

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



**RELATÓRIO FINAL**  
**A - Nº 006/CENIPA/2011**

<b><u>OCORRÊNCIA:</u></b>	<b>ACIDENTE</b>
<b><u>AERONAVE:</u></b>	<b>PT-RFU</b>
<b><u>MODELO:</u></b>	<b>EMB-810C</b>
<b><u>DATA:</u></b>	<b>03 JUL 2009</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
1.5.2 Aspectos operacionais.....	7
1.6 Informações acerca da aeronave .....	8
1.7 Informações meteorológicas.....	8
1.8 Auxílios à navegação.....	8
1.9 Comunicações.....	8
1.10 Informações acerca do aeródromo.....	8
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.....	9
1.13.2 Informações ergonômicas .....	9
1.13.3 Aspectos psicológicos .....	9
1.14 Informações acerca de fogo .....	9
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 Informações adicionais.....	10
1.19 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação .....	10
2 ANÁLISE .....	10
3 CONCLUSÃO.....	12
3.1 Fatos.....	12
3.2 Fatores contribuintes .....	12
3.2.1 Fator Humano.....	12
3.2.2 Fator Material .....	113
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL(RSO) .....	113
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA .....	14
6 DIVULGAÇÃO.....	15
7 ANEXOS.....	15

**SINOPSE**

O presente Relatório Final refere-se ao “acidente” ocorrido com a aeronave PT-RFU, modelo EMB-810C, em 03 JUL 2009, tipificado como indeterminado.

Após a decolagem, o piloto efetuou um pouso forçado em frente.

A aeronave teve danos graves.

Os pilotos sofreram lesões graves.

**GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS**

AMR	Ação Mitigadora Recomendada
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CG	Centro de Gravidade
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
EMBRAER	Empresa Brasileira de Aeronáutica
IFR	<i>Instruments Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
IFRA	Habilitação de voo por instrumentos em avião
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
INSPAC	Inspetor de Aviação Civil
Knot	Unidade de velocidade – uma milha náutica por hora
MLTE	Multimotor terrestre
PIR	Plano de Implementação de RSO
PPR	Piloto Privado Avião
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
RPM	Rotação por minuto
RSO	Recomendação de Segurança Operacional
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SBBE	Designativo de localidade – Aeródromo de Belém, PA
SBIZ	Designativo de localidade – Aeródromo de Imperatriz, PA
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de Voo Visual

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> EMB-810C <b>Matrícula:</b> PT-RFU <b>Fabricante:</b> EMBRAER	<b>Operador:</b> Heringer Táxi-Aéreo Ltda.
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>Data/hora:</b> 03 JUL 2009 / 18:35 UTC <b>Local:</b> Aeródromo de Imperatriz (SBIZ) <b>Lat.</b> 05°31'21"S – <b>Long</b> 047°26'46"W <b>Município – UF:</b> Imperatriz – MA	<b>Tipo:</b> Indeterminado

## 1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

### 1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do aeródromo de Imperatriz, MA (SBIZ) para o aeródromo de Belém, PA (SBBE), às 15h35min, com dois pilotos.

Logo após a decolagem, o piloto efetuou um pouso forçado em local desabitado e parou a 900m do limite da pista.

### 1.2 Danos pessoais

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

### 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	COPILOTO
Totais	5.597:15	4.276:00
Totais nos últimos 30 dias	39:45	32:00
Totais nas últimas 24 horas	03:30	03:40
Neste tipo de aeronave	152:30	23:35
Neste tipo, nos últimos 30 dias	01:05	04:45
Neste tipo, nas últimas 24 horas	Não informado	03:35

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

#### 1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado Avião (PPR) no Aeroclub de Joinville, em 1996.

O copiloto realizou o curso de Piloto Privado Avião (PPR) no Aeroclub do Pará, em 1991.

### 1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

Os pilotos possuíam licença de Piloto de Linha Aérea Avião (PLA) e estavam com os Certificados de Habilitação Técnica (CHT) de aeronaves multimotoras terrestres (MLTE) e de voo por instrumentos (IFRA) válidos.

