



29701

FORÇA AÉREA PORTUGUESA



N677SS

29701

AW119MKII

KOALA

O NOVO SISTEMA DE ARMAS DA FORÇA AÉREA

Texto Tenente-Coronel ENGAER Hugo Mendes Sentieiro* Fotos Primeiro-Sargento João Brito

Foram mais de 50 anos de história ao serviço da Força Aérea, chegou a hora de dizer adeus ao Alouette III e de dar as boas vindas ao *Koala*

* Chefe da Repartição de Logística e Program Manager do Processo dos helicópteros *Koala*





Manhã do dia 16 de fevereiro, Córdoba, Espanha – Os dois primeiros *Koalas* da Força Aérea Portuguesa, estacionados lado a lado, aguardam o seu primeiro voo rumo a casa, Portugal.

Ao longo de 11 dias, a equipa de aceitação, liderada pelo Tenente-Coronel Carlos Carneiro, inspecionou, testou e voou as duas aeronaves depois destas terem feito um longo caminho desde a linha de montagem onde foram produzidas, em Filadélfia, Estados Unidos da América. O processo de aceitação começou aí mesmo, em dezembro do ano passado, onde a mesma equipa durante cerca de três semanas analisou, testou e verificou ao detalhe o cumprimento de todos os requisitos técnicos e operacionais contratualizados. Após esta primeira fase, os helicópteros foram parcialmente desmontados e rumaram a Itália, por via aérea, de onde seguiram por via terrestre até às instalações da Pegasus, em Córdoba, empresa operadora de 28 helicópteros *Koala* e centro reparador autorizado e reconhecido pela Leonardo Helicopters.

Este é o capítulo inicial de uma história, que se perspetiva longa, que ligará o helicóptero *Koala* à história futura da Força Aérea e com um enorme legado deixado pelo seu antecessor, o Alouette III (ALIII).

O INÍCIO

A história dos *Koalas* na Força Aérea começou a desenhar-se em meados de 2016. Fruto do crescente esforço logístico necessário para a manutenção da frota de ALIII decorrente da súbita escassez de material no mercado, da não continuidade do único reparador de motores e ainda da inexistência de centros de reparação autorizados para efetuar as grandes inspeções tornara-se imperativo a sua substituição. Dos 136 helicópteros ALIII restavam apenas seis em operação. A substituição dos



Equipa de Aceitação

ALIII já estava prevista na Lei de Programação Militar (LPM) com as primeiras verbas disponíveis a partir de 2019, porém,

e atendendo à situação da frota e riscos associados à sua manutenção, seria previamente antecipar, na medida do possível, o



Remoção da matrícula norte-americana

projeto de substituição destas aeronaves.

O programa de substituição iniciou-se com a definição da tipologia da nova aeronave atendendo, por um lado, ao perfil de missões e, por outro, ao «estado da arte» dos helicópteros existentes no mercado. Foram analisadas diversas opções no que diz respeito à tipologia do helicóptero, entre o monomotor e o bimotores e até mesmo uma combinação de ambos, das quais resultaram a decisão sobre a manutenção da opção monomotor da qual resultaria como mais adequada para a missão de treino, assim como a solução mais económica atendendo ao orçamento disponível. Quanto ao perfil de missões do novo helicóptero, este seria semelhante ao do seu antecessor, pretendendo-se um helicóptero para instrução de pilotos, busca e salvamento costeiro, transporte, evacuação sanitária militar e apoio à Proteção Civil. Por limitações orçamentais cairia a capacidade de armamento.

Decorrente do perfil de missões, e atendendo ao «estado da arte» das soluções tecnológicas existentes e elevado grau de fiabilidade das mesmas, foi definido um número mínimo de cinco helicópteros como os necessários e suficientes para o cumprimento das diversas missões então atribuídas. Mas a pensar no futuro, seria adicionada ao contrato a opção de aquisição de mais duas aeronaves para fazer face à eventual participação da Força Aérea no combate aos fogos rurais. O futuro que hoje é o presente.

