

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - Nº 012/CENIPA/2012

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-YLO
<u>MODELO:</u>	R-22
<u>DATA:</u>	27OUT2008



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	7
1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços	7
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.....	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.....	10
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	10
2 ANÁLISE	11
3 CONCLUSÃO.....	12
3.1 Fatos.....	12
3.2 Fatores contribuintes	12
3.2.1 Fator Humano.....	12
3.2.2 Fator Material	13
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV)	13
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA	15
6 DIVULGAÇÃO.....	15
7 ANEXOS.....	16

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente envolvendo a aeronave de matrícula PT-YLO, modelo R-22, ocorrido em 27OUT2008, classificado como falha do motor em voo.

Durante o voo de instrução, houve a perda de potência do motor e o instrutor realizou um pouso de emergência na lateral da pista da rodovia Ayrton Senna.

O instrutor e o aluno saíram ilesos.

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
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
CTR-SP	Controle São Paulo
IFR	<i>Instruments Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
INVH	Instrutor de voo - Helicóptero
Lat	Latitude
Long	Longitude
PCH	Piloto Comercial – Helicóptero
PPH	Piloto Privado – Helicóptero
RHBS	Aeronave tipo R22/R44
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SBMT	Designativo de localidade – Aeródromo de Campo de Marte
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SSUO	Designativo de localidade – Heliponto de Arujá
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

AERONAVE	Modelo: R-22 Matrícula: PT-YLO Fabricante: Robinson Helicopter Company	Operador: Golden Fly Escola de Pilotagem S/C Ltda.
OCORRÊNCIA	Data/hora: 27 OUT 2008 / 18:37 UTC Local: Km 13 da Rodovia Ayrton Senna Lat. 23°29'26"S – Long. 046°32'11"W Município – UF: Guarulhos - SP	Tipo: Falha do motor em voo

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do aeródromo de Campo de Marte (SBMT), às 15h27min, para um voo de instrução.

Além de toques e arremetidas, foi programado um deslocamento para um heliponto na localidade de Arujá, SP (SSUO).

Após, aproximadamente, uma hora e dez minutos de voo, no retorno para SBMT, ao sobrevoar o parque ecológico do Tietê, a aeronave perdeu potência.

O instrutor assumiu os comandos e entrou em autorrotação para um pouso de emergência ao lado da rodovia. No instante do pouso, o rotor de cauda tocou em uma árvore, fazendo com que o piloto perdesse o controle do helicóptero, que se precipitou contra o solo de forma brusca.

1.2 Danos pessoais

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

1.3 Danos à aeronave

Danos graves no rotor principal, no cone de cauda, na caixa de 90°, no rotor de cauda e nos esquis.

1.4 Outros danos

Não houve.

1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

HORAS VOADAS		
DISCRIMINAÇÃO	ALUNO	INSTRUTOR
Totais	05:00	3500:00
Totais nos últimos 30 dias	01:10	-
Totais nas últimas 24 horas	00:00	-
Neste tipo de aeronave	05:00	-
Neste tipo nos últimos 30 dias	01:10	-
Neste tipo nas últimas 24 horas	00:00	-

Obs.: Não foi possível obter detalhes sobre as horas voadas pelo instrutor.

1.5.1.1 Formação

O instrutor realizou o curso de Piloto Privado – Helicóptero (PPH) em 2.003.

O aluno realizava o curso de PPH na Golden Fly Escola de Pilotagem S/C Ltda.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O instrutor possuía a licença de Piloto Comercial – Helicóptero (PCH) e estava com os Certificados de Habilitação Técnica (CHT) de aeronave tipo RHBS (R-22) e de Instrutor de Voo – Helicópteros (INVH) válidas.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O instrutor era qualificado e possuía experiência para realizar o voo.

1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

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

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, de número de série 2560, foi fabricada pela Indústria Aeronáutica Robinson Helicopter Company em 1995.

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava válido.

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

A última inspeção da aeronave, do tipo “100 horas”, foi realizada em 24SET2008 pela oficina Planavel VP Peças e Manutenção de Aeronaves Ltda., em São Paulo, SP, tendo voo 48 horas e 50 minutos após a inspeção.

A última revisão da aeronave, do tipo “*Overhall*”, foi realizada em 26MAR2003 pela oficina Nacional Aero Táxi Ltda., no Rio de Janeiro, RJ, tendo voo 1.320 horas e 55 minutos 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 acidente ocorreu fora de aeródromo.

1.11 Gravadores de voo

Não requeridos e não instalados.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

A área escolhida para o pouso era gramada, com pequenos arbustos, na lateral da rodovia Ayrton Senna.

As pás do rotor principal sofreram deformação para cima e não quebraram em razão do impacto contra o solo. Estes danos são comuns quando há redução considerável de rotação do rotor principal.

