

Canal de Moçambique



www.canalmoz.co.mz

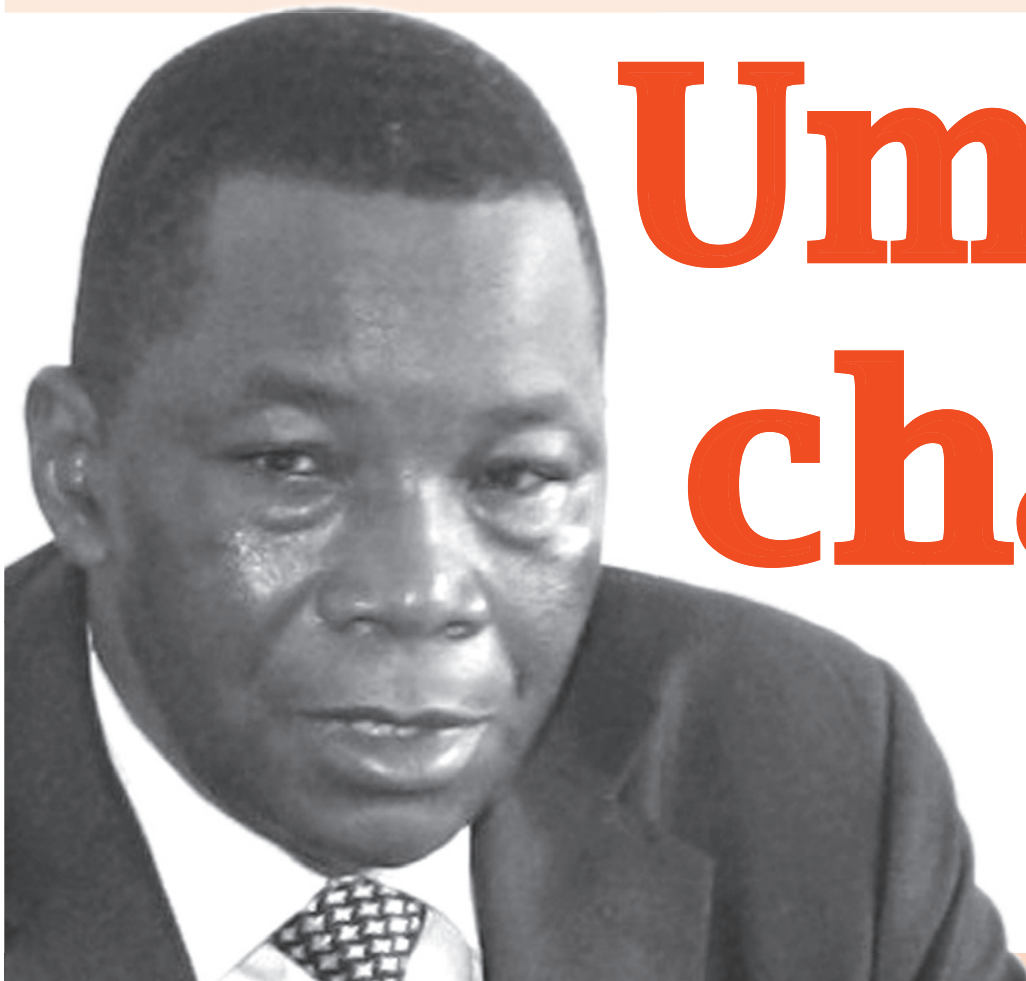
Maputo, Quarta-Feira, 20 de Fevereiro de 2013

30 Meticais

Director: Fernando Veloso | Ano 8 - N.º 868 | N.º 188 Semanário

Tribunal Administrativo destapa desmandos na AIM

Um ladrão chamado Mavie



Beira:

Presidente da Assembleia de Sofala apanhado a sonegar impostos

Página 05

Somos uma aposta segura

TERMINAIS
DO NORTE S.A.

publicidade

Dossier

De novo a morte de Samora Machel - 3

“VOR Falso” ou as Incongruências da Teoria da Conspiração

Por: Comandante Luís Dias

Por meio da análise do CVR percebe-se perfeitamente que quem estava a navegar sózinho – convém repetir: SÓZINHO – o avião até aos últimos 6 minutos antes da colisão era o Navegador. Este tripulante tinha a totalidade dos comandos através do Piloto Automático no que diz respeito à viragem do avião e rumo a seguir, sem nenhuma acção ou confirmação dos Pilotos. O CVR mostra que o Comandante estava numa conversa amena com o Mecânico de Voo, falando de assuntos que não tinham nada a ver com o voo e de problemas de combustível que havia tido em outros voos. Inclusivamente, estavam a decidir sobre como dividir no fim do voo as bebidas que iriam restar do “Catering” especial para voos VIP.

