COMANDO DA AERONÁUTICA
ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS

RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT-KMB

MODELO: BEECHCRAFT – BE 55

DATA: 05 JAN 2000

AERONAVE	**Modelo:** BEECHCRAFT BE-55 **Matrícula:** PT-KMB	**OPERADOR:** Ettore José Della Santa
ACIDENTE	**Data/hora:** 05 JAN 2000 - 10:24P **Local:** Pico dos Três Estados **Município, UF:** Queluz, SP.	**TIPO**: Colisão em Vôo com Obstáculo

O único objetivo das investigações realizadas pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é a prevenção de futuros acidentes aeronáuticos. De acordo com o Anexo 13 da Organização de Aviação Civil Internacional - OACI, da qual o Brasil é país signatário, o propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final, cuja conclusão baseia-se em fatos ou hipóteses, ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso deste relatório para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos ao SIPAER.

I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave decolou do Aeroporto do Campo de Marte (SBMT) às 10 h e 30 min HBV, com um piloto e quatro passageiros, com o intuito de transportá-los para Juiz de Fora – MG. O plano de vôo proposto e aprovado era do tipo ZULU (primeiro trecho VFR e o segundo, IFR), previsto para o nível 090. Ao contatar com o Centro Brasília, foi autorizada a prosseguir direto para o seu destino.

Às 11h e 24min HBV, o Centro Brasília perdeu o contato radar com a aeronave, tendo sido constatado, mais tarde, que o avião havia colidido com o Pico dos Três Estados, na Serra da Mantiqueira, a uma altitude de 8100 pés, próximo à cidade de Queluz - SP.

No impacto, faleceram o tripulante e os quatro passageiros, tendo a aeronave sofrido perda total, sem danos a terceiros.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

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

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave ficou completamente destruída.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de vôo

	PILOTO
Totais	682:55
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

b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube de Biritiba Mirim em 1997.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía Licença de Piloto Privado e Comercial, categoria Avião e estava com as suas habilitações Classe Monomotor, Multimotor e IFR válidas.

d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo

O piloto era qualificado e possuía experiência suficiente para o tipo de vôo.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física válido.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave era um Beech Aircraft, modelo BE 55, número de série TE-1011, bimotora e ano de fabricação 1974.

Somava 3717 h e 25 min de horas totais de célula.

O Certificado de Aeronavegabilidade estava válido.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados.

A sua última inspeção foi do tipo 100 h, em 23 DEZ 1999, em oficina homologada para o tipo de aeronave (CONAL - Construtora Nacional de Aviões Ltda.) e não se sabe quantas horas voou após essa data.

As cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas.

3. Exames, testes e pesquisas

Não realizados.

4. Informações meteorológicas

No dia do acidente, havia um sistema frontal com deslocamento para o mar entre as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro. Associado aos METAR de Marte, Juiz de Fora e Guaratinguetá, esta última localizada a 32NM do ponto do impacto do acidente, as cartas prognósticas da área, somadas às evidências do acidente, asseguram que a aeronave voava em condições de vôo IMC (condições meteorológicas de vôo por instrumentos) no nível proposto para o vôo. Segue abaixo a relação dos METAR do local de origem, destino e de Guaratinguetá, áreas de interesse para o relatório:

METAR SBMT 051200Z 35002KT 9999 SCT008 BKN090 23/19 Q1011=

METAR SBJF 051300Z 03016KT 9999 BKN020 BKN300 24/20 Q1017=

METAR SBGW 051200Z 06008KT 9999 SCT025 BKN080 26/19 Q1014=

METAR SBGW 051300Z 06008KT 9999 SCT030 BKN080 28/19 Q1014=

5. Navegação

A aeronave possuía todos os instrumentos a bordo, exigidos para o vôo IFR: VOR, ADF, DME, TDR, ILS completo (rampa e localizador).

