

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

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



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT-YPY

MODELO: R-44

DATA: 30 ABR 2000

| | | |
|-----------------|---|--|
| AERONAVE | Modelo: R-44 Matrícula: PT-YPY | OPERADOR: América Air Táxi Aéreo |
|-----------------|---|--|



| | | |
|-----------------|--|--|
| ACIDENTE | Data/hora: 30 ABR 2000 - 02:00P Local: Fazenda Brejos Cidade, UF: Carmo do Paranaíba-MG | TIPO: Perda de controle em voo |
|-----------------|--|--|

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 de Araxá–MG, às 23 h 30 min, com três passageiros, com destino a uma festa de encerramento de um rodeio na cidade de Carmo do Paranaíba – MG.

Ao chegar no destino, o piloto efetuou o pouso na própria arena do evento, desembarcou os passageiros e, após algum tempo, deslocou a aeronave para uma área ao lado, onde permaneceu, aguardando os passageiros.

Às 02 h da madrugada, os passageiros retornaram ao helicóptero e o piloto efetuou a decolagem, iniciando o voo de regresso. Entretanto, após cruzar alguns obstáculos próximos à sua frente, houve perda de sustentação, acabando por efetuar um pouso forçado em uma plantação de café.

A aeronave sofreu danos graves. O piloto e os passageiros saíram ilesos.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

| Lesões | Tripulantes | Passageiros | Terceiros |
|--------|-------------|-------------|-----------|
| Fatais | - | - | - |
| Graves | - | - | - |
| Leves | - | - | - |

| | | | |
|--------|----|----|---|
| llesos | 01 | 03 | - |
|--------|----|----|---|

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave sofreu danos irrecuperáveis no rotor principal e no cone da cauda, bem como graves nos demais componentes e sistemas da aeronave.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

| Horas voadas | PILOTO |
|---------------------------------------|----------|
| Totais | 1.150:00 |
| Totais nos últimos 30 dias | 30:00 |
| Totais nas últimas 24 horas | 5:00 |
| Neste tipo de aeronave | 90:00 |
| Neste tipo nos últimos 30 dias | 30:00 |
| Neste tipo nas últimas 24 horas | 5:00 |

Obs.: As horas de vôo foram declaradas pelo piloto.

a. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube de São Paulo em 1996.

b. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença de Piloto Comercial, categoria helicóptero, e estava com a sua habilitação IFR vencida. A habilitação de tipo de helicóptero estava válida.

c. Qualificação e experiência para o tipo de vôo

O piloto possuía suficiente experiência para a realização do vôo.

d. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física válido.

2. Informações sobre a aeronave

O helicóptero, tipo monomotor, modelo R - 44 e número de série 0403, fora fabricado pela ROBINSON em 1997.

Seu Certificado de Matrícula número 15112, expedido em 15 FEV 2000, bem como seu Certificado de Aeronavegabilidade, encontravam-se válidos.

Sua última inspeção, do tipo 50 horas, foi realizada pela HANGAR Fontoura Comércio e Representações Ltda. em 24 ABR 2000, tendo voado 13 horas após os trabalhos de inspeção.

Sua última revisão, do tipo IAM, foi realizada na Oficina Tucson em 20 JAN 2000, tendo voado 47 horas após tais trabalhos.

As cadernetas de motor e célula estavam atualizadas.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados.

3. Exames, testes e pesquisas.

Na análise do combustível encontrado no carburador, não foram encontradas impurezas ou partículas de água que pudessem ter causado algum tipo de problema no motor.

4. Informações meteorológicas

O acidente ocorreu em período noturno com pouca visibilidade, a temperatura aproximada era de 18°C.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora de área de aeródromo.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

O pouso foi realizado em uma plantação de café de uma chácara, com terreno irregular e cultivado.

A aeronave, após impactar com o solo, deslizou por alguns metros, tendo o esqui penetrado na terra, provocando uma entrada de lado no solo com as pás girando.

Os destroços ficaram concentrados.

9. Dados sobre o fogo

Não houve fogo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Os ocupantes evacuaram a aeronave ilesos.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

O piloto possuía 1.000 h de vôo em aeronaves de asa fixa e 150 h em aeronaves de asa rotativa, sendo 90 h no modelo acidentado.

