

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - Nº 036/CENIPA/2012

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-NDN
<u>MODELO:</u>	EMB-710C
<u>DATA:</u>	04FEV2011



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	9
1.14 Informações acerca de fogo	10
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	10
1.16 Exames, testes e pesquisas	10
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento	10
1.18 Aspectos operacionais.....	10
1.19 Informações adicionais.....	10
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	10
2 ANÁLISE	11
3 CONCLUSÃO.....	11
3.1 Fatos.....	11
3.2 Fatores contribuintes	12
3.2.1 Fator Humano.....	12
3.2.2 Fator Material	12
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV)	13
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	13
6 DIVULGAÇÃO.....	13
7 ANEXOS.....	14

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PT-NDN, modelo EMB-710C, ocorrido em 04FEV2011, classificado como outros.

Durante a corrida após o pouso, houve o atropelamento e morte de uma pessoa.

O piloto e o passageiro saíram ilesos.

A aeronave teve danos leves.

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
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Lat	Latitude
Long	Longitude
MNTE	Aviões monomotores terrestres
PPR	Piloto Privado – Avião
RAI	Relatório de Ação Inicial
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
ROTAER	Manual Auxiliar de Rotas Aéreas
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SDKE	Designativo de localidade – Aeródromo de Coribe, BA
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SNVD	Designativo de localidade – Aeródromo de Santa Maria da Vitória, BA
TPP	Serviços Aéreos Privados
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

AERONAVE	Modelo: EMB-710C Matrícula: PT-NDN Fabricante: NEIVA	Operador: Particular
OCORRÊNCIA	Data/hora: 04 FEV 2011 / 14:00UTC Local: Aeródromo de Coribe – (SDKE). Lat. 13°46'38"S – Long. 044°27'52"W Município – UF: Coribe - BA	Tipo: Outros

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do aeródromo de Santa Maria da Vitória, BA, (SNVD) com destino ao aeródromo de Coribe, BA (SDKE), com um tripulante e um passageiro a bordo, com plano de voo visual (VFR).

Durante a corrida do pouso no aeródromo de Coribe, BA (SDKE) a ponta da asa esquerda da aeronave atingiu uma pessoa que transitava na pista, provocando-lhe lesão fatal.

1.2 Danos pessoais

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

1.3 Danos à aeronave

A aeronave teve danos leves na ponta da asa esquerda.

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	380:00
Totais nos últimos 30 dias	50:00
Totais nas últimas 24 horas	01:30
Neste tipo de aeronave	100:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	50:00
Neste tipo nas últimas 24 horas	01:30

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

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Avião (PPR) no Aeroclube de Goiás, em 2008.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía a licença de Piloto Privado – Avião (PPR) e estava com a habilitação de aeronave classe Monomotor Terrestre (MNTE) vencida.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto não estava qualificado e possuía pouca experiência, embora 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 710059, foi fabricada pela Indústria Aeronáutica Neiva, em 1976.

O certificado de aeronavegabilidade (CA) estava válido.

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

A última inspeção da aeronave, do tipo “50 horas”, foi realizada em 08FEV2011 pela oficina FORMAER - Formosa Manutenção de Aeronaves Ltda, em Formosa, GO, estando com 50 horas e 25 minutos voadas após a inspeção.

A última revisão da aeronave, do tipo “1000 horas”, foi realizada em 01AGO1997 pela oficina Oeste Redes Aéreas S/A, estando com 1.048 horas e 50 minutos voadas após a revisão.

1.7 Informações meteorológicas

As condições eram favoráveis ao voo visual.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

Nada a relatar.

1.10 Informações acerca do aeródromo

O aeródromo era público, administrado pela prefeitura de Coribe e operava VFR (visual) diurno.

A pista era de terra, com cabeceiras 10/28, dimensões de 1.130m de comprimento e 15m de largura e elevação de 2198 pés.

Apesar de constar no ROTAER que a pista tinha 15m de largura, constatou-se que na verdade a mesma apresentava variações entre 3,5m e 4,5m, havendo plantações de feijão e outras culturas, bem como áreas de pasto ao longo de suas laterais.

Constatou-se também a existência de inúmeras trilhas de pedestres e veículos, bem como de várias partes “violadas” da cerca patrimonial do aeródromo, permitindo a passagem de motocicletas, bicicletas, pedestres e animais, e até mesmo a utilização do aeródromo para a prática de esportes e plantações de diversas culturas.



Figura N^o1 Vista do aeródromo de Coribe

1.11 Gravadores de voo

Não requeridos e não instalados.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

O acidente ocorreu na corrida após o pouso, não havendo registro de qualquer impacto anterior.

O atropelamento foi observado por diversas pessoas que cruzavam a pista naquele momento, bem como por pessoas que residiam ao redor do aeródromo.

