

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
I - 067/CENIPA/2013

<u>OCORRÊNCIA:</u>	INCIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	CS-TOF
<u>MODELO:</u>	A-330
<u>DATA:</u>	13ABR2013



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	7
1.1 Histórico da ocorrência.....	7
1.2 Danos pessoais	7
1.3 Danos à aeronave	7
1.4 Outros danos	7
1.5 Informações acerca do pessoal envolvido.....	7
1.5.1 Informações acerca dos tripulantes.....	7
1.6 Informações acerca da aeronave	8
1.7 Informações meteorológicas.....	8
1.8 Auxílios à navegação.....	8
1.9 Comunicações.....	8
1.10 Informações acerca do aeródromo.....	9
1.11 Gravadores de voo	9
1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços.....	9
1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.....	9
1.13.1 Aspectos médicos.....	9
1.13.2 Informações ergonômicas	9
1.13.3 Aspectos psicológicos	9
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.....	18
1.19 Informações adicionais.....	21
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	22
2 ANÁLISE	22
3 CONCLUSÃO.....	25
3.1 Fatos.....	25
3.2 Fatores contribuintes	26
3.2.1 Fator Humano.....	26
3.2.2 Fator Operacional.....	26
3.2.3 Fator Material.....	27
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV)	27
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA	29
6 DIVULGAÇÃO	29
7 ANEXOS.....	29

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao incidente aeronáutico, ocorrido em 13ABR2013, com a aeronave CS-TOF, modelo A-330, classificado como colisão com obstáculo no solo.

Durante o táxi para o pátio de estacionamento do Aeroporto Internacional de Brasília (SBBR), a aeronave colidiu a ponta da asa esquerda contra uma torre de iluminação.

Os tripulantes e os passageiros saíram ilesos.

A aeronave teve danos graves na ponta da asa esquerda.

Houve a designação de representante acreditado do GPIAA - Portugal.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

ACI	<i>Airport Council International</i>
ADC	<i>Airdrome Chart</i> – Carta de Aeródromo
AIP	Publicação de Informação Aeronáutica
AIRAC	Regulamentação e Controle de Informação Aeronáutica
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ATC	<i>Air Traffic Control</i> – Controle de Tráfego Aéreo
ATIS	<i>Automatic Terminal Information Service</i> - Serviço Automático de Informação Terminal
ATS	<i>Air Traffic Services</i> – Serviços de Tráfego Aéreo
CMA	Certificado Médico Aeronáutico
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
CINDACTA	Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
DECEA	Departamento de Controle de Tráfego Aéreo
DTCEA	Destacamento do Controle de Tráfego Aéreo
EASA	<i>European Aviation Safety Agency</i>
GND	<i>Ground Control</i> – Controle de Solo
GOPS/ANAC	Gerência de Operações Aeronáuticas e Aeroportuárias da ANAC
GPIAA	Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves
GTSA/ANAC	Gerência Técnica de Serviços Aeronáuticos da ANAC
ICA	Instituto de Cartografia da Aeronáutica
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
ICAO	<i>International Civil Aviation Organization</i>
IFR	<i>Instruments Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
JAR	<i>Joint Aviation Requirements</i>
Lat	Latitude
Long	Longitude
LPPT	Designativo de localidade - Aeroporto de Lisboa
NOTAM	<i>Notice to Airmen</i> – Alerta aos Pilotos
BAC	Regulamentos Brasileiros da Aviação Civil
RBHA	Regulamentos Brasileiros de Homologação Aeronáutica
RFFS	<i>Rescue and Fire Fighting Service</i> – Serviço Contra Incêndio (SCI)
ROTAER	Manual Auxiliar de Rotas Aéreas

RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SBBR	Designativo de localidade – Aeródromo de Brasília
SISNOTAM	Sistema de Gerenciamento de NOTAM
SOP	<i>Standard Operating Procedure</i> – Procedimento Padrão de Operação
TWR	<i>Tower Control</i> – Torre de Controle
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

AERONAVE	Modelo: A-330 Matrícula: CS-TOF Fabricante: AIRBUS	Operador: TAP Linhas Aéreas
OCORRÊNCIA	Data/hora: 13ABR2013 / 18:00 UTC Local: Aeródromo de Brasília (SBBR) Lat. 15°52'09"S – Long. 047°55'15"W Município – UF: Brasília – DF	Tipo: Colisão com obstáculo no solo

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave, procedente de Lisboa (LPPT), após o pouso na pista 29 L de SBBR, durante o taxiamento, foi orientada a prosseguir pelas pistas de táxi K, M, R e L4 para o pátio de estacionamento.

Ao ingressar na pista de táxi L4, colidiu a ponta da asa esquerda contra uma das torres de iluminação do pátio 1.

1.2 Danos pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	11	239	-

1.3 Danos à aeronave

Danos graves na ponta da asa esquerda.

1.4 Outros danos

Danos moderados na torre de iluminação.

1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

HORAS VOADAS		
DISCRIMINAÇÃO	PILOTO	COPILOTO
Totais	19.468:50	9.635:30
Totais, nos últimos 30 dias	42:15	40:35
Totais, nas últimas 24 horas	09:40	09:40
Neste tipo de aeronave	2.222:05	1.598:20
Neste tipo, nos últimos 30 dias	42:15	31:50
Neste tipo, nas últimas 24 horas	09:40	09:40

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

1.5.1.1 Formação

Os pilotos realizaram toda a formação operacional em Portugal.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

Os pilotos possuíam as licenças e estavam com as habilitações técnicas válidas e obedecendo às normas ICAO e EASA – JAR.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

Os pilotos estavam qualificados e possuíam experiência suficiente para realizar o tipo de voo.

1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

Os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, de número de série 308, foi fabricada pela AIRBUS, em 1999 e estava com a documentação atualizada.

1.7 Informações meteorológicas

As condições eram favoráveis ao voo visual.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

De acordo com a transcrição das comunicações entre a aeronave e o Controle de Solo Brasília (GND-BR), ilustrado na figura abaixo, a aeronave recebeu a seguinte orientação: *taxi via Kilo, Mike and report before taxiway Romeo.*

Na sequência a aeronave cotejou: *Air Portugal zero five nine approaching Romeo.*

Após, o GND-BR informou: *Zero five nine, taxi via Romeo, Lima quarto until...Lima four until gate one two Alfa.*

A aeronave cotejou: *Lima four until gate one two Alfa, Air Portugal zero five nine.*

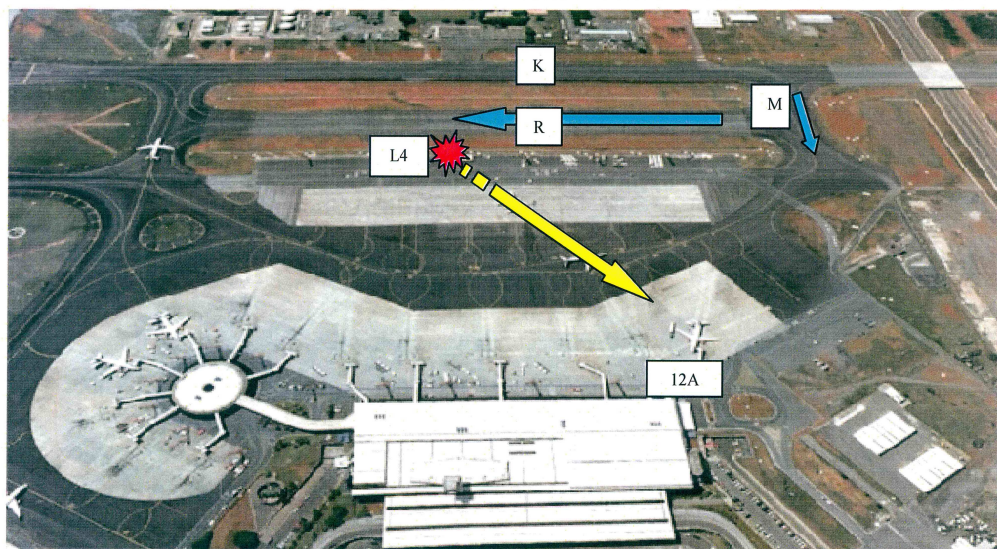


Figura 1 – Trajeto realizado pela aeronave até a colisão contra o poste de iluminação na entrada do pátio 1.

1.10 Informações acerca do aeródromo

O aeródromo é público/militar, administrado pela Empresa INFRAMERICA e opera VFR e IFR, em período diurno e noturno. Possui duas pistas paralelas de asfalto, com cabeceiras 11/29, dimensões de 3.200m x 45m e 3.300m x 45m, respectivamente, com elevação de 3.479 pés.

