

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - 023/CENIPA/2013

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PR-HRY
<u>MODELO:</u>	BELL 212
<u>DATA:</u>	05AGO2012



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.....	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	9
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	9
1.16 Exames, testes e pesquisas	9
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento.....	9
1.18 Informações 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 Operacional.....	14
3.2.3 Fator Material.....	15
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV)	15
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA	16
6 DIVULGAÇÃO	16
7 ANEXOS.....	16

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PR-HRY, modelo Bell 212, ocorrido em 05AGO2012, classificado como pane seca.

Durante o voo de regresso para a base de apoio, a menos de uma milha para o pouso, os dois motores do helicóptero pararam de funcionar. O piloto realizou um pouso em autorrotação em uma roça abandonada.

O piloto e os passageiros saíram ilesos.

A aeronave teve danos nos esquis e cone de cauda.

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>
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CG	Centro de Gravidade
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
IFR	<i>Instruments Flight Rules</i>
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Lat	Latitude
Long	Longitude
PLH	Piloto de Linha Aérea - Helicóptero
PPH	Piloto Privado – Helicóptero
RBAC	Regulamento Brasileiro de Aviação Civil
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SWTF	Designativo de localidade – Heliponto de Porto Moura, AM
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i>
VFR	<i>Visual Flight Rules</i>

AERONAVE	Modelo: Bell 212 Matrícula: PR-HRY Fabricante: <i>Bell Helicopter</i>	Operador: HRT Oil & Gas
OCORRÊNCIA	Data/hora: 05AGO2012 / 15:00 UTC Local: Base de Apoio BAT 1 Lat. 04°30'12"S – Long. 065°31'18"W Município – UF: Tefé – AM	Tipo: Baixo nível de combustível (Pane seca)

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou com um piloto e dois passageiros da Locação 148, distante 26NM do Heliponto de Porto Moura, AM, (SWTF) local de destino.

Quando estava na final para pouso em SWTF, aproximadamente a uma milha do heliponto, houve o apagamento do motor 2 e, em seguida, o apagamento do motor 1.

O piloto comandou autorrotação, realizando um pouso de emergência em uma roça abandonada, que estava a 0,6 NM do local de pouso pretendido.

O pouso foi realizado com sucesso em uma área de vegetação pouco densa.

1.2 Danos pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
llesos	01	02	-

1.3 Danos à aeronave

Danos nos esquis e cone de cauda.

1.4 Outros danos

Não houve.

1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

HORAS VOADAS	
DISCRIMINAÇÃO	COPILOTO
Totais	13.000:00
Totais, nos últimos 30 dias	56:00
Totais, nas últimas 24 horas	04:30
Neste tipo de aeronave	2000:00
Neste tipo, nos últimos 30 dias	56:00
Neste tipo, nas últimas 24 horas	04:30

Obs.: Os dados relativos às horas voadas foram fornecidos pela empresa operadora da aeronave.

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Helicóptero (PPH) na Santana Escola de Aviação/RJ, em 1981.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía a licença de Piloto de Linha Aérea – Helicóptero (PLH) e estava com as habilitações técnicas de aeronave tipo Bell 212 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 35058, foi fabricada pela Bell Helicopter, em 1992.

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 “25 horas”, foi realizada em 02AGO2012 por oficina homologada pela ANAC, estando com 09 horas e 30 minutos voadas após a inspeção.

A última revisão da aeronave, do tipo “3000 horas”, foi realizada em 05MAI2011 pela oficina *Summit Helicopters Inc*, nos Estados Unidos, estando com 1.582 horas e 30 minutos voadas após a revisão.

1.7 Informações meteorológicas

As condições eram favoráveis ao voo visual.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

O piloto informou, via rádio, à coordenação de voo da empresa, que estava em emergência e realizaria um pouso forçado.

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 colidiu nivelada contra o topo da vegetação (pequenos arbustos). Ao atingir o solo, o esqui esquerdo impactou transversalmente contra um tronco no solo, causando um giro na proa de aproximadamente 20º para esquerda.

Com o giro da cauda para direita, houve a colisão do rotor de cauda contra uma árvore, só então a aeronave parou.

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 relatou que não se sentia estressado, trabalhava normalmente sem pressão e sem cobrança e considerava a carga de trabalho adequada as suas capacidades.

O acidente ocorreu no segundo dia da sua quinzena de trabalho. Desde sua entrada na empresa, voava o mesmo equipamento, mas nesta quinzena houve troca de aeronave.

Não era o primeiro voo que realizava no dia do acidente e não tinha percebido a pane na indicação da quantidade de combustível no voo anterior; assim, realizou o cálculo de combustível com base nas informações disponíveis no painel da aeronave.