Segundo o relato das testemunhas, ao atravessar a pista de pouso, a vítima teria sido alertada por terceiros sobre a aproximação da aeronave.

Aparentemente, a vítima não teria ouvido o som do motor da aeronave, nem compreendido o aviso sobre a sua aproximação.

1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas

1.13.1 Aspectos médicos

Não foram encontrados indícios de alterações de ordem médica relevantes para o acidente.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos

1.13.3.1 Informações individuais

Após a conclusão da sua formação operacional, o piloto voou como *freelancer* no Estado do Pará por certo tempo.

Havia três meses que trabalhava com o proprietário da aeronave e considerava a pilotagem do PT-NDN como simples.

Já havia realizado pousos na localidade do acidente, pois era uma rota costumeira. O acidente ocorreu no seu terceiro voo do dia.

O piloto sabia que a operação na pista de Coribe exigia concentração em razão de suas precárias condições de infraestrutura, embora não houvesse registrado qualquer tipo de problema anteriormente.

Durante o pouso, observou que a pista se encontrava livre e que somente após o toque do avião no solo viu que uma pessoa havia ingressado na pista.

Acrescentou que tentou realizar uma manobra evasiva, porém, sem sucesso.

Frisou que em nenhum momento pensou na possibilidade de uma arremetida, dadas às condições em que a aeronave se encontrava - na corrida do pouso e com baixa velocidade.

Segundo informações levantadas, no dia do acidente, o piloto se encontrava descansado, em perfeitas condições físicas, sem vivenciar problemas de ordem pessoal, tampouco sobrecarga de trabalho.

O piloto relatou que não possuía nenhum conhecimento sobre segurança de voo, não tendo recebido aulas nem tendo participado de eventos.

1.13.3.2 Informações psicossociais

Nada a relatar.

1.13.3.3 Informações organizacionais

Apesar de o operador da aeronave se constituir de pessoa física, alguns aspectos organizacionais foram levantados.

O proprietário da aeronave convidou o piloto para trabalhar através de uma ligação, mesmo sem ter conhecimento sobre a sua experiência profissional.

Naquela ocasião, após aceitar o convite, o piloto foi orientado a apanhar o avião em uma determinada oficina e decolar para outra localidade, a fim de encontrar com o seu proprietário.

Aquela, portanto, foi a primeira vez que realizou um voo para o dono da aeronave.

A contratação do piloto, por telefone, caracterizou o tipo de processo seletivo utilizado pelo proprietário da aeronave que, movido pela pouca disponibilidade de pilotos no mercado, não realizou uma pesquisa sobre a experiência do profissional que estaria sendo contratado, creditando-lhe confiança excessiva.

A escala de trabalho consistia em realizar voos de segunda a sexta feira com folgas nos fins de semana. Eventualmente, segundo informações, eram realizados de três a cinco voos curtos entre cidades vizinhas daquela região do Estado da Bahia.

O piloto abastecia a aeronave no dia anterior à missão e costumava chegar cedo no dia do voo para realizar o pré-voo.

No dia do acidente, havia expectativa sobre a realização de quatro voos entre cidades vizinhas a Coribe, visando atender necessidades de trabalho do proprietário da aeronave.

A pista de Coribe foi retratada como crítica, por ser estreita, sem área de escape e com circulação intensa de pessoas. Não existia sinalização para alertar aos pedestres quanto aos riscos, ou para restringir tal movimentação.

Havia uma pessoa responsável em atender as aeronaves quando havia pousos e decolagens no aeródromo de Coribe, porém sem recursos efetivos para auxiliar na segurança da operação. Autoridades responsáveis relataram não terem condições de alterar o quadro de insegurança da pista com medidas de proteção.

Outra condição de risco presente diz respeito ao baixo grau de consciência da população do entorno do aeródromo, sobre os riscos decorrentes do trânsito desavisado de pessoas na pista de pouso e decolagem, ficando evidentes as dificuldades naturalmente encontradas para reverter tal comportamento.

1.14 Informações acerca de fogo

Não houve fogo.

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

Nada a relatar.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Nada a relatar.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

A aeronave era registrada como Serviços Aéreos Privados (TPP), operava sob o RBHA 91 e tinha como base de operações o aeródromo de Formosa, GO.

1.18 Aspectos operacionais

A aeronave transportava um parente do proprietário no momento do acidente.

Não houve a realização de qualquer procedimento visando alertar as pessoas sobre a intenção de pouso no aeródromo de Coribe.

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

1.19 Informações adicionais

Não foi possível confirmar se havia vínculo empregatício entre o piloto e o proprietário do avião.

Segundo o piloto envolvido no acidente era comum os pilotos da região se queixarem do trânsito de pessoas na pista, que por sua vez apresentava precárias condições de infraestrutura, notadamente, no tocante ao seu isolamento.