6. Comunicação

As comunicações bilaterais ocorridas entre a aeronave e os órgãos de controle foram realizadas normalmente e o seu último contato foi com o Centro de Controle de Área (Centro Brasília – ACC – BS). A transcrição da comunicação da aeronave é a seguinte:

Às 13h 03min 02s UTC (124.8 MHz): O PT-KMB realizou o primeiro contato com o ACC BS e informou-lhe que prosseguia de SBMT para SBJF, mantendo o FL 090 e código alocado SSR A4373.

Às 13h 03min 36s UTC (124.8 MHz): O ACC BS instruiu o PT-KMB, manter o FL 090 e questionou: *“Rota já voada neste nível?“.* O PT-KMB respondeu ao ACC BS *“afirmativo senhor”.*

Às 13h 03min 43s UTC (124.8 MHz): O ACC BS solicitou ao PT-KMB o seu estimado para o pouso em SBJF. O PT-KMB respondeu por duas vezes ao ACC BS que estimava a chegada ao destino em cinqüenta minutos.

Às 13h 03min 55s UTC (124.8 MHz): O ACC BS cotejou ao PT-KMB: *“Ciente, uno três cinco cinco. Copiado. Serviço prestado de informação de vôo e alerta”*

Às 13h 04min 02s UTC (124.8 MHz): O PT-KMB respondeu ao ACC BS: *“Bravo”, s*endo este o último contato bilateral do ACC BS e de órgãos ATS com a aeronave.

7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora de área de aeródromo.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

O local era firme, irregular e de difícil acesso. A aeronave colidiu com a montanha a 8100 pés e ficou totalmente destruída após o impacto. Ao serem verificadas as fotos do velocímetro tiradas no local do acidente, constatou-se que o avião chocou-se contra o Pico dos Três Estados com alta velocidade, tendo uma indicação bem próxima à faixa amarela daquele instrumento. Suas manetes de potência, hélice e mistura estavam à frente, indicando que no momento do impacto, os grupos moto-propulsores dos dois motores operavam com normalidade. O avião desenvolvia uma razão de descida de 500 pés/min e uma velocidade de 170 kt, condizente com um abandono intencional do nível de vôo mantido até então.

Os destroços indicam que o primeiro impacto ocorreu em posição de vôo de cruzeiro, asas niveladas e levemente picada (-10º). O trem de pouso estava recolhido. A posição dos comandos dos flapes, dos compensadores e das seletoras de combustível são desconhecidas, pois ocorreu a destruição completa da aeronave e este fator dificultou a identificação de alguns componentes devido às suas condições.

A fuselagem da aeronave não possuía deformações laterais que indicassem que a mesma tivesse se chocado contra o solo em atitude de giro. Seus danos apontam para um impacto frontal descendente.

9. Dados sobre o fogo

Não houve fogo.

10. Aspectos de sobrevivência e / ou abandono da aeronave

A busca foi iniciada às 21 h e 25 min (HBV) do dia 05 JAN 2000 e foi efetuada pelas aeronaves alerta SAR SC-95B 6543 (Bandeirante) do 2º/10º GAv e SAR CH-34 8737 (Super Puma) do 3º/8º GAv. Foi escolhida a localidade de Guaratinguetá como Sub-Centro de Coordenação de Busca e Salvamento (RCS-GW) para a busca da referida aeronave.

O SAR 8737 informou, às 9 h HBV, ter localizado a aeronave sinistrada próxima ao Pico dos Três Estados na Serra da Mantiqueira, no município de Queluz, no ponto de coordenadas 22º 25’ 30” S / 044º 47’ 30” W, sem quaisquer sobreviventes.

O corpo do piloto e dos três passageiros foram encontrados concentrados e próximos à aeronave, enquanto que o corpo do proprietário foi arremessado juntamente com o assento, notando-se que o corpo pode ser identificado junto ao assento da esquerda, pois esta é a única que possui um apoio de braço para o piloto.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

O piloto apresentou plano de vôo ZULU (inicialmente VFR, após IFR) na sala AIS de SBMT, com destino a SBJF no nível de vôo 090. Declarou no plano de vôo, em

seu item 18, que estava ciente das condições meteorológicas, conforme prevê a IMA 100-11, no seu Capítulo 1, item 1-8, alínea b. Também registrou no mesmo plano de vôo, que já havia voado visual naquela rota anteriormente. Tal procedimento é previsto no AIP – Brasil, volume I, RAC O-1, item 6, sub-item 6.3. Declarou, ainda, haver quatro pessoas a bordo, quando, na realidade, haviam cinco.