O concurso foi lançado a 11 de maio de 2017 com publicação em Diário da República.

Nesta fase eram três os concorrentes: a Airbus Helicopters com o H125 «Ecureuil», a Bell Helicopters com o 407GXP e a Leonardo Helicopters com o AW119 Koala. O calendário do concurso era apertado, pois a urgência no procedimento impôs um prazo de apresentação de propostas curto, até ao dia 3 de julho de 2017.

Dos três concorrentes apenas a Airbus e a Leonardo apresentaram propostas e a 9 de novembro de 2017 foi notificado o vencedor: o AW119 Koala. Seguiu-se a fase de negociação, a assinatura do contrato a 27 de dezembro de 2017 e o Visto do Tribunal de Contas a 18 de julho de 2018. Estava terminada a fase jurídica, iniciava-se a fase técnica.

O HELICÓPTERO

O AW119 *Koala* é um helicóptero ligeiro, monomotor, com motor de turbina *Pratt & Whitney Canada PT6B-37A* e aviónica de última geração *Garmin 1000H NXi*. A sua conceção foi baseada no helicóptero AW109, helicóptero ligeiro bimotor, com o qual partilha a fuselagem, *cockpit* e cabine de passageiros, sistemas elétricos, hidráulicos e de combustível. O facto da arquitetura destes sistemas ser exatamente a mesma em ambos os modelos, permite, por um lado, a comunalidade nos componentes que se traduz numa mais ampla e mais eficiente cadeia logística e, por outro, traduz-se na expressão que maior relevo tem na aviação: segurança. Pela sua natureza, como bimotor, o AW109 tem dois sistemas de combustível e dois sistemas elétricos independentes, um por cada motor, e que se mantiveram inalterados no *Koala*, o que permite a existência de redundância, essencial para a segurança na operação, e que constituem características únicas em helicópteros desta categoria. Ainda pelo facto de partilharem a mesma fuselagem partilham igualmente a mesma capacidade interna, isto é, existem lugares para seis passageiros, o maior da sua categoria, e numa configuração de evacuação pode levar até duas macas mais dois lugares para assistência médica, porém, a versão escolhida pela Força Aérea leva apenas uma maca, mais quatro lugares sentados, fruto da opção por mais combustível que inviabiliza a colocação da segunda maca. Dada a sua versatilidade



e diversidade de sistemas a bordo, este helicóptero pode efetuar várias tipologias de missões, nomeadamente:

- Treino básico e avançado de pilotos de helicópteros (inclui treino com óculos de visão noturna);

- Busca e salvamento costeiro (conta para tal com um guincho com capacidade de 204 quilogramas, um farol de busca localizado sob a cauda do helicóptero e flutuadores de emergência localizados nos patins);
- Evacuação médica militar (configuração

com uma maca e quatro lugares sentados);

- Transporte geral (pode transportar seis passageiros com dois pilotos ou sete passageiros e um piloto);

- Apoio no combate aos fogos rurais (em missão de coordenação aérea, vigilância ou combate aos fogos com utilização de um balde).

Das missões acima referidas aquela a que correspondeu o requisito operacional mais exigente é a de combate aos fogos. O requisito determinava que o helicóptero deveria ter a capacidade de transportar uma equipa de ataque inicial constituída por cinco elementos, a uma distância de cerca de 90 quilómetros, manter-se no local durante uma hora a efetuar descargas de, no mínimo 800 litros de água por descarga, e regressar à base de origem trans-



portando de volta a mesma equipa. Tudo isto sem reabastecimento e numa condição atmosférica de ISA+20° ou, por outras palavras, com uma temperatura ambiente de 35° Celsius ao nível do mar. O *Koala*, não apenas cumpre o requisito como supera-o de forma evidente; em vez de cinco pode transportar seis elementos com uma média de cerca de 900 litros de água por descarga.