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

De acordo com as informações disponíveis, a aeronave decolou de Santa Maria da Vitória, BA, com destino ao aeródromo de Coribe, BA, transportando 01 tripulante e 01 passageiro, com plano de voo VFR.

Durante a corrida de pouso em Coribe, a ponta da asa esquerda da aeronave atingiu uma pessoa que transitava na pista, provocando-lhe lesão fatal.

O aeródromo de Coribe operava em condições visuais e o piloto se encontrava com o CHT vencido.

Segundo o relato das testemunhas, ao atravessar a pista de pouso, a vítima teria sido alertada por terceiros sobre a aproximação da aeronave.

Aparentemente, a vítima não teria ouvido o som do motor da aeronave, nem compreendido o aviso sobre a sua aproximação.

Apesar de constar no ROTAER que a pista tem 15m de largura, constatou-se que na verdade a mesma apresentava variações entre 3,5m e 4,5m, havendo plantações de feijão e outras culturas, bem como áreas de pasto ao longo de todas as laterais da pista.

O isolamento da pista do aeródromo de Coribe era precário, com falhas em várias partes, permitindo o acesso de animais, pedestres, ciclistas e motociclistas, com o visível comprometimento das operações aéreas.

O piloto já havia operado naquele aeródromo e conhecia os problemas relacionados com a sua infraestrutura.

No dia do acidente, não houve qualquer procedimento adicional adotado pelo piloto, tal como passagem sobre a pista, a fim de alertar as pessoas sobre a intenção de pouso.

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) o piloto estava com o CCF válido;
- b) o piloto estava com o CHT vencido;
- 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) as condições meteorológicas eram favoráveis ao voo visual;
- g) a aeronave decolou de SNVD, com destino a SDKE, com um tripulante e um passageiro a bordo, com plano de voo VFR;
- h) durante a corrida do pouso em SDKE a ponta da asa esquerda da aeronave atingiu uma pessoa que transitava na pista;
- i) a pessoa que foi atingida pela aeronave faleceu no local;
- j) a aeronave teve danos leves; e
- k) o piloto e o passageiro saíram ilesos.

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

Ficou evidenciado o descaso do piloto com a segurança de voo ao pousar em uma pista que não oferecia as condições mínimas de segurança, mesmo sendo homologada pela ANAC.

3.2.1.2.2 Informações Psicossociais

Não contribuiu.

3.2.1.2.3 Informações organizacionais

a) Sistemas de apoio – contribuiu

A deficiência do isolamento da área operacional do aeródromo, assim como a inexistência de sistemas de proteção durante pousos e decolagens contribuiu para o acidente.

3.2.1.3 Aspecto Operacional

3.2.1.3.1 Concernentes a operação da aeronave

a) Infraestrutura aeroportuária – contribuiu

A precariedade das condições de infraestrutura do aeródromo permitia o acesso inadvertido à pista de pouso, de animais, de pedestres, de ciclistas e de motociclistas, a exemplo da vítima, no momento do pouso da aeronave.

b) Julgamento de Pilotagem – contribuiu

O piloto não avaliou adequadamente os riscos decorrentes do pouso no aeródromo de Coribe, mesmo conhecendo os problemas ali presentes relacionados à infraestrutura.

c) Planejamento de voo – contribuiu

Não houve a adequada preparação para a realização do pouso no aeródromo de Coribe, uma vez que o piloto já conhecia as deficiências relacionadas à sua infraestrutura.

d) Supervisão gerencial – contribuiu

O proprietário deixou de exercer uma adequada supervisão, no âmbito administrativo, ao permitir que a sua aeronave fosse operada em uma pista de pouso com condições inadequadas de segurança previamente conhecidas.

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 CENIPA:

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

RSV (A) 156 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 22/03/2012

1) Realizar inspeção no aeródromo de Coribe, BA (SDKE), visando certificar se as suas atuais condições de infraestrutura permitem a operação segura das aeronaves.

RSV (A) 157 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 22/03/2012

2) Aperfeiçoar os mecanismos de fiscalização visando coibir a operação de aeronaves por pilotos com CHT vencido/suspenso.

RSV (A) 158 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 22/03/2012

3) Aperfeiçoar os mecanismos de acompanhamento da situação dos aeródromos, visando evitar a utilização de pistas de pouso com condições inadequadas de segurança.

RSV (A) 159 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 22/03/2012

4) Divulgar os ensinamentos do presente relatório aos operadores da Aviação Geral, enfatizando a importância de uma avaliação adequada das condições operacionais dos aeródromos a serem utilizados.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

–Nada a relatar.

6 DIVULGAÇÃO

–Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

–Associação Brasileira de Aviação Geral (ABAG)

–Associação de Pilotos e Proprietários de Aeronaves (APPA)

–Operador da aeronave

–SERIPA II

7 ANEXOS

Não há.

Em, 22 / 03 / 2012