

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - Nº 129 /CENIPA/2011

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PR-ACR
<u>MODELO:</u>	PA-34-220T
<u>DATA:</u>	20 DEZ 2007



ADVERTÊNCIA

Conforme a Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, Artigo 86, compete ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – SIPAER – planejar, orientar, coordenar, controlar e executar as atividades de investigação e de prevenção de acidentes aeronáuticos.

A elaboração deste Relatório Final foi conduzida com base em fatores contribuintes e hipóteses levantadas, sendo um documento técnico que reflete o resultado obtido pelo SIPAER em relação às circunstâncias que contribuíram ou podem ter contribuído para desencadear esta ocorrência.

Não é foco do mesmo quantificar o grau de contribuição dos fatores contribuintes, incluindo as variáveis que condicionaram o desempenho humano, sejam elas individuais, psicossociais ou organizacionais, e que interagiram, propiciando o cenário favorável ao acidente.

O objetivo exclusivo deste trabalho é recomendar o estudo e o estabelecimento de providências de caráter preventivo, cuja decisão quanto à pertinência a acatá-las será de responsabilidade exclusiva do Presidente, Diretor, Chefe ou o que corresponder ao nível mais alto na hierarquia da organização para a qual estão sendo dirigidas.

Este relatório não recorre a quaisquer procedimentos de prova para apuração de responsabilidade civil ou criminal; estando em conformidade com o item 3.1 do Anexo 13 da Convenção de Chicago de 1944, recepcionada pelo ordenamento jurídico brasileiro através do Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946.

Outrossim, deve-se salientar a importância de resguardar as pessoas responsáveis pelo fornecimento de informações relativas à ocorrência de um acidente aeronáutico. A utilização deste Relatório para fins punitivos, em relação aos seus colaboradores, macula o princípio da "não autoincriminação" deduzido do "direito ao silêncio", albergado pela Constituição Federal.

Consequentemente, o seu uso para qualquer propósito, que não o de prevenção de futuros acidentes, poderá induzir a interpretações e a conclusões errôneas.

ÍNDICE

SINOPSE	4
GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS	5
1 INFORMAÇÕES FACTUAIS.....	6
1.1 Histórico da ocorrência.....	6
1.2 Danos pessoais.....	6
1.3 Danos à aeronave.....	6
1.4 Outros danos.....	6
1.5 Informações acerca do pessoal envolvido	6
1.5.1 Informações acerca dos tripulantes	6
1.6 Informações acerca da aeronave.....	7
1.7 Informações meteorológicas	7
1.8 Auxílios à navegação	7
1.9 Comunicações	7
1.10 Informações acerca do aeródromo	7
1.11 Gravadores de voo.....	8
1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços	8
1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas	8
1.13.1 Aspectos médicos	8
1.13.2 Informações ergonômicas	8
1.13.3 Aspectos psicológicos	8
1.14 Informações acerca de fogo.....	9
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave	9
1.16 Exames, testes e pesquisas.....	9
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento	9
1.18 Aspectos operacionais	9
1.19 Informações adicionais.....	9
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação.....	9
2 ANÁLISE.....	10
3 CONCLUSÃO	10
3.1 Fatos	10
3.2 Fatores contribuintes.....	10
3.2.1 Fator Humano	10
3.2.2 Fator Material.....	11
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV).....	12
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	13
6 DIVULGAÇÃO.....	13
7 ANEXOS	13

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PR-ACR, modelo PA-34-220T, ocorrido em 20DEZ2007, classificado como perda de controle no solo.

Durante o pouso, o piloto perdeu o controle da aeronave, que acabou colidindo contra pequenas árvores existentes na lateral da pista.

O piloto e três passageiros saíram ilesos, o outro passageiro sofreu lesões leves.

A aeronave teve danos graves.

Não houve a designação de representante acreditado.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ATS	<i>Air Traffic Services</i> – Serviços de tráfego aéreo
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
DIVOP	Divulgação Operacional
IFR	<i>Instrument Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
Lat	Latitude
Long	Longitude
MGO	Manual Geral de Operações
MLTE	Aviões multimotores terrestres
MNTE	Aviões monomotores terrestres
PCM	Piloto Comercial – Avião
PPR	Piloto Privado – Avião
ROTAER	Manual Auxiliar de Rotas Aéreas
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SBFZ	Designativo de localidade – Aeródromo de Fortaleza, CE
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SJJD	Designativo de localidade – Aeródromo de Jijoca de Jericoacara, CE
SNETA	Sindicato Nacional das Empresas de Táxi Aéreo
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

AERONAVE	Modelo: PA-34-220T Matrícula: PR-ACR Fabricante: Piper Aircraft	Operador: Rota do Sol Táxi-Aéreo Ltda.
OCORRÊNCIA	Data/hora: 20DEZ2007 / 20:30 UTC Local: Aeródromo de Jijoca de Jericoacara (SJJD) Lat. 02°53'20"S – Long. 040°28'27"W Município – UF: Jijoca de Jericoacara – CE	Tipo: Perda de controle no solo

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do aeródromo de Fortaleza, CE (SBFZ) para o aeródromo de Jijoca de Jericoacara, CE (SJJD), com um piloto e quatro passageiros a bordo.

