

**COMANDO DA AERONÁUTICA
ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA**

**CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO
DE ACIDENTES AERONÁUTICOS**



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT-GGD

MODELO: EMB-201

DATA: 20 JAN 2003

AERONAVE	Modelo: EMB-201 Matrícula: PT-GGD	OPERADOR: João Carlos Delsasso
ACIDENTE	Data/hora: 20 JAN 2003 – 17:30P Local: Fazenda Fornar Cidade, UF: Espigão do Oeste - RO	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 para iniciar um vôo de aplicação de produto herbicida, em área definida em uma fazenda, no Município de Espigão do Oeste, em Rondônia.

Na decolagem, a aeronave colidiu com uma cerca de proteção, no prolongamento da pista e capotou, vindo a incendiar-se.

O piloto sofreu queimaduras graves e foi levado a um pronto socorro em Espigão do Oeste, em seguida a Cacoal e, finalmente ao Centro de Tratamento de Queimados em Cuiabá, aonde veio a falecer devido à gravidade de seu estado, dois dias após o acidente.

A aeronave incendiou-se e sofreu danos graves, sendo sua recuperação considerada economicamente inviável.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

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

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave sofreu danos graves que tornaram sua recuperação economicamente inviável.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas voadas

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

b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube de Londrina em época desconhecida.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía Licença de Piloto Comercial, e estava com o seu Certificado de Habilitação Técnica vencido.

d. Qualificação e experiência para o tipo de voo

O piloto tinha experiência desconhecida para a realização do voo.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com seu Certificado de Capacidade Física vencido.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave era um EMB-201, monomotora, número de série 200114, e fora fabricada pela EMBRAER em 1975.

O Certificado de Aeronavegabilidade encontrava-se suspenso pelas seguintes razões:

- O seguro obrigatório encontrava-se vencido desde 06 NOV 2001.
- Sua Inspeção Anual de Manutenção – IAM encontrava-se vencida desde 21 DEZ 2001.
- Apresentava irregularidade administrativa, em processo, no Registro Aeronáutico Brasileiro - RAB.

O Certificado de Matrícula, de número 8421 fora expedido em 19 JUL 1975.

A aeronave estava registrada na categoria de Serviço Aéreo Especializado – SAE.

São desconhecidos os trabalhos de revisão e de manutenção programadas.

O Relatório de vôo e as cadernetas da aeronave não foram encontrados.

Durante a investigação, foi entrevistado um mecânico que informou ter realizado uma inspeção de 50 horas na aeronave, por volta de 10 dias antes do acidente. No entanto, não foi registrado tal serviço em caderneta específica.

Foi constatado, também, que a aeronave realizara vôos em períodos anteriores há mais de um ano. Esta constatação foi deduzida em função de abastecimentos de combustível realizados no aeródromo de Ji-Paraná – SWJI. Os abastecimentos foram em dias diferentes e conforme o que se segue abaixo:

- 02 JAN 2002 - 100 litros.
- 30 JAN 2002 – 223 litros.
- 19 MAR 2002 – 307 litros.
- 29 SET 2002 – 258 litros.
- 11 NOV 2002 – 200 litros.
- 24 NOV 2002 – 210 litros.
- 13 JAN 2003 – 100 litros.
- 16 JAN 2003 – 121 litros.

Há, ainda, um registro de movimento do dia 05 OUT 2002, no qual consta uma decolagem do aeródromo SBBE, Aeroporto Internacional de Belém.

Daí pode-se deduzir que não seria possível a aeronave manter-se em condições mínimas de uso sem qualquer tipo de manutenção. Logo, ela provavelmente foi submetida a inspeções. Tais inspeções foram realizadas por mecânicos ou por oficinas, credenciados ou não.

Os serviços de manutenção não eram adequados nem periódicos.

A aeronave havia sofrido nova pintura, o que pode ter aumentado o seu peso de decolagem.

Em função de não terem sido encontrados os documentos da aeronave, o peso e balanceamento foram estimados de acordo com os critérios estabelecidos no Manual da Aeronave, pertencente ao acervo do SERAC-7, como sendo de 1.741,87 Kg. O CG encontrava-se dentro dos limites estabelecidos pelo fabricante.

As cadernetas de célula, motor e hélice não foram encontradas durante a ação inicial, nem depois de solicitados pelo OSV a pessoas que conheciam o piloto. Ninguém soube informar em qual local o piloto guardava a documentação ou se estava com ele na ocasião do acidente.

3. Exames, testes e pesquisas.

Foram conduzidas pesquisas no combustível utilizado pela aeronave sendo verificado durante a ação inicial, que os recipientes nos quais o combustível estava armazenado não tiveram os cuidados necessários e pertinentes no seu transporte e manuseio.

Os recipientes eram os mesmos que transportaram o combustível de Cacoal – SWKK, onde fora adquirido, até o campo de pouso da fazenda. Tais recipientes não eram novos e já tinham servido para outros transportes. Seu manuseio foi efetuado por pessoas que não conheciam os procedimentos necessários e cautela para o armazenamento, transporte e manuseio de combustível para ser utilizado na aviação.

O combustível utilizado encontrava-se armazenado em recipientes plásticos (tambores de 200 litros) e era posteriormente transferido para recipientes plásticos de 20 litros, com a finalidade de facilitar o transporte do local de estocagem até a aeronave.

As amostras de combustível recolhidas do copo do filtro “OLDI” (nos destroços da aeronave) e a do recipiente de 20 litros estavam contaminadas, possivelmente por produto de um dos recipientes de estocagem.

O anel de vedação entre o corpo do filtro e o copo do filtro apresentava-se com ressecamento por tempo de uso e se encontrava com $\frac{1}{4}$ (um quarto) da sua circunferência fora de sede, apresentando marcas evidentes da montagem do copo com o anel nessa situação. Tal circunstância pode gerar vazamento de combustível e/ou sucção de ar entre o copo e o corpo do filtro, provocando cavitação da bomba.

O elemento filtrante apresentava deformação por excesso de aplicação de torque nas porcas de fixação do mesmo. Tal deformação provocou o empeno do filtro ocasionando uma abertura por deslocamento do elemento filtrante de aproximadamente 03 (três) milímetros, acarretando a passagem de combustível não filtrado.

O Manual de serviços da aeronave, página 8-10, parágrafo 8-16, item “F”, descreve o seguinte procedimento: “inspecione o elemento filtrante quanto à presença de impurezas e depósitos; condene o anel de vedação do copo”.

