

CÓPIA Nº:



MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES
GABINETE DE PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES COM AERONAVES
GPIAA

RELATÓRIO FINAL DE INCIDENTE

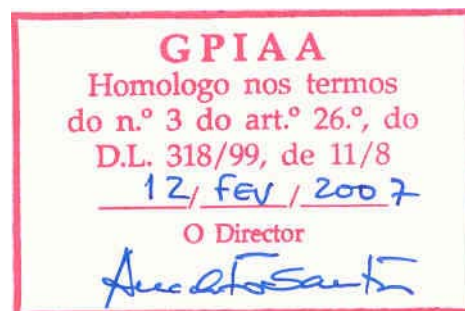
Tráfego Aéreo

Airbus 310 / Boeing 767

**CS-TKI /
AAL 69**

KOMUT - FIR LISBOA

13 de Setembro de 2005



RELATÓRIO FINAL Nº 34/INCID/2005

NOTA

O presente relatório exprime as conclusões técnicas apuradas pela Comissão de Investigação às circunstâncias e às causas desta ocorrência.

Em conformidade com o Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional, Chicago 1944, com a Directiva da C.E. nº 94/56/CE, de 21/11/94, e com o nº 3 do art.º 11º do Decreto Lei Nº 318/99, de 11 de Agosto, a investigação, análise, conclusões e recomendações deste relatório não têm por objectivo o apuramento de culpas ou a determinação de responsabilidades mas, e apenas, a determinação de causas e a formulação de recomendações que evitem a sua repetição.

O único objectivo deste relatório técnico é retirar ensinamentos susceptíveis de prevenir futuros acidentes.

	ÍNDICE	PÁGINA
	TÍTULO	
	Sinopse	04
1.	INFORMAÇÃO FACTUAL	
1.1	Cronologia dos acontecimentos	05
1.2	Organização e Gestão	07
1.3	Informação Adicional	11
2.	ANÁLISE	
2.1	Classificação da ocorrência	12
2.1	Sistema de divulgação das instruções de serviço	13
3.	CONCLUSÕES	
3.1	Factos Estabelecidos	14
3.2	Causas do Incidente	15
4.	RECOMENDAÇÕES	17

SINOPSE

No dia 13 de Setembro de 2005, pelas 11:00 UTC¹, o Airbus 310 da Yes Linhas Aéreas com o indicativo de chamada YSS 818 em rota de Cancun para Lisboa no nível de voo 360, após passagem no ponto de entrada na FIR de Lisboa designado por KOMUT, reportou TCAS RA em resultado do Boeing 767 da American Airlines, com o indicativo de chamada AAL69, estar a voar em sentido oposto e ao mesmo nível.

Esta situação, que consubstanciou uma perda de separação, ocorreu no interior do Sector Oeste do ACC de Lisboa, em espaço aéreo controlado classe C.

Segundo a informação das tripulações a visibilidade era superior a 10 kms, o outro tráfego estava à vista e após informação de tráfego do TCAS, o AAL69 voltou pela direita para separação lateral. Ainda assim, registou-se um TCAS RA que nenhuma das tripulações seguiu por estar garantida a separação horizontal.

A tripulação do YSS818 e o supervisor regional do ACC de Lisboa reportaram o incidente ao GPIAA.

¹ - Todas horas referidas neste relatório, salvo indicação em contrário, são horas UTC (Tempo Universal Coordenado). Nesta época do ano, em Portugal continental, a hora local era igual à hora UTC + 1.

1 INFORMAÇÃO FACTUAL

1.1 Cronologia dos acontecimentos

No dia 13 de Setembro de 2005 às 08:32, o Airbus 310, matrícula CS-TKI e indicativo YSS 818, com plano de voo de MMUN (Cancun) para LPPT (Lisboa) via GUNTI/ NEGRI solicitou ao ATC de Santa Maria autorização para, após a posição N38W20, prosseguir directo para KOMUT, em vez de GUNTI, mantendo FL360. Às 09:24 o ATC de Santa Maria autorizou a nova rota para KOMUT a FL360.

