

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - 109/CENIPA/2013

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-MMX
<u>MODELO:</u>	PA-34 200T
<u>DATA:</u>	07JUN2013



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 em consonância com o 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 Lesões 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	8
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.....	9
1.19 Informações adicionais.....	9
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	14
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA.....	15
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA	15
6 DIVULGAÇÃO	16
7 ANEXOS.....	16

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente ocorrido com a aeronave PT-MMX, modelo PA-34 200T, ocorrido em 07JUN2013, classificado como falha de motor em voo.

Durante a decolagem, a aeronave perdeu potência no motor esquerdo.

O piloto não obteve sucesso ao tentar regressar à pista, realizando uma amerrissagem de emergência no Rio Tarauacá, AM.

A aeronave teve danos substanciais.

O piloto sofreu lesões graves, um ocupante foi considerado desaparecido e os outros cinco passageiros sofreram lesões leves.

Houve a designação de representante acreditado do *National Transportation Safety Board*.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ATS	<i>Air Traffic Services</i>
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CMA	Certificado Médico Aeronáutico
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
DCTA	Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial
Lat	Latitude
Long	Longitude
MLTE	Aviões multimotores terrestres
MNTE	Aviões monomotores terrestres
PCM	Piloto Comercial - Avião
PMD	Peso Máximo de Decolagem
PPR	Piloto Privado - Avião
RAB	Registro Aeronáutico Brasileiro
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
TPP	Categoria de registro de aeronave - Serviços Aéreos Privados
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i>
VFR	<i>Visual Flight Rules</i>
VMC	Velocidade Mínima de Controle
VYSE	Velocidade de Melhor Razão de Subida Monomotor

AERONAVE	Modelo: PA-34 200T Matrícula: PT-MMX Fabricante: Piper Aircraft	Operador: Particular
OCORRÊNCIA	Data/hora: 07JUN2013 / 14:20 UTC Local: Fora de aeródromo Lat. 07°26'21"S - Long. 070°01'31"W Município - UF: Envira - AM	Tipo: Falha de motor em voo

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

Tratava-se de um voo diurno de fretamento, entre a cidade de Envira e Eirunepé, ambos os municípios localizados no Estado do Amazonas.

Após a decolagem, durante a subida, a aeronave apresentou problemas inicialmente no motor esquerdo, tendo o piloto optado por regressar para o aeródromo, em curva pela direita.

Devido à impossibilidade de alcançar a pista e, pelo fato de o motor direito também perder potência, o piloto decidiu efetuar uma amerissagem de emergência no Rio Tarauacá, AM.

Após a colisão contra água, a aeronave submergiu.

1.2 Lesões pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	01	-	-
Leves	-	05	-
Ilesos	-	-	-
Desaparecidos	-	01	-

1.3 Danos à aeronave

Danos substanciais na estrutura da aeronave.

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	9.000:00
Totais nos últimos 30 dias	32:00
Totais nas últimas 24 horas	06:00
Neste tipo de aeronave	1.000:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	32:00
Neste tipo nas últimas 24 horas	06:00

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

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado - Avião (PPR), em 1989 e o Curso de Piloto Comercial - Avião (PCM), em 1990, ambos no Aeroclube de Sorocaba, SP.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença de Piloto Comercial – Avião (PCM), e estava com as habilitações técnicas de Monomotor Terrestre (MNTE) e Multimotor Terrestre (MLTE) vencidos há mais de um ano, antes do acidente.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto era 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 Médico Aeronáutico (CMA) válido.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, número de série 7870285 foi fabricada pela *Piper Aircraft*, em 1978.

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava válido.

O diário de bordo e as cadernetas de célula, motor e hélice foram perdidos no Rio Tarauacá, AM, após o pouso forçado.

Por meio de consulta aos registros da empresa homologada pela ANAC, que realizou as últimas intervenções de manutenção na aeronave, foi possível verificar que o PT-MMX voou uma média de 100 horas, desde a última inspeção, do tipo "50 horas", que foi realizada em 20JAN2013.

