

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - Nº 087/CENIPA/2012

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-UHF
<u>MODELO:</u>	EMB-202
<u>DATA:</u>	29DEZ2010



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.....	7
1.13.1 Aspectos médicos.....	7
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	9
1.18 Aspectos operacionais.....	9
1.19 Informações adicionais.....	10
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	10
2 ANÁLISE	10
3 CONCLUSÃO	11
3.1 Fatos.....	11
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	14
6 DIVULGAÇÃO	15
7 ANEXOS.....	15

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PT-UHF, modelo EMB-202, ocorrido em 29DEZ2010, classificado como perda de controle em voo.

Durante um voo de pulverização agrícola, após realizar uma curva para se reposicionar na área, a aeronave perdeu altura e o piloto executou um pouso forçado em um banco de areia às margens de um rio.

O piloto sofreu ferimentos leves.

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
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
GSO	Gerente de Segurança Operacional
IFR	<i>Instrument Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Lat	Latitude
Long	Longitude
MGSO	Manual de Gerenciamento de Segurança Operacional
MNTE	Habilitação técnica de aviões monomotores terrestres
PAGR	Habilitação técnica de Piloto Agrícola – Avião
PCM	Licença de Piloto Comercial – Avião
PMD	Peso Máximo de Decolagem
P/N	<i>Part Number</i> – número de parte ou peça
PPR	Licença de Piloto Privado – Avião
RELPREV	Relatório de Prevenção
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SINDAG	Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
S/N	<i>Serial Number</i> – número de série
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

AERONAVE	Modelo: EMB-202 Matrícula: PT-UHF Fabricante: Neiva	Operador: Cristal Aviação Agrícola Ltda.
OCORRÊNCIA	Data/hora: 29DEZ2010 / 10:35 UTC Local: Cerro do Tigre Lat. 29°36'45''S – Long. 055°22'16''W Município – UF: Alegrete, RS	Tipo: Perda de controle em voo

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

Tratava-se de um voo de pulverização agrícola.

Após a aplicação de produto sólido (ureia), durante uma curva para se reposicionar na área, o piloto relatou que a aeronave perdeu energia.

Como não teve condições de retornar à pista, o piloto decidiu realizar um pouso forçado em um banco de areia às margens do rio Ibicuí.

Durante a corrida de pouso, a aeronave capotou.

1.2 Danos pessoais

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

1.3 Danos à aeronave

A aeronave teve danos graves nas asas, na fuselagem, na hélice, no motor e no trem de pouso.

1.4 Outros danos

Não houve.

1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

HORAS VOADAS	
DISCRIMINAÇÃO	PILOTO
Totais	600:00
Totais nos últimos 30 dias	21:00
Totais nas últimas 24 horas	01:00
Neste tipo de aeronave	80:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	20:00
Neste tipo nas últimas 24 horas	01:00

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

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Avião (PPR) no Aero clube de Ponta Grossa, em 2009.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial – Avião (PCM) e estava com as habilitações técnicas de aviões monomotores terrestres (MNTE) e piloto agrícola – avião (PAGR) válidas.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto estava qualificado, porém possuía pouca experiência para realizar o tipo de voo proposto.

1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física (CCF) válido.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, de número de série 200688, foi fabricada pela Indústria Aeronáutica Neiva Ltda., em 1992.

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 “100 horas”, foi realizada em 18SET2010 pela oficina OMAER, em São Sepé, RS, estando com 07 horas e 40 minutos voadas após a inspeção.

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

Durante a corrida após o pouso forçado, depois de percorridos 45 metros no solo, a aeronave capotou.

Não houve princípio de fogo e nem o desprendimento de partes da aeronave.

1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas

1.13.1 Aspectos médicos

Não pesquisado.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos

Não pesquisado.

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

O piloto abandonou a aeronave após quebrar a janela de acesso à cabine.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Durante a Ação Inicial, foi realizada a desmontagem do motor e foram testados os componentes do sistema de ignição da aeronave na oficina OMAER, em São Sepé, RS.

Externamente, o motor estava normal e não apresentava indícios de vazamento de óleo lubrificante e trincas.

Com relação ao sistema de lubrificação, havia óleo no cárter e não foram encontradas anormalidades decorrentes da falta de lubrificação, principalmente porque o motor estava girando normalmente sem apresentar indícios de danos internos no eixo de manivela, cilindros e pistões.