O fabricante do VOR de Maputo elaborou um relatório a pedido da Comissão de Inquérito Moçambicana em que afirmou não ser possível ter duas

estações VOR a transmitir simultaneamente na mesma frequência e na mesma região geográfica. Mesmo se o tal “VOR Falso” estivesse a transmitir em simultâneo na frequência do VOR de Maputo te-

ria que ter uma potência de transmissão tão grande que pudesse sobrepor-se ao sinal transmitido pela estação VOR de Maputo. Não seria certamente com geradores portáteis que isso iria acontecer.

Este ponto é muito importante pois no dia do acidente de Mbusini o VOR de Maputo nunca deixou de transmitir nem houve interrupções de corrente eléctrica na capital moçambicana.

A instalação de um VOR, como qualquer outra rádio-ajuda à navegação aérea é um processo complexo e extremamente delicado. A calibração final das rádio-ajudas depois de instaladas é feita em dois processos distintos. A primeira calibração é feita em terra e, por fim, são feitos vários voos em diferentes horas do dia com aviões equipados com tecnologia especial para verificar a veracidade, coerência e estabilidade do sinal emitido.

Incluído neste processo, todas as rádios-ajuda têm que ter em conta a “Declinação Magnética” correspondente à região onde se encontram instaladas. Entende-se por “Declinação Magnética” a diferença em graus de azimute que existe entre o Polo Verdadeiro e o Polo Magnético.

Sem contar com outros aspectos, a correcção e calibração de uma rádio-ajuda VOR é um quebra-cabeças que impos-

sibilitaria a instalação rápida ou temporária de um “VOR Falso” de forma a poder transmitir um sinal “coerente”.

Outro factor que deita por terra todas as teorias de conspiração por meio de um “VOR Falso” é que se forem analisados correctamente os dados fornecidos pelas chamadas “caixas negras” (CVR – Cockpit Voice Recorder ou Gravador de Cabine, e DFDR – Digital Flight Data Recorder ou Gravador Digital de Dados do Voo), os pilotos do Tupolev presidencial não estavam a captar nenhuma rádio-ajuda na última fase do voo (nos derradeiros 4 a 6 minutos). O CVR confirma isso ao ouvir-se claramente as vozes do Navegador e do Comandante a afirmarem que não tinham indicações de rádio-ajudas.

Mais ainda, a confirmar estas dúvidas do Comandante e do Navegador, também existe outra afirmação do Co-Piloto, que

ficou gravada no CVR, em que diz não entender porque é que as luzes vermelhas do painel de rádio-ajudas estavam acesas quando deviam estar apagadas. Aqui está outro ponto deveras importante que ajuda a confirmar a questão de não estarem a captar nenhuma rádio-ajuda nos últimos minutos de voo. Mais à frente explico porque é que isso aconteceu. Estas luzes, por estarem acesas, confirmam que nenhuma rádio-ajuda estava a ser detectada pelos instrumentos de bordo. No sistema do Tupolev, essas luzes teriam de estar apagadas se estivessem a captar correctamente o sinal transmitido.

É de salientar que todas as rádio-ajudas têm um identificador em Código Morse e os pilotos do Tupolev presidencial pura e simplesmente ignoraram essa identificação, ou seja, nunca escutaram o identificador Morse correspondente ao VOR de Maputo.



