

**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE**  
**ACIDENTES AERONÁUTICOS**



**RELATÓRIO FINAL**  
**A - Nº 069/CENIPA/2011**

<b><u>OCORRÊNCIA:</u></b>	<b>ACIDENTE</b>
<b><u>AERONAVE:</u></b>	<b>PT-WTT</b>
<b><u>MODELO:</u></b>	<b>58</b>
<b><u>DATA:</u></b>	<b>12ABR2010</b>



# 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 .....	8
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	8
1.16 Exames, testes e pesquisas .....	8
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento .....	8
1.18 Aspectos operacionais.....	9
1.19 Informações adicionais.....	10
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação .....	10
2 ANÁLISE .....	11
3 CONCLUSÃO.....	13
3.1 Fatos.....	13
3.2 Fatores contribuintes .....	13
3.2.1 Fator Humano.....	13
3.2.2 Fator Material .....	13
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV) .....	14
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	15
6 DIVULGAÇÃO.....	17
7 ANEXOS.....	17

**SINOPSE**

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PT-WTT, modelo 58, ocorrido em 12ABR2010, classificado como pouso em local não previsto.

O piloto realizou o pouso 50 metros antes da área utilizada como campo de pouso.

A aeronave sofreu avarias graves.

Os pilotos e os passageiros saíram ilesos.

Não houve designação de representante acreditado.

**GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS**

AMR	Ações Mitigadoras Recomendadas
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
CRM	<i>Corporate Resource Management</i> – Gerenciamento de recursos de equipe
EC-PREV	Elemento credenciado em prevenção
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GPS	<i>Global Positioning System</i> – Sistema de posicionamento global
IAC	Instrução da Aviação Civil
IFR	<i>Instruments Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
Lat	Latitude
Long	Longitude
MLTE	Aviões multimotores terrestres
MNTE	Aviões monomotores terrestres
PCM	Piloto Comercial – Avião
PPR	Piloto Privado – Avião
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SDOW	Designativo de localidade – Aeródromo de Ourilândia do Norte, PA
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
STA	Setor de Transporte Aéreo
TPP	Aeronave de categoria Privada – Serviços Aéreos Privados
TPX	Aeronave de categoria Privada – Serviço de Transporte Público Não-Regulador - Táxi Aéreo
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> 58 <b>Matrícula:</b> PT-WTT <b>Fabricante:</b> Beech Aircraft	<b>Operador:</b> Fundação Nacional do Índio
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>Data/hora:</b> 12ABR2010 / 19:30 UTC <b>Local:</b> Aldeia <i>Kendjan</i> <b>Lat.</b> 07°57'33"S – <b>Long.</b> 053°16'01"W <b>Município – UF:</b> Redenção – PA	<b>Tipo:</b> Pouso em local não previsto

## 1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

### 1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do aeródromo de Ourilândia do Norte, PA (SDOW), às 15h25min, com dois pilotos, a fim de transportar dois indígenas para a Aldeia *Kendjan*, PA.

No aeródromo de destino, a aterrissagem ocorreu a aproximadamente 50 metros antes da área utilizada como campo de pouso.

Após o toque, ocorreu o recolhimento dos trens de pouso, ocasionando o toque das pás da hélice no solo.

### 1.2 Danos pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	02	02	-

### 1.3 Danos à aeronave

A aeronave teve danos leves nos trens de pouso, nas hélices e no flape direito.

### 1.4 Outros danos

Não houve.

### 1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

#### 1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

HORAS VOADAS		
DISCRIMINAÇÃO	COMANDANTE	COPILOTO
Totais	-	1.200:00
Totais nos últimos 30 dias	-	11:55
Totais nas últimas 24 horas	-	01:00
Neste tipo de aeronave	-	58:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	-	11:55
Neste tipo nas últimas 24 horas	-	01:00

Obs.: Não foi possível apurar a experiência de voo do piloto em comando.

As horas voadas pelo copiloto foram informadas pelo próprio.

#### 1.5.1.1 Formação

Não foi possível obter informações sobre a formação do piloto em comando.

O copiloto foi formado piloto privado de avião (PPR) pelo Aeroclub de Pará de Minas, no ano de 1988.

