

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



**RELATÓRIO FINAL**  
**A - Nº 079/CENIPA/2010**

<b><u>OCORRÊNCIA:</u></b>	<b>ACIDENTE</b>
<b><u>AERONAVE:</u></b>	<b>PP – EIO</b>
<b><u>MODELO:</u></b>	<b>AS-350BA</b>
<b><u>DATA:</u></b>	<b>16 ABR 2007</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, 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 auto-incriminação" deduzido do "direito ao silêncio", albergado pela Constituição Federal.*

*Conseqüentemente, 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 .....	9
1.7 Informações meteorológicas.....	9
1.8 Auxílios à navegação.....	9
1.9 Comunicações.....	9
1.10 Informações acerca do aeródromo .....	10
1.11 Gravadores de voo .....	10
1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços.....	10
1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.....	10
1.13.1 Aspectos médicos.....	10
1.13.2 Informações ergonômicas .....	10
1.13.3 Aspectos psicológicos .....	10
1.14 Informações acerca de fogo .....	14
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou abandono da aeronave.....	14
1.16 Exames, testes e pesquisas .....	14
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento.....	14
1.18 Informações adicionais .....	14
1.19 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação .....	18
2 ANÁLISE .....	18
3 CONCLUSÃO.....	19
3.1 Fatos.....	19
3.2 Fatores contribuintes .....	20
3.2.1 Fator Humano.....	20
3.2.2 Fator Material.....	21
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL (RSO).....	22
5 AÇÃO CORRETIVA E/OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	23
6 DIVULGAÇÃO.....	23
7 ANEXOS.....	24

**SINOPSE**

O presente Relatório Final refere-se ao acidente ocorrido com a aeronave PP-EIO, modelo AS350 BA, em 16 ABR 2007, tipificado como colisão em voo com obstáculo.

Aproximadamente dez minutos após a decolagem, a aeronave colidiu contra o solo.

Os dois pilotos e quatro passageiros faleceram no local.

A aeronave ficou totalmente destruída.

**GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS**

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
CRM	<i>Cockpit Resource Management</i> – Gerenciamento de Recursos de Cabine
DAC	Departamento de Aviação Civil
DOU	Diário Oficial da União
ELT	Emergency Locator Transmitter – Transmissor Localizador de Emergência
GPS	Global Positioning System - Sistema de Posicionamento Global
IAE	Instituto de Aeronáutica e Espaço
IAM	Inspeção Anual de Manutenção
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente
IFR	Instrument Flight Rules – Regras de voo por instrumentos
INVH	Licença de Instrutor de voo - Helicóptero
LAT	Latitude
LONG	Longitude
MSGR	Manual de gerenciamento de segurança operacional
NEP	Nacional Escola de Pilotagem
NOTAER	Núcleo de Operações e Transporte Aéreo
PCA	Piloto Comercial Avião
PCH	Piloto Comercial Helicóptero
PLA	Piloto de Linha Aérea Avião
PLH	Piloto de Linha Aérea Helicóptero
PPH	Piloto Privado Helicóptero
RAB	Registro Aeronáutico Brasileiro
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
SBVT	Designativo de localidade – Aeródromo de Vitória (ES)
SENASP	Secretaria Nacional de Segurança Pública
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIHC	Designativo de localidade - Heliporto Cel. Cícero Dantas dos Santos (ES)
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> AS-350BA <b>Matrícula:</b> PP – EIO	<b>Operador:</b> Polícia Militar do Estado do Espírito Santo
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>Data/hora:</b> 16 ABR 2007 / 06:10 UTC <b>Local:</b> Distrito de Barbados <b>Lat.</b> 19°31'48"S – <b>Long.</b> 040°34'26"W <b>Município – UF:</b> Colatina – ES	<b>Tipo:</b> Colisão em voo com obstáculo.

## 1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

### 1.1 Histórico da ocorrência

No dia 15 ABR 2007, às 22h46min, a aeronave decolou do heliponto Cel PM Cícero Dantas dos Santos (SIHC), em Vitória (ES), com destino à cidade de Colatina (ES), para realizar o transporte de uma equipe médica para a captação de órgãos naquela localidade.

No dia 16 ABR 2007, às 03h, a aeronave decolou de regresso ao heliponto Cel PM Cícero Dantas dos Santos (SIHC), com a mesma tripulação e passageiros, transportando os órgãos captados.

Com aproximadamente dez minutos de voo, próximo ao distrito de Barbados, situado a 12 km do centro de Colatina, a aeronave colidiu contra o solo.

### 1.2 Danos pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	02	04	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
llesos	-	-	-

### 1.3 Danos à aeronave

A aeronave ficou totalmente destruída, considerada economicamente irrecuperável.

### 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	868:50	115:05
Totais nos últimos 30 dias	31:25	6:35
Totais nas últimas 24 horas	0:55	0:55
Neste tipo de aeronave	810:50	14:30
Neste tipo nos últimos 30 dias	31:25	6:35
Neste tipo nas últimas 24 horas	0:55	0:55

Obs.: Os dados relativos às horas voadas foram fornecidos pelo operador.

#### 1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado de Helicóptero (PPH) na Nacional Escola de Pilotagem (NEP), em Jacarepaguá (RJ), em 2001.

O copiloto realizou o Curso de Piloto Privado de Helicóptero (PPH) na Escola de Pilotagem EFAI, MG, em 2005.

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

O comandante possuía as licenças de Piloto Comercial Helicóptero (PCH) e estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) de Instrutor de Voo Helicóptero (INVH) válida.

O copiloto possuía licença de Piloto Comercial Helicóptero (PCH) e estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido.

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

O piloto possuía qualificação e experiência para o tipo de voo. O copiloto estava realizando estágio para aquisição de experiência no tipo de missão.

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

O piloto e o copiloto possuíam os Certificados de Capacidade Física (CCF) válidos.

#### **1.5.2 Aspectos operacionais**

O voo destinava-se ao transporte de uma equipe, composta de três médicos e uma enfermeira, do município de Vitória (ES) para o município de Colatina (ES), com o propósito de realizar cirurgias de remoção de órgãos para transplante (rins e córneas) e posterior retorno para Vitória.

A equipe do Núcleo de Operações e Transporte Aéreo (NOTAER) da Polícia Militar do Estado do Espírito Santo foi acionada no dia 15 ABR 2007, aproximadamente às 17h30min. O tempo estava parcialmente nublado e, por volta das 18h, choveu forte em Vitória.

A tripulação fez contato telefônico com as Unidades da Polícia Militar das cidades de João Neiva, Guaraná e Colatina, a fim de obter informações sobre as condições meteorológicas da rota a ser realizada.