A última revisão geral, do tipo "1.800 horas", foi realizada em 17JUN2011, nessa mesma empresa, estando com cerca de 700 horas voadas após a revisão geral.

1.7 Informações meteorológicas

As condições eram favoráveis ao voo visual.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

Nada a relatar.

1.10 Informações acerca do aeródromo

O aeródromo era administrado pela prefeitura, não era registrado e tampouco homologado, não possuía cerca operacional em todo o perímetro, não possuía Plano de Emergência de Aeródromo (PLEM), nem tampouco tinha bombeiros ou equipamentos de combate a incêndio.

A pista era de concreto, com dimensões de 1.200m x 23m, cabeceiras 14/34, e elevação de 500 pés.

1.11 Gravadores de voo

Não requeridos e não instalados.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

A aeronave pousou no leito do Rio Tarauacá, AM, no sentido contrário à correnteza. A configuração no momento do impacto era de trem de pouso embaixo e *flapes* a 40°.

A aeronave mantinha uma atitude de nariz elevado e o primeiro toque ocorreu com o trem de pouso principal na água.

Após o primeiro toque, a aeronave tomou uma atitude picada, ocasionando o impacto secundário do nariz do avião contra a superfície aquática.

Em razão do forte impacto da parte frontal da fuselagem contra o rio, houve danos estruturais e entrada de água no interior da aeronave, acarretando seu afundamento rápido.

Os danos estruturais mais significativos ocorreram, provavelmente, durante a retirada da aeronave do rio.

A cabine de comando estava totalmente aberta e destruída, e as asas estavam seccionadas na altura da junção com a fuselagem.

As hélices apresentavam marcas típicas de impacto com baixa potência e não estavam travadas, quando giradas manualmente. Os motores não apresentavam sinais de fratura, vazamentos ou marcas decorrentes de fogo.

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

Não pesquisados.

1.13.3.1 Informações individuais

Nada a relatar.

1.13.3.2 Informações psicossociais

Nada a relatar.

1.13.3.3 Informações organizacionais

Nada a relatar.

1.14 Informações acerca de fogo

Não houve fogo.

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

Após o pouso na água, apenas dois passageiros abandonaram a aeronave pela porta lateral traseira.

Os demais ocupantes evacuaram a aeronave por um espaço entre o nariz e a parte frontal superior da cabine, que se rompeu em razão do impacto contra o rio, quando a mesma já estava submergindo.

O piloto e o ocupante do assento dianteiro direito desmaiaram após a colisão, contudo, o piloto conseguiu ser resgatado por um dos passageiros, ao surgir boiando no rio. O outro ocupante da parte dianteira foi considerado desaparecido.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Durante a Ação Inicial, verificou-se que os motores aparentavam bom estado geral, com giro livre das hélices e nenhum sinal de trincas, vazamentos ou características associados a travamento em voo.

As hélices aparentavam sinais de impacto com baixa potência.

A abertura dos motores foi realizada em oficina homologada, acompanhada pelo Investigador Encarregado, por um Elemento Credenciado em Manutenção, por Engenheiro do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) e por um representante do fabricante do motor.

O Relatório Técnico emitido pelo DCTA apontou que as peças móveis do motor funcionavam normalmente, sem sinais de vazamentos e fraturas.

Não foi possível analisar em laboratório o combustível utilizado pela aeronave acidentada, por falta de amostra do produto, mas verificou-se que a gasolina de aviação tinha procedência da cidade de Rio Branco, AC, tendo sido transportada, por via terrestre e fluvial, dentro de tambores metálicos, sendo redistribuída para recipientes plásticos, no município de Envira, AM.

O combustível utilizado para abastecer a aeronave, na manhã do acidente, estava estocado na residência do proprietário há um mês, aproximadamente, antes da data da ocorrência.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

Nada a relatar.