1.11 Gravadores de voo

Nada a relatar.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

Foram verificados danos estruturais consideráveis na ponta da asa esquerda, em razão do impacto contra uma das torres de iluminação do pátio 1.



Figuras 2 e 3 - Situação da aeronave após a colisão.

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

A tripulação da aeronave, em entrevista, não apresentou queixa de problemas ou situações, no aspecto psicológico, que pudessem afetar a segurança da operação da aeronave.

A controladora de tráfego aéreo está na atividade de controle do espaço aéreo há quase cinco anos. No dia anterior ao incidente havia trabalhado no turno da manhã e teve um bom descanso à noite. Segundo relato, não havia, até a data da ocorrência, qualquer problema de ordem pessoal ou profissional que estivesse prejudicando as suas atividades profissionais.

A controladora foi descrita pelos colegas de trabalho como uma pessoa calma, de bom desempenho profissional e de fácil relacionamento.

A controladora, em entrevista, considerou tranquilo o tráfego de aeronaves no dia, com pouco movimento, típico para os dias de sábado à tarde.

A maioria das aeronaves que pousaram durante seu turno de trabalho, no dia do incidente, seguiu pela pista de táxi L4 até o pátio 1. Tinha conhecimento das limitações da pista de táxi L4, pois esta informação foi divulgada no *briefing* operacional diário ministrado pelo Supervisor de Equipe no início do serviço.

O processo de formação, capacitação e treinamento da controladora seguiu o percurso previsto e padronizado para a sua qualificação profissional.

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

Nada a relatar.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Nada a relatar.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

O Aeródromo de Brasília está passando por uma fase de obras de ampliação operacional do pátio de estacionamento de aeronaves.

No final do ano de 2012, foram iniciadas as coordenações entre o Operador do Aeródromo (INFRAMERICA), o Destacamento de Controle do Espaço Aéreo de Brasília (DTCEA-BR) e a empresa contratada para executar as obras.

Em 22NOV2012, a INFRAMERICA elaborou o Plano de Segurança Operacional, durante Obras e Serviços (nº 10/SBBR/2012 – Versão 2), o qual foi encaminhado ao DTCEA-BR em 23JAN2013.

O referido documento tinha por objetivo, entre outros, gerenciar o risco das operações durante a realização das obras de ampliação operacional do pátio de aeronaves, no sentido da pista de táxi R, e a implantação de três novas pistas de táxi de acesso ao pátio 1.

Além de descrever as obras e os serviços que seriam executados, o Plano de Segurança Operacional, elaborado pelo Operador do Aeródromo, identificava os perigos, avaliava os riscos e determinava as ações mitigadoras.

Em 19FEV2013, foi realizada uma reunião com o objetivo de apresentar as obras em andamento e as futuras obras no Aeródromo de Brasília. Nesta reunião, encontravam-se presentes representantes da INFRAMERICA, do DECEA, da ANAC e das empresas aéreas, inclusive representantes da operadora da aeronave envolvida no incidente.

O item 3 da Ata da referida reunião descreve que o Gerente de Segurança Operacional da INFRAMERICA apresentou os Boletins Informativos de Segurança Operacional nº 05 e nº 06/SBBR/2013 e solicitou que os mesmos fossem encaminhados aos tripulantes por meio de suas respectivas empresas aéreas.

O DTCEA-BR também recebeu os dois Boletins Informativos de Segurança Operacional.

Nessa reunião, ficou definido que os Boletins Informativos de Segurança Operacional não iriam substituir os documentos oficiais de informações aeronáuticas (Cartas, AIP/BRASIL e NOTAM), porém a intenção do Operador do Aeródromo era detalhar as modificações que seriam realizadas em SBBR e divulgá-las aos operadores.

Em 26FEV2013, houve uma nova reunião entre a INFRAMERICA e o CINDACTA I, quando foi apresentado o faseamento das obras, e foi informado pela INFRAMERICA o planejamento da criação das pistas de táxi L4 e L5.

Durante esta reunião foi novamente abordada a questão dos Boletins Informativos de Segurança Operacional que seriam novamente encaminhados, de forma atualizada, aos interessados, à medida que ocorressem as mudanças, no decorrer das obras.

Os Boletins Informativos de Segurança Operacional nº 05 e nº 06/SBBR/2013 podem ser observados nas figuras abaixo:

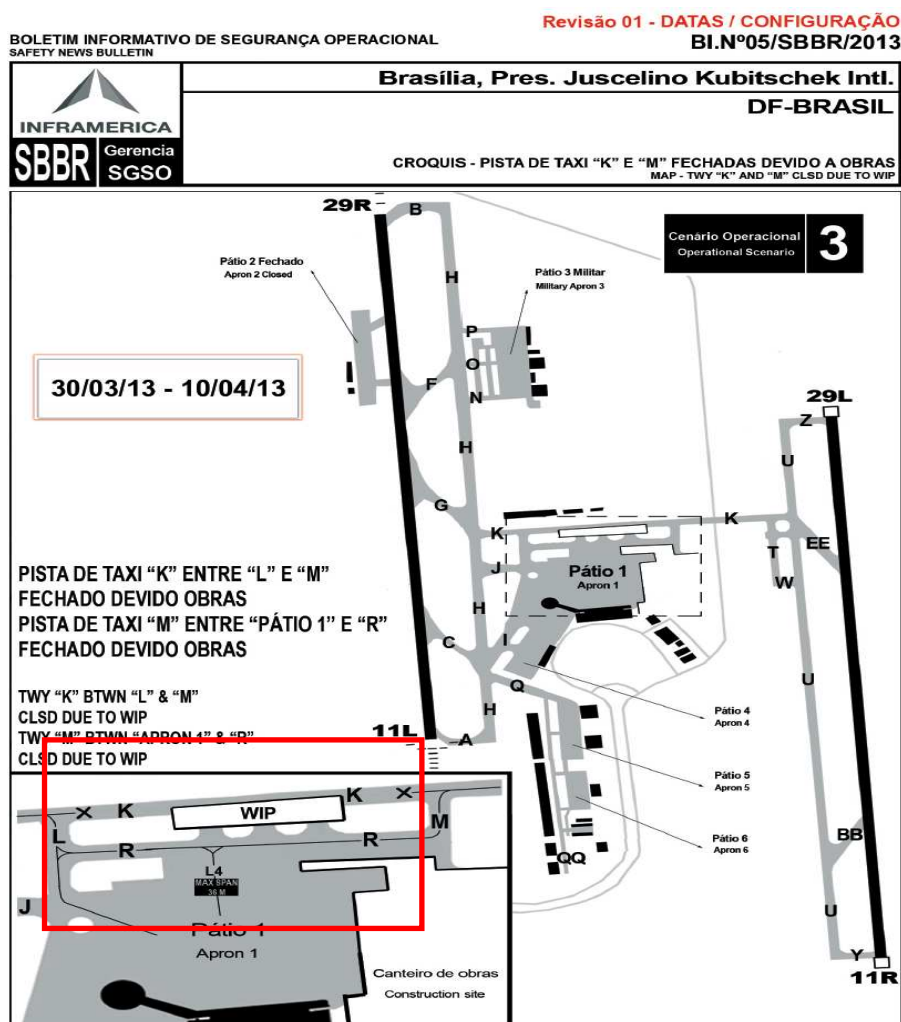


Figura 4 - Boletim Informativo de Segurança Operacional nº 05/SBBR/2013.

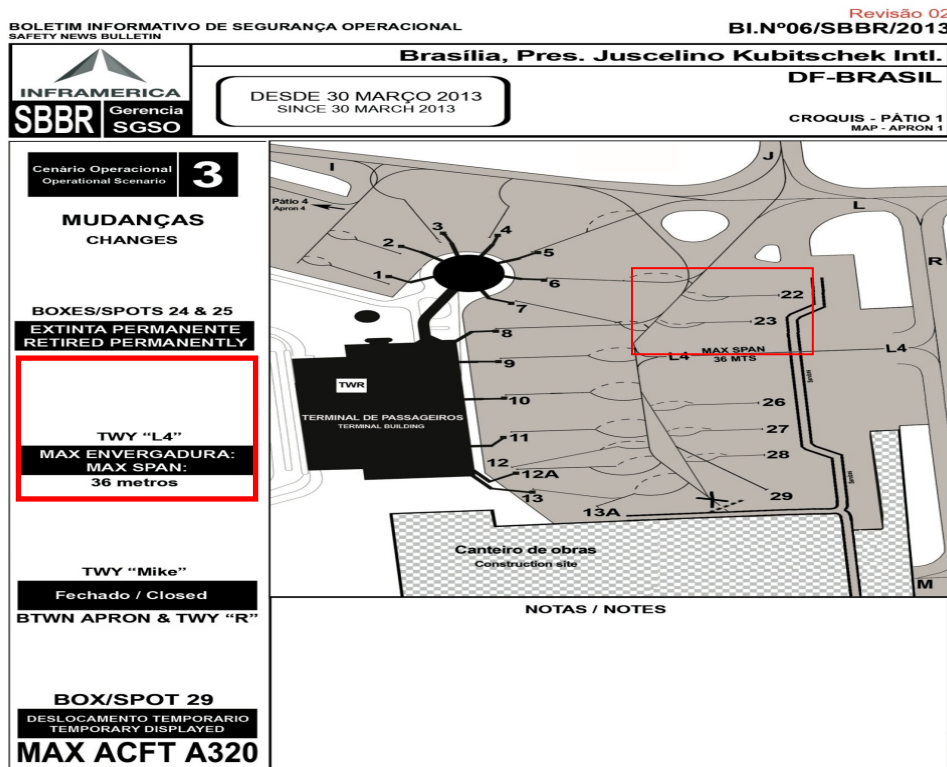


Figura 5 - Boletim Informativo de Segurança Operacional nº 06/SBBR/2013.