Durante a corrida após o pouso, o piloto perdeu o controle da aeronave que acabou colidindo contra pequenas árvores existentes a 15 metros da lateral da pista.

1.2 Danos pessoais

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

1.3 Danos à aeronave

A aeronave teve danos graves.

1.4 Outros danos

Não houve.

1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

HORAS VOADAS	
DISCRIMINAÇÃO	PILOTO
Totais	10.500:00
Totais nos últimos 30 dias	16:45
Totais nas últimas 24 horas	00:50
Neste tipo de aeronave	1.900:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	16:45
Neste tipo nas últimas 24 horas	00:50

Obs.: Os dados relativos às horas voadas foram fornecidos pelo operador da aeronave.

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Avião (PPR) no Aeroclube do Ceará, em 1980.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial – Avião (PCM) e estava com as habilitações técnicas de Avião Classe Multimotor Terrestre (MLTE), Monomotor Terrestre (MNTE), Instrutor de Voo - Avião e de Voo por Instrumentos (IFR) válidos.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto estava qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o tipo de voo.

1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física (CCF) válido.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, de número de série 3449214, foi fabricada pela Indústria Aeronáutica Piper Aircraft, em 2001.

O certificado de aeronavegabilidade (CA) estava válido.

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

A última inspeção da aeronave, do tipo "100 horas", foi realizada em 27OUT2007 pela oficina Corrêa Aviação Manutenção de Aeronaves Ltda., em Fortaleza, FZ, estando com 24 horas voadas após a inspeção.

A aeronave possuía 862 horas totais de voo e ainda não tinha passado por revisão geral.

1.7 Informações meteorológicas

Não havia informações meteorológicas disponíveis, entretanto, a investigação realizada após o acidente apontou a predominância de ventos de 060° de direção, com 15 a 20kt de intensidade.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

Nada a relatar.

1.10 Informações acerca do aeródromo

O aeródromo de Jijoca de Jericoacara era privado e operava VFR diurno.

A pista era de piçarra, com cabeceiras 17/35, dimensões de 795 metros de comprimento por 20 metros de largura e elevação de 66 pés, segundo informações do ROTAER (Manual Auxiliar de Rotas Aéreas).

Foi constatado que a pista estava com 14 metros de largura em razão da degradação da infraestrutura.

A vegetação avançava em direção ao centro da pista, a qual apresentava sinais de abandono.

O aeródromo não dispunha de biruta ou de qualquer outro dispositivo que auxiliasse os pilotos a identificar a direção e a intensidade do vento.

1.11 Gravadores de voo

Não requeridos e não instalados.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

Após a primeira colisão, a aeronave curvou violentamente para a esquerda e entrou no meio dos arbustos.

Os motores tiveram parada brusca.

A aeronave apresentou danos graves nas duas asas, nos motores e nas hélices.

Foram encontrados danos leves na fuselagem, nos trens de pouso, na empenagem, nos flapes e nos ailerons.

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

Não foram encontrados indícios de alterações de ordem fisiológica que tenham contribuído para o acidente.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos**1.13.3.1 Informações individuais**

O piloto não demonstrou vivenciar problemas de ordem pessoal e era considerado por todos os pares um piloto experiente e bastante confiante em si.

Conhecia bem o tipo de voo que iria realizar como também a região e as condições da pista, a qual julgou não ter condições aceitáveis para a realização de pousos e decolagens seguros.

Não foi encontrado nenhum histórico de sobrecarga de trabalho, nem de desgaste operacional.

1.13.3.2 Informações psicossociais

Havia uma relação de amizade entre o piloto e o proprietário da aeronave.

1.13.3.3 Informações organizacionais

A empresa iniciou suas atividades em julho de 2006. Foi homologada para operar em todo o Brasil, transportando somente passageiros.

Na prática, realizava voos para o interior do estado do Ceará, em sua maioria, com turistas, operando 01 EMB 110 e 01 PA-34-220T.

A sua sede ficava no terminal de Aviação Geral, no aeródromo de Fortaleza (SBFZ).

A empresa não adotava uma sistemática de supervisão para acompanhar o desempenho do piloto e não lhe proporcionava treinamentos.

1.14 Informações acerca de fogo

Não houve fogo.

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

Os ocupantes abandonaram a aeronave pelas portas principais, que não foram bloqueadas pela vegetação.