Conforme exame visual, constatou-se que o anel de vedação apresentava micro fissuras na superfície e falta de elasticidade, bem como linhas de deformação causadas pelo assentamento do corpo com o copo do filtro, evidenciando a reutilização do anel de vedação nos procedimentos de manutenção.

Utilizando o sistema de decantação por repouso (estático), verificou-se a presença de substância química misturada ao combustível.

Foi observada a utilização de fita veda-rosca na conexão ogival de entrada do filtro de combustível. Tal procedimento não é previsto em publicações técnicas. Dessa forma, é possível deduzir que os serviços de manutenção não foram realizados adequadamente.

O simples fato de se ter verificado a presença de contaminação no combustível, seria o suficiente para não se realizar a operação aérea.

Assim, pode-se deduzir que o motor da aeronave estava com irregularidades que poderiam levar à sua falha a qualquer instante.

4. Informações meteorológicas

As condições meteorológicas eram favoráveis ao vôo visual. Não havia restrições de teto e visibilidade, segundo o relato de testemunhas.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

O aeródromo da Fazenda Fornar era privado e não era regularizado. Era de propriedade de Irmãos Borghi, e tinha as dimensões de 900 x 25 metros, com cabeceiras 07-25.

A pista era de barro e grama, de superfície irregular, com vegetação muito alta nos últimos 100 metros da cabeceira oposta à que foi utilizada na decolagem, que a deixava sem condição de uso para as operações. O piso possuía grande resistência (atrído) ao avanço da aeronave em função de estar molhado.

A referida pista não tinha qualquer demarcação, e por ocasião do acidente, havia uma imensa poça d'água no final da pista 07, que a tornava inadequada para o uso, além de uma cerca de proteção e segurança.

Seria compatível com o tipo de aeronave acidentada, porém, devido à forte chuva ocorrida em tempo passado e à vegetação alta, o seu uso era contra-indicado. Também não possuía qualquer infra-estrutura de segurança e de controle de tráfego aéreo.

Portanto, se encontrava em situação irregular.

O proprietário da fazenda, bem como os proprietários de fazendas limítrofes, não detinham o conhecimento de como se realizar a construção de um aeródromo de acordo com as normas vigentes do Sistema de Aviação Civil e da legislação em vigor. Dessa forma, construiu um campo de pouso sem a devida orientação técnica e, como consequência, não conhecia as limitações ou possibilidades de seu uso.

Por ser irregular e haver uma evidente falta de orientação para sua infra-estrutura de apoio mínimo à atividade aérea, não havia qualquer tipo de equipamento de pronto-socorro ou contra incêndio.

Ademais, a grande resistência (atrído) ao avanço da aeronave em função do solo estar encharcado, associado à existência de uma cerca de proteção e segurança ao final da pista, configuravam uma situação de risco calculado à sua utilização, não obstante ser do conhecimento do piloto.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

As rodas principais do trem de pouso colidiram com uma cerca de, aproximadamente, 1,10 metros de altura, ao final da pista em uso, rompendo-a e quebrando uma de suas colunas.

A partir da colisão, a aeronave manteve uma trajetória paralela ao solo até colidir com um portão a 50 m adiante, no alinhamento da pista.

Dessa colisão, a aeronave efetuou um giro sobre os seus eixos horizontal, vertical e longitudinal, colidiu com o solo, parando na posição dorsal e incendiou-se, após o impacto.

9. Dados sobre o fogo

Houve fogo após o impacto. A aeronave não dispunha de sistema de alarme de fogo.

O material combustível foi o próprio combustível da aeronave, ignitado, provavelmente, por alguma fagulha elétrica.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

O piloto abandonou, sozinho e sem ajuda, a aeronave, pela parte traseira da cabine, que foi destruída pelo impacto e pelo fogo.

A distância do local do acidente até o primeiro pronto-socorro ou hospital, associada ao difícil acesso ao local e à ausência de equipamentos médicos ou mesmo de primeiros socorros, contribuíram para a demora no atendimento especializado do piloto, que teve mais de 80% de seu corpo queimado.

O piloto foi levado a um Pronto-Socorro em Espigão do Oeste, daí para Cacoal e, finalmente ao Centro de Tratamento de Queimados em Cuiabá, aonde veio a falecer devido à gravidade de seu estado.

O fato de a aeronave ter ficado de dorso e ter-se incendiado após a parada dos destroços, dificultou a saída do tripulante, submetendo-o a graves queimaduras, as quais ocasionaram o seu falecimento.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

O serviço iniciou-se no dia 16 JAN 2003, quando a aeronave efetuou 03 (três) decolagens para aplicar o produto químico TORDON. Cada decolagem continha o carregamento de 41,25 litros de produto, cuja solução com a água estava sendo supervisionada por um engenheiro agrônomo.

No dia do acidente, o piloto dirigiu-se para a aeronave para iniciar o vôo do dia, realizando a inspeção externa, conforme previsão no manual do proprietário da aeronave.

Nessa mesma inspeção, é prevista a verificação dos indicadores do nível de combustível e da válvula seletora de combustível na posição de “tanque mais cheio”.

Foi constatado que o piloto, pessoalmente, se encarregava de abastecer a aeronave, e iniciava o vôo com os tanques de combustível cheios, segundo informou um dos funcionários da fazenda. É prevista a verificação dos destravamentos do bloqueio do manche e dos comandos da aeronave, checando se estão livres. As superfícies de comando de ailerons e profundor são verificadas quanto à liberdade de movimento e segurança.

Aquela era a primeira decolagem do dia. O combustível deveria ser verificado através de um frasco após o procedimento de drenagem de uma pequena quantidade do mesmo, do tanque e do filtro. Era um procedimento a ser feito antes do primeiro vôo do dia, e após cada reabastecimento.

No entanto, não houve quem pudesse confirmar se tal procedimento fora realizado. Nesse caso, ficaram dúvidas sobre a execução da drenagem do combustível durante a inspeção externa, pois caso tivesse sido constatada a contaminação, seria de se esperar que o piloto não realizasse a decolagem.

Foi colocado o produto químico com a água no reservatório específico pelo engenheiro agrônomo e por um funcionário da fazenda, que estava auxiliando na atividade. De acordo com registros do engenheiro, a quantidade de solução, produto químico mais água, totalizava 500 litros.

O piloto tinha dúvidas se a pista era balanceada para as condições em que vinha operando. Como exemplo desta inquietação, é fato que o piloto comentou com um mecânico conhecido de Ji-Paraná, que vinha decolando pesado.