O bom desempenho deste helicóptero é de resto bem evidenciado pelos números: velocidade máxima de 281 quilómetros/hora (152 KIAS), velocidade de cruzeiro de 260 quilómetros/hora (140 KIAS), alcance máximo de 990 quilómetros, autonomia até quatro horas e teto máximo de 6096 metros.

O maior responsável por este desem-

penho é, sem dúvida, o motor. O motor PT6B-37A, da *Pratt & Whitney Canada* (P&WC), pertence a uma família de motores, PT6, com enorme sucesso na aviação comercial e militar, dispondo de diversas versões que equipam helicópteros, aviões e *Tilt Rotors* como o AW609 da Leonardo. Na versão presente no *Koala*, o PT6B-37A, com cerca de 271 unidades em serviço acumulando mais de 690.000 horas de voo, apresenta um grau de fiabilidade extraordinário. Dados recentes fornecidos pelo fabricante, referentes aos últimos 12 meses, indicam total ausência de falhas de motor em voo para um total de 83.000 horas voadas. Atendendo a este valor, serão necessárias décadas de operação para que a Força Aérea possa experienciar um único incidente.

Aquele que é, seguramente, o maior sal-

to tecnológico que separa o ALIII do *Koala* encontra-se no interior do cockpit.

O cockpit do *Koala* apresenta uma característica já bastante comum nas mais recentes gerações de aeronaves e que se traduz na total ausência de indicadores analógicos, quer isto dizer que se está perante um *Full Glass Cockpit*.

O sistema de aviónicos do *Koala* é a mais recente iteração do sistema Garmin 1000, uma evolução do 1000H para o mais capaz e moderno 1000H NXi. A evolução não se encontra à vista, na realidade, não há diferença aparente entre os dois modelos, porém, a versão NXi está dotada de melhores processadores, melhor desempenho dos mapas, ecrã mais luminoso, mais funcionalidades do *software*, mais leve, enfim, não muito diferente dos normais *upgrades* entre duas versões consecutivas de um qualquer *smartphone*.

O sistema é composto por dois monitores policromáticos, o principal, designado por Primary Flight Display (PFD), à direita no cockpit, e o segundo, o Multi-Function Display (MFD), à esquerda.

O PFD, conforme o nome indica, é responsável por apresentar todos os dados primários de voo, como velocidade, altitude, atitude, posição, rumo, etc. Além destes são ainda apresentados os principais parâmetros de funcionamento do motor. Em suma, trata-se de toda a informação mínima mandatária para que a aeronave possa ser pilotada em segurança.

O MFD é um monitor multifuncional em apoio ao PFD e que poderá ser configurado de diferentes formas com diferentes tipos de informação. Na missão de treino, o MFD pode replicar a mesma informação do PFD facilitando desta forma a interação entre instruindo e instrutor. Em opção pode apresentar todos os parâmetros do motor ou ainda, e esta é sem dúvida a mais-valia deste sistema, pode apresentar uma imagem com os dados de navegação.

Através de uma base de dados de navegação e uma outra de obstáculos, o sistema permite projetar uma imagem virtual tridimensional do terreno, dando ao piloto total conhecimento da situação com indicação da orografia e, mais importante, aviso de obstáculos como torres de comunicações ou até linhas de alta tensão. A esta tecnologia chama-se *Synthetic Vision* (Imagem Sintética).

A cerimónia de receção dos novos helicópteros foi presidida pelo Ministro da Defesa Nacional, com a presença do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, toda a estrutura de topo da Força Aérea, militares da Esquadra 552, elementos do Grupo de Trabalho para a substituição do ALIII e diversos convidados, militares e civis, destacando-se a representação autárquica local e o Vice-Presidente da Leonardo Helicopters.

Uma cerimónia simples mas simbólica, marcada pelo momento de renovação, quase único para a carreira de alguns militares, o da chegada de uma nova aeronave.