Foram obtidas as seguintes informações: em João Neiva havia parado de chover e havia nuvens altas; em Guaraná o céu estava claro e era possível observar as estrelas; em Colatina e também na direção de Barbados choviscava, porém as nuvens estavam altas.

De posse dessas informações, o piloto comentou com a equipe que não decolaria, caso não parasse de chover.

A decolagem para Colatina foi combinada entre a equipe de voo e a equipe médica para às 21h, contudo só partiram bem depois da hora prevista, devido ao atraso dos médicos.

Uma forte chuva caiu em Vila Velha, em torno das 21h e em Vitória, em torno das 22h.

Em decorrência do atraso da decolagem, foi possível fazer nova avaliação das condições meteorológicas da rota e os dados obtidos foram semelhantes à primeira pesquisa.

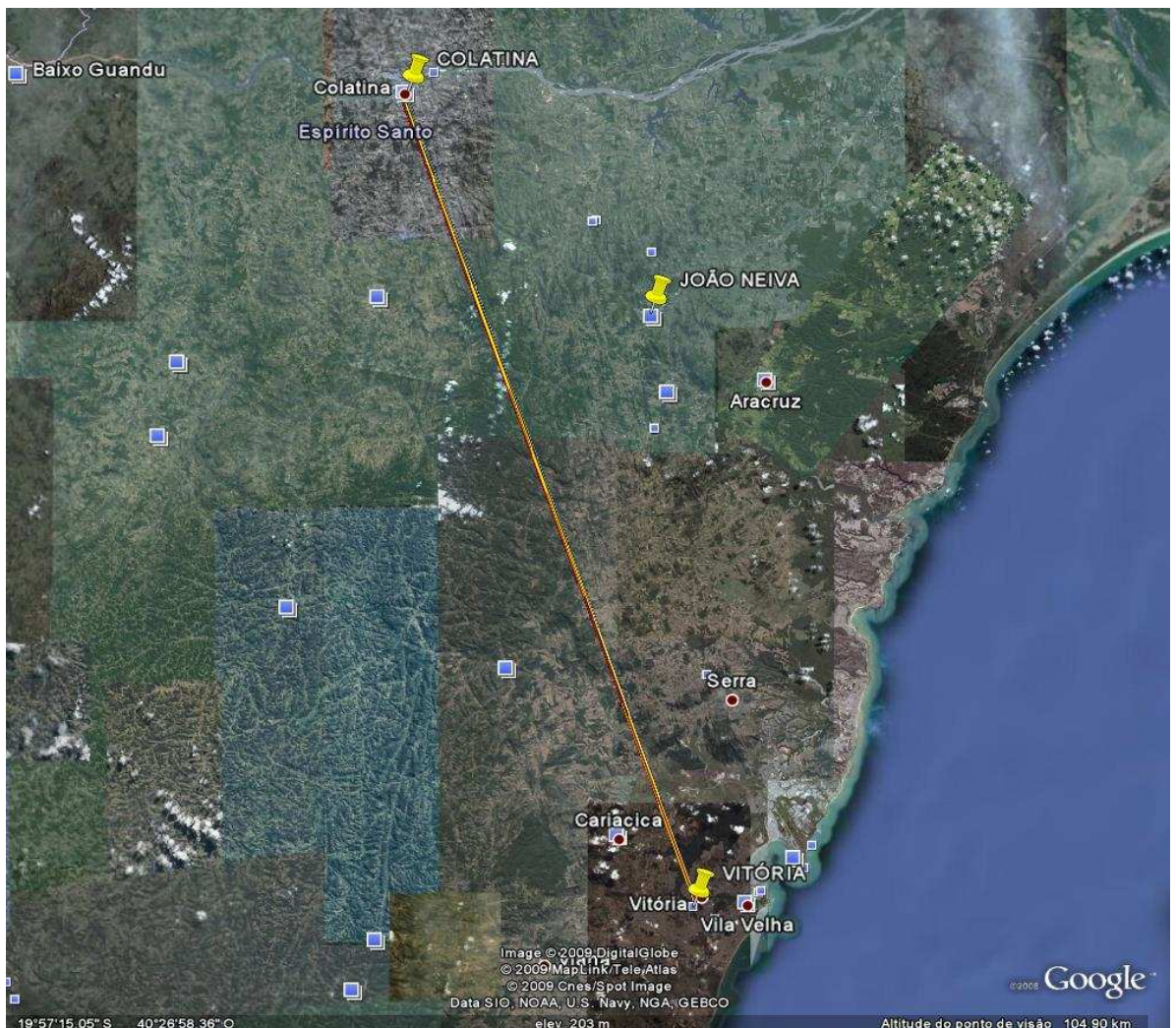


Fig. 1. Mapa da rota prevista

A aeronave decolou às 22h45min, do dia 15 ABR 2007, do heliponto Cel PM Cícero Dantas dos Santos (SIHC), após autorização do plano de voo, emitido via fonia.

Nesse momento, já havia parado de chover, porém o tempo estava nublado, com nuvens altas. Abaixo da camada a visibilidade era considerada boa.

A aeronave pousou no Estádio Municipal de Colatina às 23h46min, utilizado para pousos e decolagens de helicópteros, por se encontrar no centro do município e oferecer, na opinião dos entrevistados, condições satisfatórias para a realização dessas operações.

Após o pouso, o piloto ligou para o NOTAER, dizendo que havia demorado mais do que o habitual, em decorrência de desvio de formações meteorológicas e que só decolaria de regresso para Vitória durante a manhã, devido às condições meteorológicas adversas.

O piloto e o copiloto permaneceram na aeronave, enquanto a equipe médica realizava a remoção dos órgãos.

Antes de dispensar a equipe de apoio da Polícia Militar local, o piloto informou que, caso o tempo permanecesse como estava, só decolariam quando amanhecesse o dia, mostrando o céu totalmente escuro na direção de Vitória.

Às 02h15min, o piloto, que dormia na aeronave, foi acordado pela ligação de sua esposa para o telefone celular. O piloto a informou que, no máximo às 6h da manhã, estaria em casa.



Às 02h55min, o piloto ligou para o NOTAER informando que iria decolar dentro de 05 minutos. Às 3h, a aeronave decolou do Estádio Municipal de Colatina, com destino ao heliponto Cel PM Cícero Dantas dos Santos (SIHC), com a mesma tripulação, juntamente com a equipe médica.

O acidente ocorreu dez minutos após a decolagem.

De acordo com informações do Chefe de Operações e Segurança de Voo do NOTAER, quando os pilotos da organização retornavam de Colatina para Vitória, em voos noturnos ou diurnos, com condições meteorológicas desfavoráveis, eles sobrevoavam o Rio Doce, pois essa rota era considerada desprovida de obstáculos verticais que pudessem afetar o voo (sic).