1.18 Informações operacionais

A aeronave foi fretada com o objetivo de transportar seis passageiros.

A decolagem ocorreu às 10h00min (local) e a previsão de duração da etapa era de 20 minutos.

O piloto, embora fosse experiente na aeronave e no tipo de voo na região, estava com as habilitações de avião monomotor e multimotor terrestre vencidas.

O piloto informou que voou a mesma aeronave um dia antes, perfazendo 06 horas, e que seu descanso na noite anterior ao acidente foi adequado.

A pista de decolagem do município de Envira, AM, não era homologada ou registrada pelo órgão regulador. O acidente ocorreu fora de aeródromo, no leito do Rio Tarauacá, AM.

A aeronave havia pernoitado com cerca de 300 litros de combustível nos tanques, e foi reabastecida antes do voo com mais 100 litros de gasolina de aviação provenientes de toneis estocados há, aproximadamente, um mês, nas dependências do proprietário da aeronave.

A drenagem dos tanques foi feita logo após o abastecimento. Isso acarretou na mistura do combustível armazenado em Envira, AM, com a gasolina que havia na aeronave.

O piloto informou que realizou o pré-voo e que não encontrou nenhuma anormalidade na aeronave. Disse, ainda, que não havia nenhuma discrepância técnica lançada no diário de bordo.

O carregamento da bagagem e o embarque dos seis passageiros foram iniciados após o abastecimento.

A investigação levantou que o peso de decolagem era de, aproximadamente, 2.252kg, ou seja, com excesso de 179kg em relação ao Peso Máximo de Decolagem deste modelo (PMD - 2073kg), portanto, fora dos limites especificados pelo fabricante.

Segundo o piloto, foram realizadas as verificações dos motores, dos sistemas de governador de hélice e de embandeiramento e dos magnetos, e todos estavam dentro dos limites estabelecidos pelo fabricante.

A configuração de decolagem foi com flapes a 10°, entretanto, o manual de operação da aeronave previa que a decolagem deveria ser realizada sem flapes (0°) ou com flapes em 25°, quando em pistas curtas e com obstáculos a serem ultrapassados na cabeceira oposta.

Durante a corrida de decolagem, a aeronave teve desempenho normal dos motores, contudo, ao cruzar 600 pés de altura, com uma velocidade de, aproximadamente, 90kt, ou seja, acima da VYSE, o piloto percebeu a perda de potência do motor esquerdo.

Neste momento, a aeronave estava cruzando o Rio Tarauacá, AM, distante 1.100 metros da cabeceira oposta de decolagem, sendo que nem o trem de pouso e tampouco os flapes tinham sido recolhidos.

O piloto, então, ligou ambas as bombas de combustível na posição *HIGH*, na tentativa de restabelecer potência, baixou o nariz da aeronave para ganhar velocidade e fez uma curva para o lado do motor bom, direito, para tentar o regresso para a pista de Envira.

Os Procedimentos de Emergência previstos no Manual de Operação da aeronave, para a falha do motor ocorrida após a decolagem, com velocidade acima de 85kt, recomenda que:

- Se a decisão for de continuar na decolagem, o piloto deve manter a proa e velocidade, recolher o trem de pouso quando houver indicação positiva de razão de subida, acelerar para atingir 89kt de Vi e então embandeirar o motor inoperante.

Na seqüência, deve realizar o procedimento de Corte do Motor:

- *Identifique o motor inoperante;*
- *Manetes de Mistura: Conforme Necessário;*
- *Seletora de Combustível: Alimentação Cruzada;*
- *Magnetos: Ligue;*

- *Entrada Alternativa de Ar: Abra;*

- *Bomba Auxiliar de Combustível: Ligue em HIGH. Se a potência NÃO FOR RESTAURADA IMEDIATAMENTE, DESLIGUE.*

ADVERTÊNCIA: O POSICIONAMENTO DO INTERRUPTOR DA BOMBA AUXILIAR EM HIGH, QUANDO O MOTOR ESTIVER OPERANDO NORMALMENTE, PODE CAUSAR FUNCIONAMENTO ÁSPERO E /OU PERDA DE POTÊNCIA.

