

Dornier 228

Um avião de transporte multimissão
Made in Germany para a Aviação do Exército

Kaiser David Konrad
Enviado especial à Alemanha



O Comando Logístico (COLOG) e a Diretoria de Material de Aviação do Exército vêm realizando estudos para aquisição de aeronaves de asa fixa para apoiar as missões na Amazônia, especialmente àquelas destinadas ao apoio logístico aos Pelotões Especiais de Fronteira e nas tarefas de ligação, ampliando também as capacidade e velocidades de reação e desdobramento de frações das suas Forças Estratégicas, além de disponibilizar mais aeronaves e horas de voo para o treinamento de paraquedistas (ver T&D nº 144). A Força Terrestre tem recebido visitas de alguns fabricantes e está avaliando os modelos disponíveis no mercado. Uma das

plataformas consideradas é o Dornier 228, e para conhecer um pouco mais sobre este avião, T&D foi à Alemanha visitar seu fabricante, na cidade de Oberpfaffenhofen, na Bavária.

A empresa empresta o nome do seu fundador, o projetista de aviões Claudius Dornier e alcançou grande sucesso no período entre guerras com produtos, com destaque para os modelos de hidroaviões Dornier Wal, Dornier X e o bimotor de ataque leve e caça noturno Do-17 muito utilizado nas operações aéreas entre 1939 e 1945. No pós-guerra, a Dornier continuou apresentando outros aparelhos de renome como o Do-27, o Do-28, o Dornier Sea Star e o Alpha Jet, este um



treinador avançado para pilotos de combate que foi produzido em conjunto com a francesa Dassault-Breguet. Desde a sua fundação, há 102 anos, a companhia projetou e fabricou 43 diferentes modelos tornando-se uma referência na indústria aeronáutica europeia. Em 1996 foi adquirida pela norte-americana Fairchild, uma transação que originou a Fairchild Dornier. Em 2002 a suíça RUAG, uma das líderes europeias no segmento aeroespacial e de defesa, entrou em cena e comprou a licença de produção do Dornier 228, criando, assim, a RUAG Deutschland, marcando uma nova etapa na história de sucesso da Dornier, agregando mais tecnologia e abrindo novos mercados.

DORNIER 228

O Dornier 228 é um avião bimotor multimissão de asa alta com capacidade de decolagem em pistas curtas e não preparadas e que equipa operadores civis e militares em mais de 60 países. Um número maior que 300 unidades, em seis versões, foram fabricadas desde 1981, sendo que, em 1983, a Hindustan Aeronautics (HAL) comprou a licença e produziu 125 aeronaves para o mercado indiano. Cerca de 230 exemplares, de 58 usuários diferentes, continuam voando. Em 2007 a empresa decidiu relançar o avião numa nova versão, por vislumbrar um nicho para mais de 300 ae-



O Dornier 228 é uma aeronave multimissão e tem sido frequentemente empregado em tarefas de patrulha marítima e controle de poluição, estando equipado com uma variada suite de avançados sensores, que podem ser customizados de acordo com a escolha e as necessidades operacionais do cliente. No detalhe, uma aeronave de patrulha marítima da Força Aérea Holandesa

ronaves nos próximos 20 anos, numa cadência de produção anual de até 12 aviões. Para competir nesse mercado, eram necessárias algumas melhorias, o que veio a acontecer com a substituição de todo o painel analógico por um moderno *glass cockpit* equipado com quatro telas de cristal líquido de 8,9 polegadas; dois *Multi Function Display* (MFD) e outros dois *Primary Flight Display* (PFD) os quais fornecem todas as informações inerentes ao voo. Para melhorar a performance, foram colocados novos motores turbohélice Honeywell TPE-331-10GT, de 940 SHP, com hélice de cinco pás fabricadas com materiais compostos, mais pequenas e leves, proporcionando baixo índice de vibração e ruído. A potência do motor está limitada a 776 SHP, o que incrementa a segurança, diminui o consumo de combustível e também aumenta o intervalo no período de revisão do motor, superior a sete mil horas. Ao todo foram implementadas mais de 350 melhorias. Essas modificações colocaram o avião alemão no "estado-da-arte", tendo recebido as principais certificações internacionais, entre essas a *European Aviation Safety Agency* (EASA) e a *Federal Aviation Administration* (FAA). As primeiras duas aeronaves dessa geração foram entregues em 2013 para a Marinha de Bangladesh onde são empregadas em patrulha marítima e busca e salvamento na extensa costa do país, equipadas com um radar de busca de 360° Telephonics RDR-1700B, estações táticas, rádios HF, VHF/UHF e VHF FM, assentos para seis observadores e janelas em formato de bolha. Diferentemente dos concorrentes, a nova plataforma do Dornier 228 é muito versátil e pode ser facilmente customizada de acordo com as aplicações específicas de cada usuário. Por isso mesmo, vem alcançando a posição de liderança na categoria.