### 1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

Os pilotos estavam qualificados e possuíam experiência suficiente para realizar o tipo de voo, já tendo operado nas localidades de origem e de destino por diversas vezes, tanto em período diurno, como noturno, porém com outro tipo de aeronave.

### 1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

Os pilotos estavam com os Certificados de Capacidade Física (CCF) válidos.

## 1.5.2 Aspectos operacionais

No dia do acidente, a aeronave realizou, inicialmente, a etapa Belém-Imperatriz.

Em Belém (SBBE), a aeronave foi abastecida com 365 lt de combustível. Durante a etapa de 1 hora e 50 minutos, a aeronave consumiu 184 lt, considerando-se um consumo de 100 lt/h.

No manifesto de carga do primeiro trecho, estava registrado um peso de 289 kg, referentes ao combustível, que, na realidade, deveria ser de 263 kg (365 lt).

Em Imperatriz (SBIZ), a aeronave foi abastecida com 206 lt para a etapa de volta a Belém. Acrescido esse valor ao combustível remanescente, encontra-se a quantidade de combustível para a segunda etapa, totalizando 387 lt, equivalente a 279 kg.

O manifesto de carga para esse segundo trecho de voo registrava um peso total da aeronave de 2062 kg, considerando 210 kg de combustível.

Além disso, observando-se o manifesto e efetuando-se os cálculos de peso e balanceamento, previstos no Manual de Operação, verificou-se que a aeronave estava com 38 kg acima do peso máximo zero combustível e 161 kg acima do peso máximo de aterragem.

Constatou-se o extravio de uma folha do manifesto de carga, constante do talonário numerado, entre os dois manifestos emitidos. O operador não soube informar (sic) o motivo do extravio da folha do manifesto, incluindo a sua cópia.

No Manual de Operação da aeronave havia uma advertência que citava: “curvas muito rápidas durante o táxi, imediatamente antes da decolagem, poderão causar pane temporária de um dos motores durante a decolagem.”

O comandante, durante entrevista, relatou que houve perda de potência no motor direito e que o motor esquerdo não “sustentou o voo”. Não foi possível a realização de uma segunda entrevista detalhada naquele momento, em virtude de o estado de saúde dos tripulantes.

O outro piloto, após a melhoria de seu estado de saúde, confirmou a perda de potência de um dos motores, porém disse não ter conseguido perceber em qual dos motores havia ocorrido a pane e que o piloto em comando não disse, quando em voo, “em qual lado havia o problema, apenas que havia perdido o turbo”.

## 1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, de número de série 810383, foi fabricada pela Empresa Brasileira de Aeronáutica (EMBRAER), em 1980.

O certificado de aeronavegabilidade (CA) estava válido.

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

A última inspeção, do tipo "50 horas", foi realizada em 01 JUL 2009 pela oficina da Heringer Táxi-Aéreo Ltda., em São Paulo, SP, tendo a aeronave voado 3 horas e 25 minutos após a inspeção.

Os motores possuíam 46 horas e 35 minutos disponíveis

Não foi encontrada nenhuma discrepância da aeronave relatada no diário de bordo.

## 1.7 Informações meteorológicas

No momento do acidente, as condições meteorológicas estavam satisfatórias para o voo, com temperatura de 31°C, vento calmo, visibilidade acima de 10 km e sem restrição de teto.

## 1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

## 1.9 Comunicações

Os pilotos não comunicaram a emergência à Rádio Imperatriz.

## 1.10 Informações acerca do aeródromo

O aeródromo era público, administrado pela Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária (INFRAERO) e operava sob regras de voo visual (VFR) e por instrumentos (IFR), diurno e noturno.

A pista era de asfalto, com cabeceiras 07/25, dimensões de 1.798m de comprimento e 45m de largura e elevação de 131ft.

## 1.11 Gravadores de voo

Não requeridos e não instalados.

## 1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

A aeronave parou a 900 metros da cabeceira 25, à direita do eixo de decolagem, dentro da área patrimonial do aeródromo.



Trajetória da aeronave, até a parada.



