

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



**RELATÓRIO FINAL**  
**A - Nº 118/CENIPA/2012**

<b><u>OCORRÊNCIA:</u></b>	<b>ACIDENTE</b>
<b><u>AERONAVE:</u></b>	<b>PR-HBR</b>
<b><u>MODELO:</u></b>	<b>EC-120</b>
<b><u>DATA:</u></b>	<b>20AGO2004</b>



# ADVERTÊNCIA

*Conforme a Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, Artigo 86, compete ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – SIPAER – planejar, orientar, coordenar, controlar e executar as atividades de investigação e de prevenção de acidentes aeronáuticos.*

*A elaboração deste Relatório Final foi conduzida com base em fatores contribuintes e hipóteses levantadas, sendo um documento técnico que reflete o resultado obtido pelo SIPAER em relação às circunstâncias que contribuíram ou podem ter contribuído para desencadear esta ocorrência.*

*Não é foco do mesmo quantificar o grau de contribuição dos fatores contribuintes, incluindo as variáveis que condicionaram o desempenho humano, sejam elas individuais, psicossociais ou organizacionais, e que interagiram, propiciando o cenário favorável ao acidente.*

*O objetivo exclusivo deste trabalho é recomendar o estudo e o estabelecimento de providências de caráter preventivo, cuja decisão quanto à pertinência a acatá-las será de responsabilidade exclusiva do Presidente, Diretor, Chefe ou o que corresponder ao nível mais alto na hierarquia da organização para a qual estão sendo dirigidas.*

*Este relatório não recorre a quaisquer procedimentos de prova para apuração de responsabilidade civil ou criminal; estando em conformidade com o item 3.1 do Anexo 13 da Convenção de Chicago de 1944, recepcionada pelo ordenamento jurídico brasileiro através do Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946.*

*Outrossim, deve-se salientar a importância de resguardar as pessoas responsáveis pelo fornecimento de informações relativas à ocorrência de um acidente aeronáutico. A utilização deste Relatório para fins punitivos, em relação aos seus colaboradores, macula o princípio da "não autoincriminação" deduzido do "direito ao silêncio", albergado pela Constituição Federal.*

*Consequentemente, o seu uso para qualquer propósito, que não o de prevenção de futuros acidentes, poderá induzir a interpretações e a conclusões errôneas.*

## ÍNDICE

SINOPSE.....	4
GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS.....	5
1 INFORMAÇÕES FACTUAIS .....	6
1.1 Histórico da ocorrência.....	6
1.2 Danos pessoais .....	6
1.3 Danos à aeronave .....	6
1.4 Outros danos .....	6
1.5 Informações acerca do pessoal envolvido.....	6
1.5.1 Informações acerca dos tripulantes.....	6
1.6 Informações acerca da aeronave .....	7
1.7 Informações meteorológicas.....	7
1.8 Auxílios à navegação.....	8
1.9 Comunicações.....	8
1.10 Informações acerca do aeródromo .....	8
1.11 Gravadores de voo .....	8
1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços .....	8
1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.....	8
1.13.1 Aspectos médicos.....	8
1.13.2 Informações ergonômicas .....	8
1.13.3 Aspectos psicológicos .....	8
1.14 Informações acerca de fogo .....	10
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	10
1.16 Exames, testes e pesquisas .....	10
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento .....	10
1.18 Aspectos operacionais.....	10
1.19 Informações adicionais.....	11
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação.....	11
2 ANÁLISE .....	11
3 CONCLUSÃO .....	13
3.1 Fatos.....	13
3.2 Fatores contribuintes .....	14
3.2.1 Fator Humano.....	14
3.2.2 Fator Material .....	15
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV) .....	15
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA .....	15
6 DIVULGAÇÃO .....	16
7 ANEXOS.....	16

## **SINOPSE**

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PR-HBR, modelo EC-120, ocorrido em 20AGO2004, classificado como colisão em voo controlado com o terreno (CFIT).

Durante um voo em rota, na tentativa de manter-se em condições visuais com o solo, o piloto baixou a aeronave até colidir o rotor de cauda contra a água.

O piloto saiu ileso.

A aeronave submergiu por completo.

Não houve a designação de representante acreditado.

**GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS**

AIS	Serviço de Informação Aeronáutica
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
CFIT	<i>Controlled Flight into Terrain</i> – Colisão em voo controlado com o terreno
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
EC20	Habilitação técnica de aeronave tipo EC-120
IAC	Instituto de Aviação Civil
IFR	<i>Instrument Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Lat	Latitude
Long	Longitude
METAR	Informe Meteorológico Aeronáutico Regular
MGO	Manual Geral de Operações
PCH	Licença de Piloto Comercial – Helicóptero
PPH	Licença de Piloto Privado – Helicóptero
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SBCB	Designativo de localidade – Aeródromo de Cabo Frio, RJ
SBES	Designativo de localidade – Aeródromo de São Pedro da Aldeia, RJ
SBGL	Designativo de localidade – Aeródromo do Galeão, RJ
SBJR	Designativo de localidade – Aeródromo de Jacarepaguá, RJ
SBRJ	Designativo de localidade – Aeródromo Santos Dumont, RJ
SERAC	Serviço Regional de Aviação Civil
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
TWR-RJ	Torre de Controle Rio de Janeiro
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> EC-120 <b>Matrícula:</b> PR-HBR <b>Fabricante:</b> Eurocopter France	<b>Operador:</b> Helibarra Táxi-Aéreo Ltda.
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>Data/hora:</b> 20AGO2004 / 10:40 UTC <b>Local:</b> Praia de Itaipu, Niterói <b>Lat.</b> 22°58'00"S – <b>Long.</b> 043°03'30"W <b>Município – UF:</b> Niterói – RJ	<b>Tipo:</b> Colisão em voo controlado com o terreno (CFIT)

## 1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

### 1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do aeródromo de Jacarepaguá, RJ (SBJR), com destino ao aeródromo de Cabo Frio, RJ (SBCB), às 07h15min, somente com o piloto a bordo.

Foi apresentada uma notificação de voo, na qual a rota prevista era o corredor praia a 500ft de altitude até a Boca da Barra, e, após esse ponto, direto para Cabo Frio, com tempo previsto de voo de 45min.

Ao cruzar a Boca da Barra, o piloto começou a baixar o nível de voo na tentativa de manter-se em condições visuais, em razão de intenso nevoeiro.

Como as condições estavam cada vez mais restritas, o piloto foi baixando até sentir a colisão do rotor de cauda contra a água. Em seguida, acabou realizando uma amerissagem.

### 1.2 Danos pessoais

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

### 1.3 Danos à aeronave

A aeronave submergiu completamente.

### 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	1.742:55
Totais nos últimos 30 dias	16:50
Totais nas últimas 24 horas	03:10
Neste tipo de aeronave	90:35
Neste tipo nos últimos 30 dias	16:50
Neste tipo nas últimas 24 horas	03:10

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

### **1.5.1.1 Formação**

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Helicóptero (PPH) na Escola Nacional de Pilotagem - NEP, em 1999.

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

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial – Helicóptero (PCH) e estava com a habilitação técnica de aeronave tipo EC-120 (EC20) válida.

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

O piloto estava qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o tipo de voo.

### **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 1308, foi fabricada pela Indústria Aeronáutica *Eurocopter France*, em 2002.

O certificado de aeronavegabilidade (CA) estava válido.

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

A última inspeção da aeronave, do tipo “15 horas”, foi realizada em 20AGO2004 pela oficina Helibarra, em Jacarepaguá, no Rio de Janeiro, RJ, estando com 01 hora e 10 minutos voadas após a inspeção.

## **1.7 Informações meteorológicas**

Os aeródromos de decolagem e de destino estavam operando em condições visuais (VFR) para helicópteros.

No entanto, as condições meteorológicas previstas para a rota proposta estavam abaixo dos mínimos para o voo VFR.

A análise das informações meteorológicas disponíveis na área do Rio de Janeiro, de uma maneira geral, mostrava vento calmo, em torno de 04kt.

A temperatura e o ponto de orvalho estavam próximos, indicando a formação de névoa úmida ou nevoeiro.

No período entre 09h00min e 11h00min (UTC), houve considerável deterioração das condições meteorológicas dos aeródromos Santos Dumont (SBRJ) e Galeão (SBGL), provocando a suspensão das operações visuais.

Essas condições ocorreram devido ao ar úmido do mar que entrava na baía pela Boca da Barra e encontrava condições de temperatura adequadas para se condensar.

O mesmo ocorreu na região de Niterói, devido à serra, que fazia com que o ar úmido subisse, se resfriasse e condensasse.