No percurso, quando avistavam a cidade de Guaraná, os pilotos abandonavam o sobrevoos do Rio Doce e aproavam o município de Vitória, pois, a partir desse ponto, não existiam obstáculos que pudessem comprometer o voo (sic).

### 1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave foi fabricada pela Eurocopter no ano de 1986, número de série 1071/1705, com Certificado de Matrícula (CM) número 11635, expedido em 01 JUL 2003.

Certificado de Aeronavegabilidade (CA) expedido em 01 JUL 2003 estava válido.

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

A última Inspeção Anual de Manutenção (IAM) foi realizada em 08 JAN 2007, na Helibras - Helicópteros do Brasil S/A - Aeroporto de Campo de Marte (SP), tendo voado 75 horas e 40 minutos após a inspeção.

A última Revisão Geral foi realizada em 17 JAN 2001, na Helibras - Helicópteros do Brasil S/A - Aeroporto Campo de Marte (SP), tendo voado 1.759 horas e 05 minutos após a revisão.

A aeronave estava com um total de 5.728 horas e 05 minutos de voo.

### 1.7 Informações meteorológicas

Não havia informação meteorológica oficial para a região, entretanto há indícios de que havia restrição de visibilidade, em razão de a presença de nuvens baixas.

As informações das 02h e 03h UTC de Vitória (SBVT) indicavam visibilidade acima de 10 quilômetros, presença de trovoadas com chuva (TSRA), quantidade de nuvens de três a quatro oitavos do céu, encoberto a 2000 pés (SCT020), e *Cumulonimbus* (CB) nas proximidades do aeródromo.

As informações das 03h UTC indicavam a mesma quantidade de nuvens e trovoadas em tempo passado (RETS).

Após as 04h UTC, as condições permaneceram estáveis, com poucas nuvens e visibilidade horizontal acima de 10 quilômetros.

Testemunhas afirmaram terem visto a aeronave em voo à baixa altura. Declararam que as condições meteorológicas eram ruins em Colatina e no local da ocorrência.

### 1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

### 1.9 Comunicações

Na região do acidente existia apenas a frequência de coordenação 123,45 Mhz.

### **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 aeronave foi totalmente destruída pelo fogo após o impacto com uma rocha, restando somente o terço traseiro (eixo traseiro, caixa de 90 e rotor de cauda).

A parte interna, cabine, painel e os manetes foram completamente destruídos pelo fogo, não sendo possível identificar a frequência rádio selecionada e as posições dos manetes.

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

#### **1.13.1 Aspectos médicos**

No que tange às inspeções de saúde, o comandante da aeronave apresentara miopia, recebendo parecer favorável para a atividade aérea, sendo orientado a utilizar lentes corretoras.

É importante ressaltar que o míope apresenta uma perda de acuidade visual noturna maior que o emélope, que pode ser corrigida com o uso de lentes adequadas.

A fadiga de voo, caracterizada nesta ocorrência pela extensa jornada de trabalho, pode tornar-se exacerbada, entre outros fatores, pelo estresse, pelas condições climáticas desfavoráveis e por atividades em horários que desrespeitam o ciclo biológico de sono e vigília, como no caso dos voos noturnos, todos eles presentes no acidente em questão.

Outro fator a considerar com relação à urgência da decolagem apesar das condições meteorológicas desfavoráveis, teve como justificativa a necessidade do transporte dos órgãos captados para transplante, visto que o tempo de vida útil de um órgão, quando devidamente acondicionado, varia desde 04 horas, para coração e pulmão, a até 05 anos, como é o caso de osso, passando por tempos intermediários como até 24 horas, para fígado e pâncreas, 48 horas para rins e até 14 dias para córneas.

#### **1.13.2 Informações ergonômicas**

Nada a relatar.

#### **1.13.3 Aspectos psicológicos**

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

O comandante trabalhava como investigador na Polícia Civil do Espírito Santo há 26 anos e prestava serviço no NOTAER desde o ano de 2003.

Graduou-se em Direito, tendo prestado concurso para Delegado da Polícia Civil, com o intuito de obter renda suficiente para arcar com o curso de formação de piloto, porém, ao ser chamado para tomar posse, já havia iniciado o vôo, e não quis assumir o cargo para continuar na atividade aérea.

Apaixonado por aviação e querendo muito ser piloto, segundo declarações dos entrevistados, vendeu um apartamento, com a concordância da esposa, para custear a sua formação como piloto privado e comercial. Após a conclusão do curso, voou inicialmente pelo IBAMA, como copiloto, em voos de combate a incêndios.

Possuía experiência em voos diurnos e noturnos na rota Vitória – Colatina – Vitória.

Possuía os cursos de emergências em helicópteros do tipo Esquilo e era instrutor de voo, além de ser especialista em motor de aeronaves. Estava se preparando para realizar o curso de voo por instrumentos.

Foi descrito por seus companheiros de trabalho como uma pessoa serena, sensata, sistemática, consciente, cautelosa, educada, prestativa, sempre pronta para ajudar a quem precisasse e sempre “*de bem com a vida*”. Mostrava-se bastante preocupado com a segurança de voo, observando sempre os parâmetros da aeronave. Foi relatado também que era uma pessoa muito querida e respeitada na Polícia Civil e no NOTAER.

No dia anterior ao acidente (sábado), o piloto dormiu às 22h e teve um bom descanso. No domingo, saiu às 06h30min para o NOTAER, não tendo sido observado pela esposa qualquer alteração no seu estado geral.

O copiloto era Capitão da Polícia Militar do Estado de Sergipe. Voava desde 2005 e tinha completado 115 horas e 05 minutos de voo, sendo apenas 14 horas e 30 minutos nesse modelo de helicóptero.

Estava realizando especialização de pilotagem de helicóptero em missões policiais há um ano e estava há apenas 15 dias no NOTAER, realizando estágio, por solicitação do Comando Geral da Polícia Militar do Estado de Sergipe, a fim de adquirir experiência em voos de aplicação policial.

De acordo com a escala de serviço do mês de abril, fornecida pela organização, do dia 1º ao dia 15 de abril, o copiloto esteve, por sete vezes, de serviço por 24 horas.

De acordo com os integrantes do NOTAER, durante o pouco tempo que esteve na organização, demonstrou ser uma pessoa muito tranqüila e interessada em aprender.

### **1.13.3.2 Informações psicossociais**

Membros integrantes do NOTAER declararam que o piloto tinha ótimo relacionamento com todos os colegas de trabalho, com a chefia da organização e também com a sua família.

Costumava participar, acompanhado de sua esposa, dos encontros de confraternização semanais promovidos pela organização.

Afirmaram também, que tinha uma boa comunicação com a equipe de trabalho, pois, mesmo quando estava no comando do voo, costumava consultar todos os membros da equipe e acatava todas as sugestões pertinentes.