O nível escolhido para a rota, FL 090, mostrou-se inadequado para vôo IFR fora de aerovia (item 8.3.7 da IMA 100 - 12 Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo), já que era inferior à maior elevação indicada na quadrícula do setor na qual a aeronave passaria (FL095). De acordo com a IMA 100-12 (Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo) em seu item 8.3.7 consta o seguinte: "È responsabilidade do piloto em comando calcular o nível mínimo para vôo IFR fora de aerovia...".

No levantamento dos fatos que culminaram no acidente, verificou-se que naquele dia e naquela rota, a meteorologia impunha um vôo em condições IMC, ou seja, de instrumento real. Uma frente fria cobria todo o percurso proposto pela aeronave, não tendo a mesma nenhuma condição favorável de contato visual com o solo.

A aeronave era homologada para o vôo por instrumentos e o piloto havia sido rechecado em sua habilitação IFR havia poucas semanas, tendo sido, naquela ocasião, aprovado sem qualquer observação negativa a respeito da parte operacional de seu vôo de cheque.

Após a autorização do plano de vôo pelo ACC BS, a aeronave decolou de SBMT para SBJF às 11 h 03 min (HBV), tendo o piloto, conforme depreendido pela análise dos destroços, cedido o assento do Comandante, lado esquerdo, para o proprietário da aeronave. O proprietário, por sua vez, não possuía qualquer tipo de habilitação para pilotar a aeronave.

Antes do primeiro contato do PT-KMB com o ACC BS, o mesmo recebeu o devido apoio dos órgãos ATC, primeiramente do APP SP e posteriormente do APP SJ. Após trinta e três minutos de vôo, desde a sua decolagem, a aeronave entrou em contato com o ACC BS, informando estar mantendo o nível de vôo 090, de SBMT para SBJF, com o código transponder alocado 4373.

O ACC BS questionou se aquela rota já havia sido voada naquele nível. Após receber da aeronave a confirmação positiva, o ACC BS instruiu o PT-KMB a manter o nível de vôo, e lhe perguntou qual seria o tempo de vôo estimado para o pouso em SBJF. Às 11 h e 03 min (HBV), o PT-KMB respondeu por duas vezes que estimava mais cinqüenta minutos de vôo para o pouso em SBJF, ou seja, aos 53 minutos daquela hora, embora o controlador tenha entendido que seria aos 55 minutos.

A rota a ser voada a partir de São José dos Campos seria desenvolvida dentro do espaço aéreo de classificação "G", conforme definição da IMA 100-12, cap. 7.4.

Dentro desse espaço, o vôo não é controlado, mas apenas acompanhado pelos órgãos de controle. Nesta situação, o piloto não depende de autorização para iniciar a descida. Apenas informa que irá iniciá-la. O fato de estar sendo plotada por algum radar de área não significa que estará sendo controlada por ele.

O aeródromo de destino, Juiz de Fora, fica situado a 2989 pés de altitude. A altitude mínima para se aproximar dessa localidade, em condições IMC e de acordo com a carta IFR daquele aeródromo, é no FL 060.

Seria de se esperar que a aeronave, descendo a 500 pés por minuto, só iniciasse a descida propriamente dita quando estivesse a, no máximo, seis minutos fora, ou seja, às 11 h e 47 min. Entretanto, a descida foi iniciada às 11 h e 22 min (HBV), 25 minutos antes do que fora planejado, como se verá adiante.

O ACC BS cotejou estar ciente da estimada no destino e informou ao PT-KMB que o serviço prestado seria de Informação de Vôo e Alerta. O PT-KMB respondeu ao ACC BS: *"Bravo".* Este foi o último contato bilateral do ACC BS e demais órgãos ATS sob sua jurisdição, com a aeronave.