Esse fenômeno é comum no Rio de Janeiro e entorno da região nessa época do ano, principalmente após a passagem de sistemas frontais.

## **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**

Os destroços não foram encontrados. A aeronave submergiu no mar.

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

### **1.13.1 Aspectos médicos**

Não pesquisados.

### **1.13.2 Informações ergonômicas**

Nada a relatar.

### **1.13.3 Aspectos psicológicos**

#### **1.13.3.1 Informações individuais**

O piloto tinha 44 anos e até 1997 dedicou-se a outras áreas, atuando no mercado financeiro e como empresário no ramo de turismo e de concessionárias de automóveis.

A aviação era vivenciada como *hobby*, por meio da prática de voo livre.

Os negócios faliram, fato que o obrigou a reconstruir sua vida, tendo optado, então pela aviação.

Após habilitado PCH, passou a trabalhar para empresários. No período de 1997 a 2001, foi contratado pela Nacional Aero Taxi Ltda. (NAT).

Até ingressar na Helibarra, em dezembro de 2003, voltou a pilotar para particulares, pois a NAT vendeu o helicóptero que voava.

Seu contrato de trabalho foi assinado sete meses antes do acidente, sendo que, nos três meses anteriores, auxiliou nas atividades de escritório.

O sócio-proprietário da Helibarra conhecia o piloto há aproximadamente sete anos.

Como estava desempregado, contratou-o com a intenção de ajudar.

Apesar de ter sido seu instrutor, e de ambos já terem sofrido juntos um acidente aeronáutico anteriormente, afirmou que não seria capaz de descrever suas características de pilotagem, em razão da reduzida convivência profissional.

Declarou que apostou as fichas no piloto, levou-o à Helibras para realizar o curso do equipamento, acompanhou seus voos e doutrinou-o, como aos demais pilotos da empresa, em relação à segurança de voo.

Ressaltou, dentre outros tópicos, a importância do planejamento de voo e da proibição de voar à noite.

Além disso, levou-o para assistir palestras voltadas para a segurança de voo, tendo uma delas abordado a desorientação espacial.

Quanto às características pessoais do piloto, o entrevistado também não se sentiu capaz de descrevê-las, comentando apenas *tratar-se de alguém que buscava uma oportunidade*.

### **1.13.3.2 Informações psicossociais**

Nada a relatar.

### **1.13.3.3 Informações organizacionais**

A empresa era voltada para o transporte de executivos e atendia a uma clientela composta por empresários.

Os pilotos eram orientados no sentido de proporcionar um bom atendimento, sendo requisitos da empresa a proficiência em voo e a educação no atendimento dos clientes.

De acordo com o piloto, cerca de 90% dos voos realizados pela empresa destinavam-se à região de Angra dos Reis, RJ.

O restante dos voos tinham como destino a Região dos Lagos ou a Região Serrana do Rio de Janeiro.

Eram voos curtos que, segundo o proprietário e o piloto, não geravam uma carga de estresse, a não ser no caso de falta de planejamento por parte do piloto ou dos passageiros.

Entretanto, segundo afirmaram, a empresa cobrava organização dos pilotos para não prejudicar as operações.

À época do acidente, a empresa contava com três aeronaves, seis pilotos, dois mecânicos e um engenheiro responsável pela manutenção.

Dois empregados eram incumbidos da coordenação dos voos, sendo um deles um piloto que nunca exerceu a profissão, e o outro, um Agente de Segurança de Voo (ASV), formado pelo Instituto de Aviação Civil (IAC).

A empresa dispunha também de auxiliares de pista.

O piloto afirmou que a estrutura da empresa era excelente, especialmente no que se refere ao enfoque da área de Segurança de Voo. As questões eram discutidas entre os pilotos, comentavam-se os acidentes, as dificuldades encontradas nos voos e as áreas de risco.

Os treinamentos eram realizados dentro do previsto, conforme as exigências da legislação. A empresa estava sendo homologada para efetuar manutenções periódicas, sendo que os mecânicos até então somente realizavam as inspeções de pré-voo e pós-voo.

Segundo o piloto, o pessoal de apoio era capacitado e a infraestrutura proporcionada pela empresa era adequada. Além disso, afirmou que o relacionamento entre os funcionários era bom, gerando um clima de motivação.

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

Não houve fogo.

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

A colisão ocorreu praticamente sem velocidade à frente.