Durante a desmontagem do motor, foi observado que:

- o eixo de comando de válvula estava em perfeitas condições, lubrificado e sem desgastes;
- os tuchos e balancins apresentavam funcionamento normal, estavam com óleo lubrificante e em perfeitas condições;
- as válvulas de admissão e escape estavam lubrificadas e assentadas, bem como as molas estavam em condições normais;
- os cilindros não apresentavam desgastes internos;
- os pistões e anéis estavam normais e lubrificados;
- as velas não tinham carvão e os eletrodos estavam normais; e
- o eixo de manivela e as bielas estavam lubrificados e aparentemente sem deformações.

Foram realizados, também, testes nos seguintes componentes do sistema de ignição, não sendo encontradas irregularidades:

- magnetos (modelo S6RN-1225, S/N F01LA039 e modelo S6RN-1225, S/N F01LA300);
- velas (modelo RHB32E); e
- cablagem (P/N KA1170, S/N 2E09).

Portanto, pode-se concluir que não foram encontrados indícios de falhas nos sistemas de combustível e de ignição da aeronave.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

À época, a empresa possuía três aeronaves, sendo um EMB-201A e dois EMB-202.

Sua estrutura organizacional previa um Gerente de Segurança Operacional (GSO), um Gerente Administrativo e um Gerente Operacional.

Foi possível perceber que o GSO não estava atuando ativamente, pois não estava pondo em prática os assuntos previstos no Manual de Gerenciamento de Segurança Operacional (MGSO) e não havia um incentivo para a implantação de uma cultura de segurança de voo, como, por exemplo, o preenchimento e a divulgação de Relatórios de Prevenção (RELPREV), consulta de gráficos de desempenho e de manuais de operação das aeronaves.

O Gerente Administrativo era responsável pelo escritório de contabilidade e o Gerente Operacional coordenava as atividades de três pilotos e de um técnico agrícola.

As manutenções das aeronaves eram realizadas na empresa OMAER, em São Sepé, RS.

1.18 Aspectos operacionais

Tratava-se da terceira decolagem do dia para a pulverização de ureia em área cultivada.

O piloto informou que já conhecia bem a região, apesar de ter sido a primeira safra voada por ele naquela área.

Disse, também, que estava descansado para a realização do voo. Possuía habilitação de piloto agrícola, porém pouca experiência na atividade.

Estava operando como piloto da empresa Cristal há menos de dois meses, e tinha cerca de 80 horas de voo no modelo de aeronave.

O piloto decolou às 08h30min, após abastecer a aeronave com 450 kg de produto (ureia) e 150 litros de gasolina.

A aeronave estava com peso de aproximadamente 1.700 kg, sendo que o peso máximo de decolagem (PMD) era de 1.800kg.

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

A meteorologia estava favorável ao voo visual, e o vento informado pelo piloto era de través direito com quatro nós.

Após executar o primeiro passe, o piloto iniciou uma curva de reposicionamento pela esquerda de cerca de 35° de inclinação.

Sua intenção era de efetuar um “arremate” na área, ou seja, cobriria pequenas partes da lavoura que não haviam sido pulverizadas.

Durante a manobra, o piloto relatou que a aeronave começou a perder altitude e energia.

O piloto não verificou os instrumentos do motor, entretanto confirmou que o motor não havia falhado.

Em seguida, o piloto decidiu aproar o vento para tentar ganhar sustentação.

Como não foi possível, alijou todo o produto químico.

A aeronave continuou a perder altitude e, nesse momento o piloto aplicou potência na aeronave.

Como a aeronave já não possuía mais controle, o piloto decidiu realizar um pouso de emergência em um banco de areia, às margens do rio, pois era a área mais segura em razão das altas árvores da região.

O piloto efetuou o abaixamento dos flapes e realizou o pouso. A aeronave percorreu 45 metros sobre a superfície de areia e capotou.

1.19 Informações adicionais

O proprietário da empresa já sabia que piloto tinha pouca experiência na aeronave e, principalmente, na atividade aeroagrícola.

A empresa sabia que a operação naquele tipo de pista e área requeria um piloto mais experiente, pois era uma região onde a vegetação era predominantemente de arbustos altos e que necessitava de um bom julgamento de pilotagem para que a aeronave não entrasse em uma condição anormal.

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

A meteorologia era favorável para o voo em condições visuais e o piloto estava com a licença e as habilitações válidas.

O piloto possuía pouca experiência na atividade aeroagrícola e no modelo de aeronave. Era a sua primeira safra agrícola na região e fazia menos de dois meses que estava na empresa.

