

AMX

o futuro do passado

Por *Humberto Leite*



*Recebido na Força Aérea Brasileira
como uma verdadeira aeronave do
futuro, o A-1 vai chegar aos 30 anos
de operação com a expectativa de
voar lado a lado com o Gripen NG*



O avião-computador. Certo. Letal. Uma nova fase na história da Força Aérea Brasileira. O caça capaz de atrair curiosidade e fazer jovens pilotos deixarem de sonhar em atirar em inimigos no céu para preferir os alvos em solo. Capa de revistas. Um orgulho do Brasil. Quando o primeiro A-1 foi recebido na Base Aérea de Santa Cruz, em 17 de outubro de 1989, representou uma nova rota para a aviação de combate brasileira. Pela primeira vez, os pilotos passaram a contar com sistemas de bordo capazes de ampliar as taxas de acerto de forma nunca antes vistas. Frente aos caças até então em uso, como os AT-26 Xavante, F-103 Mirage III e F-5E (então não modernizado), a aeronave era uma verdadeira revolução. O A-1 inaugurou a era dos *displays* multifuncionais nos *cockpits*, além de sistemas de contramedidas eletrônicas (ECM), lançadores de *chaff* e *flare*, detector de emissões de radar (*Radar Warning Receiver, RWR*) e *Head Up Display (HUD)*, visor ao nível dos olhos).

A primeira unidade aérea operativa a receber o A-1, o 1º Esquadrão do 16º Grupo de Aviação (1º/16º GAv), Esquadrão Adelphi, eternizou esse ar de modernidade em sua bolacha, repleta de referências ao então novíssimo mundo digital. As mudanças envolveram não só a mira mais apurada, mas também o planejamento das missões e a manutenção, com o surgimento de um contingente de mecânicos sem graxa, mas com as mãos ocupadas com equipamentos modernos. A eletrônica passou a estar presente até em superfícies de voo, pela primeira vez na FAB contando com sistema *Fly By Wire* (FBW, comandos de voo assistidos por computador) de dois canais e atuadores elétricos para os *spoilers* e estabilizadores horizontais. Em 1991, seria atingida a capacidade operacional e, meros três anos depois, os A-1 já estavam em Porto Rico, no Exercício Tigre I, mostrando aos F-16 da USAF (Força Aérea norte-americana) todas as facetas daquele caça ítalo-brasileiro. Na segunda e terceira edições do exercício com a USAF, em

Natal (RN) e Santa Maria (RS), os A-1 revelaram não apenas serem capazes de atingir os objetivos em solo, mas também de se defenderem muito bem das investidas dos caças rivais. Em 1998, viria a participação na Red Flag, com seis A-1 do Adelphi. Contudo, aquilo que se pensava ser uma história primorosa teve reverses logo no início. Cada país que anunciava interesse em comprar o AMX, ou mesmo fazia encomendas, acabava cancelando depois. Seja a crise asiática de 1997, que arruinou os planos das Filipinas, seja a ascensão de Hugo Chavez, que gerou embargo dos EUA contra a Venezuela, sempre brotaram eventos de força maior para acabar com uma venda promissora. Só para a Tailândia chegou-se a falar em até 40 unidades. Nada deu certo. Por aqui, a despeito de toda a evolução operacional, o primeiro balde de água fria foi com os números. Das 79 unidades planejadas para a FAB, apenas 56 foram encomendadas, e em um ritmo de produção lento, com uma média inferior a cinco aeronaves por ano.

Rollout do AMX na Embraer, em São José dos Campos (SP), em 22 de outubro de 1985



FOTO - ARQUIVO EMBRAER

Curiosidade numa longa carreira: este *biplace* A-1B do 3º/10º GAv recebeu este padrão experimental de camuflagem em 2001, que precedeu o atual



FOTO - ARQUIVO ASAS, VIA ROGÉRIO TERLIZZI

E o A-1 também nunca havia conseguido ser o avião que deveria.

Os seus modernos sistemas CCIP e CCRP demonstravam eficiência, mas as armas com que o equipavam continuavam a ser as mesmas bombas sem sistemas específicos de guiagem. As pontas das asas nunca receberam mísseis (como podiam) e no nariz, um lastro substituiu por anos o sonhado radar de missão SCP-01. Com o tempo, os computadores que antes impressionaram começaram a ser superados pelos computadores pessoais na casa de cada militar, e logo depois já eram jurássicos quando comparados com os *smartphones* nos bolsos dos pilotos e mecânicos. A chegada dos A-29 e dos F-5EM (modernizados) relegou o A-1 a uma lembrança de como havia começado a era digital na aviação militar...

Quando finalmente novos ventos positivos sopraram para o A-1, com um ambicioso projeto de modernização, um outro plano estratégico da Força Aérea Brasileira “roubou” os holofotes e os recursos. O primeiro A-1M (de Modernizado) foi entregue em 3 de setembro de 2013, mas em 18 de dezembro daquele mesmo ano, a FAB anunciava o Gripen NG como seu futuro caça. A priorização para o novo projeto foi evidente. E se tornou mais emblemática nos anos seguintes, com a crise econômica ceifando o orçamento do Ministério da Defesa. Se o plano era receber oito unidades de A-1M já em 2013 e, em 2017 fechar o pacote de 43, a realidade foi (bem) mais modesta.