Após a parada da aeronave, com o helicóptero adernado à esquerda, o piloto soltou o cinto de segurança, pegou o colete salva-vidas, subiu a porta pelo sistema normal de abertura e abandonou o equipamento, que demorou alguns segundos para afundar.

Em seguida, o piloto foi resgatado por um pescador. Do barco não era possível enxergar a praia, mesmo estando a apenas 400 metros da margem.

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

Nada a relatar.

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

Nada a relatar.

### **1.18 Aspectos operacionais**

O voo havia sido programado no dia anterior ao acidente.

Estava previsto decolar do aeródromo de Jacarepaguá, RJ, com destino ao aeródromo de Cabo Frio, RJ, para embarcar dois passageiros às 08h15min e transportá-los ao Rio de Janeiro.

Segundo o piloto, tratava-se de uma rota bastante conhecida, que todos os pilotos estavam acostumados, a qual, em condições normais, não apresentava dificuldades à pilotagem.

O piloto planejou a decolagem para as 07h15min, a fim de chegar com calma e receber os passageiros no saguão do aeroporto.

Para tanto, o piloto chegou a Jacarepaguá, RJ, às 06h15min, acompanhou o pré-voo com o mecânico, colocou a aeronave no pátio, providenciou o abastecimento e entrou na internet, acessando o METAR das localidades de Cabo Frio e São Pedro da Aldeia.

O piloto nada comentou sobre a consulta das condições meteorológicas das outras localidades.

Após isso, telefonou para a sala de tráfego (AIS) de SBRJ para saber das condições de voo e foi informado sobre a presença de nevoeiro intenso, responsável pelo fechamento daquele aeródromo.

Por considerar sua experiência anterior na rota, julgou que as condições no litoral estivessem favoráveis ao voo visual.

A aeronave decolou do aeródromo de Jacarepaguá (SBJR), com destino ao aeródromo de Cabo Frio (SBCB), às 07h15min, somente com o piloto a bordo.

Foi apresentada uma notificação de voo, na qual a rota prevista era o corredor *praia* a 500ft de altitude até a posição Boca da Barra, e, após esse ponto, rota direto para Cabo Frio, com um tempo previsto de voo de 45min.

A aeronave estava com uma autonomia de 03h de voo.

Um empregado da empresa de táxi-aéreo informou que o comandante estava apressado para decolar, pois receava que o aeródromo viesse a fechar para operações VFR em razão das condições meteorológicas.

O piloto manteve a altitude de 500ft até a praia do Arpoador, quando fez contato com a Torre de Controle Rio de Janeiro (TWR-RJ) para solicitar autorização de entrada pela Boca da Barra. Reportou início e fim do cruzamento na altura de Piratininga.

Afirmou que o nevoeiro estava intenso no continente, mas não no mar.

Relatou também da sua preocupação com a Pedra do Elefante. Uma vez que o teto estava ficando mais baixo, viu-se obrigado a baixar a aeronave para 400ft e ainda observou que à frente o nevoeiro estava mais intenso.

Fez 180 graus para retornar, mas, rapidamente tudo se fechou atrás de si. À sua frente não conseguia ver a praia, apenas o mar.

Preocupou-se em orientar a sua altitude em relação à água e, por meio do GPS, monitorar a posição do helicóptero em relação ao continente.

Sua intenção era contornar a pedra do Elefante, aproar o litoral e fazer um pouso de emergência na praia, mas encontrava-se voando muito baixo, bem próximo da água.

Como as condições estavam cada vez mais restritas, o piloto foi baixando e diminuindo a velocidade na esperança de encontrar condições de voo melhores à frente.

Em determinado momento, percebeu que a velocidade estava bem próxima de zero e sua altitude era de poucos pés acima do nível do mar.

As referências visuais eram possíveis apenas verticalmente, para baixo.

O piloto pensou em puxar o coletivo para cima e tentar voar em condições de instrumentos (IFR), mas como não tinha essa capacitação técnica e sua aeronave não era homologada para esse tipo de voo, desistiu da ideia.

O piloto, preocupado com a proximidade da Pedra do Elefante (praia de Itaipu), curvou para o mar a fim de evitar uma colisão contra a mesma.

Como estava muito próximo da água, sem referências visuais, praticamente em voo pairado, o rotor de cauda acabou colidindo contra a água. Em seguida, o piloto acabou realizando uma amerissagem.

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

### **1.19 Informações adicionais**

Nada a relatar.

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

Não houve.