O piloto entrou na aeronave e tentou acionar o motor. No entanto, não houve sinal de partida. Desceu e comentou que poderia estar havendo um problema na bateria. Dirigiu-se ao compartimento da mesma e realizou algum procedimento, o qual não foi observado nem acompanhado por outra pessoa.

Após o procedimento para corrigir a falha da partida, o acionamento do motor foi executado com sucesso.

Dentre as verificações no solo a serem feitas após a partida, há a verificação de potência e de magnetos. Durante tais procedimentos, o piloto verifica se há segurança da operação quanto ao sistema de ignição.

Não há como ter certeza de que essas verificações foram realizadas. Pode-se somente deduzir que tenham sido realizadas, devido ao fato de serem procedimentos básicos e fundamentais para a prevenção de falhas do motor durante a decolagem, a qual vinha se tornando crítica para o local onde a aeronave estava sendo operada.

Conforme o manual do proprietário, “o motor é considerado suficientemente aquecido para a decolagem quando a manete de potência puder ser levada a pleno, sem ser possível notar irregularidades no seu funcionamento”.

Antes de iniciar a decolagem, um dos funcionários que estava auxiliando o engenheiro agrônomo observou que as superfícies de comando se movimentavam. Logo, os comandos se encontravam livres, permitindo um voo com segurança.

É importante ressaltar que se deve verificar a potência máxima antes e durante o início da corrida de decolagem. Qualquer indicação de mau funcionamento é motivo para interromper a decolagem, segundo advertência no manual do proprietário.

Não foi observado nem havia evidências de que o piloto tentou interromper o procedimento de decolagem.

Para a operação da aeronave, são previstos dois tipos de decolagem, segundo o manual do proprietário: decolagem normal e decolagem de mínima corrida no solo.

Ambas recomendam utilizar os flapes na posição de oito graus ou no primeiro “dente”. Na decolagem normal, o motor é aplicado gradativamente até potência máxima e a decolagem é realizada quando da efetiva atuação do profundor.

Na decolagem de mínima corrida no solo, a potência do motor é aplicada até o máximo com os freios acionados. Soltam-se os freios e se espera a atuação do profundor para o início da subida.

O engenheiro agrônomo e o seu auxiliar não souberam informar qual tipo de decolagem foi efetuada, nem se lembram se houve a aplicação de potência máxima com a aeronave parada. Contudo, é possível deduzir que a decolagem tenha sido normal, pois se tivesse sido aplicada potência máxima com a aeronave parada, haveria grande probabilidade de aquelas pessoas se lembrarem do forte ruído causado por esse procedimento.

No entanto, o procedimento adequado para a decolagem naquele campo de pouso seria a decolagem de mínima corrida no solo.

A aeronave se alinhou na pista “05”, a 78 m do início da cabeceira, e iniciou a corrida de decolagem. No início, foi utilizada a lateral direita da pista porque o piloto havia manifestado que aquela posição estaria com o terreno mais seguro e mais firme.

Depois de percorrida uma certa distância, a aeronave deslocou-se para o centro da pista, considerando que havia obstáculos tangenciando a lateral direita.

Durante a decolagem, um observador posicionado na cabeceira da pista e no alinhamento do eixo da decolagem, observou duas situações importantes: notou uma mudança no barulho emitido pelo motor e também, que a aeronave decolou um pouco mais à frente do local em que costumava sair do solo.

Não houve como determinar, exatamente, o peso que a aeronave se encontrava antes de decolar. No entanto, foi possível estimar o valor aproximado do peso no momento da decolagem.

De acordo com o número de série registrado no RAB, 200814, a aeronave era do modelo EMB-201, cujo peso máximo de decolagem - PMD previsto é de 1800 kg.

Durante a análise, foi confeccionada uma ficha de peso e balanceamento com dados induzidos de informações de testemunhas no local do acidente, com base em valores de pesagem obtidos através da Ficha de Pesagem de Aviões original da aeronave, datada de 26 ABR 1975, enviada pela Empresa Neiva, atual detentora do projeto.

No momento da decolagem, a aeronave encontrava-se com 1.741,87 Kg, e o seu CG encontrava-se dentro dos limites estabelecidos pelo fabricante.

É de se ressaltar que esse cálculo possui valores aproximados, pois o peso da aeronave ainda é o registrado pelo fabricante há, aproximadamente, 28 anos. Sabe-se que, com o passar do tempo, toda a modificação aplicada à aeronave tende a aumentar o seu peso, principalmente quando há nova pintura. Especificamente neste aspecto, foi observado que a pintura existente não era a original, ou seja, a aeronave havia sofrido outra pintura.

Não era possível, também, quantificar o valor exato da quantidade de água, pelo fato de não possuir medidor específico. Logo, não foi possível deduzir o valor exato do peso da solução de produto químico com água, depositado na aeronave. Esse valor foi aproximado.

As condições do aeródromo eram de 26 graus centígrados, vento nulo e pista de barro com grama. A altitude do campo não foi possível precisar. No entanto, a média de altitude dos terrenos da região onde se encontrava é equivalente a 1.500 pés.

A pista tinha, no sentido 05/23, cerca de 725 metros disponíveis sem quaisquer obstáculos ou vegetação. A partir daí, um mato alto e alagado tornava o trecho impraticável.

Em função do peso estimado da aeronave, o piloto necessitaria de 385 metros (aproximados) para realizar a decolagem. Para ultrapassar um obstáculo de 15 metros, nas mesmas condições, seriam necessários 632 metros (aproximados) de distância do início do movimento da aeronave.

O piloto tinha como pista disponível, sem os obstáculos da grama alta e alagada, cerca de 647 metros ($725\text{ m} - 78\text{ m} = 647\text{ metros}$). Os gráficos sinalizavam, como já citado anteriormente, que seriam necessários 632 metros para se ultrapassar obstáculos de 15 m ao final da pista.

Salvo qualquer anormalidade com a performance do motor, e a aeronave teria condições de decolar com segurança no espaço disponível de pista.

Na realidade, o que se viu foi que a aeronave adentrou na zona alagada e tomada pelo mato alto do final da pista.

Não houve a interrupção da decolagem pelo piloto. Esta era a quarta decolagem com o produto, pois outras três já haviam sido realizadas no dia 16 JAN 2003.

O piloto manteve-se na corrida até que adentrou no trecho da pista onde havia grama alta. Essa posição era equivalente à distância de 725 metros da cabeceira. Até aí, haviam sido percorridos 647 metros de corrida no solo.

Essa distância era maior que os 632 metros, como citado acima, equivalente à distância necessária para se ultrapassar um obstáculo de 15 metros, na decolagem.