Relatou ter reagido com calma e tranquilidade diante da pane na aeronave.

1.13.3.2 Informações psicossociais

Nada a relatar.

1.13.3.3 Informações organizacionais

As instalações da empresa, segundo o piloto, atendiam às necessidades para a realização dos voos de forma segura.

Com frequência, ocorriam mudanças nas atividades operacionais, mas o piloto tinha autonomia para decidir se tinha condições ou não de cumprir a tarefa com segurança.

Na organização, o piloto trabalhava sozinho na aeronave, no gerenciamento das tarefas. Não havia a presença de copiloto nos voos, pois este não era requisito obrigatório para operação.

No geral, havia bom clima organizacional, com o qual os profissionais se sentiam satisfeitos e motivados, demonstrando orgulho do trabalho desenvolvido. Entretanto, observou-se que profissionais deixavam de se posicionar em situações nas quais se exigia uma intervenção para não romper o estado de equilíbrio e de tranquilidade do ambiente.

A seleção dos profissionais era realizada por meio de indicação de currículo e não havia uma avaliação dos requisitos dos candidatos para verificar se atendiam às necessidades da organização, onde não havia descrição e análise de cargos.

Levantou-se a insatisfação de alguns pilotos com relação à falta de conhecimento e experiência profissional de alguns mecânicos da organização, o que provocava preocupação com relação à qualidade do trabalho.

Com relação à formação, capacitação e treinamento, a empresa não dispunha de um programa de treinamento e desenvolvimento dos profissionais, principalmente em situação de emergência, segurança e prevenção de acidentes.

Os treinamentos pontuais que ocorriam com o instrutor de voo eram realizados sem o prévio planejamento e a priorização das necessidades.

Com relação à segurança operacional, os profissionais ainda não tinham o hábito de registrar em Relatórios de Prevenção todas as situações inseguras que vivenciavam na sua prática profissional.

Eles possuíam conhecimento sobre segurança de voo, porém pouco se tinha feito nesta área.

A empresa também não contava com procedimento de avaliação de desempenho a fim de investigar os fatores individuais, psicossociais e organizacionais que poderiam estar comprometendo o desempenho individual ou grupal.

1.14 Informações acerca de fogo

Não houve fogo.

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

Após o pouso de emergência, a aeronave tombou e os três passageiros e o piloto foram auxiliados por pessoas que se encontravam no pátio.

Todos utilizavam cintos de segurança, o que efetivamente evitou ferimentos.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Durante a Ação Inicial foi constatado que não havia qualquer residual de combustível na aeronave, tanto nos tanques quanto nas tubulações que alimentavam as turbinas.

O liquidômetro da aeronave indicava uma quantidade de 60 libras de combustível.

No teste do painel múltiplo de alarmes, foi constatado que ambas as luzes de "Fuel Low" estavam acesas.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

A empresa operadora da aeronave possuía uma frota seis helicópteros *SIKORSKY* modelo S 61N, cinco *BELL* modelo 212, incluindo a aeronave envolvida no acidente, dois *EUROCOPTER* modelo AS350 B2, um *CESSNA* 208B anfíbio e três *EMBRAER* 120 Brasília, com um quadro de 40 pilotos.

A empresa possuía homologação da ANAC para realização da manutenção, conforme RBAC 145, contando com dois engenheiros e vinte e seis mecânicos e inspetores. Realizava a manutenção para frota de S 61 e Bell 212, sendo que o restante da frota tinha a manutenção terceirizada.

A empresa operava o modelo da aeronave acidentada sem copilotos, uma vez que a empresa era regida pelo RBHA 91, não sendo, portanto, requisito obrigatório.

A empresa realizava a contratação dos pilotos de Bell 212 por análise de currículo e a renovação das habilitações era realizada por comprovação de experiência, não havendo, portanto, programa de treinamento inicial, periódico ou simulador.

1.18 Informações operacionais

A área de operação dos helicópteros ficava nas proximidades dos municípios de Tefé e Carauari, ambos no Amazonas, sendo que basicamente realizavam operações de carga externa e transporte de passageiros na pesquisa e exploração de petróleo.

A média de horas voadas por pilotos girava em torno de 75 horas, em regime quinzenal, ou seja, quinze dias de trabalho por quinze dias de folga, em cumprimento à lei do aeronauta.

Desde o ingresso do piloto na empresa, ele só havia voado o mesmo helicóptero e informou que desconhecia que havia uma pane de indicação de quantidade de combustível.