Conforme procedimento de coordenação em vigor, pelas 10:03, Santa Maria enviou para Lisboa uma mensagem ABI (Advanced Boundary Information) através do sistema automático de OLDI (On-Line Data Interchange), relativamente ao YSS818 e onde constava a nova autorização para KOMUT a FL360. Essa mensagem, em virtude da discordância entre o ponto de entrada agora indicado (KOMUT) e o ponto de entrada referido no plano de voo (GUNTI), foi impressa para tratamento manual na “impressora de rejeitados” do Serviço de Dados de Voo (SDV) no ACC de Lisboa, que deveria ser processada de acordo com a Instrução de Serviço nº 062/05/CONLIS.²

No entanto, segundo os depoimentos quer do Operador quer do Supervisor de serviço no SDV na altura da ocorrência, essa mensagem “ABI rejeitada” foi apenas arquivada, seguindo a indicação fornecida pela Assessoria TICA do CONLIS³, através da qual, *uma vez que o sistema se encontrava em teste, e vários problemas haviam sido registados, deveriam ser ignoradas todas as mensagens desse tipo*”.

Não foram encontradas nem estas instruções escritas nem outras que contradigam ou se sobreponham à IS062/05/CONLIS acima referida. Também não foi possível confirmar quando é que essas instruções (verbais) foram transmitidas e se teriam aplicação temporal. O Assessor TICA de serviço na altura da ocorrência refutou a autoria de qualquer instrução nesse sentido e contradisse as declarações do operador e supervisor de serviço no SDV.

Entretanto, pelas 10:16 no ACC de Lisboa, o CTA da posição R2 coordenou com o Sector Oeste (posição R7) o tráfego do Boeing 767 da American Airlines, com o indicativo de chamada AAL69 e plano de voo de LEMD (Madrid) para KMIA (Miami) via TABAX / KOMUT com a informação adicional que pretendia subir mais tarde para FL360. Às 10:30 o AAL69 estabeleceu contacto com o Sector Oeste tendo sido identificado no radar a FL330.

² - IS062/05/CONLIS de 13MAI05, § 3.1 Voos não coordenados – mensagens ABI rejeitadas:

“A SDV deve reportar ao Supervisor de Regional todas as mensagens ABI rejeitadas que contenham um COP-N (Coordinating Entry Point) diferente do Ponto de Entrada na FIR do Plano de Voo Sistema”

³ CONLIS- Centro de Controlo de Tráfego Aéreo de Lisboa

Às 10:34:44 Santa Maria coordenou telefonicamente com o Sector Oeste o YSS818 a FL360 com estima para o KOMUT às 10:57 porque, após envio da mensagem de activação (ACT) originada no sistema de Santa Maria, não foi recebida a respectiva mensagem LAM (*Logical Acknowledgement Message*) de Lisboa, e pela lógica do sistema de coordenação automática OLDI, uma ausência de resposta é interpretada como sinónimo de rejeição. Tal suposição revelava-se correcta em virtude de se verificar discrepância entre os pontos de entrada na FIR uma vez que na lista de Lisboa constava o ponto GUNTI e na mensagem de Santa Maria era referido o ponto KOMUT.

Assim, por não ter tido a resposta da mensagem LAM, o CTA de Santa Maria foi automaticamente alertado pelo sistema para proceder a uma coordenação manual (no caso presente por via telefónica) com o CTA do Sector Oeste do ACC de Lisboa.

Entretanto, às 10:41:12 (sete minutos depois) Santa Maria questionou o CTA do Sector Oeste (ACC de Lisboa) qual o ponto de entrada na FIR de Santa Maria do AAL69, uma vez que recebera o respectivo pedido de oceânica (RCL) onde a tripulação fez referência à saída por GUNTI, quando o FPL referia KOMUT. Lisboa informou que essa aeronave estava a estimar KOMUT às 11:00, tendo ficado acordado que Santa Maria iria analisar a situação, chamando mais tarde.

Às 10:53:49 a tripulação do AAL69 informou o ACC de Lisboa que continuava à espera da autorização para prosseguir conforme pedido (RCL por KOMUT e subida para FL360). O CTA respondeu-lhe que iria confirmar com Santa Maria, o que veio a acontecer logo de seguida.

Às 10:55:06 o CTA de Santa Maria aprovou o AAL69 a FL360 através de KOMUT. O ACC de Lisboa instruiu-o a subir para manter FL360, tendo a tripulação efectuado o respectivo "read back". Santa Maria também lhe forneceu autorização oceânica via KOMUT a FL360.

Dois minutos depois, (10:57) o YSS818 passou KOMUT a FL360 em direcção a TABAX (UZ20) e às 10:58:38 o YSS estabeleceu o primeiro contacto com o ACC de Lisboa (R7), tendo-lhe sido atribuído o código SSR 3217. Trinta segundos depois (10:59:08) o mesmo CTA terminou o serviço radar ao AAL69 estabilizado a FL360 em direcção a KOMUT, transferindo-o para Santa Maria.