#### **1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados**

O comandante possuía a licença de Piloto Comercial – Avião (PCM) e estava com as habilitações técnicas de aviões monomotores terrestres (MNTE), multimotores terrestres (MLTE) e de voo por instrumentos (IFR) vencidas.

O copiloto estava com as habilitações técnicas de aviões monomotores terrestres (MNTE) e de multimotores terrestres (MLTE) válidas.

#### **1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo**

O piloto em comando não estava qualificado e o copiloto estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo.

#### **1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde**

O Certificado de Capacidade Física (CCF) do piloto em comando estava vencido desde 08MAR2006.

O Certificado de Capacidade Física do copiloto estava válido.

### **1.6 Informações acerca da aeronave**

A aeronave, de número de série TH-86, foi fabricada pela *Beech Aircraft*, em 1974.

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 07JAN2010 pela oficina Goiás Manutenção de Aeronaves Ltda., em Goiânia, GO, estando com 14 horas e 55 minutos voadas após a inspeção.

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

Não houve falhas de sistemas da aeronave.

Conforme declaração do copiloto, a aeronave encontrava-se com o para-brisa “cristalizado”.

### **1.7 Informações meteorológicas**

As condições meteorológicas na rota estavam favoráveis ao voo visual, apesar de haver alguma nebulosidade.

Na localidade de decolagem não havia informações meteorológicas disponíveis.

### **1.8 Auxílios à navegação**

Nada a relatar.

### **1.9 Comunicações**

Nada a relatar.

### **1.10 Informações acerca do aeródromo**

O campo de pouso possuía as dimensões de 850m x 18 m, o piso era de cascalho e não era registrado nem homologado.

O campo foi objeto de licitação, pela operadora da aeronave, para contratação de serviços de transporte aéreo e utilização da pista, em 2008.

### **1.11 Gravadores de voo**

Não requeridos e não instalados.

### **1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços**

O local de pouso tinha terreno irregular.

Durante a corrida após o pouso, até a parada total, não houve nenhum desprendimento de partes da aeronave.

Não foi realizada Ação Inicial, em razão do difícil acesso ao local.

### **1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas**

#### **1.13.1 Aspectos médicos**

Não pesquisados.

#### **1.13.2 Informações ergonômicas**

Nada a relatar.

#### **1.13.3 Aspectos psicológicos**

Não pesquisados.

##### **1.13.3.1 Informações individuais**

Nada a relatar.

##### **1.13.3.2 Informações psicossociais**

Nada a relatar.

##### **1.13.3.3 Informações organizacionais**

Nada a relatar.

### **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 frota de aeronaves da FUNAI era composta por oito aeronaves de modelos distintos, sendo que três aeronaves estavam fora de operação.

Os comandantes que operavam na FUNAI eram pilotos “colaboradores”, ou seja, eram utilizados em face da falta de profissionais para o quadro de tripulantes e não pertenciam ao quadro de pilotos do órgão.

Observou-se que a FUNAI não possuía um setor de treinamento estruturado e organizado, com pessoal designado para a implementação de um Programa de Treinamento, apesar de, por estar regida pelo RBHA 91, não ter a obrigatoriedade de possuí-lo, conforme previa a IAC 135-1002.



Com relação ao que previa o Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (PPAA), foi observado que não havia registros que pudessem comprovar a participação dos seus tripulantes nas atividades de prevenção, nem a realização das reuniões de prevenção.

A estrutura do Setor de Transporte Aéreo (STA) não possuía pessoal suficiente e local adequado para o gerenciamento das missões aéreas. Não existia uma pessoa responsável efetivamente pela coordenação de voo.

Não existia um histórico com documentos que fundamentasse a operacionalidade dos pilotos quanto ao processo de verificação da experiência recente, bem como, os registros que garantissem que os pilotos estavam devidamente qualificados nos equipamentos que operavam.

A verificação da qualificação e da experiência dos pilotos no tipo/classe da aeronave que iriam operar ficava prejudicada, em razão de muitos desses pilotos operarem outras aeronaves de categoria TPP e/ou TPX. Em alguns casos, os tripulantes da Fundação operavam modelos diferentes dos que eram ali utilizados. A Fundação não dispunha de uma pessoa responsável por essa verificação.