Posteriormente, o piloto percebeu que houve ferimentos leves em um dos passageiros.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Nada a relatar.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

O proprietário da empresa era o único piloto que participava da escala de voo, sendo o responsável pela gerência e pela supervisão das atividades operacionais.

Seu filho exercia a atividade administrativa.

1.18 Aspectos operacionais

Durante a final curta, o piloto percebeu que o vento estava forte e vinha do través direito.

Após o toque na cabeceira 32, o piloto perdeu o controle da aeronave, que veio a sair dos limites da pista, em uma trajetória à esquerda do alinhamento central.

Imediatamente, o piloto tentou contrariar a tendência, mas a ponta da asa esquerda chocou-se contra um arbusto.

A aeronave curvou violentamente à esquerda e entrou no meio dos arbustos, danificando gravemente as asas e os motores.

O piloto informou que não tinha informações da direção e intensidade do vento.

Segundo o Manual de Voo do fabricante, a aeronave possuía uma limitação de vento de través de 17 kt em operações de pouso e decolagem.

Durante a investigação, verificou-se que o piloto já conhecia a pista onde foi realizado o pouso e conhecia suas restrições.

O proprietário da empresa era o comandante da aeronave.

O pouso ocorreu em aeródromo registrado.

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

1.19 Informações adicionais

Nada a relatar.

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

O planejamento do voo deixou de considerar as condições precárias de infraestrutura do aeródromo, provavelmente, em razão de o piloto ter operado anteriormente naquele campo.

O aeródromo estava praticamente abandonado, com a infraestrutura deficiente, e já havia perdido as características que lhe permitiam continuar operacional, tendo, inclusive, arbustos em seu leito.

A vegetação existente na lateral da pista agravou os danos à aeronave.

O vento estimado no momento do acidente tendia a ultrapassar os limites operacionais da aeronave e não havia equipamento de indicação de direção e velocidade do vento no aeródromo.

Mesmo percebendo, por outros meios, que o vento estava forte, vindo do través direito, o piloto decidiu prosseguir para o pouso.

Assim, subestimou os riscos da operação, com a degradação da infraestrutura e, até mesmo, a influência da componente lateral de vento presente naquele momento.

O fato de o proprietário da empresa ser o único piloto que operava a aeronave, provavelmente, impedia a existência de uma efetiva supervisão gerencial sobre as operações aéreas.

Desse modo, possivelmente, não eram estabelecidas "barreiras" entre os diferentes setores na empresa.

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) o piloto estava com o CCF válido;
- b) o piloto estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido;
- c) o piloto era qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o voo;
- d) a aeronave estava com o CA válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) o aeródromo de Jijoca de Jericoacoara era registrado e se encontrava aberto para operação visual diurna;
- g) as condições do aeródromo eram precárias;
- h) a aeronave colidiu contra a vegetação de arbustos existente na lateral da pista;
- i) um dos ocupantes sofreu lesões leves; os ocupantes saíram ilesos; e
- j) a aeronave teve danos graves.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Não contribuiu.

3.2.1.2 Aspecto Psicológico

3.2.1.2.1 Informações Individuais

a) Atitude – contribuiu

O piloto ao operar em uma pista inadequada demonstrou excesso de confiança em sua capacidade operacional.

b) Processo decisório – contribuiu

Em razão do êxito em outras operações naquela localidade, o piloto não considerou as condições precárias da pista, nem as condições meteorológicas e decidiu prosseguir para pouso.

3.2.1.2.2 Informações Psicossociais

Não contribuiu.

3.2.1.2.3 Informações organizacionais

a) Cultura organizacional – contribuiu

A cultura da empresa não estava voltada à adoção de comportamentos seguros para o voo, uma vez que permitiu a operação em condições precárias e inseguras.

b) Processos organizacionais – indeterminado

É provável que a empresa não tivesse uma sistemática de acompanhamento de pessoal, o que poderia ter permitido que a atitude de excesso de confiança do piloto fosse reforçada mediante o êxito obtido em outras operações, em condições adversas, na mesma pista.

3.2.1.3 Aspecto Operacional

3.2.1.3.1 Concernentes a operação da aeronave

a) Condições meteorológicas adversas – indeterminado

Apesar de não ter sido comprovado, o vento forte de través com rajadas, relatado pelo piloto, pode ter ultrapassado as limitações da aeronave, resultando no desvio da trajetória de pouso.

b) Infraestrutura aeroportuária – contribuiu

A precariedade da infraestrutura da pista contribuiu para o agravamento das consequências após a perda de controle da aeronave.

c) Julgamento de Pilotagem – contribuiu

O piloto deixou de avaliar adequadamente todas as circunstâncias presentes na operação naquele aeródromo, como, por exemplo, as condições insatisfatórias de infraestrutura e de meteorologia.

d) Planejamento de voo – contribuiu

O voo foi planejado para um aeródromo que, sabidamente, não reunia as condições adequadas de Segurança de Voo.

e) Supervisão gerencial – contribuiu

Não houve uma supervisão adequada que impedisse a prática da operação em aeródromo sem as condições mínimas de segurança.