Às 10:59:55, poucos segundos após a rendição do CTA na posição R7, o YSS818 informou que tivera um TCAS RA por se ter cruzado com outra aeronave a voar em sentido oposto à mesma altitude e a cerca de uma milha de separação horizontal.

Segundo informação da tripulação do YSS818 a aeronave em sentido inverso estava à vista tendo a outra aeronave manobrado para separação horizontal com uma volta pela direita.

Informou ainda que não seguiram a indicação TCAS RA porque a separação lateral estava garantida.

O AAL69, que tinha sido transferido para Santa Maria há um minuto atrás, entrou na frequência do ACC de Lisboa e confirmou a ocorrência de TCAS mas estimou a separação horizontal em cerca de 3 milhas náuticas.

Por seu lado, o CTA informou que iria reportar a situação, uma vez que, de acordo com o plano de voo (FPL) em seu poder, o YSS818 teria como ponto de entrada na FIR de Lisboa o ponto GUNTI. A tripulação informou que essa era a rota inicial, posteriormente alterada e autorizada por Santa Maria às 10:24.

Às 11:03 o AAL69 reportou KOMUT a FL360.

1.2 Organização e Gestão

O CTA da posição R7 do Sector Oeste era detentor de licença válida e qualificação Regional ACC de Lisboa e tinha cumprido os períodos de serviço e folga estabelecidos.

O CTA da posição OCA de Santa Maria tinha uma licença válida com qualificação OCA e tinha cumprido os períodos de serviço e folga estabelecidos.

Não se verificou qualquer manobra ou ocorrência de que resultassem lesões nas tripulações, passageiros ou danos nas aeronaves.

A ocorrência teve lugar durante o dia e as condições meteorológicas eram de céu limpo e boa visibilidade.

Não se verificaram falhas nos sistemas de comunicação do ACC de Lisboa ou das aeronaves envolvidas, embora a frequência 128.9 Mhz (VHF) estivesse ruidosa e algumas vezes quase imperceptível.

De acordo com a informação do prestador de serviços de tráfego aéreo, nos pontos de entrada Oeste da FIR de Lisboa, não havendo garantia de cobertura radar entre 015 00 W e 013 00W (aproximadamente), a separação de tráfego em espaço aéreo classe C segue as regras de controlo convencional.

Desse modo, nessa porção de espaço aéreo, estando fora da cobertura radar e sendo aplicadas as regras de controlo convencional, a separação mínima entre aeronaves é de 60 milhas náuticas (lateral), ou de 1.000 pés na vertical, se garantida até ou após 10 minutos do ponto de cruzamento.⁴

⁴ - ICAO Doc. 4444 – Chapter 5, § 5.4.2.2.3 *Aircraft on reciprocal tracks*.

Ou seja, no interior de um mesmo sector, o CTA do Sector Oeste do ACC de Lisboa presta dois tipos de controlo diferentes – Radar e Convencional.

No entanto, não existe nenhuma área definida para a obrigatoriedade de reverter para controlo convencional, não existe essa referência nos écrans radar do Sector Oeste nem existe tal informação no AIP Portugal.