A esposa do piloto mencionou que ficou irritada com o marido quando este, ao passar em casa por volta das 19 horas, avisou-a que iria fazer uma missão de captação de órgãos, pois haviam combinado sair com o filho.

Acrescentou que, às 02h15min do dia do acidente, ligou para o marido para saber se ele estava chateado com ela. Ele estava dormindo quando o telefone tocou e disse, com a tranqüilidade de sempre, que no máximo às 6h da manhã estaria em casa e conversariam com calma.

Conforme declarações de um dos membros da organização, embora os pilotos tivessem autonomia para abortar uma missão, se julgassem que as condições para a realização fossem adversas, fazia parte da cultura dos pilotos, de forma velada, uma atitude desfavorável em relação àqueles que deixavam de realizar uma missão, por julgá-la que seria muito arriscado.

### 1.13.3.3 Informações organizacionais

A organização possuía três helicópteros equipados para o voo em condições visuais, destinados à realização de missões de Transporte Aéreo de Autoridades e da Defesa Civil, entre as quais se incluíam as missões de “Captação e Transporte de Órgãos para Transplante”.

De acordo com o mecânico que estava de serviço no dia do acidente, o helicóptero estava equipado com todos os instrumentos necessários para o voo em condições visuais (VFR), além de GPS comum e GPS com mapa portátil.

A manutenção preventiva das aeronaves era realizada na Helibras (SP) e ocorria regularmente a cada 100 horas de voo.

Manutenções corretivas simples, tais como troca de correia de ar condicionado, eram realizadas na própria organização, conforme informações prestadas pelo chefe de Operações e Segurança de Voo do NOTAER.

Existiam instalações adequadas para o descanso das tripulações de serviço, porém, apesar das missões de captação de órgãos em Colatina serem relativamente freqüentes, a organização ainda não possuía um local apropriado, naquela localidade, para o repouso dos tripulantes, enquanto aguardavam o retorno da equipe médica encarregada da remoção de órgãos.

A jornada de serviço era de 24 horas, com início às 00h, na forma de sobreaviso. Das 07h30min até o pôr-do-sol, os pilotos permaneciam na organização aguardando os acionamentos para as missões. Após este período, não havendo missão em andamento ou prevista, os pilotos retornavam para casa e permaneciam de sobreaviso até a meia noite.

O roteiro da jornada de trabalho dos tripulantes desde a apresentação no dia 14 ABR 2007 até a ocorrência do acidente foi a seguinte:

Dia 14/04/2007 – Sábado

00h – Início do sobreaviso

07h30min – Apresentação dos pilotos no Centro de Operações da PM

11h30min – Horário estimado do almoço dos pilotos

13h04min – Voo de resgate no município de Nova Venécia (uma hora de voo)

14h10min – Transporte da vítima para o hospital em Vitória (uma hora de voo)

18h00min – Encerramento do serviço e prontidão em casa

Dia 15/04/2007 – Domingo

07h30min – Apresentação dos pilotos no Centro de Operações da PM

11h40min – Horário estimado de almoço dos pilotos

17h30min – Acionamento da missão para a captação de órgãos em Colatina

22h46min – Horário de decolagem de Vitória conforme relatório de voo.

23h46min – Horário de pouso em Colatina (ES)

Dia 16/04/2007 – Segunda-feira

03h00min – Horário de retorno para Vitória conforme relatório de voo.

03h10min – Horário estimado do acidente

De acordo com a escala de serviço do mês de abril fornecida pela organização, do dia 1º ao dia 15 de abril, o piloto esteve de serviço nove vezes.

Quando ocorreu o acidente, o piloto estava de serviço desde a zero hora de sábado, dia 14 ABR 2007.

O efetivo de pilotos lotados no NOTAER era considerado, pelos entrevistados, inferior ao necessário, em relação à quantidade de aeronaves e de missões realizadas, acarretando uma sobrecarga de trabalho, o que podia ser constatado pela escala de serviço.

Nos finais de semana, os pilotos escalados permaneciam de serviço os dois dias seguidos, havendo ocasiões nas quais os pilotos chegaram a ficar até quatro dias seguidos de serviço.

Os pilotos, além de concorrerem à escala de sobreaviso de voo, também executavam atividades administrativas.

Os recursos destinados à organização eram considerados, pelos membros entrevistados, como insuficientes para a aquisição de equipamentos necessários à segurança dos tripulantes. Não havia capacetes, macacões e luvas não-inflamáveis. Os helicópteros não possuíam blindagem e participavam de missões policiais.

Um único oficial (piloto) da organização respondia pelas atividades de Segurança de Voo e de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. O oficial não dispunha de tempo disponível para uma atuação mais intensa nessa área, pois participava da escala de sobreaviso de voo em igualdade de condições com os demais pilotos.

Era rotina na organização, a preparação da aeronave, por ocasião de assunção do serviço, no período da manhã e, antes da decolagem, a realização dos procedimentos condensados.

Os aprontos (*briefing* e *debriefing*) ocorriam em todos os voos. O relatório do voo, contendo informações sobre o transporte de passageiros, consumo de combustível e lubrificante, distâncias percorridas e problemas relativos ao vôo, e o relatório de segurança de vôo eram confeccionados após cada missão.

Na ocasião do acidente, encontrava-se em fase de elaboração, um manual de procedimentos padronizado para orientar os pilotos em relação às ações a serem adotadas em situações críticas de voo.

A decisão sobre os critérios de cumprimento ou não das missões era de inteira responsabilidade dos pilotos. De acordo com o comandante do NOTAER, os pilotos tinham total autonomia para abortar uma missão, caso assim julgassem adequado fazer.

Apesar de haver um programa de treinamento das tripulações, não havia alocação de horas de voo para o treinamento. Somente o comandante do NOTAER havia realizado o treinamento de Gerenciamento de Recursos de Cabine (CRM).

Anualmente, era realizado o treinamento de resgate e de prevenção de acidentes aeronáuticos, o qual consistia de palestras ministradas por elementos do CENIPA. Sempre que havia alguma ocorrência, o oficial responsável pela segurança de voo reunia os pilotos para discutir o ocorrido.

De acordo com os entrevistados, a cultura organizacional do NOTAER valorizava as missões de Defesa Civil, considerando-as, principalmente as relacionadas à captação de órgãos para transplantes, motivo de orgulho para todos.

A organização não permitia a realização de voos com apenas um piloto. No acidente em questão, se um dos pilotos tivesse se recusado a retornar para Vitória durante a madrugada, obrigatoriamente a aeronave não teria decolado, conforme declarações do Comandante do NOTAER (sic).

#### **1.14 Informações acerca de fogo**

Houve fogo após o impacto da aeronave contra o solo. O helicóptero foi praticamente todo consumido, restando apenas o último terço da cauda, com o eixo de acionamento e o rotor de cauda.

