COMANDO DA AERONÁUTICA
ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS

RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT–YVE

MODELO: HU-30

DATA: 11 FEV 2004

AERONAVE	**Modelo:** HU-30 **Matrícula:** PT – YVE	**OPERADOR:** EDRA Aeronáutica Ltda
ACIDENTE	**Data/hora:** 11 FEV 2004 – 15:30P **Local:** Fazenda Chapa Verde **Cidade, UF:** Itirapina - SP	**TIPO**: Colisão em vôo com obstáculo

O único objetivo das investigações realizadas pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é a prevenção de futuros acidentes aeronáuticos. De acordo com o Anexo 13 da Organização de Aviação Civil Internacional - OACI, da qual o Brasil é país signatário, o propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final, cuja conclusão baseia-se em fatos ou hipóteses, ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso deste relatório para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos ao SIPAER. Este relatório é elaborado com base na coleta de dados efetuada pelos elos SIPAER, conforme previsto na NSCA 3-6.

I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave PT-YVE decolou, por volta das 14 h 50 min do Aeródromo de Ipeúna – SP (SDED), para realizar a segunda missão de Pré-Solo de curso de piloto privado de helicóptero (PPH) em vôo local.

Aproximadamente às 16:00, a Escola EDRA Aeronáutica Ltda, operadora da aeronave, recebeu um telefonema de um fazendeiro, informando da queda de um helicóptero. O número do telefone da escola fora obtido junto aos documentos de um dos pilotos acidentados.

De posse da informação, a Escola notificou ao SERAC-4 da suspeita da queda de uma de suas aeronaves, pois, pelo horário, a aeronave PT-YVE já deveria ter retornado à sua sede, ao mesmo tempo em que decolou com outra aeronave, um Jet Ranger, para procurar o dito helicóptero acidentado, vindo a comprovar a ocorrência do acidente.

O helicóptero do Esquadrão Águia (PM) também foi notificado, o qual conseguiu pousar próximo aos destroços da aeronave, vindo a constatar que os dois pilotos, aluno e instrutor, haviam falecido.

Os corpos foram retirados pelos bombeiros e encaminhados ao IML, sendo o local isolado.

Junto aos destroços foram encontrados aproximadamente 15 metros de fio de baixa tensão. O fio estava enrolado entre a estrela estacionária e a rotativa da cabeça do rotor principal, bem como no rotor de cauda, indicando possível colisão em vôo com o fio.

A aeronave ficou totalmente destruída.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

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

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave ficou completamente destruída.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas voadas

	INSTRUTOR	ALUNO
Totais	1.693:05	01:40
Totais nos últimos 30 dias	42:40	01:40
Totais nas últimas 24 horas	04:10	01:40
Neste tipo de aeronave	1.680:30	01:40
Neste tipo nos últimos 30 dias	00:00	00:00
Neste tipo nas últimas 24 horas	00:00	00:00

b. Formação

O instrutor foi formado pela EDRA AERONÁUTICA em 1998.

O aluno se encontrava em formação na mesma entidade.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O instrutor possuía licença categoria Piloto Comercial de Helicóptero, e estava com a sua habilitação técnica válida. Não possuía certificado de IFR.

O aluno estava realizando a segunda missão do curso de PPH.

d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo

O instrutor possuía suficiente experiência para a realização do vôo.

e. Validade da inspeção de saúde

Ambos os pilotos estavam com os seus Certificados de Capacidade Física válidos.

2. Informações sobre a aeronave

O helicóptero, monomotor, tipo HU-30, modelo 269C-1, foi fabricado pela SCHWEIZER em 1998, com número de série 0077. Estava com o Certificado de Aeronavegabilidade válido. Seu Certificado de Matrícula, de nº 15144, fora expedido em 05 NOV 2003.

Sua última inspeção, do tipo 50 h, fora realizada pela ADRA AERONÁUTICA LTDA em 09 FEV 2004, tendo a aeronave voado 20 h 55 min após os trabalhos de manutenção.

Os serviços de manutenção da aeronave foram considerados periódicos e adequados, bem como as suas cadernetas se encontravam atualizadas.

Os registros de manutenção indicam que o programa de manutenção da aeronave estava em dia com as recomendações do fabricante. Não foram observadas discrepâncias que indicassem falha de funcionamento do grupo motopropulsor antes do impacto com o fio.