O primeiro impacto contra o solo ocorreu com a ponta da asa esquerda. Em seguida, o conjunto de hélice esquerdo chocou-se, também, contra o solo, fatos que ocasionaram o desprendimento da ponta da asa e do conjunto de hélice.

A aeronave, após esses primeiros contatos contra o solo, guinou à esquerda e prosseguiu o seu deslocamento, derrapando por 23 metros até uma concentração de arbustos.

Durante esse trajeto, houve o desprendimento completo da asa esquerda e da hélice direita, e ocorreu ainda a torção da fuselagem, além do vazamento de todo o combustível a bordo da aeronave.

Os destroços ficaram todos dispostos em linha e bem próximos à aeronave.

De acordo com as marcas e torções encontradas nas pás das hélices, pode-se concluir que elas estavam em rotação no momento do impacto e que não foram embandeiradas para o pouso de emergência.

O interruptor do magneto do motor esquerdo estava na posição desligado.

A seletora do tanque de combustível principal direito estava na posição “aberta” e a seletora do tanque de combustível principal esquerdo estava na posição “alimentação cruzada”.

O indicador de compensação do leme direcional estava todo para a direita.

O compensador do leme de direção foi encontrado defletido para a esquerda.

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

#### **1.13.1 Aspectos médicos**

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

#### **1.13.2 Informações ergonômicas**

Nada a relatar.

#### **1.13.3 Aspectos psicológicos**

Não foram encontrados indícios de alterações de ordem psicológica contribuintes para o acidente.

##### **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**

Os pilotos sofreram lesões no rosto.

Os pilotos usavam apenas o cinto de segurança abdominal.

O corpo de bombeiros da cidade efetuou os procedimentos de segurança e prestou os primeiros socorros aos pilotos, que foram retirados da aeronave por moradores e transportados ao pronto socorro municipal pela ambulância (SAMU).

Os funcionários da empresa operadora da aeronave, que observavam a decolagem, acionaram o pessoal da INFRAERO, o veículo contra-incêndio do aeroporto e a ambulância (SAMU), que chegaram ao local do acidente logo após os bombeiros da cidade.

### **1.16 Exames, testes e pesquisas**

Foi realizada a abertura dos dois motores, e, durante a inspeção, não foram encontradas quaisquer discrepâncias que indicassem um mau funcionamento durante a ocorrência.

Os seus componentes foram testados em outro motor de mesmo modelo e apresentaram funcionamento normal.

Em razão de o combustível ter vazado da aeronave durante o acidente, não foi possível coletar amostras, porém foi realizado teste de presença de água no abastecedor de combustível, não sendo constatada anormalidade.

Após consulta, a EMBRAER informou que a pane temporária, em razão de curvas durante o táxi, poderia acontecer quando a aeronave estivesse abastecida com pequenas quantidades de combustível nos tanques.

### **1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento**

Nada a relatar.

### **1.18 Informações adicionais**

O Manual de Operação da aeronave descrevia, na verificação dos magnetos, antes da decolagem, que a queda normal, na máxima rotação, de cada magneto era de 100 RPM e a queda máxima não devia ultrapassar 150 RPM.

Na falta de um dos magnetos do motor esquerdo as velas superiores dos cilindros 2, 4 e 6 e as velas inferiores dos cilindros 1, 3 e 5 deixavam de receber centelhas.

O procedimento previsto para “falha do motor em voo (acima de 66 knot)” era a de posicionar a seletora de combustível do lado do motor inoperante em “alimentação cruzada”. A seletora do outro tanque deveria permanecer na posição “abre”.

O procedimento previsto para “falha do motor na decolagem” previa o posicionamento dos manetes de potência em “mínima” e parar em frente. Se no ar, pousar e parar em frente. Desligar o interruptor geral e fechar as seletoras de combustível.

### **1.19 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação**

Não houve.

## **2 ANÁLISE**

As condições meteorológicas não tiveram participação no acidente.

Os aspectos fisiológicos e psicológicos também não contribuíram para a ocorrência do acidente.

A análise dos motores não identificou nenhuma anormalidade que indicasse uma falha no seu funcionamento em voo, apesar de os pilotos terem declarado que tivesse ocorrido uma falha do motor direito.