A aeronave foi abastecida com 450 kg de produto químico e 150 litros de gasolina. Portanto, a aeronave decolou dentro do peso máximo previsto pelo fabricante, ou seja, estava com aproximadamente 1.700 kg, sendo que o peso máximo de decolagem (PMD) era de 1.800 kg.

O piloto reportou que o vento na decolagem era de través direito, com 04 kt, e que após executar a primeira aplicação do produto, iniciou uma curva de cerca de 35° de inclinação para se reposicionar na área.

De acordo com o Manual de Operação, Seção 5, Desempenho, Figura 5-2, a velocidade indicada (V_i) de estol para o peso de 1.800 kg, com o ângulo de inclinação de 30° é de 68 mph, com flapes recolhidos.

É possível que, durante a curva de reposicionamento, a aeronave estivesse com a velocidade abaixo de 68 mph e com um ângulo de inclinação superior a 35° , levando a aeronave para uma condição de estol sem que o piloto percebesse.

Há um dispositivo de aviso que faz soar um alarme, ente 06 e 12 mph acima da velocidade de estol, em qualquer configuração.

É provável que o piloto não tenha atentado para esse alarme, e a aeronave tenha realmente perdido a sustentação e entrado na situação de estol.

Nessa situação, o piloto teria que completar o motor, ceder o nariz, nivelar as asas até adquirir novamente a sustentação, para então iniciar a recuperação.

Esse procedimento somente poderia ser realizado se houvesse altura suficiente para recuperar a sustentação.

O piloto não observou se os instrumentos do motor estavam na faixa normal de operação. Todavia, ele confirmou que o motor não havia falhado.

Na Ação Inicial, o motor foi desmontado e os componentes do sistema de ignição da aeronave foram testados. Não foi constatada nenhuma anormalidade que pudesse contribuir para a ocorrência de falha de motor em voo.

Diante da situação anormal, o piloto apanhou o vento com o intuito de a aeronave ganhar sustentação. Entretanto, como não obteve sucesso, ele alijou todo o produto agrícola.

A aeronave continuou a perder altitude e, como último recurso operacional, o piloto aplicou potência no motor da aeronave.

Esse fato comprova que o piloto tinha pouca experiência na aeronave e na operação aeroagrícola, pois demorou em perceber que a aeronave havia entrado na condição de estol.

Como a aeronave já se encontrava sem controle, o piloto decidiu realizar um pouso forçado em um banco de areia próximo às margens de um rio.

Com relação à supervisão gerencial, o proprietário e outros tripulantes da empresa já sabiam da pouca experiência do piloto e que a área na qual seria realizada a pulverização agrícola requeria um piloto mais experiente.

Não existia uma cultura de segurança de voo na empresa que enfatizasse a importância dos pilotos consultarem os gráficos de desempenho e manuais de operação.

Na região, havia árvores que representavam obstáculos, os quais requeriam uma avaliação do piloto antes de realizar o voo, a fim de identificar os perigos e avaliar os riscos para cada eixo de passagem, além de programar antecipadamente cada tiro de aplicação.

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) o piloto estava com o CCF válido;
- b) o piloto estava com o CHT válido;

- c) o piloto era qualificado, porém possuía pouca experiência para realizar o voo;
- d) a aeronave estava com o CA válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) tratava-se da terceira decolagem do dia para a pulverização de ureia em área cultivada;
- g) o piloto informou que já conhecia bem a região, apesar ter sido a primeira safra dele naquela área;
- h) o piloto estava operando na empresa Cristal havia menos de dois meses, e tinha cerca de 80 horas de voo no modelo de aeronave;
- i) o piloto decolou às 08h30min, após abastecer a aeronave com 450 kg de produto (ureia) e 150 litros de gasolina;
- j) após executar o primeiro passe, o piloto iniciou uma curva de reposicionamento pela esquerda;
- k) a intenção do piloto era de efetuar um “arremate” na área, ou seja, cobriria pequenas partes da lavoura que não haviam sido pulverizadas;
- l) durante a manobra, o piloto relatou que a aeronave começou a perder altitude e energia;
- m) o piloto não verificou os instrumentos do motor, entretanto confirmou que o motor não havia falhado;
- n) o piloto decidiu aproar o vento para tentar ganhar sustentação;
- o) como não foi possível, alijou todo o produto químico;
- p) a aeronave continuou a perder altitude e, nesse momento o piloto aplicou potência na aeronave;
- q) como a aeronave já não possuía mais controle, o piloto decidiu realizar um pouso de emergência em um banco de areia, às margens do rio;
- r) após o toque, aeronave percorreu 45 metros sobre a superfície de areia e capotou;
- s) a aeronave teve danos graves; e
- t) o piloto sofreu lesões leves.