Igualmente, ficou estabelecido que a INFRAMERICA iria atualizar e informar aos operadores as mudanças consequentes das obras, e solicitaria a emissão de NOTAM ao DECEA, por intermédio da ANAC.

Em 01MAR2013, a INFRAMERICA encaminhou à Gerência de Operações Aeronáuticas e Aeroportuárias (GOPS/ANAC) a solicitação de emissão de NOTAM para o Aeroporto Internacional de Brasília, com as seguintes informações:

Abertura ao tráfego da TWY "L4" (entre a TWY "R" e pátio 1)

- *Local: Aeroporto Internacional de Brasília/DF – SBBR;*
- *Período: a partir de 15 de março de 2013;*
- *Horário(s): H24;*
- *Motivo (resumido): Abertura ao tráfego da taxiway "L4";*
- *Localização: A pista de táxi "L4" está localizada em frente à Seção Contra Incêndio – SCl entre as pistas de táxi "L" e "M", iniciando na pista de táxi "R" e terminando no pátio 1;*
- *Características físicas:*
 - *Largura: 18m*
 - *Comprimento: 95m*
 - *PCN: 44/F/B/X/T*
 - *Tipo de pavimento: ASPH*

Motivação: Conclusão das obras de construção da TWY "L4", entre a TWY "R" e o pátio 1 e consequente liberação para operação de aeronaves para acesso ao pátio 1."

A INFRAMERICA emitiu, internamente, um documento tratando das alterações do pátio 1, em razão das obras de infraestrutura das pistas de táxi L4, L5 e L6, identificando perigos em relação a nova configuração do acesso ao pátio 1, dentre estes, no item “c” da página 5: *Ingresso de aeronaves código “D” e “E” na pista de táxi L4 - O risco de colisão entre uma aeronave e as torres de iluminação do pátio 1.*

A tabela A-1 do RBAC 154 (PROJETO DE AERÓDROMOS) estabelece a categoria das aeronaves para a operação nas pistas de táxi de acordo com a respectiva envergadura:

<u>Letra do código</u>	<u>Envergadura</u>
A	Inferior a 15m
B	De 15m a 24m exclusive
C	De 24m a 36m exclusive
D	De 36m a 52m exclusive
E	De 52m a 65m exclusive
F	De 65m a 80m exclusive

A operação da pista de táxi L4 era limitada às aeronaves dos códigos “A”, “B” e “C”.

De acordo com a tabela acima, o A-330 se enquadrava no código “E”.

No referido documento, a avaliação do risco foi classificada pelo Operador do Aeródromo como “remota” a probabilidade da colisão de uma aeronave contra uma das torres de iluminação do pátio 1. Mesmo assim, foram realizadas as seguintes ações mitigadoras pelo Operador do Aeródromo:

- Solicitação de NOTAM informando a nova infraestrutura (L4), localização, e alertando para áreas interditas próximas (L5, L6, que ainda não existiam, e M);
- Boletins Informativos de Segurança Operacional com informações sobre os acessos permitidos ou interditados (temporários e/ou definitivos), para as empresas aéreas e para o DTCEA-BR;
- Solicitação de adicionar no ATIS a informação sobre a nova configuração de acesso ao pátio 1;
- Sinalização horizontal de interdição das pistas de táxi R, M, L5 e L6 (que ainda não existiam); e
- Sinalização vertical iluminada do novo acesso ao pátio 1 pela pista de táxi L4 (MAX SPAN 36m).

Quanto à solicitação e emissão de NOTAM, relativo à pista de táxi L4, foi observado a seguinte sequência através de pesquisa no SISNOTAM:

- A primeira edição do NOTAM (F0573/2013), de 06MAR2013, não trazia no texto qualquer tipo de restrição às operações e estavam apenas descritas as dimensões, tipo de pavimento e PCN. Vale ressaltar, que havia uma discrepância: “ligando a pista de táxi Kilo ao patio 1”. Na verdade a pista de táxi L4 liga a pista de táxi Romeu ao patio 1;

- A segunda edição do NOTAM (F0614/2013), de 12MAR2013 alterou apenas o período do evento e sem qualquer alteração do texto do NOTAM anterior;

- A terceira edição do NOTAM (F0655/2013), de 18MAR2013, corrigiu o texto relativo à pista de táxi Kilo, e o texto passa a indicar que a pista de táxi L4 liga a pista de táxi Romeu ao pátio 1. Os demais dados do texto foram mantidos inalterados;

Em 08MAR2013, a INFRAMERICA encaminhou à Gerência Técnica de Serviços Aeronáuticos (GTSA) da ANAC o projeto de sinalização horizontal, vertical e luminosa da pista de táxi L4 para acesso ao pátio 1 pelas aeronaves que atendam até o limite do código "C".

Em 19MAR2013 foi confeccionada a Nota Técnica nº 09/2013/GTSA/GOPS/SAI da ANAC, que avaliou a não conformidade dos projetos e da infraestrutura existente na pista de táxi L4 com vistas à abertura ao tráfego, em razão da falta das sinalizações horizontais, verticais e luminosas.

Segundo relato do inspetor da ANAC, foi observado o perigo latente representado pelos postes de iluminação existentes nas laterais da pista de táxi L4.

De acordo com o requisito da RBAC 154, em seu item 154.303 (q) - Sinalização Horizontal de Informação prevê:

- (i) Onde for impraticável instalar uma sinalização vertical de informação, uma sinalização horizontal de informação deve ser disposta na superfície do pavimento.
- (ii) Quando for operacionalmente necessária uma sinalização vertical de informação deve ser complementada por uma sinalização horizontal de informação.

Desta maneira, como medida mitigadora, foi determinada pela ANAC, a pintura de sinalizações horizontais nas imediações de entrada da referida pista de táxi L4, contendo informações de máxima envergadura para aeronaves que ali ingressariam.

A pintura foi realizada, pelo Operador do Aeródromo, de acordo com os requisitos previstos pelo *Manual Apron Markings and Signs (Second Edition, 2007)* pertencente ao *Airport Council International (ACI)*, onde são estabelecidas as sinalizações a serem utilizadas pelos aeródromos.

O referido manual, em seu item 3.3 *Maximum Wingspan Marking*, aborda a sinalização de máxima envergadura como:

A MAX SPAN marking is an information marking according to ICAO Annex 14, Volume 1. It should be located across the surface of a taxiway / taxilane centerline. When there is insufficient contrast between the marking and the pavement surface, it shall be surrounded by a yellow borderline.



Figuras 6 e 7 – Marcação padrão adotada pela ACI e a marcação na pista de táxi R antes do ingresso na pista de táxi L4.

Em 21MAR2013, foi realizada pela ANAC uma nova vistoria no Aeródromo de Brasília, onde foi verificado o cumprimento das discrepâncias apontadas na Nota Técnica supracitada.

Por meio do Ofício nº 11/2013/GOPS/SAI – ANAC, de 22MAR2013, encaminhado ao Diretor de Operações da INFRAMERICA, foi autorizada a abertura provisória ao tráfego da pista de táxi L4. O referido documento da ANAC listava o seguinte:

“O conjunto das sinalizações horizontais, luminosas e verticais é suficiente para a abertura provisória ao tráfego da Pista de Táxi L4, visto que existem as informações mínimas necessárias para a garantia da segurança da movimentação das aeronaves e proteção da pista de táxi.”

