

CAVOUR

EMBARCAMOS NO PORTA-AVIÕES

O AV-8B é uma aeronave do tipo Vertical/Short Take-off and Landing (V/STOL, decolagens e pousos verticais ou curtos), isto é, decolagem e pouso vertical ou em espaço reduzido

FOTOS - GUIDI FACCIOLI



*Nossos repórteres
fotográficos Daniele
Faccioli e Remo
Guidi embarcaram
com exclusividade no
porta-aviões Cavour*



OVAR

AVIÃO-PORTA-AVIÕES DA ITÁLIA

e revelam como são as operações a bordo e as tendências para o futuro das aeronaves de asas fixas da Marinha italiana

No exercício que ASAS acompanhou, os Harrier II foram reabastecidos em voo por um KC-130J Hercules da AMI. A próxima versão do software dos AV-8B italianos, a H7.0, prevê a primeira integração com o Link 16, mas ainda não foram definidos os modos de uso para o datalink nem quando isso acontecerá



FOTO - MARINA MILITARE

O Cavour entrou em serviço em 10 de junho de 2009. No exercício que acompanhamos, tinha tripulação de 450 pessoas, mais 150 do grupo aéreo. Mas pode chegar a 1.204, permitindo um amplo leque de missões, além das de natureza aeronáutica. Em janeiro de 2013, por exemplo, participou da operação humanitária em ajuda à população do Haiti, atingida pelo terremoto, com importante grupo médico a bordo

Em um país como a Itália, cercado pelos Mares Tirreno e da Ligúria a oeste, pelo Mar Adriático a leste e pelos Mares Jônico e Mediterrâneo a sul, a vigilância das águas territoriais e do mar aberto é de vital importância para a economia e os interesses nacionais. Considerando que seus quase 7.500 km de costa são projetados para o centro do Mediterrâneo, fica claro como a Itália tem papel fundamental para a estabilidade da região, com contribuição fundamental da sua Marina Militare (MM, nome oficial da Marinha italiana). E um dos sistemas de armas mais importantes dessa força naval é a sua ala de aeronaves de asas fixas embarcadas. Mais que isso, é um fator de peso para o orgulho nacional, algo atualmente visto em menos de uma dúzia de Marinhas no mundo.

Tivemos a oportunidade de ver a atividade aérea do Grupaer (Grupo Aéreo Embarcado), com seus caças AV-8B Plus, a bordo da nau capitã da MM, o porta-aviões Cavour (CVH-550). Nossa visita foi durante um

treinamento de ASuW (Anti-Surface Warfare, guerra antissuperfície), em que dois oponentes tentam localizar, identificar e, por fim, engajar um ao outro, de acordo com regras estabelecidas. Esse exercício, realizado no Golfo de Tarento, fez parte da preparação para um dos dois principais ciclos de treinamento que a MM realiza durante o ano, o primeiro em maio e o segundo em outubro, e que posteriormente culminam no exercício Mare Aperto (Mar Aberto), quando a prontidão operacional é testada nas três arenas: antiaérea, antissubmarina e antissuperfície. “Há várias embarcações estrangeiras passando no Mediterrâneo, e as unidades da nossa frota devem ser capazes de checar e compilar um esquema, a Consciência da Situação Marítima, que nós usamos para estarmos cientes de tudo que navega acima e abaixo da superfície das áreas de interesse nacional”, explica o Capitano di Vascello Andrea Ventura, comandante do porta-aviões. “O Cavour faz parte de um Grupo de Batalha de Porta-Aviões (CVBG,



Carrier Vessel Battle Group), no qual, dependendo da missão, há diferentes tipos de navios de escolta. Nesse caso, nós estamos com a escolta do porta-helicópteros Garibaldi, dois destróieres de defesa antiaérea,

duas fragatas, dois navios-patrolha e um navio de suprimentos”, completa. A condução do teatro de operações foi feita pelo Operative Combat Center (COC) do porta-aviões, atuando para prover fortes capacidades em termos de Comunicações, Comando e Controle (C3). O propósito desses exercícios também é promover a cooperação entre o pessoal do Grupaer e a tripulação do navio. Eles precisam criar uma união indissolúvel entre as aeronaves e o porta-aviões, o que requer treinamento dos pilotos e das equipes de voo, mas também da ponte de comando, do centro de operações de combate, da manutenção, dos bombeiros, dentre outros. Tudo contribuiu para criar um sólido sistema de armas embarcado, trabalhando como esperado e, portanto, capaz de projetar forças a longas distâncias. De fato, qualquer navio que pode receber um componente aéreo tem a sua lotação pensada de forma a receber temporariamente as equipes de esquadrões de voo. Uma vez a bordo, este pessoal se torna parte do *staff* do