PARA A AMAZÔNIA

O Dornier 228 possui duas versões; uma, com capacidade para levar até 19 assentos convencionais; e outra, com a opção de instalar um toailete a bordo, no fim da cabine, para 18 passageiros. Isso se traduz em mais conforto no caso de viagens de longa duração, como aquelas realizadas na Região Amazônica. Sua capacidade de transporte de passageiros é suficiente para levar o comando e todo o Estado-Maior, incluindo alguns auxiliares. A cabine pode ser rapidamente configurada para evacuação aeromédica (EVAM) podendo transportar duas macas e sete atendentes ou acompanhantes. Para emprego tático a aeronave leva 21 soldados equipados, sentados em bancos laterais rebatíveis, ou lançar até 22 paraquedistas, podendo ainda lançar fardos (ressuprimento

aéreo) ou ser convertida de acordo com o conceito *Advanced Commuter* (AC), ou seja, uma combinação para transporte misto de passageiros e cargas. A conversão de passageiros para carga pode ser feita por uma única pessoa em menos de uma hora. Com um peso máximo de decolagem (MTOW) de 6.400 kg, a aeronave pode carregar mais de duas toneladas de carga paga. Isso seria suficiente para missões utilitárias e de ligação de forma rápida e segura, em qualquer condição meteorológica, em apoio às unidades de fronteira do Exército Brasileiro ou para órgãos públicos. Nota-se que esta capacidade de carga é superior ao dobro da transportada pelo C-95M Bandeirante e ao triplo daquela do C-98 Caravan. A porta lateral traseira está subdividida em dois painéis e serve para embarque de passageiros e tripulantes e também como porta de carga, levando embutida uma escada retrátil que pode ser aberta em apenas 15 segundos e que facilita a operação em aeródromos sem infraestrutura e equipagem de solo. O piso da cabine e o trem de pouso são reforçados, proporcionando capacidades únicas para operar em pistas curtas e não preparadas, uma condição operacional frequentemente encontrada nas localidades mais remotas da Amazônia. O Dornier 228 tem um alcance de 2.400 km e é um avião bimotor, o que repercute consideravelmente na segurança das missões, visto que voar no teatro de operações da Amazônia impõe às tripulações os mesmos cuidados e desafios de um voo sobre o mar, pelas grandes distâncias a serem percorridas e as dificuldades de se encontrar um local de pouso alternativo em caso de emergência. Junto a poder voar monomotor e, inclusive, decolar e pousar desta forma, a aeronave conta com diversos sistemas de série e opcionais para aumentar a segurança do voo como o *Air Data Computer*, *Attitude Heading Reference System*, radar altímetro, e opção de instalar um radar meteorológico, possuindo disponíveis sistemas para navegação VOR/ILS/DME, ADF, GPS/DGPS, *transponder*, *Traffic Collision and Avoidance System* (TCAS), um *Flight Management System* (FMS) e um sistema de acompanhamento do terreno e alerta (TAWS) Classe A, com piloto automático de três eixos, estes dois últimos opcionais. Para comunicações conta com rádios VHF, HF (opcional), *Intercom*, *Emergency Locator Transmitter* e SATCOM, itens recomendáveis para as aeronaves empregadas na região. Pela confiabilidade o Dornier 228 foi selecionado pela Força Aérea Venezuelana, que encomendou 10 aeronaves sendo oito da nova versão, com as primeiras sendo entregues em meados de 2014. Atualmente, a *Aviación Militar Bolivariana* conta com três aeronaves do tipo, que pertencem ao Grupo



Dornier 228 do Grupo Aéreo de Transporte Nº 9 da Força Aérea Venezuelana se aproximando para o pouso em pista não preparada

As características de robustez, versatilidade e confiabilidade da plataforma do Dornier 228 tem possibilitado operações civis e militares nas mais extremas condições ambientais, como a Aerocardal, no deserto chileno, a Luftransport AS, na região ártica da Noruega, ou na Nigéria e República Democrática do Congo, e também no aeroporto Tenzing–Hillary, em Lukla, no leste do Nepal, a quase 3.000 metros de altura, conhecido como o mais perigoso aeródromo do mundo.