Não há evidências de falhas técnicas na aeronave que possam ter contribuído para o acidente.

A aeronave estava, no momento do acidente, com o CG bem como o seu peso, dentro dos limites estabelecidos pelo fabricante.

3. Exames, testes e pesquisas

Foram conduzidas pesquisas no grupo motopropulsor, a título de avaliação dos danos.

Conforme Laudo Técnico do motor, constatou-se que:

- Havia cinco voltas de fio de baixa tensão entre a estrela estacionária e a rotativa da cabeça do rotor principal.
- Houve danos nas estrias do adaptador do motor. Esses danos demonstram que o motor estava com potência no momento da parada do conjunto dinâmico;
- Houve evidências de impacto no bordo de ataque da pá do rotor principal com o fio.
- Houve fratura por torção do eixo de acoplamento, evidenciando que o mesmo estava em movimento com potência.
- Houve danos nas estrias da saída da caixa do rotor principal e nos dentes do eixo do rotor principal.
- Havia fio de baixa tensão enrolado no motor de cauda.

Pelos danos levantados no laudo do motor, não foram identificadas evidências de mau funcionamento do mesmo.

Não foi pesquisado se a aeronave estava equipada com dispositivo corta-fios.

4. Meteorologia

O acidente ocorreu em período diurno.

Não havia qualquer restrição de teto e visibilidade, a qual estava acima de 10 Km.

Este aspecto não contribuiu para o acidente.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora de área de aeródromo.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

Com a colisão, o helicóptero permaneceu preso ao fio, enrolando vários metros no rotor principal, findando por cair em sentido vertical, abrindo uma pequena clareira, em terreno irregular e arborizado.

Os destroços ficaram concentrados.

9. Dados sobre o fogo

Houve fogo pós-impacto.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Os bombeiros, que já haviam sido acionados pela entidade, foram direcionados até o acidente. O Esquadrão Águia (PM) também foi notificado, conseguiu pousar próximo aos destroços da aeronave, vindo a constatar que os dois pilotos, aluno e instrutor, haviam falecido. A retirada dos mesmos dos destroços foi feita pela Polícia Científica.

Devido à proximidade do pôr-do-sol, o helicóptero do Esquadrão Águia teve que abandonar o local, instantes antes da chegada dos bombeiros por terra.

A aeronave foi localizada por um fazendeiro que efetuou contato telefônico com a Escola a qual pertencia o helicóptero, informando da queda do mesmo.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

Tratava-se do segundo vôo de instrução pré-solo de um aluno para formação de PPH, em vôo local.

Segundo testemunhas, a aeronave estava sobrevoando uma área de planalto, à baixa altura, quando a viram colidir com um fio, iniciando uma curva à esquerda e após, uma nova curva acentuada de 270º, aproximadamente, vindo a colidir com o solo.

A colisão com o fio deu-se a aproximadamente 100ft de altura.

Na manhã seguinte, a equipe do SERAC- 4 chegou ao local, localizado em um platô na cidade de Itirapina. Junto aos destroços foram encontrados aproximadamente 15 metros de fio de baixa tensão. O fio estava enrolado entre a estrela estacionária e a rotativa da cabeça do rotor principal, bem como no rotor de cauda, indicando colisão em vôo com fio.

Durante a investigação, foi verificado que a Escola não possuía área de instrução definida, sendo repassadas verbalmente de um piloto para o outro, durante o curso de formação de instrutores.

Não havia qualquer registro por escrito sobre quais seriam essas áreas, bem como seus limites geográficos.

Tal fato poderia induzir aos instrutores a escolherem outras áreas, não comuns, em função de interesses pessoais. Ademais, também não havia na entidade, qualquer Ordem de Instrução – OI, orientando a formação dos alunos, onde constassem a definição dos exercícios que seriam realizados em cada missão, ficando, novamente, a critério dos instrutores, a seleção dos mesmos, em função do desempenho do aluno durante o vôo.

No momento do acidente, o sol estava incidindo frontalmente ou lateralmente, pelo lado esquerdo da aeronave.

Não ficou claro quem estava operando a aeronave, no momento do acidente. Se a operação estava com o IN, este poderia estar com a visão ofuscada pela claridade solar.