A FUNAI não fornecia aos tripulantes o treinamento em gerenciamento de recursos de equipe (CRM). Esse treinamento deveria visar à busca de uma melhor coordenação dos tripulantes envolvidos com a operação aérea, a fim de aperfeiçoar a Segurança de Voo. Dessa forma, poderia minimizar o erro humano como fator contribuinte para acidentes e incidentes aeronáuticos.

Segundo informação do EC-PREV (Elemento Credenciado Prevenção) da Fundação, a Coordenação Regional da FUNAI, em Tucumã, PA, era o órgão responsável pela utilização eventual do campo de pouso da Aldeia *Kendja* em operações aéreas.

O piloto em comando encontrava-se na condição de fiel depositário da aeronave. Ambos os pilotos envolvidos no acidente não possuíam vínculo empregatício com a Fundação e não eram servidores efetivos da FUNAI, ocupando cargo em confiança DAS-1.

### **1.18 Aspectos operacionais**

Conforme estabelecia a Instrução Executiva da FUNAI, estava autorizado o deslocamento da aeronave PT-WTT ao Aeródromo de Ourilândia do Norte (SDOW), a fim de atender à Coordenação Regional da FUNAI, na cidade de Tucumã, para o transporte de índios de volta às aldeias de origem. Ainda, segundo essa instrução, a aeronave seria operada apenas pelo piloto que ocupava a função de segundo em comando (copiloto).

A segunda Instrução Executiva, também daquela Fundação, autorizava o piloto que exercia a função de comandante a deslocar-se na aeronave PT-WTT, a fim de auxiliar a Coordenação Regional de Tucumã, no tocante ao transporte de índios de volta às aldeias de origem. Segundo essa instrução, o Comandante não estava autorizado a assumir o comando da aeronave em etapa alguma do voo.

Conforme declaração de um representante da FUNAI, ratificada pelo segundo em comando, no momento da ocorrência, quem efetivamente estava no comando da aeronave era o piloto que era fiel depositário da aeronave.

Esse piloto estava sentado no assento da esquerda, assumindo, assim, a responsabilidade de todas as fases do voo (táxi, decolagem, subida, voo em rota, descida, aproximação e pouso). A participação do segundo em comando durante o voo resumiu-se à programação do equipamento GPS e à execução das comunicações na frequência livre (123.45MHz).

Na mesma declaração, o copiloto informou que, durante os procedimentos de preparação da aeronave e, antes da partida, o piloto em comando entrou na cabine e posicionou-se à esquerda para assumir o comando do avião.

Quando questionado porque permitiu que o piloto que era o fiel depositário da aeronave assumir o comando da aeronave, o copiloto informou o seguinte:

*-O Comandante tem por opinião que um piloto só se torna piloto, depois de completadas 1.500 horas; frisava sempre que a aeronave Baron é um avião perigoso para quem não tem larga experiência; que em voo normal tudo sairia bem, mas em qualquer adversidade sob meu comando, poderia “morrer e matar” quem estivesse a bordo; que apesar de toda sua experiência anterior, necessitou de pelo menos 50 horas voando na direita antes de poder solar e que achava uma temeridade eu ter solado com menos experiência e horas voadas; repetia sempre que tinha 33 anos de aviação, 26 anos voando na FUNAI, por baixo 18 mil horas de voo, centenas delas exatamente na aeronave Baron, PT-WTT.*

*Resumindo, eu era considerado por ele, o próprio “manicaca”. Diante de tal eloquência e de tantas restrições colocadas pelo Comandante e até por respeito à sua experiência profissional e de vida, a aeronave, no voo em questão, ficou sob seu comando.*

Ainda, informou que a preparação da aeronave estava sob sua responsabilidade, que acompanhou o abastecimento, o carregamento da carga e que realizou o cheque pré-voo.

O copiloto declarou que não fez contato algum com os órgãos de controle para passar o plano de voo. O tripulante alegou que, naquela região, o contato via rádio era bastante prejudicado e que também não realizou tentativa alguma de estabelecer comunicação com os órgãos de controle, fosse por meio telefônico ou por rádio, nem em voo, mesmo tendo elevado a altitude da rota, para contato com o Centro Amazônico.