## **2 ANÁLISE**

O piloto, apesar de haver chegado ao aeródromo de Jacarepaguá com tempo suficiente para planejar os últimos detalhes do voo, deixou de consultar detalhadamente as informações meteorológicas disponíveis.

Por meio da internet, consultou as informações meteorológicas relativas à SBES e SBCB.

Fez contato telefônico com a sala AIS de SBRJ, e, mesmo após receber a informação da formação de nevoeiro naquela localidade, julgou, por sua experiência anterior, que as condições meteorológicas da rota permitiriam o voo VFR.

Segundo informação de um empregado da empresa de táxi-aéreo, o comandante estava apressado para decolar, pois receava que o aeródromo viesse a fechar para operações VFR, em razão das condições meteorológicas.

Essa informação evidencia que o piloto tinha consciência de que as condições meteorológicas estavam mudando rapidamente, mas, mesmo assim, julgou que haveria a possibilidade de realizar o voo em condições VFR e prosseguiu na decolagem.

A empresa não possuía um setor responsável pela supervisão das operações aéreas, que, nesse caso, teria a incumbência de acompanhar o abastecimento da aeronave, consultar as informações meteorológicas e realizar outras atividades relativas à segurança dos voos.

Durante o voo, o piloto percebeu, após passar pela Boca da Barra, que as condições de visibilidade estavam se deteriorando rapidamente, mas continuou voando, cada vez mais baixo, tentando manter as condições VFR.

Quando decidiu retornar já era muito tarde, estava muito baixo e as condições de visibilidade não mais permitiam o voo VFR.

Como o piloto não possuía habilitação para voo IFR e a aeronave não era homologada para esse tipo de voo, não foi possível prosseguir e nem retornar com segurança.

A análise do aspecto psicológico evidencia que o piloto efetuou um diagnóstico incorreto do evento e, conseqüentemente, adotou um curso de ação inadequado.

O processo de julgamento se inicia por meio da percepção do estímulo por parte do indivíduo.

Dentre os aspectos que influenciam a percepção, encontram-se as expectativas, que proporcionam uma base para tal sentimento. Os significados, que o indivíduo atribui ao estímulo, derivam de sua experiência.

Observa-se, por meio das declarações do piloto, que suas experiências anteriores, com condições meteorológicas semelhantes, na mesma rota, influenciaram negativamente na sua percepção, em relação ao nevoeiro, contribuindo para um julgamento incorreto de que, ao sair do continente, encontraria condições favoráveis de voo.

Esta expectativa, a qual gerou um excesso de confiança na situação, levou-o a desconsiderar as regras estabelecidas para o voo visual, fazendo com que ele continuasse o voo, cada vez mais baixo.

Esta decisão colocou o piloto em situação crítica, comprometendo suas possibilidades de adotar um curso de ação adequado, capaz de revertê-la.

Ao encontrar condições ainda mais degradadas de visibilidade, tomou a decisão de retornar. Entretanto, as condições já não o permitiam e o piloto se viu em condições de voo por instrumento, sem ser qualificado para tal.

Sem o treinamento e experiência em voo IFR e, sabendo da existência de obstáculos na região, pode-se inferir que sua preocupação nesse momento tenha sido a de manter a única referência visual que lhe restou: a água do mar abaixo do helicóptero. Assim, optou por reduzir cada vez mais a altitude e a velocidade, até chocar o rotor de cauda contra a água.