O Capitano di Vascello Andrea Ventura, comandante do Cavour (seu posto é equivalente ao de Capitão de Mar e Guerra na Marinha do Brasil)



Um Harrier II prepara-se para decolar utilizando a ski-jump do Cavour



porta-aviões, se reportando diretamente ao comandante do navio. Dessa forma, ele pode usar aviões e helicópteros como se fossem armas do próprio navio, com o comandante recebendo suporte do comandante do Flight Group (Grupo Aéreo).

GRUPAER: O COMPONENTE DE ASA FIXA

As principais tarefas do grupo aéreo de caças AV-8B Plus são a defesa da frota e a projeção de força do grupo de batalha a grandes distâncias, como a interdição de campo hostil em apoio a tropas em solo, como a Brigada San Marco, como é chamado o grupo de fuzileiros navais da Marinha italiana. Sediado na base aeronaval de Maristaera, a unidade de asa fixa é composta de cerca de 170 pessoas, entre pilotos, especialistas e pessoal de manutenção. Quando um novo desdobramento está em fase de planejamento, os aspectos logístico e material são avaliados considerando o número de aeronaves a serem desdobradas, definindo-se também o número de pessoas necessárias para criar uma rotação de diferentes times a fim de garantir a operação 24 horas por dia.

“O Grupaer tem uma realidade muito dinâmica. Em um ano, vamos a bordo pelo menos 4 ou 5 vezes. Frequentemente até mais, pois uma viagem de três dias como essa representa uma oportunidade para revalidar a qualificação Bravo dos pilotos para porta-aviões, essencial para aqueles que fazem parte do Componente Aéreo Tático, bem como para qualificar os novos pilotos que, depois de completarem o FCLP (Field Carrier Landing Practices, prática de pouso embarcado), vão encerrar sua primeira chamada no deque”, explica o comandante do Grupaer, Capitano di Fregata Fabio Marzano.

Os novos pilotos passam pela conversão para o AV-8B nos EUA, no esquadrão VMAT-203 da base do US Marine Corps em Cherry Point, Carolina do Norte. Portanto, eles voltam para a Itália já em estágio avançado de treinamento, razão pela qual o Grupaer mantém só um dos dois biplaces TAV-8B em condições de voo. Os novos pilotos vão imediatamente para os monoplaces”, explica o Capitão Marzano. Contudo, por ser um grupo embarcado, é durante as operações a bordo que os treinamentos podem acontecer no ambiente operacional natural, onde os parâmetros de voo são

indicados pelo *Landing Signal Officer* (LSO) e a margem de erros se torna mínima.

O LSO é geralmente realizado por pilotos com experiência e que tenham alcançado essa qualificação. Seu trabalho é preparar todos os cálculos de voo. Dados como pressão, temperatura, configuração da aeronave, cargas alares e combustível a bordo são inseridos em um software. “E também as performances do motor, porque todo motor é diferente: um tem mais potência, outro tem menos. Cada motor tem duas avaliações: a *Relative Jet Pipe Temperature* (RJPT), que é o quanto o motor é capaz de trabalhar mais frio, sendo que, quanto mais frio, melhor a performance, e o *Relative Hover* (RHO), que representa a performance do motor em termos de empuxo, o quanto o motor produz de força em comparação com um dado de referência”, adiciona o Capitão Marzano. Com base nesses resultados, o LSO e o comandante do navio coordenam quanto vento relativo é necessário para as operações aéreas e, conseqüentemente, a que velocidade o navio deve navegar para compensar o valor absoluto do vento.