O rotor de cauda tocou em um arbusto antes de sua parada completa, causando danos nas suas pás e na caixa de 90°.

O esqui esquerdo se abriu com o impacto e, em razão da posição inclinada do helicóptero, a evacuação por esse lado ficou impedida pelo contato com o solo.



Figura nº1: Situação da aeronave após o pouso.

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

A porta esquerda do helicóptero, lado do instrutor, ficou obstruída pelo terreno em razão da inclinação do helicóptero após a parada total.

O aluno saiu pela porta da direita e auxiliou o instrutor a sair pelo mesmo lado.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Foi realizada uma verificação externa e interna do motor após o acidente, não tendo sido encontrados indícios que pudessem explicar a perda de potência reportada pelo instrutor.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

Nada a relatar.

1.18 Aspectos operacionais

O helicóptero decolou de SBMT para um voo de 01h30min, com destino ao heliponto SSUO, em Arujá, e posterior retorno a SBMT.

A bordo estavam um instrutor de voo e um aluno, realizando sua quarta missão do curso de PPH.

De acordo com o Manual de Instrução do Curso, MMA 58-4, esta missão teria a duração de uma hora de voo.

FASE I EXERCÍCIOS	MISSÕES/NÍVEIS A ATINGIR
	PS 04
Livro de bordo e equipamento de vôo	E
Inspeções	E
Partida	E
Cheques	A
Fraseologia	A
Decolagem vertical	C
Táxi	C
Decolagem normal	C
Subida	C
Nivelamento	C
Variação de potência	C
Variação de atitude	C
Manutenção de RPM	C
Tráfego	C
Aproximação normal	C
Voo pairado	C
Voo à frente e de ré	C
Voo lateral	C
Quadrado	C
Giros	M
Pouso normal	M
Parada do motor	E
Cheque de abandono	E
Tipo de Voo	DC
Duração	01h
Número de pousos	05

Figura nº2: Ordem de instrução da quarta missão do curso de PPH.

Os exercícios previstos na missão poderiam ter sido realizados em SBMT.

Antes do voo, o instrutor realizou o *briefing* e explicou todos os exercícios que seriam realizados.

Quando instrutor e aluno chegaram ao helicóptero, este já estava abastecido.

Uma testemunha informou que o helicóptero estava com seus liquidômetros indicando meio tanque no principal e meio tanque no auxiliar. Esta quantidade de combustível permite uma autonomia aproximada de 01h30min de voo.

Não foi possível estabelecer o tempo exato de voo realizado na missão em razão da divergência nas informações obtidas.

O aluno afirmou que os procedimentos na cabine do helicóptero foram iniciados às 14h.

O registro do movimento do helicóptero fornecido pela INFRAERO indica que a decolagem foi realizada às 15h27min.

O instrutor afirmou que a emergência ocorreu às 16h.

O relato mais preciso do tempo de voo foi feito pelo aluno na afirmação abaixo:

“... o voo estava gostoso, eu nem me dei conta que já havíamos voado uma hora (...) enfim, continuamos com os procedimentos de manobra e depois de um tempo decidimos voltar.”

É possível afirmar, com razoável certeza, que o helicóptero já estava em voo há mais de uma hora quando ocorreu a perda de potência.

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

1.19 Informações adicionais

É do conhecimento geral que um motor a explosão poderá ter seu funcionamento irregular se ocorrer:

- a) algum desgaste de suas peças internas;
- b) alguma falha no funcionamento dos magnetos ou no centelhamento produzido pelas velas; e/ou
- c) algum problema na alimentação de combustível.

Os exames realizados nos magnetos e no motor indicaram que este teria condições de operação normal, não tendo sido possível reproduzir a perda de potência reportada pelo piloto.

Não houve registro de combustível remanescente nos tanques do helicóptero, impedindo a retirada de amostra para teste quanto à qualidade e pureza durante a ação inicial.

Não houve registro de vazamento de combustível, seja no tanque, seja nas linhas de alimentação do motor.

Os pilotos não reportaram ter sentido cheiro de combustível.

As velas e os magnetos foram testados em bancada com o giro do motor e, depois de retirados, foram testados separadamente, tendo apresentado resultados condizentes com o funcionamento normal do sistema.

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

O instrutor e o aluno estavam habilitados para realizar o voo.

Os registros de manutenção da aeronave estavam adequados.

O aluno estava realizando a quarta missão da fase de pré-solo. De acordo com o manual de instrução do curso de PPH, esta missão teria a duração de uma hora de voo.

A análise dos exercícios previstos na missão sugere um voo essencialmente local, com possibilidade de ser realizado em uma área do aeródromo destinada ao voo de instrução de helicópteros.

A comissão de investigação entendeu que é prerrogativa do instrutor de voo definir em que local será realizado um determinado voo, mas este deve seguir o previsto no manual de instrução do curso que esta sendo executado.