A renovação foi, aliás, também uma marca nos discursos proferidos pelos três oradores: o Diretor do Grupo de Trabalho e Chefe da Divisão de Operações, o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea e por fim o Ministro da Defesa Nacional, respetivamente Coronel Paulo Costa, General Manel Teixeira Rolo e Prof. Doutor João Gomes Cravinho.

A primeira intervenção foi do Coronel Paulo Costa, que fez a apresentação da nova aeronave com todas as suas valências e capacidades.

Seguiu-se o discurso do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea que destacou o trabalho conduzido por todos aqueles que contribuíram direta e indiretamente para este dia enaltecendo os desafios futuros, as novas missões e o impacto da alteração do dispositivo da Força Aérea que afeta diretamente a Esquadra 552.

Por fim, as palavras do Ministro da Defesa Nacional, que destacou o facto de que estas aeronaves não irão participar em operações de combate aos fogos neste ano, ainda que o poderão fazer em situações de emergência, mencionando que 2019 será um ano de renovação e adaptação. As missões da Força Aérea são a prioridade.

Após os discursos seguiram-se três momentos marcantes, não apenas pelo significado próprio de cada um deles mas também pelo que representam.

No primeiro momento, símbolo de uma longa parceria entre a Força Aérea e a Leonardo Helicopters que começou com a frota de helicópteros EH101 *Merlin* no ano de 2005, o Vice-Presidente Vittorio Della Bella, acompanhado do General Manager da Leonardo Portugal, entregou duas maquetas do helicóptero *Koala*, com as cores da Força Aérea, ao Ministro da Defesa Nacional e ao Chefe do Estado-Maior da Força Aérea.

O segundo foi a bênção das aeronaves pelo Bispo das Forças Armadas e Forças de Segurança, Dom Rui Valério, acompanhado pelo Capelão Adjunto da Força Aérea, Coronel Joaquim Martins. Uma tradição religiosa e cultural que acompanha a História da Força Aérea que tem como Padroeira Nossa Senhora do Ar.

Por último, o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea procedeu à entrega das Licenças Especiais de Aeronavegabilidade ao Comandante da Esquadra 552, Major Gonçalo Trindade, as quais consignam a aptidão das aeronaves para o voo, em segurança, para o cumprimento das diversas missões que lhe estão atribuídas.

«A cerimónia termina com a expetante apresentação dos dois novos helicópteros. Depois de uma sessão dentro do hangar, que os vai acolher, abrem-se os enormes portões que deixam a descoberto os dois helicópteros na placa exterior.

O último suspiro que antecede o início da operação.»



Coronel Paulo Costa



General Manuel Teixeira Rolo



Prof. Doutor João Gomes Cravinho



À esquerda em cima, detalhe da assistência da Cerimónia de Receção dos helicópteros Koala. Em cima, a entrega das maquetas do novo sistema de armas da Força Aérea. Ao lado, Dom Valério, acompanhado pelo Coronel Joaquim Martins, abençoa o Koala com o número de cauda 29702. Em baixo, elementos da Esquadra 552 Zangões e da Equipa de Aceitação



O PRIMEIRO DIA

«De regresso a Córdoba está tudo pronto para o início da viagem.

Nas últimas horas ultimam-se ainda detalhes no Processo de Aceitação, algumas anomalias ainda por corrigir e muitos documentos para assinar.»

O Processo de Aceitação é um evento único e individual, um por cada aeronave, e é materializado com uma pasta constituída por várias dezenas de documentos que identificam e caracterizam ao detalhe as aeronaves. Todos os componentes, todas as anomalias encontradas e respetiva resolução, cada hora de voo voada e cada ação de manutenção já efetuada. Os detalhes fazem a diferença, a segurança está sempre presente.