Comandante Luís Dias – Ex-piloto das Linhas Aéreas de Moçambique (1977-1993). Comandou nas LAM aviões do tipo Boeing 737 e 767, e McDonnell Douglas DC-10. Enquanto ao serviço da transportadora nacional moçambicana desempenhou as funções de Instrutor de Voo e de Simulador, e ainda de Chefe das Operações de Voo. Foi Comandante de aviões Boeing 747-400 na Singapore Airlines e actualmente exerce as mesmas funções numa outra companhia do Extremo Oriente. Tem averbadas mais de 24 mil horas de voo. Em 1987, tirou um curso da IATA em “Airline Management and Aviation Safety” na Universidade de Bath no Reino Unido. Foi nomeado representante das LAM nas Comissões de Inquérito ao acidente do B737 das Linhas Aéreas de Moçambique ocorrido em Lichinga em 1989, e ao acidente com um DC-3 em Quelimane em 1988.

Tupolev presidencial

Este Tu-134A até estava muito bem equipado em comparação com os Boeing-737 das LAM que operavam na altura. O TU-

-134A tinha 2 sintonizadores de frequências de rádio-ajudas colocados no Pedestal Central entre os dois pilotos e à frente do Mecânico

de Voo. Esses dois painéis eram de difícil acesso e muito pouco visíveis por parte do Navegador pois a posição em que ele estava sentado

a visão do painel selector estava obstruída pelo Mecânico de Voo. Todos estes sintonizadores tinham a capacidade de seleccionar fre-

quências de VOR e alternativamente frequências de ILS.

A análise pós-acidente dos painéis de bordo mostra que o painel do Comandante es-

Dossier

tava sintonizado na frequência do VOR de Maputo, mas não tinha introduzido a radial correcta. Por distração ou por outro motivo, deixou ficar a Radial do VOR de Lusaka (Radial 164) quando deveria ter seleccionado 225 (rumo de intercepção à Radial 045 do VOR de Maputo). O painel do Co-piloto estava sintonizado na frequência do ILS de Maputo.

Não se consegue perceber, através da análise das caixas negras, quando é que estas frequências foram introduzidas, nem quem as introduziu. Aqui começa a grande confusão.

Por meio da análise do CVR percebe-se perfeitamente que quem estava a navegar sózinho – convém repetir: SÓZINHO – o avião até aos últimos 6 minutos antes da colisão era o Navegador. Este tripulante tinha a totalidade dos comandos através do Piloto Automático no que diz respeito à viragem do avião e rumo a seguir, sem nenhuma acção ou confirmação dos Pilotos.

O CVR mostra que o Comandante estava numa conversa amena com o Mecânico

de Voo, falando de assuntos que não tinham nada a ver com o voo e de problemas de combustível que havia tido em outros voos. Inclusive, estavam a decidir sobre como dividir no fim do voo as bebidas que iriam restar do “Catering” especial para voos VIP.

O Co-piloto até aos últimos 5 minutos de voo estava completamente alheio a tudo, pois escutava, através do Rádio HF, a transmissão do noticiário e de um programa musical da Rádio Moscovo, daí a sua grande surpresa quando de repente repara que as luzes do Painel das Rádio-ajudas estavam acesas quando deveriam estar apagadas.

Mas mesmo sem terem identificado as rádio-ajudas ou, mesmo que por qualquer motivo, tenham inicialmente seleccionado a frequência errada do VOR de Matsapha, ainda dispunham do Radar de Bordo, instrumento fundamental que serviria de “back-up” e confirmação da posição geográfica do avião. A Baía de Maputo com os seus contornos muito característicos é praticamente inconfundível. Em nenhuma

| | Frequência | Identificativo em Morse |
|-----------------|------------|-------------------------|
| Maputo | 112.7 MHz | ... -- .- (VMA) |
| Matsapha | 112.3 MHz | ... -- ... (VMS) |

altura foi feita alguma tentativa pela tripulação de utilizar o Radar de Bordo, mesmo nos minutos finais quando entraram em pânico e se aperceberam que estavam perdidos. Se tivessem utilizado o Radar de Bordo ter-se-iam apercebido, quase que de imediato, que não estavam onde deviam estar.

Numa situação normal não teriam sequer necessidade de utilizar rádio-ajudas uma vez que nesse dia as condições meteorológicas de Maputo poderiam até ter permitido uma aproximação visual com a ajuda do Radar de Bordo.