Como era a quarta missão do aluno na fase de pré-solo, é provável que o deslocamento até Arujá tenha sido desnecessário, tomando em conta os objetivos pretendidos e os exercícios previstos.

Neste sentido, o voo na vertical de SBMT, mantendo-se no tráfego do aeródromo, permitiria a realização da missão sem prejuízo dos objetivos pretendidos e com economia no tempo de voo.

A saída do tráfego e a navegação visual nos corredores especiais de helicópteros, possivelmente elevaram a carga de trabalho do instrutor que, além de voar a aeronave, enviar mensagem de posição no rádio, navegar, atender às solicitações do Controle São Paulo (CTR-SP), ainda tinha que passar informações ao aluno, corrigir os seus erros e atender às suas necessidades e curiosidades.

Esse acúmulo de trabalho pode ter refletido no gerenciamento do voo, em especial no que se refere ao controle de combustível.

Durante o voo, é prevista a realização de cheques periódicos de combustível e, em razão do acúmulo de tarefas, o instrutor pode ter se esquecido de realizá-los.

O tempo de voo, na grande maioria das missões, era de uma hora.

Quando o instrutor e o aluno chegaram ao helicóptero, este já estava abastecido. Uma testemunha afirmou que o helicóptero estava com seus indicadores de combustível indicando meio tanque no principal e meio tanque no auxiliar.

Esta quantidade de combustível permite uma autonomia aproximada de 01h30min de voo.

Não foi possível determinar o tempo exato de voo até o momento da falha do motor, mas foi possível supor, com razoável certeza, que já fazia mais de uma hora que a tripulação havia iniciado a missão.

Os testes realizados não identificaram qualquer indicação de falha do motor e de seus acessórios.

Estes indícios permitem aventar a possibilidade de que a perda de potência tenha ocorrido em razão da deficiente alimentação do motor por falta de combustível.

O fato de o abastecimento não ter sido acompanhado pelo instrutor e/ou aluno indica uma falha na instrução e nos procedimentos de segurança da escola, uma vez que o aluno deve ser condicionado a planejar o voo e a acompanhar o abastecimento da aeronave sob a supervisão do instrutor.

Devido à falha na execução dos procedimentos internos da escola, o abastecimento do helicóptero foi realizado por terceiro que, possivelmente, considerou que o voo teria duração de uma hora (como de costume).

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) o instrutor e o aluno estavam com o CCF válido;
- b) o instrutor estava com o CHT válido;
- c) o instrutor era qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o voo;
- d) o aluno realizava a quarta missão do curso de PPH;
- e) a aeronave estava com o CA válido;
- f) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- g) o instrutor planejou um voo de 01h30min;
- h) o abastecimento do helicóptero foi feito por uma terceira pessoa sem o acompanhamento pelo instrutor ou pelo aluno;
- i) a instrução foi realizada na localidade de Arujá;
- j) no regresso para SBMT, ocorreu a perda de potência do motor;
- k) o instrutor realizou um pouso de emergência na lateral da Rodovia Ayrton Senna;
- l) a aeronave teve danos graves; e
- m) o instrutor e o aluno saíram ilesos.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Não pesquisado

3.2.1.2 Aspecto Psicológico

Não pesquisado

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 à operação da aeronave

a) Esquecimento do piloto – indeterminado

Considerando a falta de combustível como a hipótese mais provável para explicar este acidente, é possível que o instrutor tenha se esquecido de realizar os cheques periódicos durante o voo de instrução e não tenha percebido o baixo nível de combustível da aeronave.

b) Julgamento de Pilotagem – indeterminado

É possível que o instrutor tenha julgado que possuía combustível suficiente para realizar o voo, apesar de não haver acompanhado o abastecimento.

c) Pessoal de apoio – indeterminado

Como o abastecimento foi acompanhado pelo pessoal de apoio da escola e normalmente os voos eram de uma hora de duração, é possível que este profissional tenha abastecido o helicóptero considerando um voo de uma hora.

d) Planejamento de voo – indeterminado

Não foram encontrados problemas no motor do helicóptero que justificassem a perda de potência.

Considerando que os voos de instrução duram uma hora normalmente e o voo do acidente tinha sido planejado para durar uma hora e meia, é possível que esta informação não tenha sido passada para a pessoa que acompanhou o abastecimento.

Por outro lado, o não acompanhamento do abastecimento por parte dos pilotos pode ter gerado um desconhecimento quanto à autonomia real da aeronave.

Outro aspecto relacionado ao planejamento se prende ao fato de que o voo de instrução, principalmente nas primeiras missões, envolve um acúmulo de tarefas para o instrutor que, além de voar e se responsabilizar por todos os procedimentos de segurança, ainda precisa ministrar a instrução e atender às necessidades do aluno.