A possibilidade de uma pane temporária, causada por curvas muito rápidas durante o táxi, foi descartada, considerando o abastecimento da aeronave, em torno de 360 lt (75% da capacidade total).

Levando-se em conta as evidências coletadas durante a ação inicial e estabelecendo a relação de causa e efeito na cadeia de eventos, considerou-se que pode ter havido o esquecimento, por parte do piloto, do interruptor do magneto na posição desligado, após a realização da verificação dos magnetos.

Esse procedimento pode ter provocado, durante a decolagem, a perda de até 150rpm do motor. Pressupõe-se a queda em até 150rpm, baseando-se no limite de queda na rotação para cada magneto previsto no Manual de Operação da aeronave.

Na falta do magneto do motor esquerdo, os 6 cilindros funcionaríamos com apenas uma vela em cada, com possível queima irregular da mistura ar-combustível.

Provavelmente, essa perda de potência durante a decolagem poderia dar a falsa impressão aos pilotos de que o motor estava com falha no turbo compressor.

Quanto ao posicionamento da seletora de combustível do tanque esquerdo, em “alimentação cruzada”, supõe-se a possível execução de um procedimento previsto para “falha do motor em voo” (acima de 66 knot Vi), equivocadamente.

O procedimento correto seria executar os itens de “falha do motor na decolagem”, que previa, após o pouso em frente, “desligar o interruptor geral e fechar as seletoras de combustível”.

Outra evidência considerada, também correlacionada às relatadas anteriormente, foi a constatação de o compensador do leme estar defletido para a esquerda, com a correspondente indicação na cabine do piloto, evidenciando a intenção do piloto de corrigir (contrariar) o movimento de guinada da aeronave para a esquerda, provocada por perda de potência no motor esquerdo.

Provavelmente, em razão da perda de potência no motor, o piloto comandou o compensador além do necessário para a correção de guinada, ocasionando a saída da aeronave para direita, em voo descoordenado.

Essa inadequada aplicação de comandos pode ter sido consequência de uma deficiência na formação e no treinamento dos pilotos.

De acordo com os cálculos realizados e, em decorrência de os manifestos de carga, concluiu-se que a aeronave estava com o peso acima do permitido, o que deveria ter sido verificado no planejamento do voo.

As discrepâncias encontradas no preenchimento dos manifestos de carga e no extravio de uma folha do formulário, conduzem à suposição de que a empresa não realizava o carregamento da aeronave de modo adequado.

O Manual de Operação orienta os tripulantes para o carregamento adequado da aeronave, garantindo que o peso e o CG fiquem dentro do respectivo envelope, aprovado pelo fabricante.

As horas voadas pelos pilotos, nos últimos 30 dias, indicam baixa frequência de vôo nesse modelo de aeronave, o que poderia acarretar equívocos na realização de procedimentos operacionais, afetando diretamente a segurança de voo.

A situação se agrava quando o piloto opera vários modelos de aeronaves, o que poderia causar uma deficiência na realização dos procedimentos operacionais em razão das diferenças existentes.

Provavelmente, a supervisão das atividades aéreas não estivesse adequada, impedindo a verificação das discrepâncias e a tomada de ações para mitigar os riscos decorrentes.

A não utilização dos suspensórios de segurança pode ter contribuído para o agravamento das lesões sofridas pelos pilotos.