3.2.1.3.2 Concernentes aos órgãos ATS

Não contribuiu.

3.2.2 Fator Material**3.2.2.1 Concernentes a aeronave**

Não contribuiu.

3.2.2.2 Concernentes a equipamentos e sistemas de tecnologia para ATS

Não contribuiu.

4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV)

É o estabelecimento de uma ação que a Autoridade Aeronáutica ou Elo-SIPAER emite para o seu âmbito de atuação, visando eliminar ou mitigar o risco de uma condição latente ou a consequência de uma falha ativa.

Sob a ótica do SIPAER, é essencial para a Segurança de Voo, referindo-se a um perigo específico e devendo ser cumprida num determinado prazo.

Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo SERIPA 2:

À Empresa Rota do Sol Táxi-Aéreo, recomenda-se:

RSV (A) 066 / 2008 – SERIPA 2

Emitida em: 23/07/2008

1) Estabelecer meios de supervisão efetiva das operações aéreas, alertando seus funcionários para a importância de seguir o previsto no MGO da empresa.

RSV (A) 067 / 2008 – SERIPA 2

Emitida em: 23/07/2008

2) Intensificar os voos de treinamento de todos os seus pilotos, não permitindo que pilotos que compõem a direção da empresa abstenham-se de os realizar, alegando grande experiência, o que contraria o Manual de Treinamento da empresa.

Aos SERIPAS, recomenda-se:

RSV (A) 069 / 2008 – SERIPA 2

Emitida em: 23/07/2008

1) Realizar seminários e ministrar palestras sobre a importância do planejamento adequado dos vôos, de avaliar todas as informações disponíveis sobre os aeródromos principalmente no que se refere às condições das pistas, e divulgar a importância de contar com o triângulo do planejamento: TEMPO, INFORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA.

RSV (A) 070 / 2008 – SERIPA 2

Emitida em: 23/07/2008

2) Realizar seminários e ministrar palestras sobre o excesso de autoconfiança, condições de invulnerabilidade e outras questões ligadas ao fator humano.

RSV (A) 071 / 2008 – SERIPA 2

Emitida em: 23/07/2008

3) Alertar os pilotos sobre os riscos de pousar em pistas sem condições de segurança operacional e sobre a importância de comunicar a ANAC a real situação de cada aeródromo.

RSV (A) 072 / 2008 – SERIPA 2

Emitida em: 23/07/2008

4) Divulgar aos gerentes de empresas aéreas a importância da correta supervisão das operações aéreas, priorizando a segurança de voo em detrimento da continuidade das operações, se for o caso.

RSV (A) 073 / 2008 – SERIPA 2**Emitida em: 23/07/2008**

5) Orientar, através de palestras e seminários, os donos de empresa de taxi-aéreo que também atuam como pilotos dessas empresas a delimitar de forma profissional seu papel dentro da empresa.

RSV (A) 074 / 2008 – SERIPA 2**Emitida em: 23/07/2008**

6) Alertar os pilotos sobre os riscos em pousar em pistas sem a presença de dispositivo que indique a direção e intensidade do vento, alertando-os sobre os diversos fenômenos meteorológicos que podem contribuir para acidentes aeronáuticos e da importância dos pilotos entenderem e saberem quais medidas preventivas adotarem frente a cada um desses fenômenos.

Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo CENIPA:

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

RSV (A) 397 / 2011 – CENIPA**Emitida em: 21 / 12 / 2011**

1) Adotar mecanismos de divulgação dos ensinamentos colhidos na presente investigação aos operadores de Táxi Aéreo, alertando quanto aos riscos decorrentes da não realização de um planejamento adequado antes de cada voo.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Feita Divulgação Operacional (DIVOP) na área do SERIPA II.

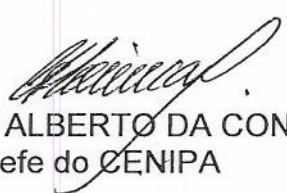
6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Empresa Rota do Sol Táxi-Aéreo
- SERIPA II

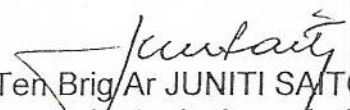
7 ANEXOS

Não há.

Em, 21 / 12 / 2011


Brig Ar CARLOS ALBERTO DA CONCEIÇÃO
Chefe do CENIPA

APROVO O RELATÓRIO FINAL:


Ten Brig Ar JUNITI SAITO
Comandante da Aeronáutica