Mas tudo isto são os instantes finais do voo. No entanto, o erro começa muito antes quando inadvertidamente alguém no

“cockpit” seleccionou o VOR de Matsapha o que originou a viragem inicial.

Não é de estranhar que esta selecção tenha acontecido, pois a indisciplina e falta de profissionalismo demonstradas no voo de 19 e Outubro de 1986 eram de tal ordem que não havia ninguém a verificar o que o outro fazia ou deixava de fazer.

Esta regra é FUNDAMENTAL na aviação. Ninguém – repito: NINGUÉM – num “cockpit” pode alterar seja o que for, sem a confirmação do outro tripulante.

Mais uma vez a análise do CVR demonstra claramente que nunca em nenhuma altura foi feita qualquer tentativa por parte dos tripulantes

para confirmarem as acções uns dos outros nem foram efectuados os chamados “Checklists”, ou «listas de verificação», procedimentos escritos que requerem a leitura por um Piloto e o outro confirma a acção num sistema de perguntas e respostas, em voz alta. Os “checklists” existem porque a memória do ser humano é falível e não se consegue lembrar de tudo o que há para fazer, muito menos numa aeronave. As pessoas quando vão ao supermercado levam normalmente uma “listinha” para se lembrarem daquilo que pretendem comprar. Pois, os “Checklists” funcionam nos mesmos termos, só que têm que ter a intervenção de pelo menos dois tripulantes.

O VOR de Matsapha

A viragem que é feita no rumo do avião coincide exactamente com a Radial 045 do VOR de Matsapha nas proximidades do aeroporto da Swazilândia. Disso eu não tenho dúvidas nenhuma e todos os PROFissionais sabem que foi isto que aconteceu. Friso aqui a palavra em letras maiúsculas pois há profissionais e há outros que se dizem pilotos mas que de profissional têm muito pouco. A diferença para os leigos não parece ser muita mas é uma questão de vida ou de morte, o que se verificou neste acidente.

Já anteriormente o afirmei, que na altura eu era Co-piloto das LAM no DC-10 e que demonstrámos em voo, posteriormente ao acidente, a dois altos dirigentes do Partido e do Governo que se encontravam no “Cockpit” as manobras e selecções de frequências que levaram o avião a fazer a viragem fatídica.

O governo sul-africano, na

altura sem o conhecimento do Governo de Moçambique, realizou dois voos para provar que era possível captar o sinal do VOR de Matsapha e que o ponto de viragem coincidia com a viragem do TU-134A. O primeiro voo foi feito simultaneamente por dois Mirage F1 da Força Aérea Sul-Africana e o segundo voo foi feito com uma aeronave civil especialmente equipada para o efeito. Estes dois voos provaram claramente que não só o sinal do VOR de Matsapha era forte e facilmente detectável pelos receptores de bordo, como também provaram que a viragem em rota do TU-134A foi feita no ponto de intercepção da Rota com a Radial 045 de Matsapha.

Prometi no início deste artigo que explicaria a razão porque nos momentos finais (+/- 6 minutos) os pilotos não tinham qualquer indicação de rádio-ajudas e ela é muito simples. A transmissão dos

sinais de rádio-ajudas é feita em linha recta ou seja à linha de vista e o TU-134A nos últimos minutos encontrava-se tão baixo e tão fora de Rota que estava escondido pelos montes Libombos e deixara de receber qualquer sinal. Daí o Navegador dizer claramente que “não temos nada” e o Comandante afirmar que “não conseguia ver nada que estava tudo nublado”.

Claro que estava “nublado”, sem se aperceberem estavam a olhar para uma montanha onde finalmente embateram.

De recordar que o Comandante Sá Marques vinha 14 minutos atrás do voo VIP, num voo do Boeing 737 das LAM, Beira-Maputo, quando se deu o acidente de Mbuluzini, e não teve qualquer problema com as rádio-ajudas de Maputo. Estavam a trabalhar perfeitamente. Mais uma vez este ponto é muito importante ao confirmar o que afirmei anteriormente. Não era possível

outro VOR estar a sobrepor-se ao VOR de Maputo.