As informações registradas pelo radar, após o último contato bilateral entre o ACC BS e o PT-KMB, revelam que a aeronave iniciou uma descida com a razão de 540 pés/min às 11 h 22 min (HBV), ou seja, bem antes do que havia informado ao Centro.

Às 11h 24min HBV, o radar registrou a aeronave a 8100 ft e velocidade 170 kt nas coordenadas 22º 25' 30" S / 044º 48' 22" W, sendo esta posição o último contato radar com a aeronave. Importante ressaltar que, naquele setor, a altitude mínima de segurança é de 9500 pés, conforme Carta de Altitude Mínima.

Mais tarde, às 15h 03min HBV, o Centro Coordenador de Missão Brasileiro (BR-MCC) informou ao ACC BS o recebimento de um sinal de emergência do TLE (Transmissor Localizador de Emergência) nas coordenadas geográficas 22º 25' 24" S / 044º 48' 48" W.

Depois de acionada a equipe de resgate, constatou-se que a aeronave havia se chocado contra o Pico dos Três Estados, na Serra da Mantiqueira, próximo à cidade de Queluz–SP. No impacto faleceram o tripulante e os quatro passageiros, tendo a aeronave sido completamente destruída.

13. Aspectos humanos

a. Fisiológico

O exame químico toxicológico do piloto apresentou resultado negativo para agentes tóxicos, exceto álcool etílico na concentração de 1,0 g/L (um grama por litro) de sangue.

b. Psicológico

O piloto possuía, na ocasião do acidente, aproximadamente 680 horas de vôo.

Pelas evidências no local do acidente, por meio das fotos, nota-se que o piloto deixou que o proprietário assumisse o comando da aeronave, sem que este possuísse qualquer tipo de habilitação para pilotar a aeronave. O piloto, ao declinar da sua responsabilidade de comandante, foi pouco conservativo quanto à Segurança de Vôo, assumindo uma atitude de benevolência para com tais atos que deveriam ser evitados, havendo evidências comunicadas em entrevistas com terceiros, que tal situação já havia se tornado uma rotina entre patrão e empregado, um hábito adquirido pelos dois, inúmeras vezes.

Conforme relatos, o proprietário sempre exercia enorme pressão sobre todos os pilotos que estivessem em operação com a sua aeronave, o que pode ser constatado pela alta rotatividade de pilotos que passavam por este emprego.

Segundo terceiros, o proprietário do avião gostava de assumir o comando de sua aeronave e sentar-se na posição de piloto, no assento dianteiro esquerdo, mesmo não possuindo habilitação que o credenciasse para a efetiva pilotagem. Normalmente, ele colocava o piloto contratado na cadeira da direita e ele próprio conduzia a aeronave em todas as fases do vôo. Um ex-piloto informou também que por inúmeras vezes teve que assumir os comandos a fim de evitar situações de perigo provocadas pelo patrão. Ainda conforme relato, o patrão era pessoa intransigente e extremamente perigosa quando na pilotagem em vôo por instrumentos e que o ambiente de trabalho para o piloto era péssimo, como já havia sido com ele, antes de pedir demissão deste emprego.

Nota-se, também, a condescendência do piloto em aceitar e ceder à pressão de seu patrão para assumir o comando da aeronave, observando-se que a pilotagem da aeronave estava sob sua total responsabilidade.

Conforme parecer psicológico, percebe-se que o piloto possuía características pouco afirmativas de sua personalidade, pois costumava ceder às pressões impostas pelo proprietário da aeronave, cometendo inúmeros erros induzidos pelo seu patrão e aceitos por ele.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

Nada a relatar.

IV. ANÁLISE

A aeronave PT-KMB decolou de Campo de Marte, às 10 h 30 min (HBV), com 01 piloto e 04 passageiros a bordo, com destino a Juiz de Fora - MG, onde estimava o pouso para às 11 h 53 min (HBV).

Deveria iniciar a descida cerca de seis minutos fora do destino pretendido, até o FL 060, nível mínimo de segurança nas cercanias de Juiz de Fora.