Sequencialmente, a ANAC encaminhou ao Instituto de Cartografia da Aeronáutica (ICA), por meio do FAX nº 706/2013/GTSA/GOPS/SAI, de 22MAR2013, as seguintes informações para constarem na publicação aeronáutica pertinente:

- *“LOCALIDADE – SBBR – BRASÍLIA / PRES. JUSCELINO KUBITSCHKEK, DF*
- *INÍCIO DA VALIDADE – 30/03/2013 – 03:00*
- *TÉRMINO DA VALIDADE – 23/06/2013 – 02:59*
- *DIAS E HORÁRIOS – H24*
- *TEXTO: TWY LIMA 4 DIMENSOES 95 X 18M
PISO ASPH PCN 44/F/B/X/T*
- *LIGANDO TWY ROMEO AO PATIO 1 BTN TWY LIMA E MIKE SITUADA EM FRENTE AO RFFS INSTL*
- *OBSERVAÇÕES*

Após análise do ICA, foi gerado o seguinte NOTAM, que se encontrava vigente no momento do incidente:

SBBR F0683/2013 NOTAM

Q) SBBS/MXCS/IV/M/A/000/999/1552S04755W005

A) SBBR – BRASILIA/PRES. JUSCELINO KUBITSCHKEK, DF

B) 30/03/2013 03:00 – C) 21/06/2013 02:59

E) TWY LIMA 4 DIMENSOES 95 X 18M PISO ASPH PCN 44/F/B/X/T LIGANDO TWY ROMEO AO PATIO 1 BTN LIMA E MIKE SITUADA EM FRENTE AO RFFS INSTL)

DT EXPED: 20/03/13 18:47

STATUS: IN FORCE

ORIGEM: SBBRZXB

Segue abaixo a transcrição de gravação da mensagem ATIS das 17h54min15seg (4 minutos antes da ocorrência):

INTERNACIONAL DE BRASÍLIA/ INFORMAÇÃO M/ UNO SETE UNO ZERO ZULU/ VENTO DOIS SETE ZERO GRAUS UNO MEIA NÓS/ VISIBILIDADE MAIOR QUE DEZ QUILOMETROS/ CÉU NUBLADO/ TRÊS MIL PÉS / POUCAS NUVENS/ QUATRO MIL PÉS GRANDES CÚMULOS/ AJUSTE DE ALTÍMETRO UNO ZERO UNO SETE/ TEMPERATURA DOIS MEIA GRAUS/ CHUVA LEVE/ PISTA EM USO PARA POUSO DOIS NOVE ESQUERDA/ PISTA EM USO PARA DECOLAGEM DOIS NOVE DIREITA/

um dia antes da ocorrência, já contemplava as pistas de táxi L4, L5, L6 e L7, mesmo com algumas delas ainda não existindo, conforme as duas figuras abaixo.

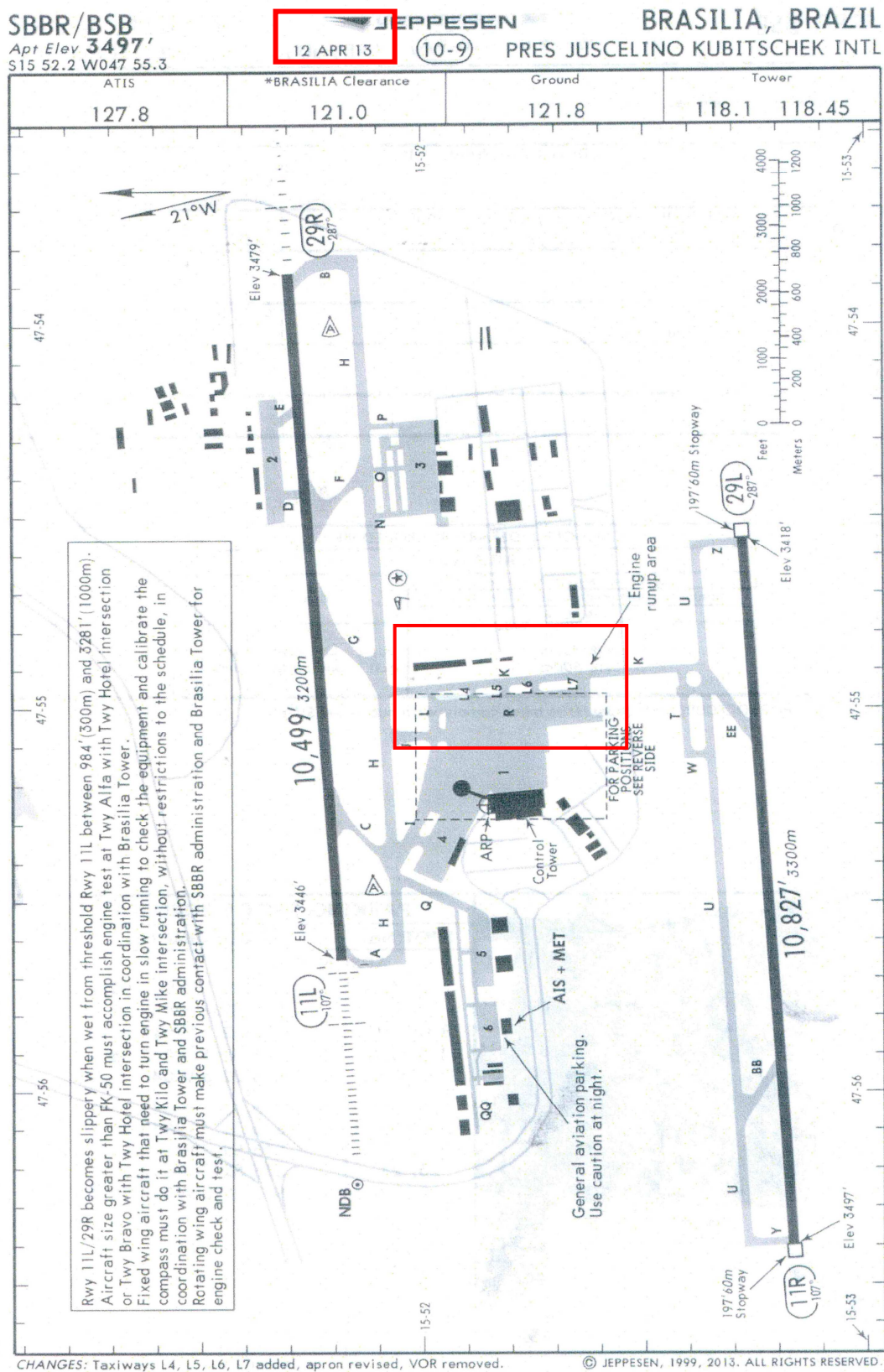


Figura 9 – Carta de Aeródromo (ADC) de SBBR emitida pela Jeppesen, em 12ABR2013.