Nesse trecho, podiam ser vistas as marcas das três rodas da aeronave no solo, sinalizando que a aeronave, até aquela posição, ainda se encontrava no solo. Em função disso, houve um aumento da resistência ao avanço da aeronave causado pelo contato da mesma com a grama alta e com o piso alagado.

Se a aeronave, até aquela posição, ainda não havia decolado (saído do solo), é porque não adquirira sustentação aerodinâmica suficiente, o que só seria explicado pela perda de potência do motor, ou mesmo uma tentativa de abortar a decolagem. Para prosseguir, com sucesso, o piloto teria que proceder ao alijamento de carga.

Como a aeronave não parou, o piloto demonstrou que sua intenção seria prosseguir na decolagem. Como não dispunha de mais potência, restaria o recurso do alijamento da carga, a solução de produto químico com água, equivalente a 500 litros.

Ocorre que 37 metros após o início do trecho com grama alta, havia uma poça de água que, juntamente com a grama, formavam uma espécie de “charco”. Visualmente, nesse local, percebia-se somente a grama. Contudo, quando se pisava, afundava-se, pois havia muita água acumulada da chuva de dias anteriores.

Esse “charco” possuía um diâmetro de aproximadamente 27 metros. A aeronave, por conseguinte, percorreu 27 metros de terreno alagadiço, aumentando mais ainda a resistência a seu avanço.

O engenheiro agrônomo que observava a decolagem, verificou que o produto químico fora alijado. No solo, ficaram evidências de que a solução química fora alijada enquanto a aeronave passava pelo “charco”.

“Ao alijar a carga do tanque de produtos, ocorre um momento ‘cabrador’ que tende a levantar o nariz”. Com isso, a aeronave findou por iniciar a decolagem em função da atitude adotada pela aeronave após o alijamento da carga.

Entretanto, a velocidade aerodinâmica conseguida não foi suficiente para dar sustentação de modo a permitir que a aeronave ultrapassasse a cerca existente no final da pista, vindo a colidir com a mesma, desencadeando o acidente.

13. Aspectos humanos

a. Fisiológico

O piloto estava no local há 03 dias e esperava a melhora do tempo para efetuar o vôo de aplicação de produto químico agrícola.

Não havia sobrecarga de trabalho, porém o piloto estava em tratamento de malária, doença altamente debilitante e com indicação de internação hospitalar, de acordo com informações obtidas por relato verbal da noiva do piloto e de um mecânico que o conhecia. Os mesmos comentaram, ainda, que o piloto estava mais caseiro e quieto devido à doença, relatando ainda que o mesmo dizia estar usando as medicações corretamente. Segundo a sua noiva, houve indicação de internação, a qual o piloto não cumpriu por achar necessário realizar o trabalho em questão.

O piloto estava com o CCF (Certificado de Capacidade Física) vencido desde 07 DEZ 2002.

Deveria estar afastado da atividade de pilotagem por estar acometido e em tratamento de enfermidade, que causa, entre outros sintomas, fraqueza muscular, dificuldade de raciocínio, dificuldade de julgamento e retardo de reflexos, antes, durante e após os espólios de parasitemia plena, características dessa enfermidade.

b. Psicológico

O piloto formou-se em Direito em 1988 no Paraná. Essa, entretanto, não era a sua vocação, que era a aviação.

Decidiu, após concluir o curso citado, assumir a sua vocação de piloto. Realizou os cursos necessários e trabalhou durante algum tempo em Londrina como instrutor de vôo. Voou na Amazônia (Lábrea). Foi mecânico da VASP. Trabalhou como “free lancer” em várias empresas e também com um pecuarista em Londrina, preparando-se para atuar na área. Em seguida, passou a atuar na aviação agrícola.

Estava atuando nessa área havia 02 anos, com as interrupções específicas desta modalidade da aviação.

Segundo declarações da sua noiva, decidiu atuar nesse tipo de aviação porque era mais rentável, e também porque os outros vôos estavam escassos na ocasião, apesar de ter consciência de que este tipo de vôo era mais perigoso. No entanto, tinha intenção de parar depois de algum tempo.

Profissional e pessoalmente estava em um bom momento, quando veio para a região. Seu patrimônio era inexpressivo no começo. Mas com trabalho e esforço, construiu um apreciável patrimônio (duas aeronaves e um terreno).

A princípio, não tinha tanta preocupação com os riscos, porém, ultimamente, estava mais cauteloso em função do bom momento no seu relacionamento afetivo.

Na percepção da declarante, o piloto poderia ter evitado o vôo, porém, não o fez porque confiava muito na máquina, não obstante outros pilotos terem comentado que a aeronave não vinha apresentando uma boa confiabilidade.

Em termos psicossociais, era uma pessoa bem quista e não tinha conflito com ninguém. Ultimamente, vinha adotando comportamento mais caseiro devido à moléstia que contraíra, sem condição de muita movimentação social.

Parecer médico do hospital que o vinha atendendo citava que a imunidade devido à malária estava muito baixa.

Pelas habilitações que possuía, pode-se deduzir que o piloto tinha conhecimento de como proceder na atividade aérea, considerando-se os cuidados relacionados à Segurança do Vôo e à doutrina necessária para realizar a atividade aérea, apesar de tais habilitações estarem vencidas.

Corroborar-se a isso, os elementos de investigação coletados pelo fator psicológico, junto a pessoas com quem o piloto convivia na localidade onde residia, Ji-Paraná.

No dia 20 JAN 2003, antes do vôo no qual ocorreu o acidente, o piloto efetuou uma ligação telefônica para um mecânico conhecido em Ji-Paraná. Em entrevista com esse mecânico foi possível constatar alguns comentários feitos pelo piloto.

O piloto comentou que:

- O campo de pouso no qual estava operando possuía o solo barrento e muito pesado, acarretando dificuldades na decolagem.
- A aeronave estava decolando pesada.
- Logo após o final da pista, no prolongamento do sentido em que efetuava a decolagem, havia uma cerca de proteção, a qual a aeronave passava muito próxima (segundo o entrevistado, o piloto pode ter usado o termo “lambendo”).

Com isso, tendo curso superior e com capacidade de discernimento em um grau elevado, havia condições de experiência, pessoal e social, que propiciasse a possibilidade de o piloto apresentar excesso de autoconfiança devido a percepção de si mesmo, ou seja, sua auto-imagem.

O conjunto de conhecimento teóricos e práticos que o piloto possuía, ou seja, sua experiência profissional e sua auto-imagem em função dessa condição, influenciaram ao se considerar que os riscos estariam minimizados, contribuindo para dificultar a sua capacidade de julgamento.