Aeronave do 28º Gruppo Squadroni AVES “Tucano” do Exército Italiano operando a partir da Base de Aviação de Viterbo



Dornier 228 voando sobre o Mar do Norte, a 100 milhas náuticas de Den Helder, na Holanda, realizando uma missão de vigilância na Zona Econômica Exclusiva

Aéreo de Transporte Nº 9, de Puerto Ayacucho. Esses Dornier 228 vêm efetuando transporte de carga e passageiros, apoio às populações ribeirinhas e comunidades indígenas e na evacuação aeromédica, operando a partir de pistas não preparadas em áreas de difícil acesso e montanhosas na região amazônica e nas ilhas, cujas condições operacionais são muito similares àquelas encontradas no Brasil. A Aviação do Exército Italiano também conta com algumas células, no 28º Gruppo Squadroni AVES "Tucano", a partir da Base Aérea de Viterbo, onde fazem transporte de carga e pessoal e são bastante utilizados para treinamento de paraquedistas.

MULTIMIÇÃO

O Dornier 228 tem características que o transformam numa excelente plataforma multimissão, e sua célula pode receber uma gama variada de sensores para atuar em patrulha marítima (MPA), busca e salvamento (SAR), Inteligência, Vigilância, Reconhecimento e Aquisição de Alvos (ISTAR), patrulhamento de fronteiras, antipirataria, proteção ambiental, controle de poluição e da pesca predatória, assim como na vigilância da Zona Econômica Exclusiva (ZEE). A autonomia de quase 10 horas, com uma velocidade de cruzeiro de 223 KIAS e velocidade de *stall* de 74 KIAS, possibilitam o cumprimento de tais missões. A Marinha da Alemanha conta com duas aeronaves para controle da poluição, pertencentes ao *Naval Airwing 3 Graf Zeppelin*, e que operam sobre as águas dos mares do Norte e Báltico em vigilância, detecção e coleta de evidências 24/7, durante os 365 dias do ano. São três missões diárias, 60% no período do dia e 40% à noite, em voos à baixa altura e de longa duração. Além do controle da poluição, apoiam missões de busca e salvamento e desastres naturais estando equipadas com um sensor eletro-óptico e câmera infravermelha (EO/IR) e também

um *Side Looking Airborne Radar* (SLAR), da Terma, que é o sensor primário para detecção de óleo, instalado na lateral da aeronave, pode localizar manchas e vazamentos no mar a uma distância de até 40 milhas. A Marinha Alemã colocou ainda uma série de outros avançados sistemas eletrônicos que foram integrados a um sistema de gerenciamento de missão (MMS). Essas aeronaves estão subordinadas ao Comando Central de Emergências Marítimas da Alemanha. Numa típica missão de patrulha, a 200 milhas da base, o Dornier 228 pode permanecer até sete horas *on station*, e isto é fundamental para o cumprimento de missões SAR, quando a aeronave deve voar por longos períodos para a investigação de determinada área.

UMA ESCOLHA SEGURA

Entre os dias 29 de fevereiro e 10 de abril deste ano o avião fez um giro de demonstração pelos países da América Latina, percorrendo mais de 20 mil milhas náuticas. Governos e Forças Armadas do México, Panamá, Equador, Colômbia, Peru, Chile, Argentina, Paraguai e Brasil tiveram a oportunidade de conhecê-lo e voá-lo. O Dornier 228 comprovou ser uma plataforma que atende perfeitamente as necessidades da Aviação do Exército e também de outros operadores civis e militares do País. Uma versão brasileira poderia contar com a integração de sensores e equipamentos eletrônicos feitos no Brasil, o que poderia incluir também todos os aviônicos, trazendo mais autonomia ao operador, um fator que reforça a proposta da RUAG. Nos mais diversos teatros operacionais o avião tem demonstrado suas capacidades em condições extremas, muitas delas encontradas no Brasil, provando ser uma escolha segura, confiável, de alta tecnologia e com a atestada e reconhecida qualidade dos equipamentos militares *Made in Germany* para dar novas asas à Força Terrestre. **T&D**