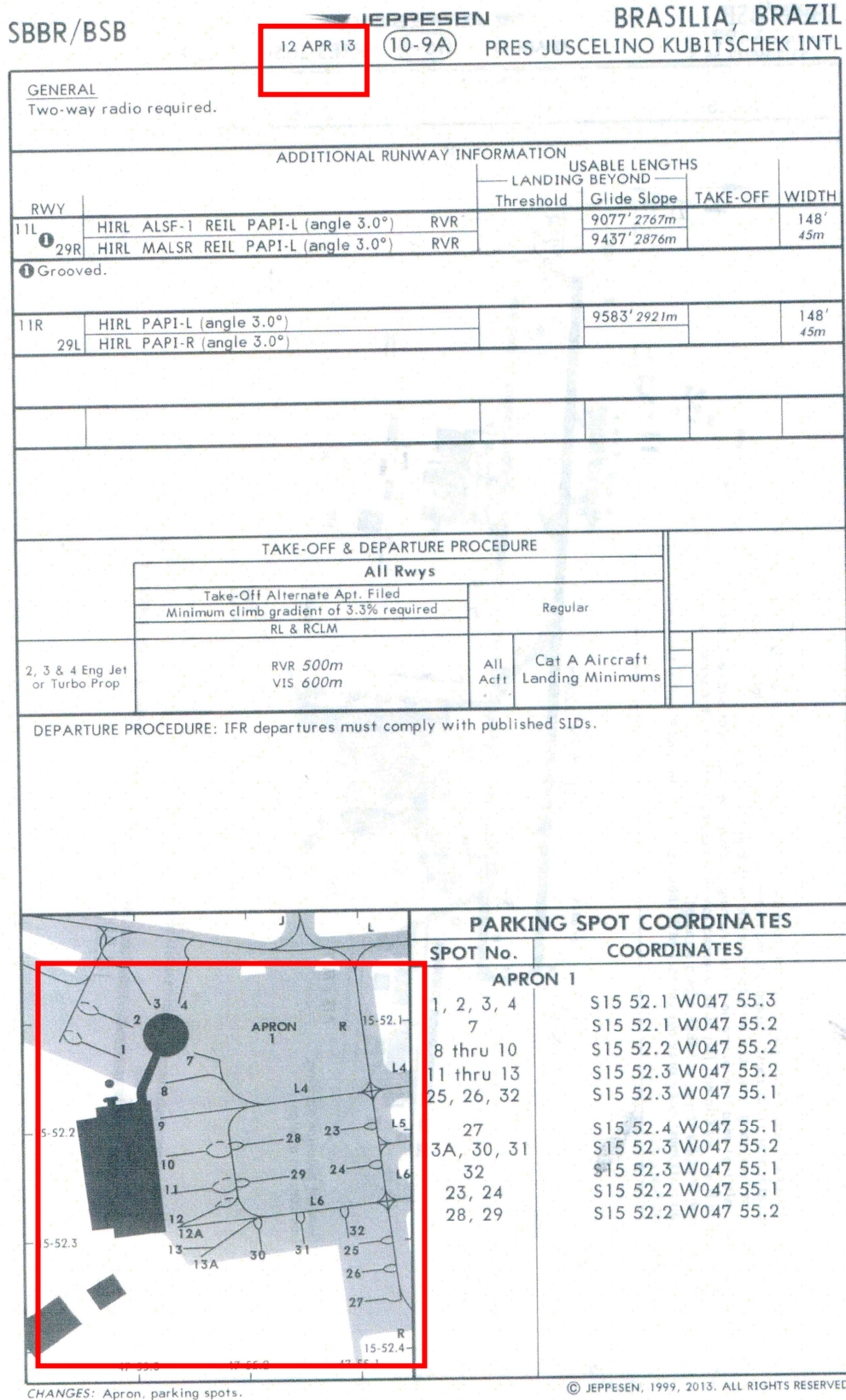


Figura 10 – Verso da Carta de Aeródromo (ADC) de SBBR emitida pela Jeppesen, em 12ABR2013.

Durante a Ação Inicial, em entrevista com a tripulação da aeronave, foi observado que foi utilizada uma Carta de Aeródromo (ADC), conforme figura abaixo, emitida pelo operador da aeronave que trazia diferenças dos Boletins Informativos de Segurança

Operacional, emitidos pelo Operador de Aeródromo, da Carta de Aeródromo emitida pelo DECEA e da Carta de Aeródromo emitida pela Jeppesen.

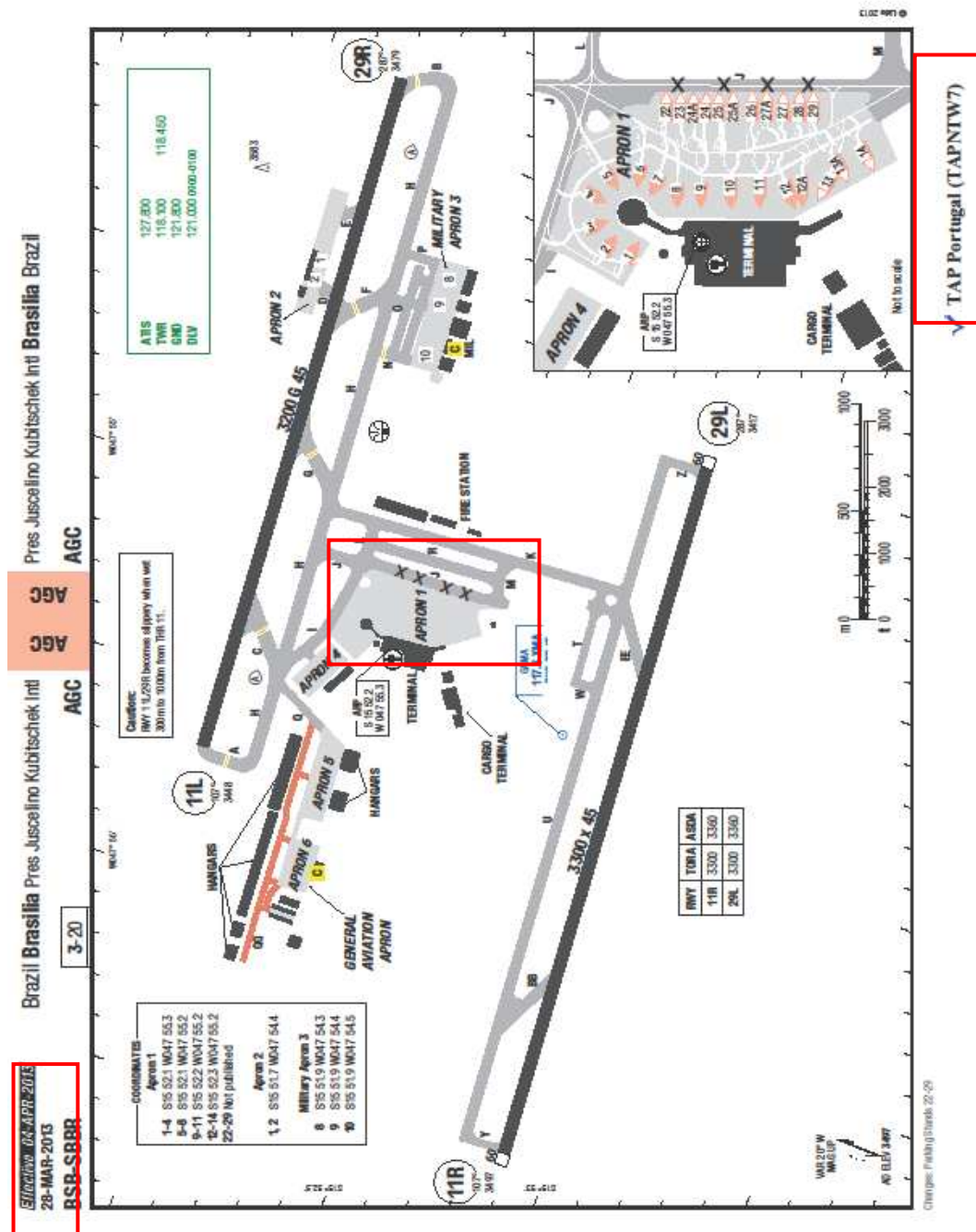


Figura 11 – Carta de Aeródromo (ADC) de SBBR emitida pelo operador da aeronave, datada em 28MAR2013 e com efetivação em 04ABR2013 (Carta LIDO AGC 3-20).

1.18 Aspectos operacionais

Controle de Tráfego Aéreo

A controladora de tráfego aéreo apresentou-se para exercer suas funções no DTCEA-BR em 19DEZ2008, passando a atuar na função de estagiária, sendo submetida

ao Estágio Operacional supervisionado na Torre de Controle de Tráfego Aéreo de Brasília (TWR-BR).

Estava apta a exercer o controle de tráfego aéreo na posição GND-BR, pois havia cumprido, de forma satisfatória, todos os requisitos para o desempenho da atribuição.

A escala de serviço estava conforme as orientações do CINDACTA I, por meio de documentação específica.

No dia da ocorrência, o serviço na TWR-BR iniciou sem alterações, foi realizado o *briefing* operacional diário conduzido pelo Supervisor de Equipe. No referido *briefing*, foi alertado ao pessoal de serviço, por meio de uma apresentação em *powerpoint*, pelo Supervisor de Equipe, sobre as obras no aeródromo e a limitação de envergadura das aeronaves ao ingressar na pista de táxi L4.

A controladora de tráfego aéreo confirmou que tinha conhecimento da limitação de envergadura da pista de táxi L4 e que também sabia que a aeronave envolvida no incidente possuía uma envergadura superior a 36 metros.

Até o momento da ocorrência, a profissional possuía, aproximadamente, 4 anos e 4 meses de experiência, tendo sido aprovada em todos as etapas acadêmicas e práticas que a sua função exigia, além de ter sempre apresentando um bom desempenho operacional.

A controladora não possuía limitações, inclusive linguística, para desenvolver suas atividades no controle de tráfego aéreo.

No momento da colisão não havia alunos em instrução nas posições de controle e havia dois tráfegos utilizando a frequência do GND-BR (TAP 059 e GLO 1867).

Tripulação

Os pilotos informaram que já haviam operado em SBBR.

De acordo com os relatos da tripulação, o voo transcorreu normalmente até o pouso na cabeceira 29L, em SBBR.

Os tripulantes informaram que tinham conhecimento das informações de SBBR por meio do NOTAM e ATIS.