De acordo com as entrevistas, havia a demonstração de que o piloto se encontrava em um estado de apreensão ou ansiedade em função de um perigo a ser considerado como possível de existir, ainda não presente na realidade objetiva.

Foi constatado que o piloto estava querendo honrar o compromisso assumido com o proprietário da fazenda. No entanto, demonstrou preocupação com as condições do campo de pouso que estava alagado e que impedia as decolagens, atrasando a missão.

Tal situação caracterizava pressões que, somadas à falta de repouso e tratamento adequados para o piloto, permitiram a impossibilidade de tomada de posição mais segura e fundamentada.

Com a preocupação real relacionada às condições do campo de pouso e à dificuldade para decolar, é possível que o piloto estivesse com sensações físicas de angústia em decorrência de sua percepção de perigo exterior que se constituía em uma ameaça real.

A somatória dos acontecimentos reunia as condições propícias a um estresse latente que, com certeza, interferiram no processo perceptivo, impossibilitando uma tomada de decisão mais segura.

O fato de não estar em perfeitas condições de saúde, fundamental para a realização da atividade aérea, gerou uma maior preocupação que pode ter interferido no aspecto da atenção, fator decisivo na tomada de decisão.

Durante a atividade executada havia a reunião de vários fatos e atos irregulares, contrariando as normas em vigor, pertinentes à atividade aérea. O piloto, com o nível de conhecimento que possuía, poderia tê-los controlado ou evitado, no entanto, foi condescendente ou complacente com todos. Pode-se citar, novamente:

- Campo de pouso irregular.
- Pista molhada e perigosa.
- Aeronave pesada.
- Obstáculo à frente do sentido de decolagem.
- CHT e CCF vencidos.
- Desconforto com as condições da pista,
- A realização do voo por necessidade financeira.
- Seguro da aeronave vencido.
- Aeronave com IAM vencida.

Esses fatos demonstram que foi realizada atividade de forma imprevista, fugindo às normas e padrões estabelecidos, caracterizando improvisações naquele voo e que já vinham sendo adotadas pelo piloto ao longo de algum tempo.

Pela atitude do piloto, considerando-se a utilização da aeronave e sua auto-imagem, havia uma confiança exagerada no equipamento e em si mesmo, gerando excesso de autoconfiança, a qual o levou a minimizar os riscos evidentes quanto à pista alagada e aeronave acima do peso.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

Nada a relatar.

IV. ANÁLISE

Tratava-se de uma aeronave agrícola que vinha operando em um precário aeródromo, com obstáculos ao longo da pista, mato alto e terreno alagado.

O piloto possuía experiência desconhecida para a realização do voo.

Possuía qualificação para efetuar voo agrícola, no entanto, estava com o seu Certificado de Habilitação Técnica – CHT vencido, assim como o seu Certificado de Capacitação Física – CCF.

O piloto se encontrava alojado na fazenda, próximo ao campo de pouso, em local que não era propício para descanso e nem possuía alimentação adequada. O mesmo havia contraído malária em dezembro de 2002, cuja recuperação requeria uma alimentação balanceada para uma nutrição adequada. Não foi possível verificar que tipo de alimentação o piloto estava utilizando após o início da doença.

Tal enfermidade debilita as funções físicas do ser humano. Naquela situação, o piloto não se encontrava em condições físicas ideais para desempenhar a atividade aérea por estar sentindo fadiga.

O tratamento da malária requer medicação específica com acompanhamento médico. Como complemento ao tratamento, torna-se necessário muito repouso para a recuperação da saúde e condições físicas da pessoa que a contrair. Assim, é possível induzir que a medicação e o tratamento com o repouso não estavam sendo devidamente realizados pelo piloto.

Não foi possível quantificar as horas de vôo que possuía, pelo fato destes dados não se mostrarem disponíveis durante a investigação.

O piloto já estava habituado a operar naquele campo, mas reconhecia que, a cada dia, não se sentia confortável na operação, pois sentia que a sua aeronave ficava pesada quando normalmente reabastecida com os produtos a serem aplicados, diante de uma pista de terra e grama, com obstáculos e alagamentos.

Durante a análise efetuada, visualmente, foram identificados fatores críticos que estavam presentes na manutenção da aeronave, e que poderiam levá-la a uma parada de motor.

As irregularidades constatadas, bem como procedimentos de manutenção inadequados contrariavam previsão do Manual de Serviço da aeronave.

A aeronave apresentava problemas, identificados por falta de manutenção regulamentar (IAM vencida desde dezembro de 2001; falta de registros de dados nas cadernetas da hélice, motor e célula; falhas no sistema de partida, pois, segundo relatos, por vezes, o motor da aeronave não dava partida, e por problemas no sistema de combustível, já que foi encontrada contaminação no mesmo em função de inadequada prática de acondicionamento externo do mesmo, agravada pela não realização de uma adequada drenagem por ocasião da inspeção externa realizada na aeronave.

Pesquisas verificaram deficiências generalizadas no filtro de entrada de combustível do motor, sinalizando que, à luz dos danos encontrados no referido sistema, o motor da aeronave estava com irregularidades que poderiam levar à sua falha a qualquer instante.

No campo de pouso onde estava sendo utilizada a aeronave, não havia pessoal qualificado que pudesse auxiliar o piloto quanto ao assessoramento em suas decisões ou mesmo que tivesse conhecimento de aviação. O piloto ficou encarregado, sozinho, de supervisionar as atividades aéreas.

Todas as atividades padronizadas de operação da aeronave foram conduzidas pelo piloto, conforme seu hábito, isto é, abasteceu completamente a aeronave; fez a inspeção externa, possivelmente selecionou o tanque mais cheio, realizou os cheques de potência, enfim, infere-se que a aeronave possuía combustível para realizar o vôo e pode-se induzir que o piloto selecionou um dos tanques de combustível.

Os problemas ocorridos durante a partida foram solucionados pelo piloto, demonstrando habilidade técnica. O fato de haver saído do seu posto para solucionar o problema revela experiência de mantenedor, decorrente de já ter trabalhado na área de manutenção. Em função disso, acredita-se que tivesse adquirido o hábito de realizar pequenas manutenções nas aeronaves em que voava.

Tal atitude pode ter sido estimulada, também, pelas características de isolamento e ausência de profissionais de manutenção da região, as quais levam o piloto a tomar atitudes que contrariam as normas, adquirindo hábitos que não são adequados à atividade aérea.