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 à operação da aeronave

a) Aplicação dos comandos – indeterminado

Provavelmente, o piloto executou uma curva com inclinação superior a 35°, sem considerar a influência do peso da aeronave, da velocidade e direção do vento e da velocidade da aeronave, provocando a perda de sustentação.

b) Instrução – indeterminado

É possível que o treinamento recebido no curso de piloto agrícola tenha sido insuficiente, não sendo adquiridos os conhecimentos operacionais necessários da aeronave e da atividade aeroagrícola.

c) Julgamento de Pilotagem – contribuiu

Houve uma inadequada avaliação do piloto da condição na qual a aeronave se encontrava. Após a aeronave iniciar a perda de sustentação (estol), o piloto demorou em realizar os procedimentos operacionais previstos para a saída dessa situação.

d) Planejamento de voo – indeterminado

É provável que não tenha havido um planejamento adequado da operação por parte do piloto, em relação à análise dos gráficos de desempenho da aeronave.

e) Pouca experiência do piloto – indeterminado

O piloto possuía apenas 80 horas de voo no modelo de aeronave, e estava há menos de dois meses na empresa. A pouca experiência pode ter contribuído para a dificuldade do piloto em avaliar em tempo a perda de sustentação da aeronave.

f) Planejamento gerencial – contribuiu

Apesar do proprietário, e dos demais integrantes da empresa, terem conhecimento da pouca experiência do piloto na aeronave e na operação aeroagrícola, foi permitida a sua participação na safra, sem que houvesse alguma orientação especial relativa às principais características e dificuldades de operação na região.

3.2.1.3.2 Concernentes aos órgãos ATS

Não contribuiu.

3.2.2 Fator Material

3.2.2.1 Concernentes à aeronave

Não contribuiu.

3.2.2.2 Concernentes a equipamentos e sistemas de tecnologia para ATS

Não contribuiu.

4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV)

É o estabelecimento de uma ação que a Autoridade Aeronáutica ou Elo-SIPAER emite para o seu âmbito de atuação, visando eliminar ou mitigar o risco de uma condição latente ou a consequência de uma falha ativa.

Sob a ótica do SIPAER, é essencial para a Segurança de Voo, referindo-se a um perigo específico e devendo ser cumprida num determinado prazo.

Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo CENIPA:

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

RSV (A) 335 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 29 / 08 / 2012

1) Atuar junto à Cristal Aviação Agrícola Ltda., a fim de que seja incrementado o Planejamento Gerencial, no âmbito operacional, dando ênfase à análise de gráficos, consulta de manuais e experiência dos pilotos na aeronave/operação.

RSV (A) 336 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 29 / 08 / 2012

2) Atuar junto à Cristal Aviação Agrícola Ltda., a fim de criar uma padronização operacional no tocante às manobras específicas do voo de aplicação agrícola, visando assegurar-se de que tais manobras sejam realizadas de maneira adequada e segura pelos pilotos.

RSV (A) 337 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 29 / 08 / 2012

3) Atuar junto à Cristal Aviação Agrícola Ltda., a fim de divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação aos seus pilotos, alertando-os para os cuidados necessários na realização dos procedimentos operacionais e das manobras aéreas características da atividade aeroagrícola.

RSV (A) 338 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 29 / 08 / 2012

4) Atuar junto à Cristal Aviação Agrícola Ltda., a fim de revisar o seu Programa de Treinamento, visando assegurar-se de que os pilotos tenham recebido a instrução necessária para operar a aeronave com segurança.

RSV (A) 339 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 29 / 08 / 2012

5) Divulgar os ensinamentos da presente investigação aos operadores da aviação agrícola, enfatizando a importância do planejamento gerencial adequado para a segurança das operações aéreas.

Ao Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola (SINDAG), recomenda-se:

RSV (A) 340 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 29 / 08 / 2012

1) Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação aos seus associados, enfatizando a importância do planejamento gerencial adequado para a segurança das operações aéreas.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Não houve.

6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Cristal Aviação Agrícola Ltda.
- Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola (SINDAG)
- SERIPA V

7 ANEXOS

Não há.

Em, 29 / 08 / 2012