Sem maiores explicações, começou a descer 25 minutos antes da hora estimada, quando, sem saber, ainda se encontrava sobre a região montanhosa da Serra da Mantiqueira.

Como resultado, colidiu com o Pico dos Três Estados, às 11 h 22 min (HBV), a uma altitude de 8.100 pés, matando todos os seus ocupantes.

O piloto possuía cerca de 680 horas de vôo. Não obstante credenciado na aeronave e no tipo de vôo a ser realizado, não se pode afirmar que possuía grande experiência na profissão.

Trabalhava para o empregador, tido como autoritário e de difícil relação pessoal, somente se sujeitando à aspereza do trabalho em face de necessidades financeiras, bem como pela intenção de acumular horas de vôo e somar mais experiência.

Era hábito do proprietário assumir o comando da aeronave, ocupando o assento da esquerda, mesmo não possuindo qualificações para operar a aeronave.

A ocupação indevida do assento do piloto, conforme já descrito, revelava a relação de autoridade que o proprietário exercia sobre o piloto. Este, por sua vez, também exibia um comportamento submisso nessas condições, que o levava à condição de observador nos vôos, não raro perigosos às vezes, dado que o proprietário se envolvia em situações extremamente perigosas quando pilotando em condições de vôo IFR.

Assim, o ato de ceder seu assento de comandante e, por conseguinte, as funções correlatas revelou, por parte do piloto, uma atitude pouco conservativa e danosa para a Segurança de Vôo, ainda que esta atitude tivesse sido conseqüência de uma possível pressão realizada pelo proprietário da aeronave com o referido piloto na hora do embarque, vindo a provocar uma quebra de hierarquia operacional.

Tal aspecto denota uma tolerância perigosa e complacente para com a atitude do proprietário da aeronave.

Muito embora o exame cadavérico tenha revelado uma concentração elevada de álcool no sangue do piloto, não há qualquer evidência testemunhal de que tal estado tenha influenciado de forma negativa no seu comportamento.

As condições meteorológicas não se mostravam favoráveis para a realização da viagem. Um sistema frontal restringia a visibilidade e determinava o vôo em condições IMC, exigindo a adoção de regras IFR no nível selecionado.

O plano de vôo apresentado mostrava a intenção de voar IFR a partir de São José dos Campos.

A aeronave estava equipada adequadamente para realizar vôo IFR em rota, bem como encontrava-se em perfeitas condições de manutenção e funcionamento.

O piloto tinha consciência da sua hora de chegada no destino, tanto que confirmou, por duas vezes, a sua estimada quando questionado pelo Centro Brasília.

Voando em condições IMC e, portanto, segundo as regras IFR, o piloto só poderia abandonar o FL 090 após a consulta à carta de descida IFR do destino, atentando para os níveis mínimos da referida localidade. Entretanto, a aeronave iniciou sua descida cerca de vinte e cinco minutos antes da hora estimada (e adequada) para fazê-lo, evidenciando um possível erro nos cálculos de navegação, baseado nas informações de que dispunha.

Como voava segundo as regras IFR, deveria descer até o FL 60, nível mínimo IFR nas proximidades de Juiz de Fora, conforme prescrito na respectiva carta IFR. Voando no FL 90, uma descida a 500 pés/min levaria cerca de seis minutos para ser atingido o nível de segurança de Juiz de Fora.

Logicamente que o piloto não iria iniciar uma descida antes da hora prevista indo de encontro à montanha se soubesse exatamente sua posição em relação aos obstáculos existentes naquela área.

Pelas evidências dos destroços, crê-se que o proprietário estava indevidamente sentado na cadeira da esquerda, ou seja, no efetivo comando da aeronave no momento do acidente, lembrando que este fato, além de ser considerado indisciplina de vôo, contraria o Código Brasileiro de Aeronáutica. Pode-se considerar a hipótese de ter sido o proprietário quem teve a iniciativa de abandonar o nível 090 e iniciar a descida antes da hora prevista para tal, sem ao menos informar ao ACC BS que estava iniciando a descida naquele momento. A descida neste ponto parece ter se tornado um

procedimento usual para ambos, embora o proprietário estivesse totalmente equivocado e despreparado para realizá-la.