Ao se posicionar para a decolagem, o piloto o fez a 78 metros da cabeceira 05, desprezando importante parte da pista que iria lhe faltar, mais tarde.

Durante o início da decolagem, não houve qualquer demonstração de que algo não ia bem com o motor da aeronave.

O peso da aeronave, calculado a partir das informações contidas no Manual do Proprietário da empresa fabricante, determinavam que o piloto deveria fazer uma decolagem dita “de mínima corrida no solo”. Não foi possível confirmar se essa foi a opção adotada, ficando provável que o piloto tenha realizado a chamada “decolagem normal”.

Cálculos mostraram que, nas condições de peso, temperatura, vento nulo e altitude do campo, seriam necessários 632 metros para que o piloto empreendesse, com sucesso, a sua decolagem, já considerado um obstáculo de 15 metros na cabeceira oposta.

O piloto tinha à sua frente aproximados 647 metros de pista sem obstáculos. Ainda assim, não conseguiu atingir a energia necessária para sair do chão, adentrando no mato, na área alagada da pista.

Um observador, que estava de fora da pista e no alinhamento do eixo de decolagem da aeronave, notou duas coisas que, para a análise, são consideradas evidências muito importantes: a mudança no som que o motor apresentava, e a aeronave não decolava do mesmo ponto na pista, conforme procedera em decolagens anteriores.

A mudança do som do motor, se realmente ocorreu, foi devido a uma variação de potência. A variação de potência pode ter sido ocasionada em função de variação da posição da manete ou devido à falha do motor. Ou seja:

- Variação de potência em função de variação da posição da manete.

Durante a corrida de decolagem, essa variação de potência pode ter ocorrido intencionalmente ou não. Se houve intenção, é possível que o piloto, observando que não haveria pista suficiente para decolar, decidiu, momentaneamente, abortar a decolagem, reduzindo a potência e, em seguida, mudou sua decisão, optando por continuar a decolagem.

O piloto foi instrutor de vôo e sua experiência profissional sugere que essa hipótese é pouco provável ter ocorrido, por contrariar um procedimento que é padrão e fundamental para a decolagem de uma aeronave: “quando se decide interromper ou abortar uma decolagem, não deve haver mudança da decisão: Deve-se abortar”!

Se não houve intenção de comandar a redução da potência do motor, esta pode ter sido reduzida inadvertidamente, por algum motivo, como por exemplo: um esbarrão ou retirada da mão do piloto para executar outra ação dentro da cabine de pilotagem. Essa possibilidade é, também, pouco provável de haver ocorrido, pelo fato de que o piloto não tira as mãos da manete antes de completada a decolagem, com vistas a garantir a permanência da máxima potência naquela fase da decolagem.

Ainda que porventura tal situação tenha se passado, isto é, uma redução inadvertida, a reação do piloto seria imediata para levar a manete de potência à frente novamente, reassumindo o controle da decolagem.

Em ambas as situações suscitadas, isto é, redução da manete de potência com intenção ou não, caso houvessem se passado, estariam a exigir do piloto raciocínio rápido, perfeitas condições físicas e fisiológicas, e capacidade de julgamento, características de higidez que poderiam faltar ao piloto, em face das condições debilitadas de saúde pelas quais passava.

- Variação de potência em função de falha do motor.

Entre os motivos que levariam o motor a falhar pode ter ocorrido sujeira nas velas; falha dos magnetos; falha no sistema de alimentação de combustível, ou, ainda, combustível contaminado.

De acordo com as evidências levantadas, havia contaminação no combustível, o que se permite deduzir que este fator estava presente e pode ter contribuído para uma possível falha do motor durante a decolagem.

Quando ocorre falha do motor na decolagem em função de contaminação de combustível, um dos fatores concorrentes para a falha, dentre outros, pode ser a falta de critério na realização de drenagem, como recomenda o manual do proprietário.

Conforme já citado, na execução da inspeção externa, a drenagem não fora adequadamente realizada, pois se assim fosse, teria sido detectado que o combustível possuía contaminação.

Outro fator considerado foi o peso da aeronave na decolagem e sua relação com as condições do campo, que se situava a uma altitude média de 1500 pés.

Conforme as condições citadas anteriormente, seriam necessários 385 metros (aproximados) para se realizar a decolagem, no aeródromo com as características locais e ambientais já minudenciadas no item III, nº 12 – Aspectos Operacionais.

Para se ultrapassar obstáculo de 15 metros, nas mesmas condições, seriam necessários 632 metros de distância do início do movimento da aeronave.

Não obstante as condições existentes, “o julgamento e a proficiência do piloto são importantes na avaliação correta da mais adequada limitação a ser empregada. O efeito adverso de uma superfície muito macia ou com capim alto só pode ser determinado por uma série de decolagens experimentais com pesos de decolagem crescentes”, conforme explicitado na página 5-2 do Manual do Proprietário.

O piloto, com a experiência que possuía, já deveria ter percebido que a distância que percorreu, com a aeronave ainda no solo, o colocaria em uma situação perigosa. No entanto, não interrompeu a decolagem prosseguindo com potência à frente.

O piloto poderia ter uma distância planejada e marcada no terreno, de modo a orientá-lo quanto ao limite seguro para efetuar a rotação e iniciar o vôo com segurança ou abortar a decolagem. Pelo que tudo indica, tal planejamento não foi realizado.

Não foi possível levantar evidências se o piloto utilizou-se dos documentos pertinentes citados para a determinação do peso ideal para se realizar a decolagem. Entretanto, há evidências de que ele pode não ter utilizado as técnicas previstas para a determinação do peso ideal.

Como exemplo desta última assertiva, é fato que o piloto se sentia desconfortável quanto ao peso de decolagem da sua aeronave, conforme comentários feitos a um amigo.

Também, não usou a técnica recomendada pelo Manual do Proprietário, de que as decolagens em terreno irregular com efeito adverso deveriam ser realizadas aumentando-se o peso a cada decolagem até que se chegasse ao peso ideal para o tipo de superfície.

Em função das considerações acima, deduz-se que podem ter ocorrido duas situações, não necessariamente excludentes entre si:

- A aeronave estava decolando com o peso acima do previsto para as características exigidas pela situação, e o seu comandante, único tripulante e ocupante, durante o planejamento do vôo, não considerou de forma adequada os fatores de risco existentes no campo de pouso para a decolagem da aeronave (pista alagada e mato alto).

- A aeronave encontrava-se pesada e pode ter ocorrido uma falha no motor devido à contaminação do combustível durante a corrida de decolagem, falha esta que teria sido sinalizada pela variação do barulho do motor, ouvida por uma testemunha.