«Faltam apenas os dois últimos documentos que atestam a aeronavegabilidade de cada helicóptero e que certificam a sua con-

dição para o voo, a Licença Especial de Aeronavegabilidade (LEA) emitida pela Autoridade Aeronáutica Nacional (AAN). No final da manhã do dia 16 de fevereiro são emitidas as LEAs, concluindo-se o Processo de Aceitação e de Certificação. Os dois primeiros helicópteros estão finalmente prontos, o voo para Portugal é o próximo passo.

O plano de voo é preparado ao detalhe, e desse mesmo plano de voo fazem parte os dois helicópteros ALIII disponíveis na Esquadra 552 que intercetarão os Koalas junto à fronteira e os escoltarão em voo de formação até à sua nova casa.

Os oito elementos da equipa de aceitação «fazem as malas» e preparam a sua viagem de regresso a bordo dos novos helicópteros. A adrenalina corre no sangue de toda a equipa, mas a comoção naquele instante é bem maior.»

Tinham-se passado duas semanas de in-

tenso trabalho, muitas horas junto às aeronaves, dentro e fora do hangar, e horas a menos de descanso.

«Os helicópteros descolam às 17H30, horas locais, e pouco mais de 45 minutos depois alcançam a fronteira portuguesa e, tal como programado, os dois ALIII lá os esperam a poucos quilómetros da barragem do Alqueva.»

A chegada à Base Aérea n.º 11, em Beja, foi sem dúvida um momento emocionante e carregado de emoção. O momento presente onde o passado e o futuro se tocam.

Naquela tarde de sábado, todos os elementos da Esquadra 552 Zangões aguardaram na placa pela chegada dos novos helicópteros, contando mesmo com a presença de algumas famílias daqueles que durante semanas estiveram ausentes e que contribuíram para este momento.



«São muito bonitos – comentam alguns dos que os veem, pela primeira vez, com um esquema de pintura bem diferente do seu antecessor.

Após alguns minutos de contemplação e regozijo com os novos helicópteros regressa o momento de voltar ao trabalho. É necessário preparar a cerimónia oficial de receção a menos de 48 horas de distância.»

O FUTURO

Estas foram as duas primeiras de um total de cinco aeronaves a serem entregues

no âmbito deste contrato. No decorrer de 2019 serão ainda entregues mais dois helicópteros, durante o segundo semestre, ficando o quinto e último para o início de 2020.

Para a Esquadra 552 este é apenas o primeiro de vários desafios que tem pela frente nos próximos anos.

Para o ano de 2019, o desafio maior é a reconversão de toda a Esquadra para os novos meios. Pilotos e mecânicos têm um enorme trabalho de readaptação pela frente. Tal como já descrito, o salto tecnológi-

co é enorme, porém, esse salto apenas se tornará efetivo se as novas e maiores capacidades forem de facto aproveitadas na operação destes meios.

Se o salto para os pilotos é evidente, basta para isso admirar o cockpit, não será tão evidente para aqueles que o mantêm, mas também aqui o salto é gigantesco. Os conceitos de manutenção têm evoluído na mesma proporção que a tecnologia ao dispor das tripulações, de tal forma que uma diferença de 50 anos na concessão do ALIII e do Koala é de facto um choque



nos hábitos e nas práticas adquiridas. Sempre sob o espectro da segurança, as novas aeronaves são desenvolvidas para se «manterem» a voar e não para ficarem estacionadas em terra.

O treino será sem dúvida a palavra-chave para o ano de 2019.

Nos anos que se seguem, outros desafios maiores se seguirão, desde o início da atividade operacional regular com os novos meios, com a previsão da alteração do dispositivo da Força Aérea que levará à deslocalização da Esquadra 552 para a Granja do Marquês, em Sintra, e com a

expectativa de novas missões e atribuições fruto não apenas das novas responsabilidades da Força Aérea, mas também das novas capacidades deste novo meio.

**Aos Zangões:
bons voos e boas aterragens!** ✈