Sendo assim, houve erro de cálculo na navegação, pois o piloto e o proprietário podem ter acreditado estarem próximos ao destino, baseando-se nas informações disponíveis no momento de sua decisão. Analisando erroneamente os dados da sua navegação, iniciaram a descida. Como a afirmação deste aspecto é imprecisa, considera-se apenas como hipótese este item.

Em resumo, o piloto não tinha uma noção exata de sua posição em relação à navegação.

Ademais, ao citar que já voara visual aquela rota no FL 090, o piloto assumiu para si a responsabilidade de conduzir o vôo. Falhara nos seus cálculos de navegação, já que os obstáculos próximos ao ponto em que colidiu a aeronave atingiam 9.500 pés.

Observado também que o piloto voava fora de aerovia e em espaço aéreo de classificação “G”. Nessas condições, mesmo com o nível voado estando abaixo do mínimo previsto para aquela rota, o ACC BS não iria interrogá-lo do porquê do abandono do nível de vôo mantido, pois nesse tipo de espaço não se exerce o controle, apenas acompanhamento. Além disso, tratava-se de um vôo fora de aerovia e a aeronave já havia voado visual no setor, fato este citado no plano de vôo e nas gravações.

Mesmo que o nível proposto e realizado tenha sido uma imposição do patrão, o piloto foi benevolente ao se deixar levar, colocando em situação de risco desnecessário a sua vida e a dos passageiros a bordo.

Associando todos os fatos citados, podemos observar que a Segurança de Vôo foi completamente ignorada e deixada em segundo plano. O relacionamento interpessoal entre o piloto e o proprietário, a tomada de decisão inadequada, o deficiente planejamento do vôo, o julgamento incorreto na navegação, as condições meteorológicas adversas e a indisciplina de vôo cometida pelo piloto durante o desenvolvimento do vôo culminaram no acidente.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos:

   a. o piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física válido;

   b. o piloto estava com o seu IFR revalidado;

   c. o piloto estava com o Certificado de Habilitação Técnica válido;

   d. no exame cadavérico, foi encontrado elevado teor alcoólico (sic) no sangue do piloto;

   e. os serviços de manutenção foram considerados adequados e periódicos;

   f. o plano de vôo Zulu foi preenchido na sala AIS de SBMT, com destino à SBJF, no nível de vôo 090. Não obstante o nível proposto no plano de vôo estar abaixo do previsto para a altitude mínima naquele setor, o piloto informou estar ciente das

condições meteorológicas, das informações aeronáuticas e que já havia voado visual na rota anteriormente;

g. no plano, o vôo iria ser realizado fora de aerovia e em espaço aéreo classificado como ``G`;

h. o ACC BS aprovou o plano de vôo previsto por se tratar de vôo realizado fora de aerovia e pelo fato do piloto ter declarado que já havia voado visual na rota;

i. as condições de vôo não permitiam o vôo visual;

j. as condições meteorológicas nos aeródromos de partida e destino, assim como na rota estavam favoráveis para o vôo por instrumentos;

k. a aeronave era homologada para o vôo por instrumentos;

l. o proprietário sentou-se indevidamente no assento reservado para o piloto da aeronave, conforme evidenciado nos destroços;

m. o proprietário não possuía habilitação para pilotar aeronaves;

n. o piloto foi complacente com as imposições do proprietário da aeronave, deixando que o mesmo tomasse decisões em seu lugar;

o. às 11h 03min foi realizado o último contato com o ACC BS, no qual o piloto informou que estimava mais cinqüenta minutos de vôo até o seu destino, e que estava ciente do serviço prestado de Informação e Alerta respondendo apenas: “Bravo”;

p. às 11 h 22 min a aeronave voava em condições de vôo por instrumentos e iniciou uma descida intencional com 500 ft / min de razão sobre o Pico dos Três Estados;

q. às 11 h 24 min, após cinqüenta e quatro minutos de vôo, o PT-KMB colidiu a 170 kt com a Serra da Mantiqueira, próximo a cidade de Queluz, a uma altitude de 8100 pés;

r. a aeronave ficou completamente destruída e o piloto e todos os passageiros faleceram no local;

s. às 17 h 03 min o BR-MCC informou ao ACC BS, o recebimento de um sinal de emergência do TLE nas coordenadas geográficas 22º 25’ 24” S / 044º 48’ 48” W;

t. o plano de vôo registrava, erroneamente, quatro pessoas a bordo e no local do acidente foram encontrados cinco corpos;