Mesmo nós, pilotos da LAM, com muita experiência de voar em Moçambique, com rádio-ajudas fracas, recorriamos a alternativas para confirmar a posição geográfica da aeronave. Utilizando o Radar e utilizando outras rádio-ajudas como o NDB (Farol Não-Direccional), ou mesmo os sinais transmitidos pela Rádio Moçambique. Sempre confirmámos o sinal do VOR com o sinal do NDB e vice-versa.

Na falta de rádio-ajudas para a Navegação Aérea outro método alternativo, não oficial mas valioso, era utilizar a frequência de transmissão das antenas da Rádio Moçambique na Matola, e que podia ser captada pelo ADF (*Automatic Direction Finder* ou Localizador Automático de Direcção) do avião pois a frequência de 737Mhz da Rádio Moçambique estava dentro das bandas recebidas pelo ADF do avião.

Embora isto não fosse um método de muita precisão foi muitas vezes utilizado pois sabíamos a localização geográfica das antenas da Rádio Moçambique e a distância e azimute para a pista. Com as faltas de corrente eléctrica constantes dos Aeroportos em Moçambique este método foi muitas vezes utilizado para confirmar a localização do avião. Repito que não era muito preciso, mas em caso de dúvida recorre-se a tudo para evitar um acidente.

Se os pilotos não tinham a certeza do local onde estavam, a única forma seria voar à vertical da rádio-ajuda, neste caso o VOR de Maputo, e utilizar esse ponto como um fixo inicial de aproximação. Isto é importante pois era a única forma garantida de não cometerem erros, especialmente em voo nocturno em que as possibilidades

(Continua na página seguinte)

Dossier

(Continuação da página anterior)

de voo visual são ínfimas.

O abandono abaixo da Altitude de Segurança de 3000 Pés (+/- 1000 metros) conforme prescrita para a área de aproximação de Maputo, sem ter alguma indicação de rádio-ajuda, foi outra atitude negligente por parte da tripulação. Esta altitude é como se fosse a rede de segurança de um trapezista num Circo, evita que embata no solo.

A falta de combustível foi também um factor determinante para o «stress» da tripulação e daí a entrada em pânico. O avião não tinha combustível para alternar para a Beira conforme prescreviam as regras impostas à operação de aeronaves civis. Mais uma vez foram reduzidas as margens de segurança para um voo normal, quanto mais um voo VIP.



Estação VOR, semelhante à do Aeródromo de Maputo que se encontra instalada em Magoanine A. O VOR de Maputo (VMA) transmite nos 112.3 MHz. Os pilotos do Tupolev presidencial seleccionaram a frequência do VOR de Matspaha (112.7 MHz) por engano. O Co-piloto não conferiu o indicativo do VOR de Maputo pois estava distraído a escutar o noticiário e música da Rádio Moscovo, e o Comandante não cumpriu com os regulamentos obrigatórios de verificação das listas, ou «Checklists», de descida e aproximação, ocupando-se em vez disso de questões estranhas ao voo.

Tripulação Cansada e o Sinal de Alarme do GPWS

Outro factor que temos que tomar em conta foi que esta tripulação trabalhou mais de 17 horas sem ter um descanso intermédio adequado conforme está previsto nas regras aeronáuticas.

O tal descanso em Mbala dentro do avião não pode ser tomado em conta, antes pelo contrário foi mais um factor a aumentar o «stress». Não se trata exactamente de um motorista de viatura de um membro do governo que fica eternamente à espera.

O descanso intermédio teria que ser estruturado na vertente física e temporal. Ou seja, a tripulação não sabia quanto tempo tinha para descansar adicionando ao «stress» e depois o avião não tinha condições físicas que permitissem o descanso adequado da tripulação. Mas mesmo que todas essas condições existissem não é possível «esticar» o período de trabalho até às 17 horas. A legislação vigente em Moçambique na altura era um máximo de 12 horas com possível extensão de mais 3 horas, mas só em casos de emergência ou reposição de serviço. Portanto, um máximo de 15 horas e em condições muito especiais.

A pergunta que tem que

ser feita é: se com passageiros normais estas regras eram respeitadas porque é que num voo VIP desrespeitou-se tudo o que não se devia desrespeitar em relação a combustível e períodos de trabalho?