13. Aspectos humanos

a. Fisiológico

Instrutor

Refere sua companheira que, na noite anterior ao acidente, o piloto dormiu por volta das duas horas da madrugada, pois havia trabalhado no período noturno, realizando vôos de instrução até às 22 h e a seguir, teria ido buscá-la na faculdade. Acordou por volta das 6 h 30 min e permaneceu na empresa até a tarde, para realizar o vôo que terminou no acidente.

Analisando-se os antecedentes fisiológicos do piloto, constatou-se que não apresentava qualquer incapacidade ou comprometimento da saúde. Conforme citado anteriormente, o instrutor dormira muito pouco, apenas 4 horas, curto período para quem, normalmente, gostava de dormir bem, pelo menos oito horas de sono, conforme declaração de um companheiro.

Essa abrupta redução no período de descanso pode levar à fadiga precoce, podendo reduzir a percepção visual, bem como o julgamento, com possibilidade de ter atuado neste acidente como fator contribuinte.

Aluno

Analisando-se os seus antecedentes fisiológicos, nada consta que pudesse ter atuado como fator contribuinte neste acidente.

b. Psicológico

Analisando-se as pesquisas realizadas, pode-se supor que algumas características do IN contribuíram para o acidente, no que se refere à sua auto-estima elevada e excessiva autoconfiança.

Exercia a função de instrutor de vôo já havia algum tempo, tendo realizado praticamente todas as horas de vôo de que dispunha, na escola em que trabalhava. Era percebido como um piloto muito motivado pelos alunos e demais instrutores.

Iniciou-se na escola como mecânico de vôo, para poder custear seu curso de piloto. Pode-se supor que sua prática foi limitada a um universo bastante restrito, podendo levá-lo a perceber-se como piloto bastante eficiente, tendo poucos parâmetros de comparação.

Esta idéia de elevada auto-suficiência poderia tê-lo levado, em um segundo vôo de um aluno, o qual provavelmente tinha uma motivação tão elevada tanto quanto à sua, a um certo arrojo ou até mesmo exibicionismo.

O aluno, embora fosse militar, estava de licença e custeava o curso para poder trabalhar, posteriormente, em uma unidade de helicóptero de seu Estado.

Sugere-se que o IN estava em uma fase da vida excelente e, provavelmente, mais calmo e relaxado, talvez sentindo-se menos suscetível a acidentes e, portanto, em um baixo estado de alerta situacional.

Embora, segundo relatos, fosse bastante atento com os procedimentos de segurança, o acidente ocorreu em uma região em que não era comum ocorrerem vôos nas primeiras missões do aluno, o que pode sinalizar uma certa desatenção do IN com relação à área voada.

O fato de conhecer a área, pois voava naquela região há muitos anos, pode ter levado o IN a uma desatenção com novos obstáculos.

O fio com o qual o helicóptero colidiu havia sido colocado no local recentemente, não estava sinalizado, e a vegetação impedia a visão dos postes, levando a dificuldades de percepção.

Não se sabe se o piloto fazia freqüentemente este tipo de vôo, a baixa altura, porém, por se tratar de uma escola de formação, supõe-se que a cultura organizacional devesse orientá-lo a comportamentos mais seguros, por questão até de doutrina na instrução.

Pode-se considerar que o fato do piloto ser muito experiente e trabalhar há muito tempo no mesmo local, com as mesmas pessoas, poderiam levar a um certo relaxamento no seu treinamento e acompanhamento, pois era visto por todos como bastante eficiente e sem qualquer problema pessoal ou funcional, que exigissem uma atenção maior dos demais, no que faz supor que suas atividades não sofriam supervisão mais eficiente.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

Acidentes de helicópteros do tipo “Colisão em Vôo com Obstáculos”, principalmente quando em inspeção de linhas, têm se tornado corriqueiros na aviação de helicópteros nos últimos anos.

A única forma de diminuir o atrito verificado é o trabalho conjunto de alerta em Seminários, Congressos e com Associações de Pilotos sobre os riscos do tipo de operação (melhorar o planejamento dos vôos).

Alguns exemplos:

- BELL 206 PT-YAA – 22 de março de 1999 – Ipatinga - MG
- R44 PT – YLF – 19 de maio de 1999 – Campina do Monte alegre – SP
- HB350 PP – EOG – 18 de janeiro de 2000 – Campo de Marte – SP
- BELL 206 PT – HON - 03 de fevereiro de 2000 – Cametá – PA
- HB 350 PT – EOF – 14 de julho de 2001 – Guarulhos – SP

IV. ANÁLISE

A missão consistia de um vôo de instrução, conduzindo um aluno na sua segunda missão.