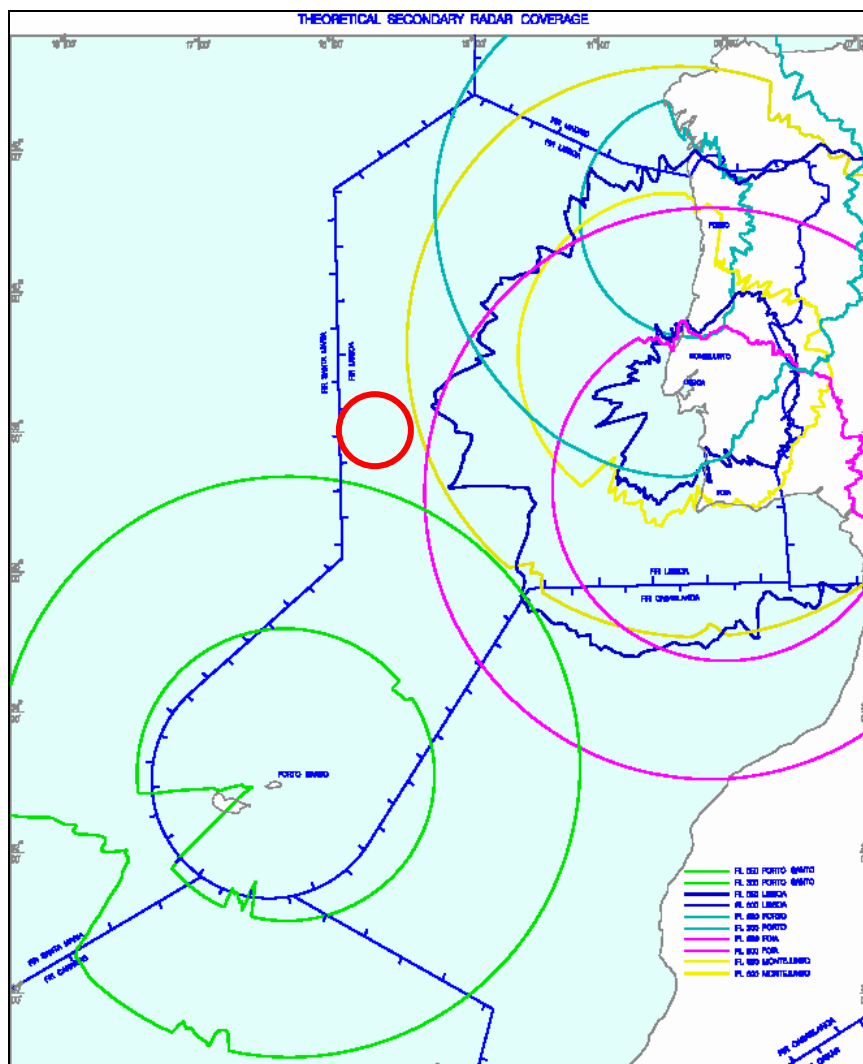


Gráfico da cobertura radar publicado em AIP (ENR 1.6 – 13) ⁵

Quanto ao procedimento de coordenação no caso presente, verificou-se um pedido de alteração da rota inscrita no FPL do YSS818 que, de acordo com os procedimentos em vigor, devia ter um tratamento automatizado.

Para o efeito – entre os Centros de Controlo de Sta. Maria e de Lisboa – está implementado um sistema de permuta automática de informação - Sistema OLDI (On-Line Data Interchange) - que gera e transmite automaticamente mensagens de informação sobre a progressão

⁵ - Alcance operacional do equipamento radar localizado em Lisboa é de 240 NM e do Montejuento de 250 NM. O ponto KOMUT situa-se a 275 NM do DVOR ESP.

dos voos provenientes e com destino às rotas oceânicas na FIR de Santa Maria (“**ABI** - Advance Boundary Information Message”; “**ACT** - Activate Message”; “**REV** - Revision Message”).

Tal sistema permite a actualização dos dados inscritos no plano de voo (FPL), nomeadamente, revisão de estimas e alteração aos pontos de entrada/saída (“COPN/COPX”) da FIR, para efeitos de coordenação de tráfego.

Em condições normais, a chegada das mensagens ao seu destinatário provoca a impressão de uma “FPV – Fita de Progresso de Voo” para informação e gestão por parte do Controlador de Tráfego Aéreo.

Quando os dados inscritos na mensagem OLDI têm pontos de entrada/saída da FIR que não coincidem com os pontos do FPL, o sistema gera uma mensagem, designada por “mensagem de rejeição”, na impressora das “mensagens rejeitadas” do destinatário – neste caso em Lisboa”

Algumas dessas “mensagens rejeitadas” não precisam de tratamento especial, mas outras, nomeadamente as que contém alteração dos pontos de entrada/saída da FIR de Santa Maria têm procedimento próprio, de acordo com a IS 062/05/CONLIS

“... 3.1 Voos não coordenados – mensagens ABI rejeitadas

A SDV deve reportar ao Supervisor de Regional todas as mensagens ABI rejeitadas que contenham um COPN diferente do Ponto de Entrada na FIR do Plano de Voo Sistema”.

No caso presente, o Sistema OLDI enviou de Sta. Maria para Lisboa uma mensagem “**ABI** - Advance Boundary Information Message” que foi rejeitada – porque a informação do ponto de entrada (“COPN”) na FIR de Lisboa não coincidia com a informação de Plano de voo existente em Lisboa - mas que não foi alvo do procedimento atrás descrito por parte do Operador da SDV por, alegadamente, ter recebido instruções para não o fazer. Não foram encontradas instruções escritas ou confirmadas instruções verbais dadas nesse turno. Porém, admite-se que tenha, anteriormente, sido dada tal indicação e para a qual não foi fornecido um período de aplicação.

Alguns tempo depois, o Sistema OLDI enviou de Sta. Maria para Lisboa uma mensagem “**ACT** – Activate Message” que em condições normais provoca a saída de uma “FPV – Fita de Progresso de Voo” na posição de controlo apropriada contendo os dados de coordenação do voo. Contudo, e no caso presente, porque a informação do ponto do entrada (“COPN”) na FIR de Lisboa não coincidia com a informação de Plano de voo existente em Lisboa, a mensagem foi rejeitada.