A empresa não possuía aeronaves, nem pilotos, terceirizava os serviços, sublocando máquinas e pilotos qualificados.

Dois meses antes da realização da festa de rodeio em Araxá – MG, um comandante de helicóptero contactou a empresa para contratar a aeronave para realizar vôos panorâmicos durante o referido evento. Como se tratava de um vôo diferente dos habituais, o piloto avisou o proprietário da aeronave, que autorizou a sua realização, após discutir os preços com a empresa.

Para a empresa de táxi aéreo, seria o primeiro vôo deste tipo. A intenção era analisar os resultados para decidir sobre a inclusão desta atividade nos vôos oferecidos por ela.

Os vôos panorâmicos previstos foram devidamente autorizados até às 18 horas pelo SERAC 3, e os vôos tiveram início no dia 27 de abril, uma quinta-feira, com o deslocamento da aeronave de São Paulo para Araxá, com dois passageiros, inclusive o comandante que contratara o vôo.

Foram realizados vôos panorâmicos de quinta-feira a sábado, alguns noturnos, contrariando o previsto pelo SERAC 3, porém, de acordo com o piloto, autorizado pelos proprietários da empresa e da aeronave.

Conforme informações do proprietário da empresa, os vôos estavam sendo monitorados através de contatos telefônicos com o piloto, até sexta-feira. A partir de sábado, o piloto não fez mais qualquer ligação até a ocorrência do acidente, no domingo, dia 30 de abril.

Segundo o piloto, no sábado, um locutor de rodeio contactou o contratante dos vôos panorâmicos, propondo a utilização do helicóptero para transportá-lo, com mais dois assessores, à noite, para Carmo de Paranaíba, pousar em um campo de futebol, permanecer no local por uma hora e, por fim, retornar a Araxá.

O piloto afirmou que tinha autorização da empresa e do proprietário da aeronave para contratar vôos no período em que permanecesse em Araxá e, por isso, não fez contato para consultá-los. Entretanto, ambos afirmaram que não haviam dado ao piloto tal autonomia.

A aeronave decolou de Araxá, 3.200 ft de altitude, para Carmo de Paranaíba, 2.900 ft de altitude, distante 43 NM, às 23 h 30 min, com três passageiros a bordo.

Segundo a IMA 100-4, REGRAS ESPECIAIS DE TRÁFEGO AÉREO PARA HELICÓPTEROS, no item 3-4, letra b, para a realização de vôo VFR no período noturno em raio superior a 27 NM, é necessário que o piloto possua habilitação IFR e a aeronave seja homologada para vôo IFR.

Ao chegar no destino, o piloto verificou que o pouso ocorreria não em um campo de futebol, mas em uma arena. Não havia pessoas na área e o piloto julgou que poderia pousar e depois decolar sem problemas.

O RBHA-91 (91-327-OPERAÇÃO DE HELICOPTEROS EM LOCAIS NÃO HOMOLOGADOS OU REGISTRADOS) estabelece que para realizar pouso em local não homologado, o mesmo deve ser vistoriado, para não colocar em risco a segurança da aeronave e tampouco dos passageiros.

Após o pouso, os passageiros desembarcaram e o piloto permaneceu no local por aproximadamente 50 minutos.

Ao se afastar da aeronave para observar se havia um lugar melhor para deixá-la, algumas pessoas se aproximaram da mesma e jogaram areia no helicóptero, apesar de haver segurança no local. Observou também que um menino estava puxando o rotor de cauda.

O piloto decidiu sair da arena e decolou para uma área ao lado.

Alguns minutos após, os passageiros retornaram e o piloto preparou-se para decolar de volta para Araxá.

Segundo o piloto, à frente da aeronave havia obstáculos tais como árvores, casas e uma linha de alta tensão, todos a aproximadamente 20 metros de distância, que haveriam de ser transpostos durante a decolagem.

O combustível mínimo para o piloto realizar o regresso era de 253,6 lb, o peso total do piloto, passageiros e carga era de 727,5 lb e o peso da aeronave vazia era de 1.450 lb, totalizando peso de decolagem de 2.431 lb .