Ao sobrevoar um platô, a aeronave colidiu com um fio de baixa tensão, não sinalizado, provocando a sua queda e o falecimento dos seus dois ocupantes.

Não houve contribuição do Fator Material, nem de aspectos de manutenção para a ocorrência do acidente.

A meteorologia se mostrava favorável ao vôo, sem quaisquer restrições à visibilidade, exceção quanto à posição do sol que, incidindo frontal ou lateralmente à esquerda da aeronave, ofuscaria a visão do ocupante da cadeira da esquerda da mesma.

Não ficou esclarecido quem estava nos comandos do helicóptero, por ocasião do acidente. O IN, entretanto, ocupava a cadeira da esquerda.

O instrutor era uma pessoa bastante experiente e sociável, e não experimentava qualquer problema de ordem fisiológica.

Na noite anterior ao acidente, dormira menos do que estava habituado, podendo, em conseqüência da noite mal dormida, ter sido induzido a uma fadiga precoce e assim, ter reduzida a sua percepção, tanto visual como de julgamento e, o que, de certa forma, poderia contribuir para a ocorrência do acidente.

A Escola desenvolvia vôos de instrução, porém, não dispunha de Ordens de Instrução, documento importante que vai balizar a atividade aérea, definindo conteúdo, objetivo, alturas, velocidades e outras informações necessárias às realizações dos exercícios. A inexistência das chamadas “Ordem de Instrução” deixava a critério da cada instrutor a seleção dos exercícios a serem realizados, em função do desempenho do aluno durante o vôo.

O vôo que estava sendo realizado, por exemplo, era a segunda missão de instrução de um aluno em formação para PPH. Assim, nessa fase, não haveria a necessidade de se realizar qualquer exercício à baixa altura, fora de sede.

Também, a falta de uma definição, pela Escola, das áreas de instrução a serem utilizadas pelos instrutores nas diferentes missões teve um papel decisivo para a ocorrência do acidente.

O local escolhido para a realização do vôo à baixa altura não foi corretamente analisado, pois era uma região pouco utilizada e fora da região rotineiramente utilizada pelos instrutores, o que exigiria, no mínimo, um prévio vôo de reconhecimento da área, a uma altura segura para, posteriormente, serem realizados vôos mais baixos.

Conforme já descrito anteriormente, o instrutor não repousara adequadamente na noite anterior ao acidente, levando a supor que seu nível de atenção não estivesse pleno, o que poderia contribuir para a não visualização do fio.

O excesso de autoconfiança do instrutor, por exercer essa função há muito tempo e no mesmo local, associado ao fato que querer mostrar as características do helicóptero a um aluno, aparentemente, tão motivado quanto a si próprio, poderia ter levado ao IN a realizar manobras não previstas na missão.

Quanto ao aspecto Manutenção, segundo a análise realizada no motor, não foram identificadas evidências de mau funcionamento do mesmo. O acidente resultou dos danos causados ao conjunto dos rotores principal e de cauda, devido à colisão do helicóptero em vôo com o fio de baixa tensão.

A citada colisão se deu a aproximadamente 100 ft de altura.

Diante dos fatos, percebe-se que o vôo estava sendo realizado em condições visuais, quando a aeronave colidiu com o fio. Isso mostra que a tripulação não manteve a altura mínima adequada para a segurança do vôo.

Denota, ainda, a falta de um planejamento adequado para o tipo de vôo intentado, desconsiderando que um vôo a baixa altura requer um estado de atenção e de alerta situacional acima dos padrões de um vôo normal.

A inobservância da altura adequada para um vôo seguro, decorrente, possivelmente, de um excesso de autoconfiança na condução da instrução, foi fator decisivo para a ocorrência do acidente.

Na altura aproximada em que se encontrava o fio elétrico, tornava-se praticamente impossível de ser avistado pela tripulação, dado o seu diâmetro reduzido e a inexistência de sinalização.

A legislação atual que regula a sinalização de linhas aéreas não se aplica ao caso em questão.

Assim, fatores que deveriam ter sido considerados no planejamento deste vôo, tais como a altura em que seria conduzido, deveriam levar em consideração as características do terreno, do relevo e dos obstáculos naturais e, principalmente, artificiais e, por conseguinte, não poderiam ser descuidados pela tripulação e, em especial, pelo instrutor.