O LSO também auxilia o piloto nas operações de pouso e decolagem. O AV-8B é uma aeronave



O hangar do porta-aviões italiano tem 134,20 m de comprimento por 21 m largura



Um dos dois TAV-8B operacionais do Grupaer. Segundo o Cap. Marzano: “pela falta de radar, ausência do radar *warning receiver* (RWR, alerta de radar hostil) e por ter menos pontos para armas, o biplace só realiza missões de treinamento muito básicas. Os novos pilotos vão imediatamente para os monoplaces”

V/STOL (*Vertical/Short Take-off and Landing*, decolagens e pousos verticais ou curtos), e seus motores Rolls-Royce Pegasus tem quatro tuberias com ângulo variável. A escolha da posição dessas para pousos e decolagens depende de vários fatores, sendo preponderante o peso. Se estiver muito pesado, por exemplo, o recomendado é fazer uma pequena corrida de decolagem. Então, a cada decolagem ou pouso, o LSO mostra para o piloto uma série de dados como o peso da aeronave, as configurações das tuberias e como será a corrida no convés. No pouso, o LSO tem a tarefa de dar a ordem para o piloto colocar o motor em “idle” quando estiver a cerca de meio metro do solo e assim conseguir tocar o deque com segurança. O LSO também informa, antes das missões, o mínimo de combustível necessário para que a aeronave possa fazer o procedimento de pouso.

“Quando nós estamos em Green-Water Operations (GWO), o porta-aviões está suficientemente próximo à costa para as aeronaves alcançarem um aeroporto de alternativa”, explica o Capitão. “Porém, como somos navais, nem sempre temos o luxo de estar próximo a um aeroporto. Se estamos no meio do mar, chamamos de Blue-Water Operations (BWO): nessa situação o piloto pode tentar o pouso no deque uma vez. Com sorte, ele pode tentar uma segunda vez. Ou então deve ejetar e aguardar o resgate feito por um helicóptero. Por felicidade, isso nunca aconteceu com a gente”. Por causa disso, só missões reais são autorizadas como BWO. Durante a mais recente operação real do Grupaer, a Unified Protector, nos céus da Líbia, em 2011, os oito Harrier II a bordo do porta-aviões Giuseppe Garibaldi realizaram

três meses de operações BWO, em um total de 1.200 horas de voo. Inicialmente a missão desempenhada foi de CAP (Combat Air Patrol, Patrulha Aérea de Combate), para garantir a *no-fly zone*, mas logo que se percebeu a ausência de ameaça aérea, as missões passaram a ser sobretudo de ataque e reconhecimento. “Nós usamos o pod Litening II no cabide central, predominantemente para iluminar alvos para bombas guiadas a laser ou GPS, mas nós também podemos usá-los para ISR (Intelligence, Surveillance and Reconnaissance)”, lembra o Capitão Marzano.

O AV-8B é uma máquina muito versátil e apreciada: tem 23,4 mil libras de empuxo sem pós-combustão. Para efeito de comparação, o F-16C Block 50 tem empuxo de 28,6 mil libras, porém com pós-combustão. A potência regular é de no máximo 17,1 mil libras. No AV-8B, cerca de 50% da potência é entregue pelos “*cold nozzles*”, um par de tuberias que despejam a força do fan, enquanto a outra metade vem dos “*hot nozzles*”, localizados após a câmara de combustão.

Hoje, os AV-8B Plus usam a versão H6.1 do software de missão, aguardando para receber o upgrade H6.2, que adicionará capacidades de navegação com GPS. “A única ausência que nós realmente sentimos é a do Link 16. O AV-8 ainda é uma aeronave competitiva, provavelmente a melhor plataforma ar-solo depois do A-10”, comenta o capitão, que prossegue: “nos cenários modernos há uma clara preferência por armas de preci-

são, então você sempre vai estar voando com bombas guiadas a laser, GPS ou mistas, mais sua autodefesa. Nós sabemos que não é uma aeronave criada para superioridade aérea, mas graças ao AMRAAM (*Advanced Medium Range Air to Air Missile*, Missil Ar-Ar Avançado de Médio Alcance) nós somos capazes de defender a frota com honra”. Dentre as várias camadas de defesa da frota, o AV-8B é a mais externa e, portanto, a primeira a enfrentar qualquer nível de ameaça, tanto no ar