Hoje, a FAB fala em ter 14 A-1M. Cinco já estão prontos, sendo um deles *biplace*. E, finalmente, o fluxo de recursos permite fazer planos. Mais cinco devem ser entregues em 2019 e outros quatro em 2020. Menos que o planejado, é verdade. Só que serão esses aviões a escrever um novo capítulo positivo nessa história.

COADJUVANTE DE RESPEITO

Muito é falado sobre os caças de primeira linha. Seja para avaliar se o Brasil teria condições de enfrentar seus vizinhos ou de integrar uma coalizão internacional, os Gripen, Sukhoi, Kfir, F-16, Mirage e outros caças são comparados ao extremo. Será que a FAB iria “fazer bonito”? Será que o Gripen garantiria a supremacia aérea? Os textos, as conversas e os comentários são praticamente infinitos para responder a essas perguntas.

Pouco se fala, porém, daqueles aviões que complementam o esforço aéreo – aeronaves que não despontam como as principais de uma Força Aérea, mas que são capazes de cumprir uma grande quantidade de missões, algumas, absolutamente cruciais. Certamente não garantem a vitória em um conflito, muito menos devem operar como linha de frente em um combate aéreo, mas são suficientemente capazes de destruir alvos estratégicos e levar terror às forças inimigas – e, nesse sentido, se não garantem por si apenas, são essenciais no conjunto para a vitória. Qualquer análise séria na área de defesa precisa

considerar esses jatos adicionais, especialmente em casos como o brasileiro, em que o coadjuvante será preparado para impor respeito. Quando tiver 36 caças F-39 Gripen, a FAB não terá apenas 36 caças modernos, e sim 50, com o adicional dos 14 A-1 modernizados. “O A-1M certamente será a aeronave mais bem equipada e que mais se assemelhará ao F-39, no que tange aos sistemas e sensores”. A frase é do Tenente-Brigadeiro do Ar Antonio Carlos Egito do Amaral, militar com mais de 2.800 horas dentro de cabine de aeronaves de caça e

atualmente à frente do Comando de Preparo (COMPREP) da Força Aérea Brasileira. Sua missão é pensar no preparo das unidades aéreas da FAB, e, por isso, ele já pensa em como a Aviação de Caça deverá ser quando tiver a frota de Gripen. Nos planos, os AMX ainda terão grande relevância. “A operação concomitante das duas aeronaves não irá gerar nenhuma alteração das tarefas desempenhadas pelo A-1”, explica o oficial-general. Nesse cenário planejado, os F-39, ainda auxiliados pelos F-5EM, devem ser capazes de garantir a supremacia aérea e realizar as missões de ataque. Essas últimas, porém, por exigirem um grande número de horas de voo, poderão ser realizadas também pelos A-1M, agora totalmente capazes de penetrar em áreas defendidas por forças hostis.

“A aeronave modernizada, no aspecto de sistemas, é bastante superior à anterior. Primeiramente, porque possui uma cabine provida de vários monitores que proporcionam melhor apresentação de informações ao piloto e maior consciência situacional. Além disso, foram instalados uma série de novos equipamentos e sistemas, como, por exemplo, RWR e dispensadores de *chaff/flare* de nova geração; sistema de alarme de aproximação de míssil infravermelho, interferidor eletrônico (*jamming*), radar multimodo (ar-ar e ar-superfície), sistema de navegação por infravermelho, óculos de visão noturna (OVN), sistema de geração autônoma de oxigênio e *datalink*”, conta o Brigadeiro

Um *biplace* lançando “iscas de calor” (*flare*) para autodefesa

Egito. Na cabine, os três novos painéis multifunção somam 121 polegadas de área. E a renovação tecnológica não alterou o desempenho cinético da aeronave, nem houve troca de motor. Só que agora vai ser possível aproveitar melhor uma das características mais elogiadas: o alcance. O monoposto leva 3,5 mil litros de combustível internamente. Com uma carga bélica de 1 tonelada, um alvo a 890 km de distância está ao alcance, em um perfil de voo de navegação a grande altitude e penetração à baixa. Se todo o voo for feito rente ao terreno, é possível ir a até 555 km de distância, atacar e voltar. O projeto da aeronave, aliás, privilegia a manobrabilidade nessa arena, para o qual o A-1 foi desenhado conforme as táticas da guerra aérea vigentes na década de 1980, quando se imaginava a necessidade de penetrar nos países da Europa Oriental a grande velocidade, desviando dos obstáculos no solo.