Na base de operação, a empresa contava com uma coordenação de voo de helicópteros, que realizava distribuição dos voos conforme a necessidade logística, porém quem distribuía os voos tinha formação na área de logística, não possuindo conhecimento técnico da operação de helicópteros, chegando à situação de algumas vezes ser solicitado o transporte de carga maior do que a capacidade operacional da aeronave.

Os planejamentos eram apresentados aos pilotos minutos antes da decolagem e eram constantemente alterados durante o voo, sendo que ficava sob a responsabilidade do piloto executar o planejamento do voo, a fim de verificar a exequibilidade da operação, não existindo nenhum tipo de apoio ou supervisão gerencial para execução desta tarefa.

No dia do acidente, o piloto realizou a inspeção de pré-voo e nada de anormal foi constatado, bem como não havia registro de discrepância técnica lançada no Diário de Bordo da aeronave.

A aeronave fez a primeira decolagem do dia com 1.300 libras de combustível, possuindo, portanto, uma autonomia de aproximadamente 01 hora e 50 minutos de voo, considerando um consumo médio de 700 libras/hora.

Após realizar 01 hora e 40 minutos de voo, retornou para a base de operações - SWTF, realizou o reabastecimento do helicóptero com os motores girando (*hot refueling*) com 1.400 libras.

Decolou novamente da base de operações, com aproximadamente 02 horas de autonomia. Realizou o transporte de carga externa e passageiros e, antes de regressar para a base (SWTF) a fim de reabastecer, fez um pouso na Localização 148 para embarcar 02 funcionários da empresa.

A Localização 148 ficava a uma distância de 28 milhas náuticas da base de operações (SWTF).

Nesse momento, a aeronave já havia voado 01 hora e 50 minutos, restando, portanto, cerca de 10 minutos de autonomia.

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

1.19 Informações adicionais

Na letra “b” do item 91.151 do RBHA 91 constava: “*Nenhuma pessoa pode começar um voo VFR em um helicóptero a menos que, considerando vento e condições meteorológicas conhecidas, haja combustível suficiente para voar até o local previsto para primeiro pouso e, assumindo consumo normal de cruzeiro, voar mais, pelo menos, 20 minutos*”.

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

Tratava-se de voo de apoio logístico às sondas de uma empresa de exploração de petróleo.

A área de operação dos helicópteros ficava nas proximidades dos municípios de Tefé e Carauari, ambos no Amazonas, sendo que basicamente eram realizadas operações de carga externa e transporte de passageiros.

As tripulações permaneciam em períodos quinzenais na localidade voando todos os dias. Era o segundo dia do piloto na sua quinzena.

A meteorologia era favorável para o voo em condições visuais e o piloto estava com o CHT e o CCF válidos. Possuía experiência suficiente para realizar o voo, e estava retornando de um período descanso.

A aeronave fez a primeira decolagem do dia com 1.300 libras de combustível nos tanques, possuindo, portanto, uma autonomia de aproximadamente 01 hora e 50 minutos de voo, considerando um consumo médio de 700 libras/hora.

Após realizar 01 hora e 40 minutos de voo, retornou para a base de operações - SWTF, realizou o reabastecimento do helicóptero com os motores girando (*hot refueling*) com 1.400 libras.

Decolou novamente da base de operações, com aproximadamente 02 horas de autonomia. Realizou o transporte de carga externa e passageiros e, antes de regressar para a base a fim de reabastecer, fez um pouso na Locação 148 para embarcar 02 funcionários da empresa. A Locação 148 ficava a uma distância de 28 milhas náuticas da base de operações.

Nesse momento, a aeronave já havia voado 01 hora e 50 minutos, restando, portanto, cerca de 10 minutos de autonomia.

Na aproximação final para o pouso na Locação 148, houve o acendimento da Luz de Alarme *FUEL LOW #2*, indicando o baixo nível de combustível no tanque de alimentação do motor #2.

O piloto observou no liquidômetro da aeronave uma indicação de aproximadamente 250 libras remanescentes e julgou que havia uma falha de indicação, ou seja, a luz de alarme acendeu com a quantidade de combustível acima do previsto e continuou sua aproximação, embarcou os passageiros e decolou na proa da base de operações (SWTF).

Alguns instantes após a decolagem houve o acendimento a Luz de Alarme *FUEL LOW #1*, indicando que ambos os tanques de combustível estavam com baixo nível.

O piloto continuou o voo e quando estava ingressando no circuito de tráfego para pouso em SWTF, afastado 01 milha, curvando na Perna Base para a Final, o Motor #2 apagou.

O piloto declarou emergência na frequência de coordenação e logo em seguida o Motor #1 apagou.