Quanto à aeronave, é certo que o combustível encontrava-se contaminado.

Durante a ação inicial, foi constatado que os recipientes nos quais o combustível estava armazenado não tiveram os cuidados necessários e pertinentes no seu transporte e manuseio.

Quanto ao campo de pouso, este se encontrava em situação irregular. Sua construção não obedeceu aos critérios e normas vigentes do Sistema de Aviação Civil e da legislação em vigor.

Nos dias anteriores ao acidente, 17, 18 e 19 de janeiro de 2003, houve forte chuva no local e, em função disso, o piso da pista ficou bastante molhado e encharcado, acarretando maior atrito das rodas da aeronave com o terreno, e o conseqüente impedimento para a operação da aeronave.

Ainda assim, a obstinação de realizar a missão foi maior que os riscos de insucesso que o piloto poderia enfrentar na decolagem.

Durante a preparação para o vôo, o único tripulante e comandante da aeronave não avaliou adequadamente a situação e condições que se encontrava o piso da pista de pouso, naquele momento.

Com isso, deixou de considerar a real influência que o atrito causado pelas condições do piso de barro molhado exerceria sobre as rodas do trem de pouso, exigindo do motor da aeronave mais tração do que o necessário para uma decolagem em situação normal de operação.

Ainda, durante a corrida de decolagem, pelas evidências deixadas no terreno, observa-se que o piloto demorou a tomar a decisão para abortar a decolagem ou mesmo alijar a carga que transportava. Quando decidiu tomar uma atitude de alijar a carga e decolar, não havia mais espaço suficiente para adquirir velocidade e decolar com segurança, e assim, livrar o obstáculo à frente.

Por fim, as condições de sobrevivência do piloto foram agravadas por não estar usando uma vestimenta de vôo com material próprio e resistente ao fogo, e por inexistir qualquer infraestrutura médico-hospitalar nas cercanias do aeródromo, que lhe pudessem prestar os primeiros socorros.

Quanto aos fatores humanos, o piloto tinha consciência dos riscos da sua operação, entretanto, a possibilidade da existência de um estresse latente interferiram no seu processo perceptivo, impossibilitando-o de adotar uma tomada de decisão mais segura. O seu processo de decisão pode ter sido abalado pelas suas precárias condições físicas.

A sua confiança em si e no equipamento podem ter gerado um excesso de autoconfiança, a qual levou o piloto a minimizar os riscos evidentes quanto às condições do piso da pista, bem como do excesso de peso da sua aeronave para as condições encontradas.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

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

- b. o piloto estava com seu Certificado de Habilitação Técnica vencido;
- c. o piloto possuía experiência desconhecida para realizar o vôo;
- d. as cadernetas de célula, hélice e motor estavam desatualizadas, bem como são desconhecidos os trabalhos de revisão e de manutenção programada;
- e. as condições meteorológicas eram favoráveis ao vôo;
- f. estava sendo efetuado uma prestação de serviço aéreo especializado agrícola;
- g. a aeronave estava registrada na categoria de Serviço Aéreo Especializado – SAE e encontrava-se com seu Certificado de Aeronavegabilidade – CA suspenso em função de estar com o seguro obrigatório vencido, com a Inspeção Anual de Manutenção – IAM vencida e por apresentar irregularidade em processo administrativo no RAB;
- h. a decolagem na qual houve o acidente foi a primeira do dia;
- i. a aeronave estava decolando acima do peso de segurança operacional;
- j. o piso do campo de pouso se encontrava molhado, dificultando a decolagem;
- k. no final da pista, nos últimos 100 metros, a grama possuía uma altura entre 60 e 70 cm, e ainda havia uma poça de lama a qual compunha um “pequeno charco” de 27 metros de diâmetro;
- l. o campo de pouso não era registrado ou homologado;
- m. em seu planejamento, o piloto não considerou um ponto, na pista, onde deveria decidir sobre prosseguir a decolagem ou interrompê-la em caso de emergência;
- n. havia presença de substância química no combustível da aeronave;
- o. o filtro de combustível não foi drenado na inspeção externa;
- p. o combustível utilizado pela aeronave havia sido comprado e transportado em recipientes cuja origem não possuía os cuidados necessários e adequados ao seu transporte;
- q. o anel de vedação do filtro do sistema de combustível da aeronave apresentava microfissuras na superfície e falta de elasticidade, bem como linhas de deformação causadas pelo assentamento do corpo com o copo do filtro;
- r. o anel de vedação de referido filtro estava sendo reutilizado;
- s. o elemento filtrante apresentava deformação devido ao excesso de torque nas porcas de fixação;
- t. há registros de que a aeronave fora utilizada outras vezes com seu CA suspenso;
- u. o piloto foi acometido por malária e se encontrava em estado de convalescença, tomando medicamento;
- v. o piloto demonstrou que estava determinado a cumprir o acordo que fizera para realizar o serviço;

- w. o local onde o piloto se alojara não oferecia as condições adequadas de repouso e de alimentação que o seu quadro médico recomendava;
- x. na região ou proximidades, nunca houve um evento ligado à prevenção de incidentes ou acidentes aeronáuticos. Registra-se um evento em Porto Velho, no ano de 1999;
- y. a aeronave apresentou um problema na partida, que foi solucionado pelo piloto;
- z. os comandos de vôo estavam destravados no procedimento de solo;
- aa. durante a corrida de decolagem, a aeronave não conseguiu ganhar sustentação para sair do solo na distância inicialmente prevista de 632 metros;
- bb. o piloto alijou a carga, solução de produto químico com água;
- cc. a aeronave colidiu com a cerca de proteção, vindo a incendiar-se;
- dd. o piloto conseguiu abandonar a aeronave sozinho, no entanto, em função de queimaduras graves sofridas, veio a falecer; e
- ee. a aeronave sofreu danos graves e a sua recuperação foi considerada economicamente inviável.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Fisiológico – Contribuiu

O piloto estava se recuperando de uma malária e utilizava medicamentos sem o complemento de repouso adequado. Encontrava-se em um local onde não havia condições se realizar uma nutrição adequada. Esses fatos, somados com os sintomas da doença e seu estado de convalescença estiveram presentes e contribuíram para o acidente.

(2) Psicológico - Contribuiu

Pelo fato de ter sido instrutor de vôo, possibilitou que adquirisse uma capacidade de discernimento em grau elevado, percebida sobre si mesmo, a partir de sua experiência pessoal e social, daí o excesso de autoconfiança, com uma visão muito positiva da situação, minimizando os riscos presentes, contribuindo para dificultar a sua capacidade de julgamento.