#### **1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou abandono da aeronave**

Em razão da força do impacto e da ocorrência de fogo, não houve chances de sobrevivência.

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

O motor e partes da aeronave foram enviados à empresa Turbomeca para exames e análise, tendo sido emitido, inicialmente, um Relatório Técnico, que foi validado pelo Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), sendo constatado por ambos, que o motor estava desenvolvendo potência elevada no momento do impacto da aeronave contra o solo.

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

Nada a relatar.

#### **1.18 Informações adicionais**

As operações aéreas de segurança pública e/ou de defesa civil são regidas pela Subparte K do Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica (RBHA) 91, que reza o seguinte (Port. 899/DGAC, 01/09/05; DOU 172, 06/09/):

##### **91.951 APLICABILIDADE**

*Em face das peculiaridades da atividade aérea de segurança pública e/ou de defesa civil, esta subparte estabelece normas e procedimentos aplicáveis a tais atividades, incluindo formação de tripulações e manutenção das aeronaves.*

##### **91.953 CONCEITUAÇÃO**

*(a) Para os propósitos deste regulamento:*

*(1) "Operação aérea de segurança pública e/ou de defesa civil" é uma atividade realizada com aeronaves e conduzida por Órgão de segurança pública ou de defesa civil.*

*(2) "Órgão de segurança pública" e "Órgão de defesa civil" são Órgãos da administração pública direta federal, estadual, municipal e do Distrito Federal, destinadas a assegurar a preservação da ordem pública, da incolumidade das pessoas e do patrimônio.*

(b) *As operações aéreas de segurança pública e/ou de defesa civil compreendem as atividades típicas de polícia administrativa, judiciária, de bombeiros e de defesa civil, tais como: policiamento ostensivo e investigativo; ações de inteligência; apoio ao cumprimento de mandado judicial; controle de tumultos, distúrbios e motins; escoltas e transporte de dignitários, presos, valores, cargas; aeromédico, transportes de enfermos e órgãos humanos e resgate; busca, salvamento terrestre e aquático; controle de tráfego rodoviário, ferroviário e urbano; prevenção e combate a incêndios; patrulhamento urbano, rural, ambiental, litorâneo e de fronteiras; e outras operações autorizadas pelo DAC.*

(c) *Para simplificação do texto desta subparte, o termo "Órgão" engloba os Órgãos de segurança pública e/ou de defesa civil.] (Port. 697/DGAC, 25/10/99; DOU 224, de 24/11/99) (Port. 899/DGAC, 01/09/05; DOU 172, 06/09/05)*

#### 91.955 AERONAVES AUTORIZADAS

(a) *As operações aéreas de segurança pública e/ou de defesa civil só podem ser conduzidas em aeronaves registradas como aeronaves civis brasileiras. Conseqüentemente, exceto como explicitamente previsto nesta subparte, tais aeronaves devem atender aos RBHA aplicáveis, a saber:*

(1) *[devem ser homologadas conforme o RBHA 21;*

(2) *devem cumprir os requisitos de aeronavegabilidade estabelecidos pelo RBHA 22, RBHA 23, RBHA 25, RBHA 26, RBHA 27 ou RBHA 29, como aplicável à aeronave;]*

(3) *devem ser mantidas conforme estabelecido pelo RBHA 43 e a subparte E deste regulamento;*

(4) *devem ser identificadas como previsto no RBHA 45;*

(5) *devem ser registradas no RAB como aeronaves públicas, conforme disposto no RBHA 47;*

(6) *devem ser operadas por tripulações qualificadas pelo DAC que atendam aos requisitos do RBHA 61 quanto à habilitação técnica e às normas do RBHA 67 quanto à capacitação física;*

(7) *devem ser operadas de acordo com as normas e procedimentos estabelecidos neste regulamento e nos regulamentos sobre tráfego aéreo estabelecidos pelo DECEA;*

(8) *devem ser mantidas por oficinas homologadas segundo o RBHA 145; e*

(9) *cancelado*

(b) *Nenhuma organização pode operar aeronaves de combate ou versões militares de aeronaves civis (aeronaves fabricadas ou convertidas para uso militar, não homologadas para uso civil). Exceto quanto às organizações federais, é vedado aos demais Órgãos a instalação e/ou adaptação de armamento fixo em suas aeronaves.*

(c) *Qualquer equipamento adicional a ser implantado em uma aeronave, visando adequá-la a uma específica operação aérea de segurança pública e/ou de defesa civil, deve ser aprovado para o tipo de aeronave envolvida e deve ser instalado de acordo com as instruções do fabricante do tipo, aprovadas pela autoridade aeronáutica. (Port. 205/STE, 07/04/99; DOU 72, 16/04/99) (Port. 685/DGAC, 18/06/02; DOU 119, 24/06/02) (Port. 899/DGAC, 01/09/05; DOU 172, 06/09/05) (Port. 132/DGAC, 13/02/06, DOU 33, 15/02/06)*

#### 91.957 TRIPULAÇÕES

*[As tripulações de aeronaves exclusivamente destinadas à realização de operações aéreas de segurança pública e/ou de defesa civil devem pertencer ao efetivo do Órgão.*

*Nas situações excepcionais aonde o efetivo de tripulantes venha a ser composto por pessoas colocadas à sua disposição por outros Órgãos, tais pessoas devem ser subordinadas operacionalmente ao Órgão que opera as aeronaves. Devem ser obedecidos, ainda, os seguintes itens:*

*(a) O piloto em comando da aeronave deve possuir, no mínimo, licença de piloto comercial (PC ou PCH) e certificado de habilitação técnica para o tipo ou classe da aeronave que opera.*

*(b) O piloto segundo em comando deve possuir, no mínimo, licença de piloto comercial (PCA ou PCH) e certificado de habilitação técnica para o tipo ou classe da aeronave que opera. A exigência do CHT pode ser dispensada quando o Comandante da aeronave possuir habilitação de INVH, INVA, PLA ou PLH, conforme item 61.95 da RBHA 61;*

*(c) Os demais tripulantes devem possuir habilitação técnica sob responsabilidade do Órgão e o certificado de capacidade física equivalente ao de Operador de Equipamentos Especiais, conforme RBHA 67.*

*(d) Qualquer tripulante contratado segundo a Consolidação das Leis do Trabalho, CLT, está sujeito à Lei nº 7.183, de 05 de abril de 1984, que trata do exercício da profissão de aeronauta.] (Port. 205/STE, 07/04/99; DOU 72, 16/04/99) (Port. 899/DGAC, 01/09/05; DOU 172, 06/09/05)*