De imediato, foi realizado o procedimento de autorrotação com o pouso em uma área de vegetação menos densa, distante 0,6 milhas náuticas da base de operações, o que correspondia aproximadamente a mais 01 minuto de voo.

Os exames, testes e pesquisas apontaram que havia uma pane no indicador de combustível, que indicava 60 libras a mais, e que o apagamento dos motores ocorreu em razão da falta de combustível. A análise realizada na aeronave mostrou a ausência de combustível residual, corroborando essa conclusão de forma lógica e inequívoca.

Possivelmente um dos motivos que levaram o piloto a desconsiderar o acendimento a Luz de Alarme *FUEL LOW* foi o fato de ter mudado de equipamento naquela quinzena, pois desde seu ingresso na empresa só havia voado o mesmo helicóptero e já estava acostumado com o consumo médio de combustível daquela aeronave.

Outro fato que pode ter contribuído para essa falha no julgamento do piloto é que ele desconhecia que havia uma pane de indicação da quantidade de combustível.

Apesar de esses fatores terem contribuído para um julgamento equivocado do piloto, não se justifica sua atitude em manter o voo, após o acendimento de uma das luzes de alarme.

Os fatos de não haver o planejamento prévio para os voos da empresa e a aeronave Bell 212 estar sendo operada somente por um tripulante, pode ter contribuído para a divisão do nível de atenção do piloto para várias tarefas em voo, prejudicando dentre outros fatores, o correto controle de combustível.

O comandante da aeronave ficava sabendo da missão que teria que cumprir poucos instantes antes da decolagem e ainda sofria várias alterações durante o voo.

Na análise dos diários de bordo dos helicópteros, foi constatado que alguns pilotos operavam as aeronaves Bell 212 sem observar o que preconizava a letra "b" do item 91.151 do RBHA 91.

A empresa operava de acordo com o RBHA 91, sendo que na ocasião do acidente não havia um setor de treinamento nem manuais de procedimentos aceitos pelo órgão regulador, pois não eram considerados requisitos obrigatórios no RBHA 91.

Apesar de não haver a obrigatoriedade de a empresa possuir um setor de seleção e treinamento dos pilotos, a realidade de sua operação exigia uma estrutura mais organizada.

A empresa possuía onze helicópteros e quarenta pilotos e um grande volume de voo, maior que muitas empresas de táxi aéreo. Operava em plena selva amazônica, onde a dificuldade logística e o grau de risco nas operações eram maiores que em outras regiões.

Esses fatos evidenciam a necessidade de uma estrutura que, pelo menos, contemplasse um setor responsável pela segurança de voo e um programa de treinamento periódico, a fim de padronizar a forma de operação e instrução para as equipagens, aumentando o nível de consciência situacional das tripulações e equipes de solo.

É possível que, neste evento, se houvesse um copiloto dividindo as tarefas e responsabilidades com o piloto, se diminuiria a probabilidade de falhas no gerenciamento dos recursos de cabine, pois a interação entre eles aumentaria consideravelmente a consciência situacional.

O piloto somente compreendeu o que estava acontecendo quando a aeronave entrou em pane por falta de combustível, os dois motores pararam e ele teve que procurar rapidamente um local adequado para o pouso em segurança, no qual sua experiência profissional contribuiu para obter êxito.

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 piloto realizou a inspeção de pré-voo e nada de anormal foi constatado, e não havia registro de discrepância técnica lançada no Diário de Bordo da aeronave;
- g) a aeronave foi abastecida no dia anterior ao acidente com 1.300lb;
- h) após realizar 01 hora e 40 minutos de voo, a aeronave retornou à base de operações (SWTF) e foi reabastecida girando com 1.400 libras;
- i) decolou novamente da base de operações, com aproximadamente 02 horas de autonomia;
- j) após ter voado 01 hora e 50 minutos, restando cerca de 10 minutos de autonomia, a aeronave pousou na Locação 148, localizada a 28 milhas náuticas de SWTF;
- k) na aproximação final para o pouso na Locação 148, houve o acendimento da Luz de Alarme *FUEL LOW #2*;
- l) o piloto observou no liquidômetro da aeronave uma indicação de aproximadamente 250 libras remanescente e julgou que havia uma falha de indicação;
- m) alguns instantes após a decolagem da Locação 148 houve o acendimento a Luz de Alarme *FUEL LOW #1*, indicando que ambos os tanques de combustível estavam com baixo nível;
- n) o piloto continuou o voo e quando estava ingressando no circuito de tráfego para pouso em SWTF, afastado 01 milha náutica, curvando na perna base para a final, o Motor #2 apagou;
- o) o piloto declarou emergência na frequência de coordenação e logo em seguida o Motor #1 também apagou;
- p) o piloto realizou o procedimento de autorrotação com o pouso em uma área de vegetação menos densa, distante menos de uma milha náutica da base de operações;
- q) a aeronave teve danos nos esquis e cone de cauda; e
- r) o piloto e os dois passageiros saíram ilesos.