Como em qualquer moderno navio de guerra, o “cérebro” do Cavour é o seu Operative Combat Center (COC), que provê fortes capacidades em termos de Comunicações, Comando e Controle (C3)

quanto em superfície. De fato, um dos principais papéis é o de ataque naval, para o qual utiliza armamento guiado a laser ou de dupla guiagem, como a bomba GBU-54, que utiliza o GPS para as coordenadas iniciais e cujo laser aumenta a precisão até o alvo ser alcançado. Ainda em uso também está o míssil AGM-65F Maverick, guiado por infravermelho, que, apesar da idade, se mantém como uma alternativa válida. Também estão disponíveis o canhão e os foguetes não guiados FFAR Zuni, de 5 polegadas. “Depende do tipo de apoio aéreo aproximado e da ameaça

no solo. Há cenário em que o uso de bombas de emprego geral é melhor que o de bombas guiadas ou o do canhão de 25 mm. Algumas vezes é útil para baixar as cabeças do inimigo e parar o fogo deles”, adiciona o capitão. “Para essas missões nós também fazemos treinamentos dissimilares contra AMX e Typhoon da Força Aérea. Nós também já fizemos um *dogfight* contra um F-35. Nós mantemos uma constante colaboração com a AMI (Aeronautica Militare Italiana, Força Aérea italiana) para atividades de treinamento.”

OLHANDO PARA A QUINTA GERAÇÃO

Atualmente, o AV-8B, uma aeronave da chamada 3ª geração avançada, está competindo na arena com aeronaves da 4ª geração, como o Eurofighter, mas também com o F-35, que pertence à 5ª geração. “Com poucos F-35 nós podemos fazer o mesmo que fazemos agora

Os pilotos de AV-8B da MM voam em média 150 horas por ano, utilizando simuladores para alcançar o objetivo de 180 horas. Todo ano há um par de deslocamentos para Decimomannu, na Sardenha, para praticar combate aéreo e ataques à superfície, e há também a participação em exercícios maiores, como o Mare Aperto



com 20 ou 30 aviões — em termos de sensores e fusão de capacidades dos sensores as capacidades dos AV-8B não são nem remotamente comparáveis àquelas dos F-35”, continua o Capitão Marzano. “O AV-8B pode fazer muitas missões, mas não pode fazer ao mesmo tempo missões SEAD (Suppression of Enemy Air Defenses, supressão de defesas antiaéreas), DEAD (Destruction of Enemy Air Defenses, destruição das defesas antiaéreas), ar-ar e ar-solo. Os F-35 podem fazer isso com quantidades muito menores de aeronaves que hoje. Esse é o grande salto quântico entre as aeronaves de 3ª e 4ª gerações para as de 5ª geração.”

Os instrumentos de bordo da nova máquina são muito mais complexos e vão requerer um aumento da carga de trabalho do piloto para gerenciar esses sistemas, mas ao mesmo tempo será muito mais fácil voar a aeronave graças ao alto nível de automatização. É uma nova geração também no aspecto da manutenção, com

esforços para que o design facilite os processos para garantir maior eficiência. “Certamente os primeiros pilotos do F-35 virão dos AV-8B. Nós usamos a experiência acumulada para criar um núcleo duro de instrutores, depois a transição dos outros pilotos de AV-8 acontecerá em paralelo com as atividades deles no Grupo e, finalmente, haverá a instrução para uma nova geração de pilotos.”

O Estado-Maior de Defesa aprovou mandar os três primeiros F-35B para treinamentos nos EUA, e a primeira aeronave, com matrícula de fábrica MM7451/4-01, agora com matrícula militar BL-1, foi alocada na Base da US Navy (Marinha norte-americana) em Patuxent River, Maryland, para testes eletromagnéticos. Ao término, irá para a base dos Marines em Beaufort, Carolina do Sul, onde fica o Joint Strike Fighter Pilot Training Center. Será lá que os primeiros pilotos da Marinha italiana iniciarão seu treinamento.