Segundo o comandante da aeronave, houve um *briefing* de pouso conduzido pelo copiloto, pois o mesmo realizaria o pouso e, seguindo o SOP (*Standard Operating Procedure*) da empresa aérea, o mesmo passaria os controles da aeronave ao comandante antes do começo do táxi até o portão de estacionamento.

De acordo com o planejado, o pouso foi realizado normalmente. O comandante da aeronave iniciou o taxiamento para o pátio 1 e o contato rádio ficou a cargo do copiloto.

O comandante da aeronave informou que não possuía a bordo os Boletins Informativos de Segurança Operacional elaborados pela INFRAMERICA e que utilizava a Carta de Aeródromo (ADC) elaborada e fornecida pelo operador da aeronave (Figura 11) e a lista de NOTAM em vigor para SBBR.

O comandante informou ainda que, durante o taxiamento, na pista de táxi R, antes de prosseguir para a pista de táxi L4, identificou a sinalização horizontal de "MAX SPAN – 36 metros" no solo, porém não relacionou esta informação à pista de táxi L4, em razão de o GND-BR tê-lo instruído a acessar o portão 12 A no pátio 1, utilizando a pista de táxi L4.

Após a análise das imagens das câmeras de segurança do Aeroporto de Brasília, foi comprovado que a aeronave estava exatamente com o trem de pouso auxiliar (bequilha)

sobre a faixa central da pista de táxi L4 (linha amarela) antes da colisão contra a torre de iluminação.

1.19 Informações adicionais

O RBHA 91 da ANAC (REGRAS GERAIS DE OPERAÇÃO PARA AERONAVES CIVIS) prevê:

91.101 - Aplicabilidade

Esta subparte estabelece apenas regras operacionais aplicáveis à operação de aeronaves civis dentro do espaço aéreo do Brasil. As seções “reservadas” desta subparte conteriam as regras referentes ao Anexo 2 da OACI, “Regras do Ar”. Entretanto, dentro da legislação brasileira, cabe ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), órgão subordinado ao Comando da Aeronáutica, a emissão e o controle do cumprimento de tais regras.

91.102 – Regras Gerais

(a) Nenhuma pessoa pode operar uma aeronave civil dentro do Brasil, a menos que a operação seja conduzida de acordo com este regulamento e conforme as regras de tráfego aéreo contidas na ICA 100-12 “Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo”, as informações contidas nas publicações de Informações Aeronáuticas (AIP BRASIL, AIP BRASIL MAP, ROTAER, Suplemento AIP e NOTAM) e nos demais documentos publicados pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).

O RBAC 129 da ANAC (OPERAÇÃO DE EMPRESAS ESTRANGEIRAS QUE TÊM POR OBJETIVO O TRANSPORTE AÉREO PÚBLICO NO BRASIL) prevê:

129.19 – Regras de tráfego aéreo e outros procedimentos

(a) Cada piloto deve estar familiarizado com as regras aplicáveis, com as facilidades de navegação e de comunicação, com o controle de tráfego aéreo e com outros procedimentos das áreas a serem voadas dentro do Brasil.

(b) Cada empresa estrangeira de transporte aéreo deve estabelecer procedimentos que garantam que cada um dos seus pilotos tenha os conhecimentos requeridos pelo parágrafo (a) desta seção e deve verificar a capacidade de cada um de seus pilotos em conduzir as operações com segurança e de acordo com as regras e procedimentos aplicáveis.

(c) Cada empresa estrangeira de transporte aéreo deve atender a práticas, procedimentos e outros requisitos especiais estabelecidos pela ANAC para a operação de empresas aéreas nacionais nos locais onde elas já operam.

A ICA 100-12 (Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo) prevê:

3.4.2 PLANEJAMENTO DO VOO

3.4.2.1 Antes de iniciar um voo, o piloto em comando de uma aeronave deve ter ciência de todas as informações necessárias ao planejamento do voo.

3.4.2.2 As informações necessárias ao voo citadas em 3.4.2.1 deverão incluir, pelo menos, o estudo minucioso:

a) das condições meteorológicas (informes e previsões meteorológicas atualizadas) dos aeródromos envolvidos e da rota a ser voada;

b) do cálculo de combustível previsto para o voo;

- c) do planejamento alternativo para o caso de não ser possível completar o voo; e
- d) das condições pertinentes ao voo previstas no AIP-BRASIL e no ROTAER, bem como as divulgadas através de NOTAM (grifo nosso).

NOTA: As condições citadas anteriormente referem-se, por exemplo, às restrições operacionais dos aeródromos envolvidos, às condições relativas ao funcionamento dos auxílios à navegação da rota, aproximação e decolagem, à infraestrutura aeroportuária necessária para a operação proposta, ao horário de funcionamento dos aeródromos e órgãos ATS, afetos ao voo, etc.”

Segundo o RBHA 91, no item 91.123 (Atendimento às autorizações e instruções do ATC) prevê que:

b) *Exceto em uma emergência, nenhuma pessoa pode operar uma aeronave contrariando uma instrução ATC em área na qual o controle de tráfego aéreo estiver sendo exercido.*

A mesma regulamentação também prescreve no item 91.3 que:

O piloto em comando é diretamente responsável pela operação da aeronave e tem autoridade final para tanto.

De acordo com o item 10.7.2 da ICA 100-12 (Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo):

Caso a autorização não seja conveniente ao piloto em comando da aeronave, este poderá solicitar outra autorização, a qual será atendida sempre que não houver prejuízo ou conflito para o tráfego.

A ICA 53-1 (NOTAM) descreve no item 2.3.5: A redação do NOTAM deve ser clara, simples, concisa, livre de ambiguidades, de modo a ser compreendida sem necessidade de consultas a outros documentos (grifo nosso).

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

O incidente ocorreu durante a realização de obras de ampliação operacional do pátio de manobras e das pistas de táxi do Aeródromo de Brasília.

A operação normal de um aeródromo durante a realização de obras na área operacional requer uma série de medidas mitigadoras especiais, por meio de um gerenciamento do risco atualizado e supervisionado constantemente, para evitar a ocorrência de um incidente/acidente aeronáutico.

Durante as obras no Aeródromo de Brasília foi criada uma nova pista de táxi, a L4, a fim de possibilitar o acesso ao pátio 1.

Essa pista de táxi estava limitada para a operação de aeronaves com envergadura máxima de 36 metros, em razão da existência de torres de iluminação nas suas laterais.

O Operador do Aeródromo, após realizar uma avaliação dos riscos, elaborou Boletins Informativos de Segurança Operacional e divulgou-os às empresas aéreas e ao DTCEA-BR, alertando sobre os perigos oriundos das obras em SBBR, principalmente na pista de táxi L4.

Da mesma forma, foram implementadas sinalizações horizontais na pista de táxi R, com a intenção de informar sobre a máxima envergadura permitida na pista de táxi L4, visando aumentar o nível de segurança operacional, e diminuir a possibilidade de uma aeronave com envergadura maior que 36 metros ingressar nessa pista de táxi. No entanto, a marcação na pista de táxi R, antes do ingresso na pista de táxi L4, não correspondia, exatamente, à marcação padrão adotada pela ACI, a qual remete para as normas do Anexo 14 da ICAO descrita no item 1.17 deste relatório.

As ações mitigadoras adotadas pelo Operador do Aeródromo também contemplaram a solicitação da emissão de NOTAM.

Em relação à solicitação, confecção e emissão do NOTAM, observou-se que, durante o processo de elaboração do NOTAM, houve diversas versões e ajustes. As informações encaminhadas ao ICA, através da ANAC, não faziam de forma clara, alusão à máxima envergadura permitida para a pista de táxi L4, deixando de observar o previsto no item 2.3.5 da ICA 53-1 que recomenda que: *a redação do NOTAM deve ser clara, simples, concisa, livre de ambiguidades, de modo a ser compreendida sem necessidade de consultas a outros documentos.*

O NOTAM emitido pelo ICA, por solicitação da ANAC, antes da ocorrência informava apenas as dimensões dos reforços estruturais da nova pista de táxi, composição, resistência, trajetória e localização, respectivamente, não abordando de forma clara a limitação da envergadura das aeronaves.

SBBR F0683/2013 NOTAM

Q) SBBS/MXCS/IV/M/A/000/999/1552S04755W005

A) SBBR – BRASILIA/PRES. JUSCELINO KUBITSCHEK, DF

B) 30/03/2013 03:00 – C) 21/06/2013 02:59

E) TWY LIMA 4 DIMENSOES 95 X 18M PISO ASPH PCN 44/F/B/X/T LIGANDO TWY ROMEO AO PATIO 1 BTN LIMA E MIKE SITUADA EM FRENTE AO RFFS INSTL)

DT EXPED: 20/03/13 18:47

STATUS: IN FORCE

ORIGEM: SBBRZXBN

Esse fato ficou tão evidente que, logo após o incidente, foi elaborado, em caráter de emergência, um novo NOTAM adicional com as seguintes informações: *TWY L4 LTD a operação de ACFT com envergadura Max de 36 m.*

Após a análise das radiodifusões ATIS do Aeródromo de Brasília entre os dias 30MAR2013 e 13ABR2013, chegou-se à conclusão que não havia informação relativa à máxima envergadura das aeronaves permitida na pista de táxi L4.