Contudo, ainda durante a curva para a direita, ocorreu a perda de potência do outro motor (direito). Neste momento, a aeronave já havia perdido altura e estava próxima à copa das árvores que margeiam o Rio Tarauacá, AM.

Com o trem de pouso embaixo e os flapes em 10°, a aeronave chegou próximo da velocidade mínima de controle (VMC - 66kt), tendo o piloto optado por fazer um pouso de emergência no leito do rio.

Nos momentos que antecederam o pouso na água, o piloto baixou os flapes para 40° (todo embaixo) e reduziu os manetes de potência para mínimo.

O piloto ainda conseguiu avisar aos passageiros sobre a intenção de pousar no rio, sendo que alguns tiraram os sapatos e outros destravaram os cintos de segurança, antes do impacto.

Algumas horas depois da queda, a aeronave foi retirada do fundo do rio por terceiros, com autorização do proprietário.

O processo de remoção acarretou em danos graves nas asas, que resultaram na separação da fuselagem.

1.19 Informações adicionais

a) a aeronave estava registrada junto ao Registro Aeronáutico Brasileiro (RAB) como Transporte Privado (TPP) e estava executando voo fretado, transportando passageiros de Envira, AM, para Eirunepé, AM;

b) o aeródromo utilizado para a decolagem da aeronave acidentada não era registrado e tampouco homologado; e

c) o piloto estava com a habilitação de avião multimotor terrestre vencida há mais de um ano.

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

Tratava-se de um voo de transporte de passageiros, com duração aproximada de 20 minutos.

A decolagem do Aeródromo de Envira ocorreu às 10h00min (local) e o destino seria o Aeródromo de Eirunepé, sendo ambos os municípios no Estado do Amazonas.

Além do piloto, havia seis passageiros a bordo, dos quais cinco ocupavam os assentos da parte traseira da aeronave e um desses passageiros ocupava o assento dianteiro direito.

O piloto obteve a licença de piloto comercial em 1990, tendo acumulado uma experiência aproximada de 9.000 horas de voo, das quais 1.000 horas eram no modelo da aeronave acidentada.

A despeito da experiência anterior, por estar com as habilitações de monomotor e multimotor terrestre vencidas há mais de um ano da data do acidente, o piloto não poderia realizar o voo.

A localidade de origem, o Aeródromo de Envira, AM, possuía uma pista de concreto de 1.200 metros de comprimento e 23 metros de largura. O aeródromo não era homologado ou registrado.

Pelo fato de a pista não ter autorização de funcionamento, é comum que os operadores acabem por armazenar combustível em locais impróprios, o que pode vir a comprometer sua qualidade.

Verificou-se que parte do combustível utilizado pela aeronave tinha procedência de reservatórios plásticos, que ficavam estocados na residência do proprietário da aeronave.

Esse combustível já estava estocado há um mês em Envira, AM, tendo sido adquirido em Rio Branco, AC, transportado por via terrestre e fluvial, dentro de tambores metálicos.

Como não foi possível coletar uma amostra da gasolina de aviação estocada em Envira, AM, para fins de exames laboratoriais, considerou-se a possibilidade deste combustível estar contaminado com água, o que ocasionaria a falha do motor.

Além desse fato, foi constatado que a aeronave pernitoou com os tanques incompletos e, devido à alta umidade da Região Amazônica e à queda de temperatura no período noturno, poderia também ter havido condensação e acúmulo de água no fundo dos tanques da aeronave.

Como a drenagem dos tanques foi realizada logo em seguida ao abastecimento, na manhã do acidente, as partículas de água que poderiam estar decantadas no fundo dos tanques da aeronave podem ter se misturado com o combustível que estava estocado em Envira, AM, vindo a comprometer o funcionamento dos motores alguns minutos após a decolagem.