### **3 CONCLUSÃO**

#### **3.1 Fatos**

- a) os pilotos estavam com o CCF válido;
- b) os pilotos estavam com os Certificados de Habilitação Técnica (CHT) válidos;
- c) os pilotos estavam qualificados e possuíam experiência suficiente para realizar o voo;
- d) a aeronave estava com o CA válido;
- e) o piloto realizou um pouso forçado no prolongamento da pista de decolagem;
- f) o diário de bordo não tinha registrada nenhuma discrepância relativa ao motor;
- g) as cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- h) a análise do motor não detectou quaisquer discrepâncias em ambos os motores;
- i) as condições meteorológicas estavam satisfatórias no momento do acidente;
- j) a chave do magneto esquerdo do motor esquerdo estava na posição “desligado”, por ocasião da ação inicial;
- k) a chave seletora de combustível do tanque principal direito estava na posição “aberta”;
- l) a chave seletora do tanque principal esquerdo estava na posição “alimentação cruzada”;
- m) o indicador do compensador do leme foi encontrado com deflexão total para a direita e o compensador do leme de direção, foi encontrado defletido para a esquerda;
- n) o manifesto de carga da aeronave tinha registrados excessos de peso nos limites de peso zero combustível, decolagem e aterragem;
- o) a aeronave teve danos graves; e
- p) os pilotos sofreram lesões graves.

#### **3.2 Fatores contribuintes**

##### **3.2.1 Fator humano**

###### **3.2.1.1 Aspecto Médico**

Nada a relatar.

### 3.2.1.2 Aspecto Psicológico

Nada a relatar.

### 3.2.1.3 Aspecto Operacional

#### a) Esquecimento do piloto – indeterminado

É possível que o piloto tenha deixado a chave do magneto do motor esquerdo na posição “desligado” após a execução do procedimento de verificação antes da decolagem.

#### b) Instrução – indeterminado

Provavelmente, a instrução recebida pelo piloto não tenha sido adequada, considerando os procedimentos de emergência executados pelo piloto.

#### c) Planejamento gerencial – indeterminado

A atividade de carregamento da aeronave pode não ter sido executada de acordo com as normas estabelecidas, permitindo discrepância nos registros de peso de combustível.

#### d) Planejamento de voo – indeterminado

Não foi verificado o excesso de peso de decolagem por ocasião do planejamento do voo, permitindo uma possível perda de desempenho da aeronave em caso de voo com um motor inoperante.

#### e) Supervisão gerencial – indeterminado

Provavelmente a supervisão das atividades aéreas não estivesse adequada, impedindo a verificação das discrepâncias no planejamento do voo e a tomada de ações para mitigar os riscos decorrentes.

### 3.2.2 Fator Material

Não contribuiu.

## 4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL (RSO)

*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 Operacional, referindo-se a um perigo específico e devendo ser cumprida num determinado prazo.*

### Recomendações de Segurança Operacional emitidas pelo SERIPA I

À Heringer Táxi Aéreo Ltda., recomenda-se:

#### RSO (A) 070/2009 – SERIPA I

Emitida em 31 JUL 2009

1) Adotar procedimento para controle dos manifestos de carga das aeronaves da empresa, onde deverá ser observada a correta numeração do manifesto no ato de sua emissão, assim como o correto arquivamento dos manifestos emitidos e de suas respectivas cópias, a fim de coibir possíveis extravios.

#### RSO (A) 071/2009 – SERIPA I

Emitida em 31 JUL 2009

2) Providenciar a execução de aulas sobre carregamento de aeronaves aos pilotos e ao pessoal da coordenação de voo da empresa, onde deverá ser abordada a importância

do arquivamento e do preenchimento correto dos manifestos de carga, envolvendo a determinação dos pesos da aeronave e a localização do centro de gravidade em função da carga, a fim de coibir as decolagens acima dos limites de peso, mitigando qualquer dúvida por parte dos integrantes da empresa na execução desses procedimentos.

**RSO (A) 072/2009 – SERIPAI****Emitida em 31 JUL 2009**

3) Providenciar a execução de aulas sobre emergências gerais aos pilotos da empresa, onde deverão ser abordados procedimentos de segurança em caso de acidentes e incidentes aeronáuticos, como evacuação da aeronave, utilização do kit de primeiros socorros e de sobrevivência na selva e no mar e a importância do uso correto de cintos e suspensórios.

**Ao comandante da aeronave, recomenda-se:****RSO (A) 073/2009 – SERIPAI****Emitida em 31 JUL 2009**

1) Cumprir instrução sobre carregamento de aeronaves, onde deverão ser revisados todos os procedimentos previstos para o carregamento adequado das aeronaves, como o cálculo dos pesos constantes dos manifestos de carga e a localização do centro de gravidade em função da carga a bordo.