Dessa forma, deixou-se de utilizar duas ferramentas eficientes para alertar os pilotos sobre as limitações da pista de táxi L4, ou seja, o NOTAM e o ATIS.

A controladora de tráfego aéreo que assumiu a posição GND-BR era habilitada e possuía um desempenho profissional dentro da normalidade.

No dia da ocorrência, assumiu o serviço no turno da tarde, após receber um *briefing* ministrado pelo Supervisor de Equipe.

Neste *briefing*, foram reforçados os detalhes da operação com cautela no Aeródromo de Brasília, em razão das obras. Também foi abordada, a limitação da máxima envergadura para a pista de táxi L4.

A controladora não possuía limitações, inclusive linguística, para desenvolver suas atividades no controle de tráfego aéreo e isto não contribuiu para o incidente.

Após o pouso da aeronave, durante o táxi, o contato rádio foi realizado normalmente, na língua inglesa conforme o previsto, e o GND-BR orientou a aeronave a prosseguir pelas pistas de táxi M, R e L4 para o pátio 1.

O GND-BR orientou de forma indevida a aeronave, pois a envergadura do A-330 é de 60,4 metros, ou seja, excedia em mais de 24 metros o permitido para a sua operação na pista de táxi L4.

É fato que o GND-BR se equivocou ao orientar a aeronave para prosseguir pela pista de táxi não aplicável ao tipo de aeronave. Contudo, este fato pode estar associado ao nível de atenção baixo do controlador, pois se tratava de um dia tranquilo, com um fluxo de aeronaves reduzido naquele momento e por ter orientado, anteriormente, diversas aeronaves de envergadura menor (ex: B-737, A-320) a acessarem a pista de táxi L4 em direção ao pátio 1.

Após o cotejamento da mensagem, a aeronave prosseguiu conforme orientação do GND-BR.

Na investigação observou-se que existiam diferentes Cartas de Aeródromo (ADC) associadas ao Aeródromo de Brasília. Uma Carta de Aeródromo (ADC) emitida pelo DECEA, a oficial do Estado Brasileiro; a Carta de Aeródromo (ADC) emitida pela *Jeppesen* para o Aeródromo de Brasília; e a Carta de Aeródromo utilizada pela tripulação, e adotada pelo operador da aeronave.

Ainda é possível constatar diferenças entre as três Cartas de Aeródromo e os Boletins Informativos de Segurança Operacional emitidos pelo Operador do Aeródromo.

Verificou-se que a tripulação utilizou a Carta de Aeródromo (ADC), constante na Figura 11 deste Relatório, adotada pelo operador da aeronave, e que trazia diferenças das outras cartas e dos Boletins informativos de Segurança Operacional emitidos pelo operador de aeródromo. Tal fato pode transformar-se em um condição latente, que associada a outro evento pode causar uma falha ativa.

Ao observar o conteúdo dos regulamentos associados ao incidente e descritos no item 1.19 deste relatório, fica claro que as publicações oficiais do Estado Brasileiro e disponíveis para serem utilizadas no Brasil são aquelas emitidas pelo DECEA, que cada empresa estrangeira de transporte aéreo operando no Brasil deve respeitar.

Apesar de o RBAC 129.19 (b), descrito no item 1.19 deste relatório, que prevê: *“Cada empresa estrangeira de transporte aéreo deve estabelecer procedimentos que garantam que cada um dos seus pilotos tenha os conhecimentos requeridos pelo parágrafo (a) desta seção e deve verificar a capacidade de cada um de seus pilotos em conduzir as operações com segurança e de acordo com as regras e procedimentos aplicáveis”* a prática de estabelecer procedimentos não pode permitir diferenças de informações, como ficou evidenciado nesta ocorrência.

Ainda em relação ao item 1.19, *“exceto em uma emergência, nenhuma pessoa pode operar uma aeronave contrariando uma instrução ATC em área na qual o controle de tráfego aéreo estiver sendo exercido”*, que era o caso no momento do incidente. Porém,

cabe salientar, que caso a autorização não seja conveniente ao piloto em comando da aeronave, este poderá solicitar outra autorização, a qual será atendida sempre que não houver prejuízo ou conflito para o tráfego.

Os pilotos eram experientes e já haviam operado em SBBR. Segundo o comandante da aeronave, a tripulação realizou os procedimentos para o pouso de acordo com o previsto no SOP da empresa aérea. A tripulação tomou ciência do NOTAM e do ATIS, mas não possuía a bordo os Boletins Informativos de Segurança Operacional elaborados e divulgados pelo Operador do Aeródromo, o que impossibilitou o conhecimento prévio das características da pista de táxi L4, pois não havia informação de máxima envergadura permitida na pista de táxi L4 no NOTAM e no ATIS.

Apesar de observar a sinalização horizontal de máxima envergadura disponibilizada na pista de táxi R, antes do ingresso na pista de táxi L4, o comandante da aeronave informou aos investigadores que não relacionou que o aviso pintado no solo era referente à pista de táxi L4 e também que não considerou as torres de iluminação porque estava seguindo orientações claras do GND-BR. Tal fato demonstra que a sinalização horizontal no solo, isoladamente, não foi suficiente para mitigar os riscos associados à operação segura na pista de táxi L4.

Como a tripulação não possuía a informação prévia da limitação da pista de táxi L4, por meio de um NOTAM claro e de uma mensagem ATIS completa, aceitaram a orientação do GND-BR e prosseguiram pela pista de táxi L4, sem contestar.

A tripulação da aeronave foi à última barreira que poderia ter evitado o incidente, pois ela poderia ter contestado a orientação proveniente do GND-BR, no caso de dúvida, sobre a distância dos obstáculos.

Observou-se nesta investigação que antes das obras foi realizada uma análise do risco associando a efetivação de obras juntamente com a operação de aeronaves, e que se identificou o perigo latente relativo às pistas de táxi em obras, mais especificamente, pista de táxi L4, e que foram adotadas uma série de ações mitigadoras, mas que não foram totalmente eficientes para evitar a colisão da aeronave contra a torre de iluminação.

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) os pilotos estavam com os certificados médicos aeronáuticos válidos;
- b) os pilotos possuíam licenças e certificados válidos;
- c) os pilotos eram qualificados e possuíam experiência necessária para a realização do voo;
- d) a aeronave estava com sua documentação válida;
- e) os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados;
- f) a aeronave A-330 decolou de Lisboa (LPPT) com destino a Brasília (SBBR) com 250 pessoas a bordo;
- g) o Aeródromo de Brasília passava por obras de ampliação operacional;
- h) foi criada a pista de táxi L4, a qual ligava a pista de táxi R ao pátio 1, e estava limitada a operação de aeronaves com envergadura máxima de 36 metros;
- i) após o pouso na cabeceira 29L em SBBR, a aeronave foi orientada pelo GND-BR a prosseguir pela pista de táxi L4 até o pátio 1;

- j) a aeronave A-330 da TAP possui envergadura de 60,4 metros;
- k) o NOTAM e o ATIS de Brasília não informavam a limitação de envergadura da pista de táxi L4;
- l) ao prosseguir pela pista de táxi L4, a aeronave colidiu a ponta da asa esquerda contra um poste de iluminação do pátio 1;
- m) a aeronave sofreu danos graves na ponta da asa esquerda; e
- n) todos os ocupantes da aeronave 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

O baixo fluxo de aeronaves controladas no momento da ocorrência, aliado ao fato de ter ocorrido a orientação, antes do incidente, de outras aeronaves de menor envergadura a utilizarem a pista de táxi L4 em direção ao pátio 1, pode ter reduzido o nível de atenção do controle de tráfego aéreo para o tipo de aeronave (A-330).

3.2.1.2.2 Informações Psicossociais

Nada a relatar.

3.2.1.2.3 Informações organizacionais

a) Sistema de Apoio – contribuiu

Mesmo havendo um *briefing* diário alertando ao pessoal de serviço, realizado pelo Supervisor de Equipe, sobre as obras no aeródromo e a limitação de envergadura das aeronaves ao ingressar na pista de táxi L4, a falta de clareza do NOTAM, considerada uma publicação formal, contribuiu na relação entre o controlador de tráfego aéreo e o sistema de apoio oficial disponível para o desempenho do seu trabalho.