Após o abastecimento, o piloto realizou o pré-voo da aeronave, sem perceber discrepâncias. Contudo, analisando-se ainda a preparação para a etapa a ser voada, verificou-se que não foi considerado o Peso Máximo de Decolagem no planejamento do voo.

A soma do peso dos ocupantes, do combustível e das bagagens, excedeu em 179kg o Peso Máximo de Decolagem, contrariando os limites de performance da aeronave estabelecidos pelo fabricante.

Como não foi possível recuperar as cadernetas com as escriturações das manutenções realizadas da aeronave, não foi possível concluir sobre a participação desse aspecto na ocorrência.

Contudo, foi possível verificar que a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade válido e estimou-se que tenha voado cerca de 100 horas após a última inspeção, do tipo 50 horas e 700 horas após a última revisão de 1.800 horas.

O resultado do Relatório Técnico de abertura e exames dos motores, elaborado pelo Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), concluiu que os motores estavam funcionais, com todos os componentes internos íntegros.

Quanto aos procedimentos realizados pelo piloto, observou-se que a utilização de flapes em 10° não era a configuração prevista pelo fabricante para a decolagem.

O manual previa a decolagem normal (flapes em 0°), ou a decolagem curta para ultrapassagem de obstáculos (flapes a 25°). Portanto, o piloto realizou um desvio de procedimento.

Outros desvios ocorreram após a decolagem, como, por exemplo, deixar de recolher o trem de pouso com a aeronave subindo (razão positiva de *climb*), com velocidade acima de 90kt, em uma altura aproximada de 600ft (já havia ultrapassado os limites da pista).

Logo após a decolagem, na fase inicial de subida, fase em que ocorreu a falha do motor, o fato de o trem de pouso e de os flapes ainda estarem baixados contribuiu para o aumento do arrasto e, conseqüentemente, perda de velocidade e altura.

As ações do piloto durante a emergência também sofreram desvios em relação aos procedimentos estabelecidos no manual de operação do fabricante.

Inicialmente, foram adotados apenas três procedimentos: o piloto ligou ambas as bombas de combustível em *HIGH*, na tentativa de recuperar o funcionamento do motor; baixou o nariz do avião, a fim de não reduzir muito a velocidade; e fez curva para direita, lado do motor bom, na tentativa de regressar à pista.

Analisando-se os procedimentos de emergência recomendados pelo fabricante e os que foram executados pelo piloto, verificou-se que não foram cumpridos itens de suma importância para a manutenção do voo:

1. curva para a direita, em vez de manutenção da proa;
2. manteve o trem de pouso baixado, aumentando o arrasto e ocasionando, posteriormente, a desaceleração brusca no pouso em superfície aquática (rio);
3. não embandeirou o motor inoperante, ocasionando arrasto aerodinâmico, prejudicando o desempenho da aeronave somente com um motor;
4. não selecionou alimentação cruzada, item previsto em *checklist*, que permite a alimentação de combustível do outro tanque;
5. não abriu a entrada de ar alternativa, item previsto em *checklist*; e
6. ligou ambas as bombas de combustível em *HIGH*, mantendo-as ligadas. Tal fato pode ter gerado a perda de potência do motor direito, segundo especificado no manual do fabricante.