#### **91.959 HABILITAÇÃO, TREINAMENTO E PROFICIÊNCIA**

*(a) [As normas para obtenção e revalidação de licenças e habilitações para os tripulantes de um Órgão são aquelas estabelecidas pelo RBHA 61 e estão sujeitos à supervisão do SERAC da área.*

*(b) Os Órgãos podem formar seus próprios tripulantes desde que possuam cursos homologados pelo DAC. Podem, ainda, formar tripulação para outros Órgãos, dentro dos cursos homologados que possuírem, mas não podem dar cursos diretamente para o público, em concorrência com escolas de aviação pertencentes à iniciativa privada ou a órgãos da administração pública indireta.*

*(c) Os instrutores de voo e os examinadores credenciados dos Órgãos devem possuir as qualificações mínimas estipuladas pelos respectivos Órgãos, além das exigidas pelo DAC para o exercício de tais atividades.*

*(d) É responsabilidade do Órgão estabelecer os padrões mínimos de treinamento das tripulações no que diz respeito às operações aéreas de segurança pública e/ou de defesa civil especificadas no parágrafo 91.953 (b) deste regulamento.]*

*(e) No que diz respeito à verificação de proficiência das tripulações:*

*(1) cabe ao DAC os exames relativos aos padrões de proficiência estabelecidos pelo RBHA 61;*

*(2) cabe à organização os exames relativos à verificação dos padrões de eficiência estabelecidos segundo o parágrafo (d) desta seção. (Port. 139/DGAC, 29/01/03; DOU 29, 10/02/03) (Port. 899/DGAC, 01/09/05; DOU 172, 06/09/05)*

#### **91.961 – CONDIÇÕES ESPECIAIS DE OPERAÇÃO**

*(a) O DAC, “a priori”, autoriza as seguintes condições especiais de operação, que excepcionam as disposições gerais deste regulamento, em operações aéreas de segurança pública e/ou de defesa civil, desde que o objetivo seja a proteção e o socorro público. Cabe ao Órgão estabelecer programas de treinamento e procedimentos de*



*operação padrão e de segurança de voo com a finalidade de orientar a conduta das tripulações em tais condições especiais.*

*(1) dispensa do relatório requerido pelo parágrafo 91.3(c), nos casos de emergência não envolvendo a aeronave propriamente dita, mas sim terceiros.*

*(2) cancelado.*

*(3) dispensa das exigências estabelecidas no parágrafo 91.102(d) deste RBHA para pousos e decolagens em locais não homologados ou registrados, bem como em áreas de pouso eventual.*

*(4) dispensa das exigências estabelecidas no parágrafo 91.102(e) deste RBHA para o embarque ou desembarque de pessoas da aeronave com os motores em funcionamento.*

*(5) cancelado.*

*(6) cancelado.*

*(7) cancelado.*

*(b) As condições especiais de operação que excepcionam as disposições gerais deste regulamento, relativas ao controle de tráfego aéreo, emitidas pelo DECEA devem ser coordenadas entre o Órgão envolvido e as Unidades locais do referido Departamento.*

*(c) Para autorizar ou executar uma operação aérea nos termos dos parágrafos (a) e (b) desta seção, o Órgão e/ou o comandante da aeronave envolvida deve gerenciar os riscos considerando, entre outros:*

*(1) se os riscos criados pela operação não irão agravar uma situação já por si grave;*

*(2) se os riscos criados pela operação em relação a terceiros são válidos em termos de "custo benefício";*

*(3) se os riscos assumidos na operação são aceitáveis face aos objetivos da mesma; e*

*(4) se as tripulações envolvidas estão adequadamente treinadas e aptas à execução da missão.*

*(d) Nenhum Órgão pode autorizar a execução de uma operação aérea de segurança pública e/ou de defesa civil que conflite com o tráfego aéreo existente no espaço aéreo envolvido. (Port. 205/STE, 07/04/99; DOU 72, 16/04/99) (Port. 899/DGAC, 01/09/05; DOU 172, 06/09/05)*

#### **91.963 RESPONSABILIDADES DAS AUTORIDADES DE SEGURANÇA PÚBLICA E/OU DE DEFESA CIVIL**

*Além das responsabilidades já citadas nesta subparte, o Órgão envolvido em uma operação aérea de segurança pública e/ou de defesa civil é responsável por:*

*(a) Coordenar com o controle de tráfego aéreo com jurisdição sobre a área da operação a execução da mesma;*

*(b) Adotar medidas de precaução visando à segurança da população e propriedades sob a área da operação;*

*(c) No caso de emprego de mais de uma aeronave na operação, prover coordenação entre as mesmas; e*

(d) *Cumprir e fazer cumprir as normas deste regulamento. (Port. 899/DGAC, 01/09/05; DOU 172, 06/09/05)*

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

Nada a relatar.

## **2 ANÁLISE**

Não há indícios de falha de motor ou de sistemas da aeronave. A marca da colisão da primeira pá com a rocha foi uma das evidências de que o choque ocorreu com a aeronave nivelada em deslocamento horizontal.

A propagação dos destroços e do fogo evidenciou que havia o deslocamento da aeronave à frente após o impacto.

O motor foi analisado pela Turbomeca e pelo Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) do Centro Tecnológico Aeroespacial (CTA), apresentando todas as características de que estava em condições normais de operação na hora do acidente.

O piloto estava habituado a realizar a rota Vitória – Colatina – Vitória, inclusive em voos noturnos e noites escuras, como no dia do acidente.

Analisando a escala de sobreaviso do comandante, observou-se que sua jornada de trabalho teve início no sábado às 07h30min e se prolongou até as 03h10min da segunda-feira, hora do acidente.

Nesse período, a tripulação ficou das 07h30min ao pôr-do-sol no NOTAER, atendendo a todo tipo de missão realizada pelo helicóptero.

Não havia definição de procedimentos e de limites operacionais para o cumprimento das missões no NOTAER.

Existia um alto comprometimento dos tripulantes em relação ao cumprimento da missão. A falta de procedimentos padronizados, a não realização dos treinamentos devido à falta de recursos, aliados a autonomia dos pilotos em definirem se as missões eram possíveis de serem realizadas ou não, podem ter levado os pilotos a tomarem decisões erradas, deixando de observar as normas de segurança e os limites impostos pela legislação vigente.

Nesse sentido, resguardados sob a égide da subparte K do RBHA 91, os pilotos do NOTAER voavam em condições onde a segurança de voo ficava de certa forma comprometida, sem que fosse realizada uma adequada análise de risco.

Observou-se que a subparte era erroneamente interpretada, deixando de se observar os parágrafos “a”, “b” e “c” do item 91.961 “*Condições especiais de operação*”.