Observando-se o gráfico de performance da aeronave para a altitude do local, 2.900 ft, e a temperatura no momento do acidente, 18°C, o peso máximo de decolagem era de 2.400 lb e para o vôo pairado era de 2.300 lb.

A decolagem foi iniciada e quando passava por sobre a casa, o piloto sentiu uma queda brusca de potência. De acordo com o seu relato, livrou o pedal direito para ganhar potência e conseguiu passar sobre os fios, mas a RPM caiu muito, dificultando o controle da aeronave, sendo tentado o pouso em frente.

13. Aspectos humanos

a. Fisiológico

Não foram encontrados indícios de alteração de ordem fisiológica relevantes para o acidente.

b. Psicológico

Em 2000, foi proposto ao piloto voar no helicóptero ora acidentado ficando também como responsável exclusivo por todos os vôos que viesse a executar na aeronave.

Como estava desempregado e com dificuldades financeiras, o piloto aceitou a proposta, mesmo sem um contrato formal de trabalho.

Realizou missões contratadas pela empresa, de janeiro até a data do acidente, tendo realizado entre 80 e 90 horas de vôo.

Na condição de prestador de serviços, não cumpria uma rotina fixa de horários. Realizava transporte de passageiros, efetuando vôos em períodos diversos e com duração variável.

Era também responsável por acompanhar os serviços de manutenção realizados no helicóptero, sendo esta uma grande preocupação do proprietário, uma vez que não possuía seguro da aeronave.

De acordo com as informações prestadas pelo dono e por um comandante de helicóptero, o piloto demonstrava ser cuidadoso em relação à aeronave e sua operação.

Sua atitude após a ocorrência do acidente surpreendeu tanto o dono quanto o piloto da empresa, pois demorou a avisá-los do ocorrido e abandonou a aeronave no local.

A empresa começou a operar em julho de 1999. Sua base operacional e administrativa situava-se no Campo de Marte, em São Paulo, onde trabalhavam o proprietário, um piloto, que realizava, às vezes, vôo de duplo comando nas aeronaves arrendadas e auxiliava na parte administrativa, e uma funcionária, responsável pelas áreas de marketing e atendimento.

A área de Segurança de Vôo estava sendo terceirizada, com a contratação de um consultor externo, o qual pretendia implantar uma política de Segurança de Vôo e, dentre outras atividades, elaborar a documentação relativa às normas operacionais da empresa, bem como sistematizar o treinamento dos pilotos terceirizados.

Com relação à aeronave acidentada, por exigência do seu proprietário, constou do contrato de arrendamento que apenas seu piloto poderia operá-la e acompanhar os serviços de manutenção. O piloto seria o elo entre o proprietário da aeronave e a empresa.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

A decolagem da aeronave foi filmada, sendo evidenciada a falta de potência ao transpor a rede de energia elétrica.

IV. ANÁLISE

O piloto estava com o seu Certificado de Habilitação Técnica válido, assim como o seu Certificado de Capacidade Física.

A aeronave estava com as suas inspeções em dia, os certificados válidos e as suas cadernetas de motor e célula atualizadas.

O piloto possuía aproximadamente 150 h de vôo em helicóptero, sendo 90 h no equipamento R – 44.

A missão não foi adequadamente planejada pelo piloto, pois o mesmo não conhecia as condições do local onde seria feito o pouso. O primeiro deles foi realizado dentro de uma arena preparada para um rodeio, sem qualquer tipo de proteção para a aeronave, passageiros e pessoas que ali transitavam. O segundo pouso, após o desembarque dos passageiros, foi realizado em um local cercado por obstáculos.

A decolagem foi filmada por um cinegrafista amador, onde ficou claro o momento no qual a aeronave começou a ganhar altura para ultrapassar os obstáculos e depois, perder sustentação, obrigando o piloto a efetuar um pouso de emergência.

Através da entrevista do piloto e das imagens gravadas, verificou-se que o helicóptero não dispunha de potência, tampouco de velocidade e sustentação suficientes para ultrapassar os obstáculos com segurança.