Neste sentido, a decisão do instrutor realizar a missão em Arujá pode ter contribuído para o acidente em razão do aumento no tempo de voo e do acréscimo na carga de trabalho.

e) Supervisão gerencial – indeterminado

O não acompanhamento do abastecimento por parte dos pilotos denota a falta de uma adequada supervisão gerencial.

Na hipótese de que a falta de combustível tenha determinado a parada do motor, esta falta de supervisão teria contribuído para a consumação do acidente.

3.2.1.3.2 Concernentes aos órgãos ATS

Não contribuiu

3.2.2 Fator Material

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, recomenda-se:

RSV (A) 073 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 22 / 02 / 2012

1) Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação às escolas de aviação e aos aeroclubes.

RSV (A) 074 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 22 / 02 / 2012

2) Estudar a viabilidade de estabelecer novos mecanismos que promovam o aumento da eficiência da fiscalização no âmbito das escolas de aviação e aeroclubes.

À Associação Brasileira de Pilotos de Helicóptero (ABRAPHE), recomenda-se:

RSV (A) 075 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 22 / 02 / 2012

1) Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação aos seus associados.

RSV (A) 076 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 22 / 02 / 2012

2) Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação nos eventos de segurança de voo promovidos pela entidade.

À Golden Fly Escola de Pilotagem S/C Ltda., recomenda-se:

RSV (A) 077 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 22 / 02 / 2012

1) Enfatizar, periodicamente, junto a alunos e instrutores, a necessidade de aderência ao previsto no manual e/ou ordem de instrução pertinente(s) quando do planejamento e da execução das missões de instrução.

RSV (A) 078 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 22 / 02 / 2012

2) Criar procedimentos que garantam a supervisão contínua da conduta dos instrutores de voo no que diz respeito ao cumprimento do previsto no manual e/ou ordem de instrução pertinente(s).

RSV (A) 079 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 22 / 02 / 2012

3) Estabelecer e implementar mecanismos para assegurar a padronização dos instrutores em consonância com a documentação de instrução pertinente.

RSV (A) 080 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 22 / 02 / 2012

4) Elaborar documentação específica para orientação do processo de instrução, a ser aplicado compulsoriamente pelo instrutor, inclusive durante *briefings* e *debriefings*, detalhando as características de cada missão, discorrendo sobre aspectos como: a lista de exercícios previstos, o tempo previsto (contemplando o tempo necessário para o *briefing*, o

abastecimento da aeronave, o voo, o *debriefing* e outras atividades importantes para a segurança de voo), os níveis de aprendizagem a serem atingidos, etc.

RSV (A) 081 / 2012 – CENIPA**Emitida em: 22 / 02 / 2012**

5) Enfatizar, periodicamente, junto a alunos e instrutores, a necessidade e a importância de promover a adequada preparação da aeronave com relação à missão a ser realizada, considerando aspectos como: o abastecimento, duração da missão, manobras a serem realizadas, local do treinamento, etc.

RSV (A) 082 / 2012 – CENIPA**Emitida em: 22 / 02 / 2012**

6) Exigir de alunos e instrutores o completo planejamento de todos os voos e, principalmente, orientá-los a aplicar esse planejamento para a manutenção da segurança de voo em níveis elevados.

RSV (A) 083 / 2012 – CENIPA**Emitida em: 22 / 02 / 2012**

7) Estabelecer e implementar procedimento exigindo o acompanhamento do abastecimento por piloto envolvido diretamente na missão.

RSV (A) 084 / 2012 – CENIPA**Emitida em: 22 / 02 / 2012**

8) Alertar, periodicamente, os instrutores quanto às características do voo de instrução, em especial quanto à possibilidade de haver perda da consciência situacional devido ao acúmulo de tarefas sob a responsabilidade do instrutor.

RSV (A) 085 / 2012 – CENIPA**Emitida em: 22 / 02 / 2012**

9) Prover uma sala de *briefing* equipada com toda a documentação necessária para o adequado planejamento do voo.

RSV (A) 086 / 2012 – CENIPA**Emitida em: 22 / 02 / 2012**

10) Estabelecer e implementar procedimento que determine que o responsável pela prevenção de acidentes analise os fatores de risco de cada missão e acrescente, na documentação a ser verificada no *briefing*, as informações pertinentes para que os riscos encontrados sejam eliminados ou mitigados.

RSV (A) 087 / 2012 – CENIPA**Emitida em: 22 / 02 / 2012**

11) Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação a seus instrutores e alunos.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Não houve.

6 DIVULGAÇÃO

- ANAC
- ABRAPHE
- Golden Fly Escola de Pilotagem S/C Ltda.
- SERIPA IV

7 ANEXOS

Não há.

Em, 22 / 02 / 2012