Nesse item eram estabelecidas as excepcionalidades possíveis na realização de missões de proteção e socorro público. Em momento algum, o RBHA 91 amparava como excepcionalidade a realização do voo sob condições meteorológicas marginais, no período noturno, em aeronave não homologada para voo IFR. Convém ressaltar que os órgãos humanos, depois de retirados e acondicionados adequadamente, podiam ser transplantados em dias e, às vezes, até em meses.

Apesar de o piloto ter afirmado, após o pouso em Colatina, em seu contato telefônico com o NOTAER e com a equipe de apoio da Polícia Militar local, que só decolaria para Vitória no período da manhã, devido às condições meteorológicas adversas, a tripulação tomou a decisão, aparentemente inopinada, e totalmente equivocada, de retornar a Vitória no meio da madrugada.

A ausência na organização, de um manual contendo procedimentos operacionais claramente definidos, conjugado com o treinamento deficiente devido à falta de recursos, a atuação inadequada do oficial de segurança de voo, contribuíram, possivelmente, para a tomada de decisão errada.

As marcas deixadas na rocha pelas pás do rotor principal sugeriram que a aeronave progredia em voo horizontal quando se chocou. Assim, houve a falta de percepção, pela tripulação, da proximidade com a rocha, possivelmente devido à restrição de visibilidade horizontal.

Provavelmente, o piloto livrou a vertical do Rio Doce antes do local adequado para fazê-lo, por ter encontrado condições meteorológicas adversas. Para manter contato visual com o solo, foi obrigado a voar mais baixo que o recomendável, em uma região de colinas arborizadas.

A carga de trabalho, considerada excessiva pelos pilotos, a permanência por um longo período em uma condição inadequada de repouso e as condições adversas enfrentadas pela tripulação em uma noite escura, considerando o tempo de voo de ida, maior que o habitual, devido às condições meteorológicas desfavoráveis, foram fatores estressores que, provavelmente, favoreceram a ocorrência de fadiga.

A fadiga poderia comprometer o desempenho do piloto, uma vez que ela prejudica importantes processos psicológicos, tais como a atenção, a percepção, a memória, a consciência situacional, o julgamento e a tomada de decisão.

A necessidade de descanso dos tripulantes em condições adequadas, pode ter gerado ainda, uma intensa motivação para retornar, comprometendo a avaliação dos riscos envolvidos na situação.

A missão de transporte de órgãos humanos é extremamente complexa em relação ao processo decisório da tripulação, pois se trata de salvar vidas.

A análise inadequada das informações disponíveis pode levar os pilotos a valorizar aspectos não relevantes para a situação, resultando em uma decisão errada, colocando em risco a própria vida e a vida dos passageiros.

A pressão psicológica para que a missão fosse cumprida como foi planejada, decorrente da atitude desfavorável em relação a abortar missões. O orgulho dos membros da organização por participar de missões de captação de órgãos humanos para transplantes, pode, também, ter comprometido a avaliação pelos tripulantes dos riscos envolvidos na situação e, conseqüentemente, contribuído para uma tomada de decisão inadequada.

### **3 CONCLUSÃO**

#### **3.1 Fatos**

- a) o piloto e o copiloto estavam com os CCF e o CHT válidos;
- b) a aeronave estava em condições de aeronavegabilidade;
- c) a aeronave encontrava-se com a manutenção em dia;
- d) o piloto possuía qualificação e experiência para o tipo de voo;
- e) o copiloto realizava estágio para adquirir experiência no tipo de missão;
- f) os pilotos se apresentaram para o serviço às 07h30min do dia 15 ABR 2007;
- g) a missão foi acionada aproximadamente às 18h do dia 15 ABR 2007;

- h) a equipe médica chegou atrasada para o início da missão;
- i) a decolagem com destino a Colatina foi realizada às 22h46min;
- j) a aeronave pousou no Estádio Municipal de Colatina às 23h40min;
- k) a aeronave decolou de Colatina às 03h00min do dia 16 ABR 2007;
- l) as condições meteorológicas eram ruins em Colatina e no local da ocorrência;
- m) a aeronave estava operacional;
- n) a aeronave desenvolvia elevada potência no momento do impacto contra o solo;
- o) a organização não possuía um manual contendo os procedimentos operacionais;
- p) a aeronave teve danos graves; e
- q) os pilotos e passageiros sofreram lesões fatais.

## **3.2 Fatores contribuintes**

### **3.2.1 Fator humano**

#### **3.2.1.1 Aspecto Médico**

- a) Fadiga – contribuiu

A extensa jornada de trabalho aliada a outros fatores estressantes relativos às condições climáticas desfavoráveis, atividades em horários que desrespeitavam o ciclo biológico sono/vigília, como no caso dos voos noturnos, contribuíram para a queda progressiva e abrupta da qualidade do trabalho.

#### **3.2.1.2 Aspecto Psicológico**

- a) Tomada de decisão errada – contribuiu

A decisão de realizar o voo visual sob condições meteorológicas adversas foi contribuinte para este acidente. Tal fato pode ter sido influenciado pelo cansaço dos pilotos, pelas pressões impostas pela organização, pelo apelo emocional que as missões de transporte de órgãos traziam aos pilotos e pelas pressões auto-impostas em função das demais.

- b) Cultura organizacional – contribuiu

A organização era complacente com a indevida prática de voo visual sob condições meteorológicas que exigiriam o voo por instrumentos. Além disso, não havia procedimentos padronizados que orientassem os pilotos com relação às ações a serem adotadas sob condições críticas de voo.

#### **3.2.1.3 Aspecto Operacional**

- a) Condições meteorológicas adversas – contribuiu

Pode-se considerar que as condições meteorológicas existentes no dia do acidente foram decisivas para a ocorrência.

- b) Julgamento de pilotagem – indeterminado

As condições meteorológicas desfavoráveis e um provável erro de cálculo por parte dos pilotos com relação à rota pretendida e à rota voada, provavelmente resultaram na tentativa de aproar Vitória antes do tempo previsto.

- c) Planejamento de voo – contribuiu

Não houve, por parte dos pilotos, uma análise adequada de todas as possibilidades e das dificuldades existentes para a realização da missão. Fatores como o atraso na decolagem de Vitória, a espera em Colatina sem local adequado para descanso, não foram considerados no planejamento, conduzindo a uma extensão da jornada de trabalho, com estresse e cansaço. Situações como essas devem ser previstas com antecedência e consideradas no planejamento da missão.

d) Supervisão gerencial – contribuiu

Pela ausência de procedimentos padronizados e de limites claramente definidos para auxílio às tripulações no processo decisório de a realização da missão.

Pela ausência de local adequado para repouso da tripulação enquanto aguardavam a chegada da equipe médica.

Pelo procedimento de voo executado pelos pilotos do NOTAER, que utilizavam o sobrevoo do Rio Doce como recurso para livrar a região montanhosa durante o retorno à Vitória no caso de condições restritas de visibilidade.