O avião não possuía um segundo manche.

As fases do voo, anteriores à aproximação e o pouso, transcorreram de forma tranquila.

Conforme interpretação do copiloto, o comandante fez um circuito de tráfego muito baixo, principalmente na aproximação final. Marcou o ponto de toque antes da cabeceira da pista, talvez porque a visibilidade estivesse um pouco prejudicada em função de o para-brisas apresentar cristalização e, no momento da aproximação, a aeronave estar posicionada de frente para o sol.

A utilização da referida pista era frequente em apoio às operações executadas pela FUNAI.

### **1.19 Informações adicionais**

Em 15DEZ2008, por meio de Ofício ao Procurador-Chefe da Procuradoria da República no Estado do Pará, o SERIPA I comunicou que tomou conhecimento do trâmite de dois Editais de Licitação de órgãos públicos federais.

Tratavam os Editais de Pregão Eletrônico da Fundação Nacional de Saúde, pela Coordenação Geral do Pará, e Fundação Nacional do Índio, esta pelo Núcleo Operacional de Tucumã, PA, da contratação de serviços de transporte aéreo, por meio de empresas de transporte aéreo público, denominadas de Empresas de Táxi-Aéreo.

Verificou-se, naquele momento, que no pregão da FUNASA, das dez rotas licitadas, oito possuíam locais de destino sem pista registrada ou homologada; em relação

ao Edital da FUNAI, todas as sete rotas não possuíam local de pouso homologado ou registrado.

Conforme o Edital da FUNAI, as rotas e localidades de realização de voos eram para as áreas indígenas jurisdicionadas, podendo, excepcionalmente, serem alteradas no interesse da administração do Núcleo de Apoio Operacional de Tucumã.

Rotas previstas:

ITEM	ROTAS	Tempo / horas
1	Ourilândia do Norte x Aldeia A'ukre x Ourilândia *	01 hora e 20 minutos
2	Ourilândia do Norte x Aldeia Pukarãrãnkre x Ourilândia	01 hora e 50 minutos
3	Ourilândia do Norte x Aldeia Kokraimoro x Ourilândia	01 hora e 50 minutos
4	Ourilândia do Norte x Aldeia Kendjan x Ourilândia	02 horas e 40 minutos
5	Ourilândia do Norte x Aldeia Moikarakô x Ourilândia *	01 hora e 10 minutos
6	Ourilândia do Norte x Aldeia Krikretum x Ourilândia	50 minutos
7	Ourilândia do Norte x Aldeia Rio Vermelho x Ourilândia *	01 hora e 40 minutos
	Previsão mensal de voo * Média de 02 (dois) voo/mês – área difícil acesso.	18 horas e 16 minutos
Total de hora/voo para 12 meses.		218 horas

Em 30DEZ2008, por meio de Ofício ao Gerente Regional da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), o SERIPA I informou que foi encaminhado ao Ministério Público Federal e à Procuradoria da República do Pará, ofício, demonstrando a ilegalidade dos Editais da Fundação Nacional de Saúde e da Fundação Nacional do Índio.

Informou, ainda, que ambos tinham como OBJETO a contratação de empresa de táxi-aéreo, com a finalidade de proverem o transporte de índios, envolvendo a utilização de pistas não regulares, pois não eram homologadas, tampouco registradas.

### 1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

## 2 ANÁLISE

No acidente em análise a aeronave decolou, sem plano de voo, com destino ao campo de pouso da Aldeia *Kendjan*.

O campo de pouso de destino não era registrado ou homologado.

A etapa foi realizada em condições de voo visual e transcoreu de forma normal até a aproximação.

O sentido do pouso era de frente para o sol.

Durante a operação, a aterrissagem ocorreu a aproximadamente 50 metros antes da área aberta do campo de pouso improvisado, que tinha terreno irregular.

O piloto declarou que o trem de pouso baixou normalmente, porém, após o impacto com o solo, ocorreu seu recolhimento. As hélices tocaram o solo com o motor em funcionamento.

De acordo com as informações disponíveis, não houve qualquer indício de influência dos sistemas da aeronave na ocorrência.