Esta rejeição, à semelhança da rejeição da mensagem “**ABI** – Advance Boundary Information Message”, gera uma mensagem, designada por “mensagem de rejeição”, na impressora das “mensagens rejeitadas” do destinatário – neste caso em Lisboa”; gerando para o Controlador de Sta.Maria - o emissor da mensagem “ACT – a informação de que a coordenação não foi consumada.

Na posse desta informação o Controlador de Sta.Maria procede à coordenação telefónica com o Controlador apropriado de Lisboa: “YSS818, KOMUT 10:57, FL360.”

Por outro lado, de acordo com a Instrução de Serviço nº 059/05/CONLIS de 05 de Maio de 2005, sempre que se verifique uma coordenação verbal de um voo proveniente de Santa Maria representado na lista de voos a entrar na FIR:

“... é altamente provável que exista discrepância entre o FPL existente na FIR anterior e o existente na FIR de Lisboa”. Nessa situação, deve ser dada especial atenção à comparação entre o Ponto de Entrada (COP-N) transmitido verbalmente e o Ponto de Entrada (COP-N) representado na lista dos voos a entrar na FIR.”⁶

Em oposição, transferido da posição R2, o CTA da R7 informou Santa Maria que o AAL69 a manter FL330 aguardava autorização de um pedido de oceânica por KOMUT a FL360 com estima a esse ponto às 11:00. O CTA de Santa Maria aprovou e forneceu a autorização oceânica do AAL69 via KOMUT/N38 W20 a FL360.

Nenhum dos CTA's fez referência ao eventual conflito entre a alteração do ponto de entrada do YSS818 coordenado verbalmente às 10:34:44 e, dez minutos depois, a autorização ao pedido de oceânica do AAL69 para o mesmo ponto e à mesma altitude.

Por um lado, o CTA de Santa Maria confirmou ter assumido que o CTA do Sector Oeste de Lisboa separava as aeronaves e admitiu que não devia ter aprovado a oceânica do AAL69 sem ter a certeza da separação garantida ou ter enfatizado a alteração à rota do YSS818.

Por outro lado, o CTA Executivo do Sector Oeste, que tinha dispensado o CTA de Apoio (Planner) e que o veio a render no momento da perda de separação, não sabia que a iniciativa de Santa Maria de forçar uma coordenação manual se devia a razões de discrepância dos dados inscritos no FPL, não conhecia a Instrução de Serviço nº 059/05, assumiu que o procedimento de coordenação era, anteriormente, sempre feito por telefone (até dois meses antes) e não se apercebeu da alteração de rota do YSS.

⁶ - IS059/05/CONLIS § 4.2 Coordenações Santa Maria - Lisboa

Por último, a actuação das tripulações do YSS818 e do AAL69: ambos sintonizavam as comunicações do Sector Oeste do ACC de Lisboa e não perceberam/informaram a possibilidade do conflito latente.

Quando tiveram a indicação de tráfego do TCAS e contacto visual acenderam as luzes e o AAL69 manobrou pela direita para separação lateral. Ainda assim receberam a indicação de TCAS RA que nenhuma das tripulações seguiu *“porque o tráfego estava à vista.”*

A ICAO, no entanto, recomenda que no caso dum RA, os pilotos *“shall respond immediately by following the RA as indicated, unless doing so would jeopardize the safety of the airplane”*. A nota 2 associada a este parágrafo refere que *“Visually acquired traffic may not be the same traffic causing an RA. Visual perception of an encounter may be misleading, particularly at night.”* Finalmente a ICAO refere ainda que *“Nothing in the procedures ...hereunder shall prevent pilots-in-command from exercising their best judgment and full authority in the choice of the best course of action to resolve a traffic conflict or avert a potential collision”*.⁷

1.3 Informação Adicional

Para efeitos de divulgação de instruções de serviço, procedimentos ou normas em vigor, o prestador de serviços ATM tem disponível um sistema electrónico que permite aos funcionários a consulta e actualização dessa informação. Esse sistema permite ainda o registo individual de quem tomou conhecimento dessas actualizações.

No caso da instrução de serviço, que o Operador e Supervisor da SDV evocaram para não dar seguimento à mensagem “ABI rejeitada”, não existia qualquer instrução registada no sistema - embora ambos tivessem, posteriormente, manifestado a dúvida se essa instrução teria sido dada nesse turno ou no anterior.