Pela inobservância da lei do Aeronauta, imputando extensa jornada de trabalho aos tripulantes.

Pela inadequação do número de pilotos quando comparada ao quantitativo de aeronaves e de missões.

Pela ausência de treinamento periódico e de utilização das prerrogativas da subparte K do RBHA 91, sem a adequada e necessária avaliação dos riscos.

e) Indisciplina de voo – contribuiu

Em momento algum o RBHA 91 amparava como excepcionalidade a realização do voo sob condições meteorológicas marginais, no período noturno, em aeronave não homologada para voo sob condições instrumentos (IFR). A decolagem em condições meteorológicas abaixo dos requisitos mínimos exigidos para o voo VFR foi uma violação às normas.

f) Influência do meio ambiente – contribuiu

A noite escura contribuiu diretamente para o acidente.

g) Instrução – contribuiu

O NOTAER possuía, à época do acidente, um programa de treinamento que, no entanto, não era cumprido, conforme relatos dos próprios tripulantes, devido à falta de alocação de horas de voo e instruções periódicas.

h) Coordenação de cabine – indeterminado

Provavelmente, em decorrência de sua condição de piloto em instrução, o copiloto não teve a assertividade necessária para impedir a decolagem e auxiliar o comandante no decorrer da missão.

i) Regulação – indeterminado

O RBHA 91 não esclarece quanto ao amparo da missão de captação de órgãos humanos como sendo típica de proteção e socorro público, principalmente após a coleta.

### 3.2.2 Fator Material

Nada a relatar.

#### **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 CENIPA**

**Ao Governo do Estado do Espírito Santo, recomenda-se:**

##### **RSO (A) 217 / 2010 – CENIPA Emitida em 12 / 11 / 2010**

1) O Núcleo de Operações e Transporte Aéreo (NOTAER) da Casa Militar do Estado do Espírito Santo deverá confeccionar um Manual de Doutrina, que defina a forma de emprego do helicóptero nas Operações Aéreas de Defesa Civil, obedecendo aos parâmetros previstos nas legislações vigentes.

##### **RSO (A) 218 / 2010 – CENIPA Emitida em 12 / 11 / 2010**

2) Incluir no Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos do NOTAER palestras periódicas para os pilotos e tripulantes concernentes aos riscos e aos procedimentos de segurança operacional aplicáveis aos voos sob condições meteorológicas adversas.

##### **RSO (A) 219 / 2010 – CENIPA Emitida em 12 / 11 / 2010**

3) Emitir alertas periódicos aos tripulantes quanto à importância de se manterem sob condições de voo estritamente visuais quando realizando missões sob regras VFR noturno, proporcionando ampla divulgação deste relatório.

##### **RSO (A) 220 / 2010 – CENIPA Emitida em 12 / 11 / 2010**

4) Solicitar ao CENIPA, periodicamente, de acordo com a NSCA 3-10, vagas nos Estágios de Gestão Avançada de Prevenção de Acidentes – Aviação Civil e vagas no Curso de Segurança de Voo.

##### **RSO (A) 221 / 2010 – CENIPA Emitida em 12 / 11 / 2010**

5) Certificar-se de que sejam adotados, no NOTAER, critérios de supervisão no que concerne aos aspectos relacionados ao voo visual noturno e à influência da fadiga e das diversas variáveis psicológicas na atividade aérea de Defesa Civil.

##### **RSO (A) 222 / 2010 – CENIPA Emitida em 12 / 11 / 2010**

6) Criar e adotar procedimentos que garantam aos pilotos condições ideais para a interrupção de qualquer missão, no momento que sintam problemas relativos à sua condição física, médica ou psicológica.

##### **RSO (A) 223 / 2010 – CENIPA Emitida em 12 / 11 / 2010**

7) Manter a escala de voo compatível com o quadro de pilotos disponíveis.

##### **RSO (A) 224 / 2010 – CENIPA Emitida em 12 / 11 / 2010**

8) Implantar o Método SIPAER de Gerenciamento do Risco (MSGR) ou outro método de gerenciamento de risco congênere, com o propósito de análise de riscos nas missões operacionais sob sua responsabilidade.

**RSO (A) 225 / 2010 – CENIPA Emitida em 12 / 11 / 2010**

9) Providenciar instrução periódica e permanente de Gerenciamento de Recursos de Cabine (CRM) para todos os tripulantes do NOTAER.

**À Secretária da Casa Militar do Estado do Espírito Santo, recomenda-se:**

**RSO (A) 226 / 2010 – CENIPA Emitida em 12 / 11 / 2010**

1) Adequar o quadro de pilotos com as necessidades operacionais no NOTAER.

**RSO (A) 227 / 2010 – CENIPA Emitida em 12 / 11 / 2010**

2) Adquirir, para os tripulantes, equipamentos de proteção individual, imprescindíveis para a realização das missões de Defesa Civil.

**RSO (A) 228 / 2010 – CENIPA Emitida em 12 / 11 / 2010**

3) Promover a implementação do curso de Gerenciamento de Recursos de Tripulação (CRM) e do Programa de Gerenciamento do Risco no NOTAER.

**RSO (A) 229 / 2010 – CENIPA Emitida em 12 / 11 / 2010**

4) Tomar as medidas necessárias para que o NOTAER cumpra o previsto na legislação aeronáutica, no que diz respeito às regras de voo e aos limites de regime de trabalho.

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

**RSO (A) 230 / 2010 – CENIPA Emitida em 12 / 11 / 2010**

1) Analisar a possibilidade da criação de legislação estabelecendo requisitos específicos para garantir a segurança operacional nas operações aéreas de segurança pública e de defesa civil, inclusive aquelas relativas ao transporte de órgãos para transplante.

**RSO (A) 231 / 2010 – CENIPA Emitida em 12 / 11 / 2010**

2) Atuar junto a SENASP, em atividades visando à divulgação, treinamento, formação de cultura aeronáutica e definição de procedimentos dos operadores aéreos policiais e de Defesa Civil.

## **5 AÇÕES CORRETIVAS E PREVENTIVAS JÁ ADOTADAS**

- Redução dos voos visuais noturnos pelo NOTAER;
- Criação dos procedimentos operacionais do NOTAER.
- Formação de três novos pilotos militares para compor a escala de voo do NOTAER.
- Aquisição de alguns equipamentos como ELT, macacões de voo antichamas e capacetes de voo.

## **6 DIVULGAÇÃO**

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC);
- Governo do Estado do Espírito Santo (Casa Militar);
- Polícia Militar do Estado do Espírito Santo (NOTAER);
- SERIPA I, II, III, IV, V, VI e VII.

**7 ANEXOS**

Não há.

---

Em, 12/11/2010