3.2.2 Fator Operacional

3.2.2.1 Concernentes à operação da aeronave

a) Infraestrutura aeroportuária – contribuiu

As obras na área operacional do Aeroporto Internacional de Brasília resultaram na abertura da pista de táxi L4, limitada à operação de aeronaves com envergadura máxima de 36 metros, pois existiam torres de iluminação que poderiam ser atingidas durante o taxi.

Os Boletins Informativos de Segurança Operacional elaborados pelo Operador de Aeródromo, o processo de solicitação, confecção e emissão do NOTAM, a informação contida na radiodifusão ATIS e a sinalização horizontal no piso da pista de táxi R, autorizados pela ANAC, não foram suficientes para evitar o incidente.

b) Supervisão Gerencial – contribuiu

O processo de supervisão e coordenação entre o Operador do Aeródromo, a ANAC, o ICA e o DTCEA-BR, no que diz respeito às atividades de planejamento, execução, publicação nos âmbitos administrativos, técnico e operacional e nas ações mitigadoras aplicadas resultantes de gerenciamento do risco em função das obras no Aeroporto de Brasília, contribuiu para a ocorrência do incidente.

c) Julgamento – contribuiu

A tripulação realizou um julgamento inadequado ao ingressar na pista de táxi L4, tendo ficado com dúvidas após ter observado a sinalização horizontal de máxima envergadura disponibilizada na pista de táxi R, que não correspondia à marcação padrão adotada pela ACI, e sendo conhecedor da envergadura de sua aeronave (60,4 metros).

3.2.2.2 Concernentes aos órgãos ATS

a) Publicação ATS – contribuiu

O NOTAM relativo à pista de táxi L4, no que diz respeito ao limite permitido de envergadura das aeronaves, não trazia a clareza suficiente e permitia ambiguidade de interpretação para a tripulação da aeronave e também para o controlador de tráfego aéreo.

b) Publicação ATS – indeterminado

A existência de diferentes Cartas de Aeródromo (ADC) associadas ao Aeródromo de Brasília, ou seja, uma Carta de Aeródromo (ADC) emitida pelo DECEA, uma Carta de Aeródromo (ADC) emitida pela Jeppesen, uma Carta de Aeródromo utilizada pela tripulação e adotada pelo Operador da Aeronave e ainda e os Boletins Informativos de Segurança Operacional, produzidos e emitidos pelo Operador do Aeródromo, todos eles apresentando diferenças entre si, pode ter contribuído para a ocorrência.

c) Supervisão ATS – contribuiu

A falta de inserção da informação de limite de envergadura da pista de táxi L4, limitada à operação de aeronaves com envergadura máxima de 36 metros na radiodifusão ATIS contribuiu para o incidente.

d) Planejamento de tráfego – contribuiu

O Órgão de Controle de Tráfego Aéreo (GND-BR) planejou e orientou, inadequadamente, a aeronave com envergadura de 60,4 metros a prosseguir pela pista de táxi L4, limitada para aeronaves com envergadura máxima de 36 metros.

3.2.3 Fator Material

3.2.3.1 Concernentes à aeronave

Nada a relatar.

3.2.3.2 Concernentes a equipamentos e sistemas de tecnologia para ATS

Nada a relatar.

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:****I - 067/CENIPA/2013 – RSV 001****Emitida em: 10/07/2013**

1) Assegurar que todas as solicitações de NOTAM enviadas ao ICA, no que diz respeito à infraestrutura aeroportuária, estejam contemplando as informações necessárias aos aeronavegantes de maneira clara, simples, concisa, livre de ambiguidades, de modo a ser compreendida sem necessidade de consultas a outros documentos, conforme prevê a ICA 53-1 no item 2.3.5.

I - 067/CENIPA/2013 – RSV 002**Emitida em: 10/07/2013**

2) Aperfeiçoar o processo de coordenação entre a ANAC, os Operadores de Aeródromos e o DECEA, relativos as informações de Segurança Operacional que possam ser utilizadas pelos aeronavegantes, principalmente nos aeródromos que estejam passando por processo de modificação de infraestrutura aeroportuária.

I - 067/CENIPA/2013 – RSV 003**Emitida em: 10/07/2013**

3) Verificar junto aos Operadores Brasileiros e Estrangeiros que operam em aeródromos brasileiros o que estabelece o RBHA 91.101, RBHA 91.102 e o RBAC 129.19 (a) (b) (c), tendo em vista que durante a investigação do incidente foi observado a existência de diferentes Cartas de Aeródromo (ADC) associadas ao Aeródromo de Brasília, e ainda, os Boletins Informativos de Segurança Operacional produzidos e emitidos pelo Operador do Aeródromo, todos eles apresentando diferenças entre si, e que podem ser condições latentes para ocorrências aeronáuticas.

I - 067/CENIPA/2013 – RSV 004**Emitida em: 10/07/2013**

4) Atuar junto aos Operadores de Aeródromos com objetivo de estabelecer procedimentos formais, de modo que o Setor de Engenharia disponibilize todos os dados necessários para que o Setor de Operações possa formalizar a solicitação de NOTAM contendo, de maneira completa e oportuna, todas as informações que os usuários do aeródromo necessitam para elaborar o planejamento dos voos de maneira segura, especialmente os dados relativos a alguma restrição temporária ou definitiva às operações aéreas, em consonância com a ICA 53-1/2012.

I - 067/CENIPA/2013 – RSV 005**Emitida em: 10/07/2013**

5) Atuar junto aos Operadores de Aeródromos com objetivo de estabelecer procedimentos formais, de modo que os Setores de Engenharia e de Operações disponibilizem, oportunamente, todos os dados necessários para que os DTCEA disponham de tempo suficiente para o treinamento dos controladores de tráfego aéreo e à difusão aos usuários dos aeródromos (através de radiodifusão ATIS), relativos às modificações a serem introduzidas na rotina operacional.

I - 067/CENIPA/2013 – RSV 006**Emitida em: 10/07/2013**

6) Atuar junto ao Operador de Aeródromo com objetivo de orientar que as solicitações de NOTAM ocorram de modo planejado e definitivo, evitando as emissões sucessivas de NOTAM para retificar informações já divulgadas, tendo em vista o impacto negativo que as alterações sequenciadas sobre o mesmo assunto têm sobre a segurança operacional, em observância ao item 2.3.5 da ICA 53-1/2012.

I - 067/CENIPA/2013 – RSV 007**Emitida em: 10/07/2013**

7) Divulgar o conteúdo deste Relatório Final a todos os Operadores de Aeródromos brasileiros.

Ao DECEA, recomenda-se:

I - 067/CENIPA/2013 – RSV 008

Emitida em: 10/07/2013

1) Aperfeiçoar de maneira padronizada e sistêmica o *briefing* diário de alerta ao pessoal de serviço, realizado pelos Supervisores de Equipe, sobre todas as informações que possam ser utilizadas pelos controladores de tráfego aéreo, principalmente nos aeródromos que estejam passando por processo de modificação de infraestrutura aeroportuária.

I - 067/CENIPA/2013 – RSV 009

Emitida em: 10/07/2013

2) Aperfeiçoar o processo de coordenação e troca de informações com os Operadores de Aeródromos e a ANAC sobre todas as informações e ferramentas que possam ser utilizadas pelos controladores de tráfego aéreo, e conseqüentemente, pelos aeronavegantes, principalmente nos aeródromos que estejam passando por processo de modificação de infraestrutura aeroportuária.

I - 067/CENIPA/2013 – RSV 010

Emitida em: 10/07/2013

3) Estudar uma forma de manter uma atualização intermediária das cartas ADC, dos aeródromos que estejam passando por processo de modificação de infraestrutura aeroportuária, a fim de mitigar o risco da possibilidade de utilização de outros documentos, como boletins informativos e cartas confeccionadas pelos operadores.

I - 067/CENIPA/2013 – RSV 011

Emitida em: 10/07/2013

4) Divulgar o conteúdo deste Relatório Final a todos os Destacamentos de Controle de Espaço Aéreo.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Em 14ABR2013, dia seguinte ao incidente, foi emitido um novo NOTAM (F0847/2013) que se encontra em vigor e trouxe a seguinte informação: "TWY L4 LTD a operação de ACFT com envergadura Max de 36 m."

A mesma informação foi adicionada na radiodifusão ATIS de SBBR.

6 DIVULGAÇÃO

–Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves (GPIAA – Portugal)

–Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA)

–Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

–INFRAMERICA Concessionária S.A

–TAP Linhas Aéreas

7 ANEXOS

Não há.

Em, 10 / 07 / 2013.