Havia condições propícias à existência de estresse latente no piloto, que interferiram no processo perceptivo, impossibilitando uma tomada de decisão mais segura.

A experiência e a repetição que se manifestavam de maneira automática, evidenciavam que o piloto adquiriu hábitos que o levavam a execução de procedimentos que contrariavam os procedimentos previstos na atividade aérea.

Pela aceitação consciente do piloto em realizar a atividade aérea estando ciente de várias situações irregulares existentes com sua condição física, a situação profissional, com a situação da aeronave, com as condições do campo de pouso e com a operação da aeronave. Dessa forma foi condescendente para com atos e fatos que deveriam e poderiam ser controlados.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1) Deficiente Manutenção - Contribuiu

Pela realização de inspeções da aeronave por pessoas as quais não efetuavam o serviço de acordo com as normas em vigor relacionadas ao Sistema de Segurança de Vôo – SEGVÔO, deixando de registrar seus serviços ou mesmo de comunicar ao órgão de fiscalização competente os trabalhos realizados.

Com isso houve a participação de pessoal de manutenção, por inadequação de serviços realizados, preventivos ou corretivos, e do trato ou da interpretação de relatórios, boletins, ordens técnicas, e similares.

(2) Deficiente Julgamento - Contribuiu

Mesmo estando ciente da situação da pista para realizar operações aéreas, o piloto avaliou inadequadamente os riscos existentes e, como consequência, não tomou a decisão de interromper a decolagem e, ainda, demorou a tomar a decisão de alijar a carga durante esse procedimento.

(3) Deficiente Pessoal de Apoio - Contribuiu

Pelo fato de haver insuficiência de pessoal para a realização dos serviços de preparação, recebimento da aeronave e reabastecimento, os quais estavam sendo efetuados, unicamente, pelo piloto.

(4) Deficiente Planejamento - Contribuiu

Pela inadequada preparação para a realização da decolagem, para a qual deixaram de ser considerados os fatores ambientais, a situação do piso da pista e sua influência na progressão da aeronave quando ainda no solo, e ainda os obstáculos existentes no final do prolongamento da pista.

(5) Indisciplina de Vôo - Contribuiu

Pela desobediência intencional dos Regulamentos da Aviação Civil e normas operacionais sem justificado motivo para tal.

O piloto executou atividade aérea com seu CHT e CCF vencidos. Operou em campo de pouso sem que o mesmo estivesse regularizado conforme a legislação em vigor. Utilizou aeronave sem que estivesse com os registros de suas inspeções em situação regular.

(6) Outros Aspectos Operacionais - Contribuíram

Durante o pré-vôo da aeronave, não foi observada a condição do combustível drenado do filtro, deixando de ser observado a sua contaminação por material estranho à sua composição.

A pista de pouso utilizada, não homologada, possuía vegetação alta e pontos de alagamento que contribuíram para a ocorrência do acidente.

VI. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VÔO

Recomendação de Segurança, conforme definido na NSMA 3-9 de 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. O SERAC 7 deverá, de imediato:

- a) Divulgar o presente relatório em palestras, seminários e através de DIVOP, dirigidos à Aviação Agrícola e à Aviação Geral.

- b) Inserir em seus Seminários de Segurança de Vôo palestras que abordem a influência dos aspectos fisiológicos e psicológicos na ocorrência de acidentes aeronáuticos.

- c) Realizar eventos educativos nas empresas de manutenção da região e nos locais onde se tenha conhecimento que esteja havendo manutenções realizadas por mecânicos, isoladamente, de modo que todos estejam orientados quanto aos procedimentos de manutenção conforme normas em vigor.

- d) Ministras aos pilotos da aviação geral e agrícola, palestras ou aulas que demonstrem as ações do piloto no processo de gerenciamento de riscos, a fim de que possam melhor decidir sobre as operações aéreas e aprimorarem a sua capacidade de julgamento e planejamento de modo a prevenir acidentes aeronáuticos.

- e) Implementar em seu PPAA a realização de evento em que possam ser apresentados aos fazendeiros e proprietários de terras e empresas prestadoras de serviços aos produtores rurais, na área de Cacoal, Ji-Paraná e Colorado do Oeste, as atribuições do SERAC 7 no Sistema de Aviação Civil e sua importância para a supervisão das atividades de prestação de serviços aéreos agrícolas de modo a haver uma eficiente coordenação com a comunidade nos assuntos relativos à prevenção de acidentes aeronáuticos, além dos procedimentos legais para se regularizar os campos de pouso existentes e a importância do conhecimento de suas características físicas, ambos como fatores que podem reduzir ou eliminar a ocorrência de incidentes ou acidentes aeronáuticos, na região.

- f) Implementar missões de fiscalização e inspeções de rampa nos aeródromos da região do Estado de Rondônia, de modo a reduzir ou eliminar situações em que pilotos e aeronaves, cujos documentos estejam em situações irregulares, efetuem atividades aéreas de maneira indisciplinada.
- g) Emitir DIVOP aos operadores da aviação agrícola da área sob sua responsabilidade e aos demais SERAC, informando sobre os fatos e circunstâncias que contribuíram para o acidente em questão de modo a elevar o conhecimento e estimular outros operadores a dar maior atenção às atividades com as quais estão ligados e gerenciá-las com um alto nível de profissionalismo, de modo a se reduzir ou mesmo eliminar os índices de acidentes aeronáuticos da aviação agrícola.

2. O Subdepartamento de Infra-Estrutura–SIE do DAC deverá, no prazo de seis meses:

Auxiliar o SERAC 7 e sua Divisão de Infra-Estrutura Aeroportuária a implementar um programa que inclua eventos de modo a informar e familiarizar os proprietários de terras que possuam campos de pouso a regularizarem suas situações conforme a legislação aeronáutica, a fim de que haja uma melhor supervisão das atividades aéreas e sua regularidade, reduzindo ou eliminando assim, atividades irregulares que comprometem e põem em risco a atividade aérea.

Obs.:O SERAC 7 encaminhou todas as Recomendações de Segurança de Vôo, listadas no presente Relatório, no item VI, nº 1.

Para uma maior agilidade nas comunicações de Acidentes Aeronáuticos, foram enviados documentos ao Comando Geral da Polícia Militar do Estado de Rondônia, Amazonas, Acre e Roraima, para que orientem suas organizações quanto a procedimentos a serem adotados quando houver tais tipos de ocorrências.

Em / / 2005.