**RSO (A) 074/2009 – SERIPAI****Emitida em 31 JUL 2009**

2) Adotar o uso dos suspensórios em todos os voos que realizar, de modo a aumentar o nível de segurança oferecido pelos recursos disponíveis nas aeronaves que for tripular.

**Ao copiloto da aeronave, recomenda-se:****RSO (A) 075/2009 – SERIPAI****Emitida em 31 JUL 2009**

1) Cumprir instrução sobre carregamento de aeronaves, onde deverão ser revisados todos os procedimentos previstos para o carregamento adequado das aeronaves, como o cálculo dos pesos constantes dos manifestos de carga e a localização do centro de gravidade em função da carga a bordo.

**RSO (A) 076/2009 – SERIPAI****Emitida em 31 JUL 2009**

2) Adotar o uso dos suspensórios em todos os voos que realizar, de modo a aumentar o nível de segurança oferecido pelos recursos disponíveis nas aeronaves que for tripular.

**5 AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS JÁ ADOTADAS**

1) Providenciado o Plano de Implementação de Recomendação de Segurança Operacional (PIR) para os tripulantes e para a Heringer Táxi-Aéreo Ltda. constituído das RSO citadas no item nº4 deste relatório e encaminha das por meio dos Ofícios Nº 262, 263 e 264/INV, em 03/08/2009, por ocasião da emissão do RAI.

2) A Heringer Táxi Aéreo Ltda. respondeu ao PIR citado acima, em 18 AGO 2009, acatando integralmente as RSO de nº70, 071 e 072.

3) Por ocasião da realização da auditoria de segurança operacional – especial, em 22 SET 2009, foram emitidas as seguintes Ações Mitigadoras Recomendadas (AMR) pelo SERIPA I ao Diretor de Operações da Heringer Táxi Aéreo Ltda.

AMR 049/2009 – SERIPA I

Emitida em 28/09/2009

a) Checar, no quadro de tripulantes da empresa, a situação dos pilotos, a fim de recuperar a experiência recente para cada tipo ou classe de equipamento envolvido, adotando o que prevê a seção 135.247 do RBHA 135.

AMR 050/2009 – SERIPA I

Emitida em 28/09/2009

b) Estabelecer procedimento de controle do quadro de tripulantes com a finalidade de identificar e possibilitar a correta escalação para a atividade aérea dos pilotos qualificados para ministrar instrução de voo no tipo ou classe de aeronave correspondente, constantes da especificação operativa da empresa.

AMR 051/2009 – SERIPA I

Emitida em 28/09/2009

c) Providenciar a adequação do Programa de Treinamento Operacional, a fim de atender à legislação aeronáutica em vigor, ou seja, a realização dos voos de verificação de proficiência deverão ser realizados apenas por um INSPAC ou piloto examinador credenciado.

AMR 052/2009 – SERIPA I

Emitida em 28/09/2009

d) Providenciar a realização da verificação de proficiência do piloto no equipamento EMB 810C com INSPAC ou examinador credenciado.

AMR 053/2009 – SERIPA I

Emitida em 28/09/2009

e) Estudar a possibilidade de limitar a quantidade de aeronaves a serem operadas por piloto, ainda que da categoria de aeronaves “classe”, a fim de garantir uma maior proficiência na operação dos vários equipamentos disponíveis na empresa.

AMR 054/2009 – SERIPA I

Emitida em 28/09/2009

f) Evitar esforços para matricular piloto da empresa no Curso de Examinador Credenciado da ANAC, com a finalidade de agilizar as verificações de proficiência dessa empresa.

4) A Heringer Táxi Aéreo Ltda. comunicou, em 11 DEZ 2009, as ações tomadas pela própria empresa com relação às AMR de nº49, 050, 051, 052 e 053, para as quais foram tomadas providências adequadas e coerentes ao conteúdo de cada ação.

## 6 DIVULGAÇÃO

– Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

– Heringer Táxi-Aéreo Ltda.

– SERIPA I, II, III, IV, V, VI e VII

## 7 ANEXOS

Não há.

---

Em, 11 / 03 / 2011