É inegável que uma situação de alerta situacional foi desconsiderada, principalmente porque as regras que regulam o vôo de helicópteros, os quais basicamente só voam em condições visuais, são claras ao citar que “caberá ao piloto em comando da aeronave em vôo VFR providenciar sua própria separação em relação aos obstáculos e demais aeronaves por meio da visão, (...)”, e ainda, “o vôo visual sobre área despovoada deverá ser realizado em altura superior a 150 metros (500 Ft) acima do solo ou da água”.

Não foi pesquisado se a aeronave portava dispositivo corta-fios ou mesmo se tinha provisões para a sua instalação. É possível que este dispositivo, se instalado, poderia ter evitado ou minimizado as conseqüências do acidente.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

a. ambos os pilotos estavam com os seus Certificados de Capacidade Física válidos;

b. o instrutor possuía licença categoria Piloto Comercial de Helicóptero, e estava com a sua habilitação técnica no equipamento acidentado válida. Não possuía certificado de IFR. O aluno estava realizando a segunda missão do curso de PPH;

c. o instrutor possuía suficiente experiência para a realização do vôo;

d. os serviços de manutenção da aeronave foram considerados periódicos e adequados, bem como as suas cadernetas se encontravam atualizadas;

e. tratava-se do segundo vôo de instrução local de pré-solo do aluno, em formação de PPH;

f. a aeronave transportava apenas o instrutor e o aluno;

g. a aeronave estava sobrevoando uma área de planalto, à baixa altura, quando colidiu com um fio, vindo a colidir com o solo;

h. A citada colisão se deu a aproximadamente 100 ft de altura;

i. a região do acidente era um platô, onde predominava um relevo plano, que facilitava o vôo à baixa altura;

j. não era prevista a realização de qualquer exercício a baixa altura no referido vôo;

k. o local do acidente não era uma área utilizada rotineiramente para a instrução;

l. a Escola não tem definidas as áreas de vôo de instrução, tampouco dispõe de Ordens de Instrução;

m. a aeronave desenvolvia velocidade horizontal quando colidiu com o fio, em função da trajetória que a mesma descreveu após o impacto;

n. o fio enrolou-se no rotor principal e após, no rotor de cauda, imobilizando completamente ambos, vindo a aeronave a colidir com o solo sem deslocamento horizontal;

o. o instrutor havia dormido pouco na noite anterior ao acidente;

p. as condições meteorológicas eram favoráveis ao vôo de instrução(CAVOK);

q. a aeronave sofreu danos graves; e

r. os dois pilotos faleceram no local do acidente.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Fisiológico – Indeterminado

Pelo fato de o instrutor ter dormido pouco na noite anterior ao acidente, o que pode ter afetado o seu nível de atenção, reduzindo o seu estado de alerta situacional, contribuindo para a não visualização do fio.

(2) Psicológico - Contribuiu

O excesso de autoconfiança do instrutor, por exercer esta função há muito tempo, associado ao fato de querer demonstrar as características do helicóptero a um outro piloto, aparentemente tão motivado quanto o próprio instrutor, poderia tê-lo levado a realizar manobras não previstas na missão.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1) Julgamento - Contribuiu

Houve deficiente julgamento pelo instrutor ao realizar um vôo à baixa altura, não previsto na missão, vindo a colidir com o fio que se encontrava a aproximadamente 100 ft de altura.

(2) Planejamento – Contribuiu

Por ser a segunda missão de instrução de um aluno PPH, não havia a necessidade de se realizar qualquer exercício à baixa altura, fora de sede.

O local escolhido para a realização do vôo era uma região pouco conhecida pelos instrutores, o que exigiria um vôo de reconhecimento prévio, a uma altura segura para, uma vez conhecido, ser utilizado em eventual necessidade a baixa altura.

O piloto, possivelmente movido pela sua autoconfiança, não se planejou adequada-mente para o tipo de vôo que intentou realizar, desconsiderando as principais características e a margem de risco, implícitas nos vôos à baixa altura.

(3) Supervisão – Contribuiu

Pela falta de Ordens de Instrução onde fossem definidos os exercícios que seriam realizados em cada missão, ficando a critério do instrutor o que deveria ser desenvolvido em cada vôo; e ainda pela falta de definição de áreas e de seus limites para os vôos de instrução.