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com as habilitações de monomotor terrestre (MNTE) e multimotor terrestre (MLTE) vencidas há mais de um ano;
- c) o piloto possuía experiência para realizar o voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) o diário de bordo e as cadernetas de hélice, motor e célula foram perdidas no pouso forçado realizado no Rio Tarauacá, AM;

- f) a aeronave estava com sete pessoas a bordo, sendo seis passageiros com destino à localidade de Eirunepé, AM;
- g) o peso da aeronave excedia em 179kg o Peso Máximo de Decolagem (PMD);
- h) a aeronave foi abastecida antes do voo com 100 litros de gasolina de aviação;
- i) o proprietário da aeronave armazenava combustível em galões plásticos, para abastecimento em Envira, AM;
- j) o aeródromo de saída, localizado no município de Envira, AM, não era homologado e nem registrado;
- k) após a decolagem, a aeronave apresentou perda de potência no motor esquerdo;
- l) o piloto não realizou o procedimento completo previsto para “falha de motor em voo”;
- m) o piloto efetuou curva para a direita, tentando regressar à pista;
- n) o motor direito também apresentou perda de potência;
- o) o piloto efetuou pouso de emergência no Rio Tarauacá, AM;
- p) o piloto sofreu lesões graves, cinco passageiros sofreram lesões leves e um passageiro foi considerado desaparecido; e
- q) a aeronave teve danos substanciais.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Nada a relatar.

3.2.1.2 Aspecto Psicológico

3.2.1.2.1 Informações Individuais

Nada a relatar.

3.2.1.2.2 Informações Psicossociais

Nada a relatar.

3.2.1.2.3 Informações organizacionais

Nada a relatar.

3.2.2 Fator Operacional

3.2.2.1 Concernentes à operação da aeronave

a) Indisciplina de voo - contribuiu

Por estar com as habilitações de monomotor e multimotor terrestre vencidas há mais de um ano da data do acidente, o piloto não poderia realizar o voo.

b) Julgamento de Pilotagem - contribuiu

Durante a fase de subida inicial, ao perceber a perda potência do motor esquerdo, o piloto tentou executar o regresso para a pista, sem, contudo, recolher o trem de pouso, embora já tivesse atingido a velocidade de melhor razão de subida monomotor. Tal fato contribuiu para o aumento do arrasto, a perda de altura e o forte impacto e desaceleração da aeronave contra a água.

c) Planejamento de voo - contribuiu

A soma do peso dos ocupantes, do combustível e das bagagens, excedeu em 179kg o peso máximo de decolagem, contrariando os limites de performance da aeronave estabelecidos pelo fabricante.

3.2.2.2 Concernentes aos órgãos ATS

Nada a relatar.

3.2.3 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

Medida de caráter preventivo ou corretivo emitida pela Autoridade de Investigação SIPAER, ou por um Elo-SIPAER, para o seu respectivo âmbito de atuação, visando eliminar o perigo ou mitigar o risco decorrente de uma condição latente, ou de uma falha ativa, resultado da investigação de uma ocorrência aeronáutica, ou de uma ação de prevenção, e que em nenhum caso, dará lugar a uma presunção de culpa ou responsabilidade civil.

Em consonância com a Lei nº 12.970/2014, as recomendações são emitidas unicamente em proveito da segurança operacional da atividade aérea.

O cumprimento de Recomendação de Segurança será de responsabilidade do detentor do mais elevado cargo executivo da organização à qual a recomendação foi dirigida. O destinatário que se julgar impossibilitado de cumprir a Recomendação de Segurança recebida deverá informar ao CENIPA o motivo do não cumprimento.

Recomendações de Segurança emitidas pelo CENIPA:**À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:****A-109/CENIPA/2013 – 001****Emitida em: 15/06/2015**

Divulgar o conteúdo do presente relatório durante a realização de seminários, palestras e atividades afins voltadas aos proprietários, operadores regulados pelo RBHA 91.

A-109/CENIPA/2013 – 002**Emitida em: 15/06/2015**

Interceder, junto à Prefeitura de Envira, AM, para que esta proceda à homologação ou, pelo menos, o registro da pista de Envira, AM, junto à autoridade de aviação civil ou, se não for de interesse, proceder à interdição definitiva da pista.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Não houve.

6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Associação Brasileira de Aviação Geral (ABAG)
- SERIPA VII
- Prefeitura do Município de Envira, AM

7 ANEXOS

Não há.

Em, 15/06/2015.