O canhão GAU-12U do AV-8B está montado em dois pods GEPOD-25, com o esquerdo contendo o canhão rotativo Gatling, de cinco tubos de 25 mm, e o direito acomodando 300 cartuchos. Com 2º de ângulo para baixo, a arma é otimizada para alvos de superfície, favorecendo as missões de apoio aéreo aproximado, mas sacrifica seu emprego em combate ar-ar, quando o ideal seria uma ligeira angulação positiva



O porta-aviões italiano e seu componente aéreo são capazes de operar em regime de 24 horas, conduzindo missões tanto de dia quanto à noite com seus AV-8B



Por volta de 2020, as três aeronaves vão voltar para a Itália, mas até agora ainda não foi definida a destinação: a Base Aérea de Amendola, casa da 32ª Ala e do 13º Esquadrão da AMI, casa do primeiro F-35A, ou a Stazione Aeromobili della Marina Militare, conhecida como Maristaer, em Grottaglie, o verdadeiro lar do componente de asa fixa da Marinha. O Estado-Maior de Defesa está cuidando da distribuição dos F-35 italianos de maneira cuidadosa, como um dos mais importantes sistemas militares do país. Seja na versão de

posou e decolagens convencionais (CTOL, *Conventional Take-off and Landing*), seja na versão de pouso curto/vertical (STOVL, *Short Take-off and Vertical Landing*), o F-35 é uma máquina extremamente focada na atuação em rede, o que certamente requer a colaboração e o treinamento conjunto da MM e da AMI, num trabalho conjunto com outras autoridades de Defesa. Antes dos F-35B retornarem para a Itália, o porta-aviões Cavour vai passar por uma série de trabalhos de certificações e adaptações para a nova máquina. “O navio é de fato totalmente

operacional, foi projetado para acomodar o AV-8B e, posteriormente, o F-35. Haverá alguns ajustes, pois na época em que o navio foi montado algumas peculiaridades do F-35 ainda não eram totalmente conhecidas”, explica o Comandante Andrea Ventura, que assegura ainda que as intervenções não serão invasivas. “Até hoje, os trabalhos ainda não foram finalizados de forma definitiva. A cobertura do deque deve receber uma camada de isolamento cerâmico capaz de tolerar o calor emitido pelos gases de exaustão das novas aeronaves.”



O Comandante do Grupaer, Capitano di Fregata (Capitão de Fragata) Fabio Marzano



A MM substituirá seus AV-8B por 15 F-35B, mas durante o processo de retirada de serviço do Harrier II haverá a operação conjunta dos dois modelos, com a substituição definitiva em 2023, quando os F-35B atingirão sua IOC (Initial Operational Capability, capacidade operacional inicial). Originalmente, a MM planejava 22 F-35B, mas o número foi reduzido para 15, quantidade adequada para uso com o Cavour, no qual no máximo 12 podem embarcar

Do ponto de vista logístico, a grande integração e capacidade centrada em rede do F-35 requer a criação de áreas específicas a bordo para planejamento de missões, com conexão via satélite para centros de controle no continente, exigindo infraestruturas de tecnologia da informação atualmente não presentes no porta-aviões. O porta-aviões Cavour está preparado para enfrentar esse importante salto geracional do seu componente embarcado, atendendo suas necessidades e adquirindo suas capacidades. As águas do Mediterrâneo banham as praias de um grande e heterogêneo conglomerado de países, culturas, religiões e complexas situações históricas que tornam a região muito instável e em constante evolução. A Marinha italiana precisa atualizar constantemente os seus sistemas de armas a fim de enfrentar com serenidade os novos desafios que surgem a cada dia, o que para o navio Cavour e seu Gruppo Aerei Imbarcati significa transferir a rica experiência ganha com os caças AV-8B Plus para os novos caças da Lockheed Martin. ➔

Os autores gostariam de agradecer à Marinha Italiana; ao Comandante do CVH 550 Cavour, Capitano di Vascello Andrea Ventura; ao Comandante do Grupaer, Capitano di Fregata Fabio Marzano; ao Chefe de Comunicação do Esquadrão Naval, Capitano di Corvetta Federico Mariani; ao Oficial de Informações da Marinha Italiana, Tenente di Vascello Giuseppe Lucafo; e a toda a tripulação do Cavour.

O lema do Cavour é do poeta latino Horácio: “*In arduis servare mentem*” (“Mantenha a mente calma na adversidade”). É um valor que corresponde ao equilíbrio e controle da missão da Marinha italiana: o controle do Mar Mediterrâneo, uma bacia tão importante para os interesses nacionais e internacionais



AVIATION INDUSTRY CORPORATION OF CHINA
HARBIN AIRCRAFT INDUSTRY (GROUP) COMPANY LTD.

Twin-Engine Light Multi-Purpose

**O AVIÃO CERTO PARA A
 INTEGRAÇÃO DO BRASIL.
 HARBIN Y12E**