A altitude e a temperatura do local, associados ao peso da aeronave no momento da decolagem, denotam que havia um excesso de peso de 31,1 lb para a mesma, e de 131,1 lb para o vôo pairado.

Nesta situação seria necessária uma área livre de obstáculos para que a aeronave pudesse ganhar velocidade horizontal e sustentação para iniciar sua subida com maior segurança. Observa-se que na decolagem da origem, Araxá, o peso era maior, pois havia mais combustível, o terreno era mais alto e, provavelmente, a temperatura era maior, por ter sido mais cedo, entretanto a decolagem foi realizada com sucesso, provavelmente por não ter havido obstáculos na sua trajetória.

Sendo assim, observa-se que não houve uma avaliação da adequabilidade do eixo de decolagem, no que concerne a distância dos obstáculos, e tampouco do limite de peso da aeronave.

O interesse do piloto em decolar, face às condições precárias do local de pouso, pode ter contribuído para uma análise errônea do eixo escolhido, pois neste caso, seria necessário transpor obstáculos tais como árvores, casas e uma rede de alta tensão, todos a aproximadamente 20 metros de distância.

Foi verificado, durante as investigações, que o piloto não possuía as autorizações da prefeitura local e a do SERAC 3 para efetuar o pouso, ficando evidenciada a desatenção do piloto para com as regras estabelecidas pelo sistema de aviação civil, que obriga o piloto e/ou o operador, em caso de pouso em local não homologado, solicitar tal autorização.

O piloto, antes de realizar o pouso em local não homologado, deveria ter sido certificado de que o mesmo fora vistoriado, para que não colocasse em risco a segurança da sua aeronave e tampouco dos seus passageiros, contrariando normas básicas previstas no RBHA-91.

Para realizar o referido vôo seria necessário que o piloto estivesse com sua habilitação IFR válida e que a aeronave fosse homologada para vôo IFR, pois o mesmo se deu em período noturno e em raio superior a 27 NM, conforme prevê a IMA 100-4.

É provável que a preocupação do piloto quanto ao local em que estava pousado e com o horário da decolagem, pois já passavam das 02 horas da madrugada, tenha feito com que ele não observasse mais detidamente os obstáculos à sua frente, levando-o a tentar transpor os mesmos sem dispor de potência suficiente.

Com relação à missão, o piloto alegou que os proprietários do táxi aéreo e da aeronave haviam autorizado a realização de vôos panorâmicos no período noturno, bem como a contratação de outros vôos em Araxá, contrariando o autorizado pelo SERAC 3.

A julgar verdadeiras tais afirmações, pode-se supor que o contexto organizacional incentivava atitudes de desatenção com relação às normas e procedimentos, e que as decisões e os procedimentos adotados pelo piloto por ocasião do vôo em Carmo do Paranaíba, realizado sem autorização do SERAC e sem planejamento prévio, estariam de acordo com este padrão.

Nesse caso, o piloto teria se comportado de acordo com as expectativas organizacionais.

As dificuldades financeiras que o piloto vivenciava, aliadas a uma atitude de desatenção com relação às normas e procedimentos por parte da empresa, podem tê-lo influenciado no sentido de realizar uma missão sem autorização dos proprietários e do SERAC, bem como sem o planejamento necessário.

Finalizando, o nível de ansiedade do piloto frente às condições de insegurança encontradas no primeiro pouso pode ter contribuído para que efetuasse um deficiente julgamento da situação da segunda decolagem, desconsiderando os obstáculos presentes da área.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. o piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física válido;
- b. o piloto possuía licença de Piloto Comercial, categoria helicóptero, e estava com a sua habilitação IFR vencida;
- c. o piloto era qualificado e possuía suficiente experiência para a realização do vôo;
- d. os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados;
- e. a aeronave decolou de Araxá–MG, às 23 h 30 min, com três passageiros, com destino a uma festa de encerramento de um rodeio na cidade de Carmo do Paranaíba – MG;
- f. o piloto não conhecia as condições do local onde seria feito o pouso;
- g. o primeiro deles foi realizado dentro de uma arena preparada para um rodeio, sem qualquer tipo de proteção para a aeronave, passageiros e pessoas que ali transitavam;
- h. o segundo pouso, após o desembarque dos passageiros, foi realizado em um local cercado por obstáculos;
- i. à frente da aeronave havia obstáculos tais como árvores, casas e uma linha de alta tensão, todos a aproximadamente 20 metros de distância, que haveriam de ser transpostos durante a decolagem de retorno;
- j. o piloto não considerou a altitude do local (2900 ft) o peso da aeronave com os três passageiros, a temperatura local e a distância disponível para a decolagem, à luz dos gráficos de performance da aeronave;
- k. o helicóptero não dispunha de potência, tampouco de velocidade e sustentação suficientes para ultrapassar os obstáculos à frente;