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Fisiológico – Indeterminado

Embora constatada a ingestão de álcool em período anterior ao vôo, detectados no exame cadavérico, não há evidências de que possa ter influído negativamente no comportamento do piloto.

(2) Psicológico – Contribuiu

O piloto permitiu que o proprietário assumisse o comando da aeronave, ocupando o assento da esquerda, delegando tomada de decisões a pessoa não qualificada, cooperando com transgressão aos regulamentos operacionais e indisciplina de vôo. A sua atitude frente às pressões de seu patrão deveu-se talvez à sua benevolência perante a pessoa da qual ele dependia financeiramente.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1) Condições Meteorológicas Adversas - Contribuíram

O piloto decolou sob condições visuais e prosseguiu o vôo até ingressar nas condições de vôo por instrumentos, próximo a São José dos Campos. Não teria iniciado a descida se estivesse sob condições meteorológicas visuais. As formações meteorológicas próximo ao local do sinistro contribuíram para o acidente, porém, não foram determinantes.

(2) Deficiente Planejamento - Contribuiu

Foi escolhido nível de vôo mais baixo (FL090) do que a maior elevação indicada na quadrícula do setor na qual passaria (FL095), tendo sido cometido erro de cálculo de navegação. De acordo com a IMA 100-12 (Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo) em seu item 8.3.7 consta o seguinte: “È responsabilidade do piloto em comando calcular o nível mínimo para vôo IFR fora de aerovia...”.

(3) Deficiente Julgamento - Contribuiu

O piloto e o proprietário imaginaram estar em posição mais à frente na rota e iniciaram a descida em condições de vôo por instrumentos, sem referências visuais, evidenciando falha no processo de navegação e no julgamento do vôo.

(4) Indisciplina de Vôo - Contribuiu

O fato de ceder o posto de pilotagem a pessoa não habilitada evidenciou a indisciplina de vôo cometida pelo piloto.

VI. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VÔO

Recomendação de Segurança, conforme definido na NSMA 3-9 de 30 JAN 96, é o estabelecimento de uma ação ou conjunto de ações emitidas pelo Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica, de CUMPRIMENTO OBRIGATÓRIO pelo órgão ao qual foi dirigida, em ação, prazo e responsabilidade nela estabelecidas.

1. Os SERAC deverão, no prazo de três meses:

a. Dar ampla divulgação a todas as escolas de aviação, aeroclubes e empresas de táxi aéreo, através de DIVOP, palestras ou simpósios, dos ensinamentos colhidos do presente relatório, enfatizando a necessidade de cumprimento do que prevê o Código Brasileiro de Aeronáutica e a IMA 100-12 (Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo), visando a evitar qualquer tipo de ocorrência relacionada à indisciplina em vôo ou transgressão de regras operacionais.

b. Promover campanhas de conscientização a respeito da importância de se obter informações meteorológicas atualizadas dos aeródromos de partida, destino e das alternativas, bem como das áreas adjacentes.

c. Promover incessante combate e orientação quanto ao uso inadequado de bebidas alcoólicas antes do vôo.

d. Divulgar, através de palestras e seminários, os riscos de ocorrência de acidente do tipo CFIT (Vôo Controlado contra o Terreno) quando em vôos fora de aerovia, sobre regiões montanhosas e em condições meteorológicas adversas.

Obs: Após o acidente, foi feita a divulgação do acidente em seminários, palestras e através de DIVOP, visando a conscientização de proprietários de aeronaves e pilotos.

Em, 04 / 03 /2004.