Quanto ao CTA executivo da posição R7. Admitiu que não tinha conhecimento da alteração do procedimento nem das Instruções de Serviço publicadas quatro meses antes e não sabia que a coordenação manual com Santa Maria se devia a razões de discrepância dos pontos de entrada na FIR e que o FPL tinha sido alterado. Assumiu que se tratava de uma coordenação normal por desconhecimento do actual procedimento de coordenação automático. Essas instruções de serviço estavam no sistema de divulgação electrónica desde a sua publicação.

Por último, verificou-se que não existe uma rotina estabelecida e obrigatória para que Operadores e Supervisores de turno sejam compelidos a tomarem conhecimento e a registarem a sua actualização de conhecimentos no sistema, antes de assumirem as respectivas posições de trabalho no turno.

⁷ - ICAO, Doc. 8168, Chapter 3 paragº 3.2 c) – Emendas 13 e 14 à Vª Edição

2. ANÁLISE

2.1 Classificação da ocorrência

Procedendo à análise das circunstâncias desta ocorrência, ao previsto no Anexo 13 da ICAO e de acordo com as definições estabelecidas no artº 2º do Decreto-Lei nº 318/99, de 11 de Agosto, consideramos tratar-se de um incidente grave porque se verificou a necessidade de uma manobra de evasão para evitar um colisão entre aeronaves a evoluir à mesma altitude e em rotas opostas, seguindo regras IFR e sob controlo convencional em espaço aéreo classe C.⁸

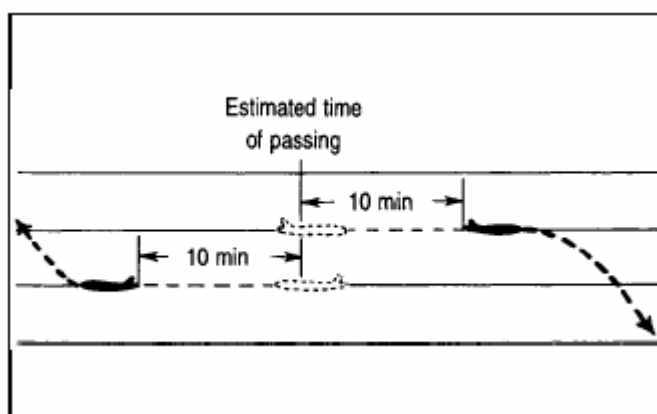
A separação lateral prevista para aeronaves naquela porção do Sector Oeste do ACC de Lisboa é de 60 MN.⁹

“Minimum lateral separation shall be:

- a). *60 NM between aircraft which meet navigation performance specifications (MNPS) provided that portion of the route of the aircraft is within, above or below MNPS airspace...”*

A separação vertical é de 1.000 pés, garantida antes e após 10 minutos do ponto de cruzamento.¹⁰

“Aircraft on reciprocal tracks – Where lateral separation is not provide, vertical separation shall be provide for at least ten minutes prior and after the time the aircraft are estimated to pass..”



De acordo com as declarações dos tripulantes das aeronaves, a distância lateral do cruzamento foi entre ½ a 3,5 MN e à mesma altitude, o que provocou um TCAS RA. Tal situação é classificada como um **AIRPROX A – Risk of collision**.

⁸ - AIP Portugal ENR 1.4-2

⁹ - ICAO Doc. 4444 – Chapter 5; § 5.4.2.2.3

¹⁰ - ICAO SUPPS Doc. 7030 NAT/RAC 9.0 Separation of aircraft

2.2 Sistema de divulgação das instruções de serviço

Conforme referido anteriormente, verificámos a existência de um sistema electrónico de divulgação de procedimentos e instruções de serviço em vigor que permite a actualização individual desse conhecimento. Pelo que conseguimos apurar não é obrigatório o seu uso nem o desconhecimento dessas instruções de serviço constitui restrição ou impedimento para o desempenho de funções operacionais.

O CTA de Santa Maria procedeu de acordo com as instruções de serviço em vigor e autorizou a alteração de rota do YSS818 conforme solicitado. No entanto, assumiu que a separação estava garantida, sem o confirmar, quando autorizou o AAL69 para o mesmo ponto de entrada na FIR ao mesmo nível de voo do YSS818 e em rota oposta.

O Operador TICA e o Supervisor não procederam conforme a Instrução de Serviço 062/05 porque “tinham recebido instruções nesse sentido”. Presume-se que tal “instrução verbal” tenha sido dada em turno anterior e tivesse aplicação apenas nesse período mas não foi confirmada por nenhuma referência escrita no sistema electrónico.