### 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 e possuía experiência suficiente para realizar o voo;
- d) a aeronave estava com o CA válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) o voo havia sido programado no dia anterior ao acidente;
- g) estava previsto decolar de SBJR, com destino a SBCB para embarcar dois passageiros às 08h15min, e transportá-los ao Rio de Janeiro;
- h) o piloto planejou a decolagem para as 07h15min e chegou a Jacarepaguá, RJ, às 06h15min;
- i) após abastecer a aeronave, consultou um site da internet, acessando o METAR das localidades de SBCB e SBES;
- j) em seguida, telefonou para a sala AIS de SBRJ para saber das condições de voo e foi informado sobre a presença de nevoeiro intenso, responsável pelo fechamento daquele aeródromo;
- k) considerando sua experiência anterior na rota, o piloto julgou que as condições no litoral estivessem favoráveis ao voo visual;
- l) foi apresentada uma notificação de voo, na qual a rota prevista era o corredor praia a 500ft de altitude até a posição Boca da Barra, e, após esse ponto, direto para Cabo Frio, com um tempo previsto de voo de 45min;
- m) após a decolagem, o piloto manteve a altitude de 500ft até a praia do Arpoador, quando chamou a TWR-RJ para solicitar autorização para a posição Boca da Barra;
- n) o piloto afirmou que o nevoeiro estava intenso no continente, mas não no mar;
- o) ele estava preocupado com a Pedra do Elefante e baixou para 400ft, porque o teto estava ficando mais baixo;
- p) fez 180 graus para retornar, mas, rapidamente, tudo se fechou atrás de si e à sua frente não conseguia ver a praia, apenas o mar;
- q) as referências visuais eram possíveis apenas verticalmente, para baixo;
- r) o piloto preocupou-se em monitorar sua altitude em relação à água e, por meio do GPS, a posição do helicóptero em relação ao continente;
- s) em determinado momento, o piloto percebeu que a velocidade estava bem próxima de zero e sua altitude era de poucos pés acima do nível do mar;
- t) como estava muito próximo da água, sem referências visuais, praticamente em voo pairado, o rotor de cauda acabou colidindo contra a água;
- u) em seguida, o piloto acabou realizando uma amerissagem;
- v) a aeronave submergiu no mar; e
- w) o piloto saiu ileso.

## **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**

###### **a) Atitude – contribuiu**

Com base na expectativa de que, ao sair do continente, encontraria condições meteorológicas favoráveis ao voo VFR, o piloto, por excesso de confiança em si e na situação, desconsiderou as regras estabelecidas para o voo visual e prosseguiu no voo, cada vez mais baixo.

Esta decisão colocou-o em situação crítica, comprometendo suas possibilidades de adotar uma ação adequada, capaz de revertê-la.

###### **b) Processo decisório – contribuiu**

Apesar de ter conhecimento anterior das condições meteorológicas, e de ter observado, após a decolagem, que a meteorologia estava desfavorável para o voo VFR, o piloto prosseguiu e quando tomou a decisão correta de retornar, já não havia condições para fazê-lo com segurança.

##### **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) Condições meteorológicas adversas – contribuiu**

As condições meteorológicas adversas contribuíram para que o piloto perdesse as referências visuais, vindo a colidir o rotor de cauda com o mar.

###### **b) Indisciplina de voo – contribuiu**

O piloto, intencionalmente, tentou manter o voo em condições visuais, sabendo que a visibilidade e o teto estavam abaixo dos limites mínimos permitidos para o voo VFR para helicópteros.

###### **c) Julgamento de Pilotagem – contribuiu**

O piloto fez contato telefônico com a sala AIS de SBRJ, e, mesmo após receber a informação da formação de nevoeiro naquela localidade, julgou, por sua experiência anterior, que as condições meteorológicas da rota permitiriam o voo VFR.

###### **d) Planejamento de voo – contribuiu**

O piloto deixou de avaliar adequadamente todas as informações meteorológicas disponíveis da rota antes da decolagem.

**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 SERAC-3:****À Empresa Helibarra., recomenda-se:****RSV (A) / 2005 – SERAC-3****Emitida em: 2005**

1) Desenvolver processos que possibilitem a supervisão adequada dos seus pilotos no cumprimento da missão.

**RSV (A) / 2005 – SERAC-3****Emitida em: 2005**

2) Realizar aulas e palestras a todos os tripulantes que abordem as regras de tráfego aéreo, fundamentos de meteorologia e segurança de voo.

**Ao Terceiro Serviço Regional de Aviação Civil (SERAC-3), recomenda-se:****RSV (A) / 2005 – SERAC-3****Emitida em: 2005**

1) Realizar uma Vistoria de Segurança de Voo na empresa Helibarra Táxi-Aéreo, com o objetivo de verificar se os aspectos operacionais estão em conformidade com o previsto na regulamentação aeronáutica e no Manual Geral de Operações (MGO) da empresa.

**Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo CENIPA:****À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:****RSV (A) 460 / 2012 – CENIPA****Emitida em: 19/11/2012**

1) Divulgar o conteúdo do presente relatório aos operadores de helicóptero, enfatizando a importância da adequada análise das condições meteorológicas para a realização de um voo seguro.

**5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA**

Não houve.

**6 DIVULGAÇÃO**

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Helibarra Táxi-Aéreo Ltda.
- SERIPA III

**7 ANEXOS**

Não há.

---

Em, 19 / 11 / 2012