma mistura, que já se constituiu em fator contribuinte de vários acidentes.

Após a vertical de Franca, ao iniciar a descida para 3.000 pés, apesar de ter voado várias vezes nesta rota, o piloto não atentou para o fato de a cota média da região de Batatais ser de aproximadamente 2.900ft.

O PT-RMG ainda estava muito longe de SBRP para iniciar a descida para a altitude de tráfego. O piloto poderia ter mantido uma altitude maior até a vertical do aeródromo.

Como havia a preocupação em relação à meteorologia e à manutenção do voo visual, tudo indica que a descida foi antecipada em virtude desses parâmetros.

Pela sua experiência, é provável que a tentativa de manter-se em condições visuais, em uma situação propícia para voar instrumentos, a não realização do pouso em Franca e a ansiedade em realizar o pouso o mais rápido possível tenham levado o piloto a não atentar para a manutenção da altitude planejada.

Para a descida, foi utilizado o Piloto Automático e o piloto não percebeu que o modo "ALT" do PA não estava engajado, permitindo que a aeronave continuasse a descer lentamente, denotando uma falha de operação relativa à realização de cheque cruzado.

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) o piloto estava com o CHT e o CCF válidos;
- b) a aeronave estava com a IAM vencida desde 04ABR2008;
- c) o piloto efetuou um contato com um funcionário do aeródromo de SIMK, momentos antes da decolagem de SNJP;
- d) o piloto decolou de SNJP para SIMK às 20h12min (UTC) sem a apresentação de Plano de Voo;
- e) a aeronave voou no FL065, na rota entre SNJP e SIMK;
- f) por volta das 21h30min (UTC), a aeronave sobrevoou a vertical de SIMK;
- g) o piloto decidiu prosseguir para SBRP devido às condições meteorológicas adversas em SIMK;
- h) o piloto executou desvios de formações nas rotas entre SNJP-SIMK-SBRP, devido às condições meteorológicas;
- i) o piloto informou que abandonou a vertical de SIMK a 5.000ft e desceu para 3.000ft de altitude a 22NM de SBRP, em condições de voo noturno;
- j) o piloto da aeronave efetuou contato rádio com o APP-RP e afirmou àquele Controle que estaria descendo para a altitude de tráfego a 22NM daquela localidade;
- k) o controlador do APP-RP prestou o serviço de informação de voo e alerta à aeronave PT-RMG;
- l) a aeronave colidiu contra um canal a 2.760ft de altitude, com as asas niveladas e com pequena razão de descida;
- m) a aeronave percorreu cerca de 100 metros após o ponto do primeiro impacto até sua parada total;
- n) os passageiros e o tripulante foram socorridos pela equipe do Corpo de Bombeiros local e foram transportados para hospitais em Franca e Batatais.
- o) a aeronave teve danos graves; e
- p) os ocupantes da aeronave 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

Nada a relatar.

3.2.1.2 Informações Psicossociais

Nada a relatar.

3.2.1.2.3 Informações organizacionais

Nada a relatar.

3.2.1.3 Aspecto Operacional

3.2.1.3.1 Concernentes a operação da aeronave

a) Aplicação dos comandos – contribuiu

O piloto da aeronave, ao descer para 3.000ft de altitude com auxílio do PA, não checou o engajamento do modo ALT do referido equipamento, permitindo que a mesma prosseguisse descendo em uma razão de descida pequena, até a colisão com o terreno.

b) Condições meteorológicas adversas – contribuiu

As condições meteorológicas predominantes, tanto em rota, como no local de destino (SIMK), evidenciadas não só pelos registros em boletins meteorológicos, como vividas pelo piloto, com a presença de turbulência moderada, formações e teto baixo, contribuíram para que o piloto prosseguisse para o aeródromo de alternativa e iniciasse a descida antecipadamente, tentando manter-se em condições visuais, o que propiciou que a aeronave atingisse uma altura inferior à necessária para livrar os obstáculos existentes em rota.

c) Julgamento de Pilotagem – contribuiu

O piloto julgou que poderia iniciar a descida para o pouso em SBRP ainda afastado (a 22NM de SBRP), em condições meteorológicas adversas, mantendo regras de voo visual, sem observar as altitudes mínimas de segurança no setor e à noite, o que contribuiu para que viesse a colidir com o solo.

d) Planejamento de voo – contribuiu

O piloto não se utilizou de cartas de navegação WAC para planejar a navegação até o local de destino e alternativa, tampouco definiu as altitudes de segurança em relação às elevações e obstáculos da região, o que contribuiu para que descesse abaixo da altitude de segurança do setor. Deixou, ainda, de pesquisar adequadamente as informações meteorológicas antes da decolagem de SNJP, sendo que era possível realizar tal consulta, o que contribuiu para que tentasse manter-se em condições VFR quando a meteorologia era desfavorável para tal.

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 SERIPA IV:

Ao SERIPA IV recomenda-se:

RSV (A) 124 / 2009 – SERIPA IV

Emitida em 30/11/2009

1) Divulgar um extrato do conteúdo deste relatório, por meio de uma DIVOP, a todas as instituições de Escola de Aviação e Empresas de Aviação Geral no âmbito de sua atuação, enfatizando aspectos como o fiel cumprimento das regras de voo VFR em rota, bem como a necessidade de um manuseio das cartas WAC e do conhecimento de dados e fontes de consulta das mensagens meteorológicas destinadas ao público aeronáutico.

Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo CENIPA:

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

RSV (A) 190 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 04 / 06 / 2012

1) Aprimorar o processo de verificação de perícia dos pilotos, em especial no tocante à proficiência no manuseio de cartas de navegação visual (WAC), leitura e interpretação das particularidades, em especial no cálculo de altitude mínima de segurança.

RSV (A) 191 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 04 / 06 / 2012

2) Aprimorar o processo de verificação de perícia dos pilotos, em especial no tocante à proficiência no manuseio, interpretação e consulta das informações meteorológicas disponíveis em publicações aeronáuticas, tanto em sala AIS, como em sítios oficiais.

RSV (A) 192 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 04 / 06 / 2012

3) Divulgar os ensinamentos deste Relatório Final aos operadores da Aviação Geral, enfatizando os riscos e as precauções a serem adotadas para a realização de voos visuais noturnos.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Não houve.

6 DIVULGAÇÃO

–Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

–CBI Agropecuária Ltda.

–SERIPA IV

7 ANEXOS

Não há.

Em, 04 / 06 / 2012

Brig Ar LUÍS ROBERTO DO CARMO LOURENÇO
Chefe do CENIPA

APROVO O RELATÓRIO FINAL:

Ten Brig Ar JUNITI SAITO
Comandante da Aeronáutica