Outra questão que demonstra o «stress» e cansaço da tripulação e que é claramente evidente na transcrição do CVR e do DFDR é a reacção da Tripulação ao acionamento automático do GPWS (*Ground Proximity Warning System* ou Sistema de Aviso de Proximidade do Solo). O GPWS é o equipamento que alerta os tripulantes quando o avião se aproxima perigosamente do solo sem estar na configuração correcta de aterragem. Neste caso, tinha o trem de aterragem recolhido e os *FLAPS* (ou freios aerodinâmicos) recolhidos, que são dois sistemas fundamentais para assegurar uma aterragem sem perigo.

O GPWS para além de ter um aviso oral através de uma voz pré-gravada e simultaneamente uma buzina propositadamente «irritante», também tem uma luz geralmente vermelha que pisca enquanto o alarme tocar. Este alarme tocou durante 32 segundos, uma eternidade em termos

aeronáuticos. A tripulação não fez absolutamente nada para contrariar este alarme.

A regulamentação prescreve que o piloto deve reagir a este alarme dentro de 2 a 3 segundos sem ter que estar a identificar a origem ou causa do alarme, ou seja, tem que actuar de imediato e subir para uma altitude segura e só depois do alarme deixar de tocar então analisa a situação.

Se tivessem respondido correctamente ao alarme, a reacção teria sido accionar o potência máxima aos motores e simultaneamente puxar o nariz do avião para cima na atitude máxima possível com o intuito de subir o mais rapidamente até o alarme parar. O piloto não tem forma de «calar» o alarme a não ser subindo rapidamente para uma altitude segura. Esta manobra de recuperação é repetida universalmente por todos os pilotos todos os semestres nas verificações de proficiência a que os pilotos por Lei estão sujeitos.

O que aconteceu neste acidente é que o pânico era de tal ordem que entraram numa situação psicológica gerada pelo «stress», muito comum nos acidentes aéreos, chamada «Túnel

Vision» (Visão de Túnel) . Mais concretamente, concentram-se num único problema sem se aperceberem ou abstraíndo-se de outros problemas ou avisos que ocorrem à sua volta.

Situação algo semelhante quando as pessoas utilizam o telemóvel na condução da sua viatura, a atenção à condução reduz drasticamente. Embora no exemplo da condução da viatura não exista o «stress» induzido pelo pânico que aumenta geometricamente os erros. A questão é que o cérebro humano não consegue resolver múltiplos conflitos simultaneamente. Por isso, os aviões têm alarmes, indicações de instrumentos, procedimentos, «checklists» e outros métodos que auxiliam o piloto a resolver estes conflitos e a eliminar os erros gerados devido ao «stress».

Há muitos outros factores técnicos e psicológicos que «ajudaram» circunstancialmente este acidente, que vão desde o abandono abaixo da Altitude de Segurança ou do treino da tripulação à questão da filosofia comportamental da tripulação.

Este acidente em terminologia aeronáutica é classificado como um acidente CFIT (*Controlled Flight*

Into Terrain ou Voo Controlado Contra o Terreno). Isto é, o avião está em perfeitas condições de voo controlado (não está em voo invertido ou noutra atitude anormal), todos os sistemas estão operativos, no entanto, as acções da tripulação ou a falta delas e a reacção aos alarmes conduzem o avião a embater fatalmente com o solo.

Tudo isto é perfeitamente claro para quem realmente entende de aviação. As teorias conspiracionistas e obscuras que recente e repetidamente têm vindo ao de cima são completamente absurdas e ridículas. Infelizmente, sempre que num acidente aéreo estão envolvidos altos dirigentes políticos, a condução e conclusão dos inquéritos são sempre obstruídas por políticos com interesses diversos que conseguem distorcer a verdade.

Estas interferências políticas tem paralelos semelhantes, tais como o acidente que vitimou o primeiro-ministro português, Sá Carneiro, e mais recentemente o presidente polaco, Lech Kaczyński. Ambos os acidentes também perfeitamente explicáveis. No entanto, os políticos teimam em distorcer a verdade do facto. (Canal de Moçambique)