- l. durante a decolagem de retorno, a aeronave começou a ganhar altura para ultrapassar os obstáculos para, logo em seguida, perder sustentação, obrigando o piloto a efetuar um pouso de emergência;
- m. o eixo escolhido para a decolagem, com os inúmeros obstáculos existentes, não deu à aeronave condições de ultrapassá-los;
- n. ao impactar com o solo, a aeronave correu alguns metros pelo terreno e entrou de lado no solo, com as pás girando;
- o. o piloto não possuía as autorizações da prefeitura local, tampouco do SERAC 3 para efetuar o pouso na localidade;
- p. o piloto vivenciava dificuldades financeiras, por ocasião da ocorrência dos fatos;
- q. a aeronave sofreu danos graves; e
- r. o piloto e os passageiros saíram ilesos.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Fisiológico – Não contribuiu.

(2) Psicológico – Contribuiu.

A empresa não possuía aeronaves, terceirizava os seus serviços, sublocando helicópteros e pilotos. Desta forma, não possuía uma estrutura organizacional preocupada com normas que proporcionassem aos seus pilotos padrões operacionais adequados e uma cultura de Segurança de Vôo.

O piloto apresentava, fruto do ambiente organizacional, uma atitude de desatenção para com as normas e procedimentos, e uma certa ansiedade frente às situações inesperadas.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1) Deficiente Supervisão - Contribuiu

Houve deficiente supervisão na execução do vôo, na medida em que a empresa não estabeleceu normas e procedimentos que viabilizassem uma operação segura.

(2) Deficiente Planejamento – Contribuiu

Não houve uma preparação adequada do piloto para realizar o vôo, visto que não tinha qualquer conhecimento da área de pouso, bem como da sua preparação para receber a aeronave. Deixou também de considerar a performance da aeronave, crítica, face aos obstáculos e às condições ambientais existentes no eixo de decolagem.

(3) Deficiente Julgamento – Contribuiu

O piloto apresentou um deficiente julgamento ao selecionar o eixo de decolagem com obstáculos à frente, sem levar em consideração a altitude do campo, o peso da aeronave, a temperatura e a distância para com os mesmos.

(4) Indisciplina de Vôo – Contribuiu

Houve desatenção por parte do piloto em relação às regras estabelecidas no Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica – RBHA 91 e nas Regras de Tráfego Aéreo.

IV. 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. A América Air Táxi Aéreo deverá, no prazo de três meses:

Adotar iniciativas que possam acelerar o seu processo de Certificação, de acordo com o padrão de homologação para empresas de táxi aéreo.

2. O SERAC 3 deverá, no prazo de três meses:

Providenciar a realização de uma Vistoria de Segurança de Vôo na América Air Táxi Aéreo.

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

- a) Divulgar este acidente às Empresas de Táxi Aéreo que ainda não estão de acordo com o padrão de homologação, dando ênfase aos fatores que contribuíram para a sua ocorrência, ressaltando as consequências advindas da inobservância dos Regulamentos e Normas estabelecidos para a atividade aérea.
- b) Intensificar as Vistorias de Segurança de Vôo em tais empresas, verificando, principalmente, o nível de supervisão da área operacional.
- c) Dedicar especial atenção às operações associadas a eventos, em virtude das freqüentes indisciplinas operacionais e do elevado risco de acidentes com maiores proporções face à presença de público.

Obs: O SERAC 3 distribuiu DIVOP para todas as entidades listadas nas Recomendações de Segurança deste relatório.

Em 15/02/2005.