Não foi possível realizar uma avaliação criteriosa dos danos na aeronave, visto que não foi realizada Ação Inicial no local da ocorrência.

A aeronave estava com o peso e o balanceamento dentro dos limites operacionais previstos. O piloto em comando possuía Licença de Piloto Comercial, porém não estava habilitado a operar a aeronave.

Não foi possível apurar a experiência de voo do piloto em comando. O segundo em Comando era experiente no tipo de missão e estava com seus certificados e habilitações válidas.

Verificou-se que a utilização da referida pista era frequente em apoio às missões executadas pela FUNAI e, ainda, que houve licitação para contratação de serviços de transporte aéreo, para diversas pistas irregulares, incluindo-se nesse contrato a pista da Aldeia *Kendjan*, no ano de 2008, pela própria FUNAI.

Verificou-se que o planejamento do voo foi inadequado, pois o voo tinha como destino uma pista não regular.

O avião não possuía um segundo manche. Dessa forma, não era possível ao segundo em comando assumir o controle da aeronave em situação anormal.

Conforme declaração do segundo em comando, o comandante realizou um circuito de tráfego muito baixo, principalmente na aproximação para pouso. O piloto marcou o ponto de toque antes da cabeceira da pista e realizou a aterrissagem a, aproximadamente, 50 metros antes da área aberta do campo de pouso improvisado, demonstrando inadequado julgamento de pilotagem.

Provavelmente, a visibilidade do piloto tenha sido prejudicada em função do para-brisa apresentar cristalização e a aproximação para o pouso ter ocorrido contra o sol. É possível que essas dificuldades tenham contribuído para confundir e desorientar o piloto na operação de pouso.

O segundo em comando, mesmo sendo o único habilitado e autorizado a realizar aquele voo, permitiu que o piloto em comando assumisse o comando da aeronave sem estar habilitado.

Cabe ressaltar que a FUNAI não possuía um setor de treinamento estruturado e organizado. Nesse sentido, verificou-se a necessidade de um acompanhamento operacional dos pilotos que operavam as aeronaves daquele Órgão, tendo em vista o tipo de operação.

O processo de seleção dos pilotos que trabalhavam em forma de colaboradores, deveria ser bem criterioso, levando-se em conta a preocupação de se verificar a experiência recente deles, bem como, a sua qualificação em cada modelo de aeronave que operariam.

Ainda em relação à estrutura do Setor de Transporte Aéreo, verificou-se que a figura do coordenador de voo seria de suma importância para gerenciamento das tarefas referentes ao emprego das aeronaves.

O emprego de pilotos “colaboradores”, dos quais o Órgão não possuía condições técnicas de garantir suas qualificações, e o não cumprimento do Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos demonstraram que o aspecto organizacional do Setor de Transporte Aéreo da FUNAI necessitava de ajuste nos procedimentos regulamentares e de gestão da segurança de voo. Esses aspectos apontaram para uma cultura organizacional inadequada.

### **3 CONCLUSÃO**

#### **3.1 Fatos**

- a) o piloto em comando estava com o CCF e o CHT vencido;
- b) o copiloto estava com o CCF e o CHT válido;
- c) a aeronave estava com o CA válido;
- d) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- e) a aeronave decolou de SDOW com destino ao campo de pouso da Aldeia *Kendjan*;
- f) a aterrissagem ocorreu a, aproximadamente, 50 metros antes do início da área de pouso;
- g) a pista não era registrada nem homologada;
- h) as condições meteorológicas eram favoráveis o voo visual;
- i) estavam a bordo dois pilotos da FUNAI e dois passageiros (indígenas);
- j) o comandante realizou um circuito de tráfego muito baixo, principalmente na aproximação para pouso;
- k) a aeronave encontrava-se com o para-brisas “cristalizado”;
- l) a aeronave teve danos leves;
- m) os tripulantes e os passageiros saíram ilesos.

#### **3.2 Fatores contribuintes**

##### **3.2.1 Fator Humano**

###### **3.2.1.1 Aspecto Médico**

Nada a relatar.

###### **3.2.1.2 Aspecto Psicológico**

###### **3.2.1.2.1 Informações Individuais**

Nada a relatar.