Também o CTA executivo da posição R7 desconhecia as alterações dos procedimentos de coordenação com Santa Maria previstos nas Instruções de Serviço nº 059/05 e 062/05, em vigor desde 11 e 13 de Maio, respectivamente. Essas instruções estavam contidas no sistema de divulgação e consulta electrónica.

Consideramos que o desconhecimento das instruções de serviço por parte dos intervenientes (SDV e CTA executivo da posição R7) seja factor contributivo preponderante para a ocorrência.

No entanto, embora as instruções de serviço em vigor estivessem disponíveis no sistema de consulta, a actualização individual não tinha carácter obrigatório. Ou seja, não estava garantido que os executantes tivessem os requisitos de conhecimento das instruções de serviço para desempenharem as suas funções nesse turno.

Dessa forma, entendemos que a inexistência de uma formalidade de registar a actualização de conhecimento, como ferramenta de controlo técnico e garantia de qualidade, não tenha permitido acautelar a possibilidade dos intervenientes desempenharem as suas funções sem conhecerem as instruções de serviço em vigor. Nessa perspectiva, entendemos que essa insuficiência se constitui como factor contribuinte porque, a sua observância, teria mitigado ou impedido o incidente.

3. CONCLUSÕES

3.1 Factos Estabelecidos

Face ao que ficou referido nos capítulos anteriores, conclui-se que:

- a. Os CTA's envolvidos na ocorrência tinham as licenças válidas e possuíam as qualificações requeridas para as funções que desempenhavam na altura do incidente;
- b. A alteração ao plano de voo do YSS818, que previa a entrada na FIR de Lisboa pelo ponto GUNTI, consistia em, após a posição N38W20, prosseguir directo para KOMUT (60 MN a Sul do anterior ponto de entrada), com estima a esse ponto às 10:57, mantendo FL360. Essa alteração foi autorizada pelo órgão ATM apropriado (Santa Maria);
- c. Em oposição, o plano de voo do AAL69 previa a saída da FIR de Lisboa por KOMUT a FL360 com estima a esse ponto às 11:00. O CTA de Santa Maria aprovou e forneceu a autorização oceânica do AAL69 via KOMUT/N38 W20 a FL360;
- d. A separação mínima entre aeronaves nessa porção de espaço aéreo da FIR de Lisboa, estando fora da cobertura radar e sendo aplicadas as regras de controlo convencional, é de 60 milhas náuticas (lateral), ou de 1.000 pés na vertical, se garantida 10 minutos antes e após o ponto de cruzamento;
- e. São prestados dois tipos de controlo no Sector Oeste do ACC de Lisboa – Radar e Convencional; no entanto, não está publicada em AIP Portugal nem nos ecrãs radar do Sector, a área a partir da qual é obrigatório reverter para Controlo Convencional, nem está definido o valor da separação horizontal nessa área.
- f. O CTA de Santa Maria procedeu de acordo com as instruções de serviço em vigor e autorizou conforme solicitado, procedendo à coordenação automática OLDI, remetendo uma mensagem ABI para Lisboa, forçou a coordenação através de uma mensagem ACT e não obtendo a confirmação LAM, procedeu à coordenação manual.
- g. Porém, assumiu que a separação estava garantida, sem o confirmar, quando autorizou o AAL69 para o mesmo ponto de entrada na FIR ao mesmo nível de voo do YSS818 e em rota oposta;
- h. O Operador TICA e o Supervisor não procederam conforme a Instrução de Serviço 062/05 porque “tinham recebido instruções nesse sentido”. Tal “instrução verbal” não foi confirmada pelo responsável nem existia nenhuma referência escrita;
- i. O CTA executivo do Sector Oeste do ACC de Lisboa desconhecia as alterações dos procedimentos de coordenação com Santa Maria previstos nas Instruções de Serviço nº 059/05 e 062/05, em vigor desde 11 e 13 de Maio, respectivamente;