Ainda, pela falta de acompanhamento e de padronização da instrução dos instrutores, parecendo agirem sem uma supervisão adequada.

(4) Indisciplina de Vôo - Contribuiu

Pela não observância das regras de tráfego aéreo, referentes à altura mínima de vôo sobre áreas não edificadas. A altura em que se encontrava o fio era muito inferior à permitida para a realização de vôos à baixa altura.

(5) Outros Aspectos Operacionais - Contribuíram

(a) Inadequada Análise - Indeterminado

Por acreditar que o vôo, em área não conhecida, pudesse ser desenvolvido sem quaisquer problemas operacionais, desconsiderando a existência de eventuais obstáculos e irregularidades do terreno. É possível que tal análise não tenha sido levada em consideração, realizando o vôo à baixa altura de forma improvisada.

(b) Erro de Cálculo - Indeterminado

A colisão com o obstáculo ocorreu no máximo a 100 ft de altura, o que denota um erro no cálculo da altura mínima a ser observada para se realizar o sobrevôo.

(c) Realização de Procedimento Padrão – Indeterminado

Pela desatenção às Regras de Tráfego Aéreo no que respeita à altura de sobrevôo da área, bem como no desapego à responsabilidade do instrutor em prover a sua própria separação em relação à obstáculos e demais aeronaves, por meio da visão “(...)”.

(d) Erro de Operação – Indeterminado

Por não existir indícios suficientes que permitam concluir que era o instrutor quem estava operando a aeronave no momento do acidente. Caso afirmativo, sua visão estaria ofuscada pela claridade solar, pois àquela hora, o sol estaria incidindo frontal ou lateralmente, pelo lado esquerdo da aeronave.

VI. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VÔO

Recomendação de Segurança, conforme definido na NSMA 3-9 de JAN 96, é o estabelecimento de uma ação ou conjunto de ações emitidas pelo Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica, de CUMPRIMENTO OBRIGATÓRIO pelo órgão ao qual foi dirigida, em ação, prazo e responsabilidade nela estabelecidas.

1. O SERAC-4 deverá, de imediato:

   a) Confeccionar DIVOP deste acidente aeronáutico e divulgá-lo, em sua área de jurisdição, para todas as Escolas de Aviação e Aeroclubes, a fim de transmitir os ensinamentos colhidos nesta ocorrência, enfatizando a importância de estar a aeronave dotada de equipamento corta-fios.

RSV ( ) _____/____/_06 – CENIPA	Emitida em ____/_____/2006

   b) Realizar Vistoria Especial de Segurança de Vôo na EDRA Aeronáutica LTDA, a fim de levantar possíveis situações de perigo, além das já pesquisadas nesse relatório.

RSV ( ) _____/____/_06 – CENIPA	Emitida em ____/_____/2006

2. 2. A EDRA Aeronáutica Ltda. deverá, de imediato:

   a) Criar e difundir, por escrito aos seus instrutores, suas áreas de instrução, limites verticais e horizontais, a serem observados pelos instrutores e alunos.

RSV ( ) _____/____/_06 – CENIPA	Emitida em ____/_____/2006

   b) Criar e difundir, por escrito, um conjunto de OI - Ordem de Instrução, que contemple as particularidades de todas as missões, os exercícios a serem realizados, bem como os níveis a serem exigidos e atingidos.

RSV ( ) _____/____/_06 – CENIPA	Emitida em ____/_____/2006

   c) Avaliar a possibilidade de equipar as suas aeronaves com dispositivos corta-fios, como forma de garantir um mínimo de segurança nos vôos de treinamento a baixa altura.

RSV ( ) _____/____/_06 – CENIPA	Emitida em ____/_____/2006

3. A DIPAA deverá, de imediato:

   Envidar esforços, no sentido de divulgar este acidente, através de DIVOP, às escolas de formação de pilotos de helicópteros, bem como às empresas aéreas de helicópteros que prestam serviços de vistoria/inspeção nas linhas aéreas de transmissão de energia elétrica.

RSV ( ) _____/____/_06 – CENIPA	Emitida em ____/_____/2006

Ações Preventivas e/ou Corretivas já adotadas:

Foi realizada Vistoria de Segurança de Vôo na empresa operadora da aeronave.

Em / / 2006.