###### **3.2.1.2.2 Informações Psicossociais**

Nada a relatar.

###### **3.2.1.2.3 Informações organizacionais**

Nada a relatar.

###### **3.2.1.3 Aspecto Operacional**

###### **3.2.1.3.1 Concernentes a operação da aeronave**

###### **a) Coordenação de cabine – contribuiu**

O piloto não foi motivado pelo segundo em comando a corrigir o perfil da sua aproximação final, resultando na aterrissagem fora do ponto ideal de toque.

**b) Indisciplina de voo – contribuiu**

O piloto em comando operou a aeronave, intencionalmente, com os seus certificados e habilitações vencidas, bem como em pista não homologada, tampouco registrada.

O segundo em comando permitiu que pessoa não habilitada assumisse o comando da aeronave.

**c) Influência do meio-ambiente – indeterminado**

A incidência dos raios solares em direção oposta ao deslocamento da aeronave no para-brisas cristalizado, na aproximação, pode ter prejudicado a visibilidade do piloto.

**d) Julgamento de pilotagem – contribuiu**

O piloto fez uma aproximação para um ponto antes da cabeceira da pista, avaliando inadequadamente o ponto de toque.

**e) Manutenção da aeronave – indeterminado**

Não foi possível determinar a contribuição da manutenção, porém foi detectado que a aeronave estava sendo operada com o para-brisas cristalizado.

**f) Planejamento de voo – contribuiu**

A preparação para o voo mostrou-se inadequada uma vez que a tripulação planejou operar em pista não homologada e não registrada. Nesse aspecto, o desconhecimento das condições operacionais, as características físicas do campo de pouso podem ter afetado o nível de segurança de voo, culminando com pouso forçado em local não previsto.

**g) Planejamento gerencial – contribuiu**

A FUNAI não apresentou adequado planejamento, em seu nível gerencial, no tocante à alocação de pilotos. Os comandantes que operavam para a FUNAI eram pilotos “colaboradores”, ou seja, não pertencentes ao quadro de pilotos da Fundação, bem como, esta não possuía o controle dos certificados e habilitações de seus tripulantes.

No tocante as rotas e localidades de realização de voos verificou-se que o planejamento realizado pela Fundação era para as áreas indígenas, em pistas não homologadas, nem registradas.

**h) Supervisão gerencial – contribuiu**

A supervisão da atividade aérea não estava adequada, pois se mostrou incapaz de identificar inadequação no planejamento da operação.

**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 I**

##### **À Fundação Nacional do Índio, recomenda-se:**

#### **RSV (A) 039 / 2010 – SERIPA I**

**Emitida em: 02/12/2010**

1) Providenciar no STA um setor para coordenação de voo das aeronaves da FUNAI, operada por pessoal devidamente qualificado, ou seja, por pessoal que conheça os procedimentos de coordenação de voo.

#### **RSV (A) 040 / 2010 – SERIPA I**

**Emitida em: 02/12/2010**

2) Desenvolver um controle de verificação de validade dos Certificados de Habilitação Técnica e Capacidade Física dos pilotos que operam as aeronaves da FUNAI, a fim de assegurar que as aeronaves da fundação sejam operadas conforme os regulamentos pertinentes.

#### **RSV (A) 041 / 2010 – SERIPA I**

**Emitida em: 02/12/2010**

3) Operar somente em pistas homologadas ou registradas, conforme prevê o Código Brasileiro de Aeronáutica (art. 30), supervisionando o emprego de sua aeronave em pistas com infraestrutura adequada às operações de aeronaves, ou seja, preservando a segurança de voo de seus equipamentos, das tripulações e dos passageiros.

#### **RSV (A) 042 / 2010 – SERIPA I**

**Emitida em: 02/12/2010**

4) Implementar o treinamento de *Crew Resource Management* (CRM) para os tripulantes da fundação, onde deverá ser abordada a importância da eficiente coordenação de cabine na operação da aeronave. A finalidade desse treinamento é aperfeiçoar o gerenciamento das tarefas em voo e a execução das normas operacionais da empresa, entre outras atividades.