- j. Essas instruções de serviço estavam contidas no sistema de divulgação e consulta electrónica, cuja consulta para actualização de conhecimentos não é obrigatória nem impeditiva de desempenhar as funções de execução ou supervisão;
- k. Pese embora o facto de serem prestados dois tipos de serviço de controlo no Sector Oeste, o CTA executivo dispensou o CTA de apoio (Planner);
- l. Para além de não saber que existiam novas regras de coordenação automática com Santa Maria (em vigor há quatro meses), o CTA executivo do Sector Oeste de Lisboa assumiu que o procedimento de coordenação era sempre feito por telefone e não se apercebeu da alteração do ponto de entrada na FIR do YSS818;
- m. Quando ocorreu a perda de separação as aeronaves evoluíam no interior da FIR de Lisboa, o YSS818 estava em contacto com o Sector Oeste e o AAL69 tinha sido transferido para Santa Maria poucos segundos antes;
- n. Nenhum dos CTA's (Lisboa e Santa Maria) se apercebeu do conflito de tráfego latente embora as estimas ao ponto KOMUT fossem idênticas e tivessem sido efectuadas coordenações por telefone;
- o. As tripulações do YSS e do AAL69 registaram um TCAS RA que não seguiram *“porque o tráfego estava à vista e a separação lateral estava garantida”*, tendo o AAL69 efectuado uma volta pela direita, estimando-se que cruzaram à mesma altitude e com uma separação entre 1 e 3 MN;
- p. Não se registaram lesões nas tripulações ou passageiros, nem danos nas aeronaves ou a terceiros.

3.2 Causas do Incidente

Analizados os factos, a Comissão de Investigação considerou como causa principal:

- a. A perda de separação e risco de colisão deveu-se à deficiente coordenação, por parte do Controlador Executivo do Sector Oeste do ACC de Lisboa, ao não se ter apercebido da alteração do ponto de entrada na FIR do YSS818 ter passado a ser KOMUT em vez de GUNTI e ter autorizado o AAL69, em rota oposta a subir para a mesma altitude, em direcção ao mesmo ponto.

Considerou ainda como factores contributivos para o incidente grave:

- b. O CTA executivo do Sector Oeste de Lisboa desconhecia a existência das Instruções de Serviço em vigor, relativas à coordenação automática com Santa Maria;

- c. O Operador TICA e o Supervisor do SDV não procederam conforme o determinado pela Instrução de Serviço 062/05 sobre mensagens “ABI rejeitadas”;
- d. O procedimento de divulgação electrónica das Instruções de Serviço não garante a possibilidade de informar os responsáveis de turno ou restringir o exercício de funções aos executantes que não tenham tomado conhecimento das alterações entretanto produzidas.

4 RECOMENDAÇÕES

Pelo que precede, tendo em conta os factos apurados, as causas e os factores contributivos a Comissão de Investigação elaborou as seguintes recomendações:

À NAV Portugal E.P.E.

- a. Que reveja o procedimento de divulgação electrónica da informação sobre as Instruções de Serviço tornando-o obrigatório e indispensável para desempenho de funções na Sala de Operações e dotando o sistema da possibilidade de informar os responsáveis de turno ou restringir o exercício de funções aos executantes que não tenham tomado conhecimento das alterações entretanto produzidas.

(Recomendação de Segurança nº 2 / 2007)

- b. Que defina nos écrans radar do Centro de Controlo de Tráfego Aéreo de Lisboa, atribuídos ao Sector Oeste, a área a partir da qual é obrigatório reverter para Controlo Convencional, procedendo à sua publicação em AIP Portugal.

(Recomendação de Segurança nº 3 / 2007)

- c. Que defina qual o valor da separação horizontal convencional a aplicar na área referida na recomendação anterior, procedendo à sua publicação em AIP Portugal.

(Recomendação de Segurança nº 4 / 2007)

- d. Que reveja o actual procedimento de coordenação entre Sta Maria e Lisboa para que qualquer alteração relevante nos perfis de voo actualizados das aeronaves (RFL) seja imediatamente reflectida nas mensagens de coordenação.

(Recomendação de Segurança nº 5 / 2007)

Lisboa, 29 de Janeiro de 2007

O Investigador Responsável,



ACRÓNIMOS

ABI	<i>Advanced Boundary Information</i>
ACC	<i>Area Control Centre</i>
ACT	<i>Activation Message</i>
ATC	<i>Air Traffic Control</i>
CADS	<i>Controller Auxiliary Display System</i>
CONLIS	Centro de Controlo de Tráfego Aéreo de Lisboa
COP-N	<i>Coordinating Entry Point</i>
CTA	Controlador de Tráfego Aéreo
FIR	<i>Flight Information Region</i>
FL360	<i>Flight Level 360</i>
FPL	<i>Flight Plan</i>
KMIA	<i>Miami</i>
LAM	<i>Logical Acknowledgement Message</i>
LEMD	<i>Madrid</i>
LPPT	Lisboa
MMUN	<i>Cancun</i>
OLDI	On-Line Data Interchange
OCA	<i>Oceanic Control Centre</i>
SDV	Serviço de Dados de Voo
TCAS	<i>Traffic Collision Avoidance System</i>
TICA	Técnico de Informação e Comunicação Aeronáutica
UTC	<i>Universal Time Coordinated</i>