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) Atenção – indeterminado

É possível que o piloto não tenha direcionado a devida atenção às indicações do combustível por estar gerenciando todos os parâmetros e tarefas de voo sozinho.

b) Memória – indeterminado

O fato de estar habituado a voar o mesmo equipamento anteriormente pode ter afetado o julgamento do piloto quanto ao consumo de combustível da aeronave, levando-o a desconsiderar o alarme em voo.

c) Percepção – contribuiu

Houve erro de percepção ao tomar ciência do alarme indicador de baixo nível combustível e desconsiderá-lo na situação, focando somente no indicador do painel da aeronave.

d) Processo decisório – contribuiu

A desvalorização do alarme de combustível demonstra julgamento incorreto das informações disponíveis, que culminou na decisão inadequada de seguir em voo com combustível no mínimo.

3.2.1.2.2 Informações Psicossociais

Não contribuiu.

3.2.1.2.3 Informações organizacionais

a) Organização do trabalho – indeterminado

Na empresa, os voos não eram realizados com a presença de copilotos, o que poderia influenciar no gerenciamento e nas responsabilidades das tarefas em voo, e aumentar a carga de trabalho.

3.2.2 Fator Operacional

3.2.2.1 Concernentes à operação da aeronave

a) Julgamento de Pilotagem – contribuiu

Durante o voo foi observado no liquidômetro da aeronave uma indicação de aproximadamente 250 libras remanescente e julgado que havia uma falha de indicação, ou seja, a luz de alarme acendeu com a quantidade de combustível acima do previsto e decidiu-se por continuar a aproximação e pouso em Locação 148, embarque dos passageiros e decolagem na proa da base de operações (SWTF).

b) Manutenção da aeronave – contribuiu

Os exames, testes e pesquisas apontaram que havia uma pane no indicador de combustível, que indicava 60 libras a mais, e que o apagamento dos motores ocorreu em razão da falta de combustível.

c) Planejamento de voo – contribuiu

Houve planejamento inadequado para o voo, cujas etapas foram realizadas com combustível insuficiente para concluí-lo com margem de segurança, deixando de ser observada a letra “b” do item 91.151 do RBHA 91.

d) Planejamento gerencial – indeterminado

Os fatos de não haver o planejamento prévio para os voos da empresa e a aeronave Bell 212 estar sendo operada somente por um tripulante, pode ter contribuído para a divisão do nível de atenção do piloto para várias tarefas em voo, prejudicando dentre outros fatores, o correto controle de combustível.

3.2.2.2 Concernentes aos órgãos ATS

Não contribuiu.

3.2.3 Fator Material**3.2.3.1 Concernentes à aeronave**

Não contribuiu.

3.2.3.2 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:****A-023/CENIPA/2013 – RSV 001****Emitida em: 26/07/2013**

Divulgar o conteúdo do presente relatório durante a realização de seminários, palestras e atividades afins voltadas aos proprietários, operadores e exploradores de aeronaves de asas rotativas.

A-023/CENIPA/2013 – RSV 002**Emitida em: 26/07/2013**

Interceder junto ao operador, de modo a orientar a implantação de processos e mecanismos formais e rígidos de gerenciamento dos voos que garantam uma antecipação de planejamento suficiente para os tripulantes, conforme prevê os regulamentos em vigor.

A-023/CENIPA/2013 – RSV 003**Emitida em: 26/07/2013**

Interceder junto ao operador, a fim de que seja alocado um profissional, no setor de operações, com conhecimento técnico de cada tipo de aeronave operada, estabelecendo assim, mais um elo no gerenciamento de risco na operação das aeronaves.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

1. Foi realizada uma Vistoria de Segurança de Voo Especial na empresa.
2. A empresa designou um profissional com conhecimento técnico para assumir a função de Gerente de Segurança Operacional (GSO).
3. A empresa emitiu um documento a todos os pilotos para que observassem e cumprissem exatamente os procedimentos preconizados no RBHA 91 relativos aos requisitos de combustível mínimo para voo VFR.

6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- HRT Oil & Gas
- Associação Brasileira de Pilotos de Helicópteros (ABRAPHE)
- SERIPA VII

7 ANEXOS

Não há.

Em, 26 / 07 / 2013