#### **RSV (A) 043 / 2010 – SERIPA I**

**Emitida em: 02/12/2010**

5) Realizar, em seu nível gerencial, um adequado planejamento no tocante à alocação de pilotos para o quadro de tripulantes da fundação. Dessa forma, reduz-se a necessidade de contratação de pilotos “colaboradores” por parte da FUNAI.

#### **Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo CENIPA**

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

#### **RSV (A) 210 / 2011 – CENIPA**

**Emitida em: 29 / 08 / 2011**

1) Realizar uma vistoria de segurança de voo na Fundação Nacional do Índio, visando verificar as suas condições operacionais.

#### **5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA**

O SERIPA I, em coordenação com o SERIPA VI, realizou nos dias 26 e 28/05/2010 uma Vistoria de Segurança de Voo Especial na sede da Fundação Nacional do Índio, em Brasília, DF. Ao final da auditoria, o SERIPA I emitiu o Relatório de Vistoria de Segurança

de Voo à referida Fundação. Foram emitidas as seguintes Ações Mitigadoras Recomendadas (AMR):

Ao Diretor de Operações da Heringer Táxi-Aéreo Ltda.:

AMR 024/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

1) Providenciar no STA um setor para coordenação de voo das aeronaves da FUNAI, operada por pessoal devidamente qualificado, ou seja, por pessoal que conheça os procedimentos de coordenação de voo.

AMR 025/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

2) Providenciar a correta disponibilização para os pilotos das cartas WAC para a realização de voos VFR, providenciando a sua assinatura.

AMR 026/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

3) Providenciar que o elemento credenciado SIPAER aplique as atividades previstas pelo Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (PPAA).

AMR 027/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

4) Incentivar, através do elemento credenciado SIPAER, a divulgação e a importância da utilização do RELPREV aos tripulantes, através de instruções previamente agendadas.

AMR 028/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

5) Providenciar local adequado e coberto para a hangaragem das aeronaves pertencentes à frota da FUNAI.

AMR 029/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

6) Determinar ao elemento credenciado SIPAER que defina parâmetros de treinamento de voo, por meio de ficha de treinamento contendo itens a serem seguidos para qualificação dos pilotos, bem como, disponibilize/aloque horas de voo para que os tripulantes possam executar os referidos treinamentos.

AMR 030/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

7) Solicitar ao Elemento credenciado SIPAER a organização das pastas que contém o histórico operacional dos tripulantes, providenciando a documentação que garanta a operacionalidade dos mesmos.

AMR 031/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

8) Solicitar ao elemento credenciado SIPAER a apresentação dos subprogramas contidos no PPAA, a todos os pilotos e funcionários pertencentes a STA, em reunião previamente agendada.

AMR 032/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

9) Providenciar pessoal qualificado na área de operações para trabalhar no STA.

AMR 033/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

10) Providenciar um local maior e adequado para o funcionamento das atividades do Setor.

AMR 034/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

11) Proporcionar condições para que o Elemento Credenciado SIPAER realize as Vistorias de Segurança de Voo previstas pelo PPAA do Órgão e, se necessário, com o apoio do SERIPA VI.



AMR 035/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

12) Orientar o pessoal do STA para que se faça uma verificação e um acompanhamento mais rígido da contratação de tripulantes, analisando as experiências recentes e qualificações desses para que possam operar aeronaves que estejam familiarizados e qualificados.

AMR 036/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

13) Rever a estrutura organizacional da Coordenação-Geral de Recursos Logísticos com a finalidade de contemplar a função do elemento credenciado dentro do Serviço de Transporte Aéreo.

AMR 037/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

14) Providenciar, na medida do possível, local adequado para a realização das atividades do STA.

AMR 038/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

15) Proporcionar um planejamento de horas para treinamento dos pilotos que operem na FUNAI.

AMR 039/A/2010 – SERIPA I

Emitida em: 30/06/2010

16) Incorporar reuniões de segurança de voo, ao menos com frequência mensal, a serem coordenadas pelo EC-PREV da FUNAI.

## 6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Fundação Nacional do Índio (FUNAI)
- SERIPA I e VI

## 7 ANEXOS

Não há.

---

Em, 29 / 08 / 2011