A FAB também já demonstrou que, muito além do combustível interno, o AMX é um jato de grande flexibilidade com o uso de reabastecimento em voo. Em 14 de outubro

de 2012, durante uma Operação Ágata, dois A-1 decolaram de Santa Maria (RS) para cumprir missões próximo a Cuiabá (MT) e retornaram para a sua base de origem após 7 horas e 16 minutos de voo e percurso de mais de 5.000 km. Cada caça fez dois reabastecimentos em voo. E não foi o recorde. Em 22 de agosto de 2003, outros dois A-1 decolaram de Santa Maria, sobrevoaram o Cabo Orange, no Amapá, e pousaram em Natal (RN). Foram 10 horas e 5 minutos de voo, com 6.700 km percorridos graças a três reabastecimentos em voo.

As dimensões do território brasileiro permitem treinar voos assim sobre solo nacional. Porém, não é preciso imaginar muito para saber que, com essa capacidade, os A-1M da FAB podem atingir alvos em praticamente qualquer parte da América do

Sul. Missões desse tipo teriam atualmente dois grandes desafios. O primeiro seria ter caças de defesa aérea avançados o bastante e com alcance suficiente para garantir a proteção aos reabastecedores. E o segundo seria a própria disponibilidade de reabastecedores. Após a aposentadoria dos KC-137, a FAB enfrenta índices baixos de disponibilidade dos seus dois únicos KC-130 Hercules.

As respostas para essas duas necessidades já têm nome e datas para recebimento: KC-390 e F-39 Gripen, a serem recebidos em 2019 e 2021, respectivamente. A contextualização se faz necessária para entender como, com a chegada de novos vetores, os A-1M não se tornam dispensáveis; pelo contrário, são reforçados e podem dar resultados ainda maiores.

Exatamente por isso que a modernização multiplicou a missão básica do A-1, que é a de penetrar no terreno inimigo. “A suíte de guerra eletrônica da nova aeronave expande suas capacidades, permitindo que ela se torne um vetor com características ímpares na FAB. Além disso, além da excelente capacidade de manobrar à baixa altura e possuir longo alcance, a aeronave conta com a capacidade de levar uma considerável gama de armamentos com acurada precisão”, explica o Tenente-Coronel Murilo Grassi Salvatti, comandante do Esquadrão Poker (1º/10º GA), da Ala 4, em Santa Maria (RS).



O cockpit do A-1M



Um A-1 do Adelphi em voo sobre o litoral fluminense, em 2004. A aeronave já ostenta o padrão de cores e marcações atual, que fora introduzido há pouco tempo

FOTOS - CLAUDIO LUCCHESI



Um A-1 do Esquadrão Adelphi taxia na Base Aérea de Santa Cruz (RJ), em 2004, ainda com o padrão de cores e marcações inicial do modelo em serviço na FAB

Seu companheiro de Ala e comandante do Esquadrão Centauro (3º/10º GAv), Tenente-Coronel Jano Ferreira dos Santos, reforça o discurso. “Com a modernização dos A-1, o SPS (*Self Protection System*, sistema de autoproteção) foi implementado a fim de adequar a aeronave às necessidades operacionais atuais. Esse sistema dificulta que a aeronave seja traqueada por radares, durante uma incursão em território inimigo. Ele pode ser empregado contra radares aerombarcados ou diretores de tiro em solo. Desse modo, a capacidade de sobrevivência do A-1M aumentou consideravelmente em um ambiente de guerra moderna, tendo em vista que é uma aeronave rápida e provida de um novo sistema de proteção que dificulta seu abate”, detalha.

Defender-se, aliás, vai além da artilharia antiaérea. Todos os pilotos de A-1M são capacitados nas missões de combate aéreo para o caso de eventualmente serem interceptados durante as missões de penetração no território inimigo. Além dos dois canhões de 30 mm, os A-1M contam com os mísseis ar-ar MAA-1 Piranha e, caso a FAB deseje investir, pode ser integrado o novo A-Darter. Não há previsão de os A-1M receberem mísseis para combate aéreo além do alcance visual (BVR). Mas isso não

significa que essa arena seja desconhecida pelos seus pilotos: dentre outros exercícios, os A-1 participam da Operação BVR, ao lado dos F-5EM. Ainda que sem poder lançar armamentos do tipo, cabe aos pilotos de AMX saberem se proteger desse tipo de ameaça, seja com mudanças de rotas para o ataque, manobras evasivas ou, se for o caso, cancelar o ataque e voltar para a base. Os sistemas de bordo do A-1M aumentaram a consciência situacional, ampliada ainda mais com a adoção do radar SCP-01, com modos ar-solo, ar-mar e ar-ar. Também se destacam, em paralelo ao processo de modernização, a chegada dos *pods* Litening III e Reccelite. O primeiro voou operacionalmente pela FAB pela primeira vez em 17 de novembro de 2009, enquanto o segundo estreou em 29 de março de 2010. O Litening III serve para designar alvos com seu *laser*, podendo ser usado tanto de dia quanto de noite. Também atua com sensor infravermelho e tem uma câmera para fornecer imagens de alta resolução para o piloto. O *pod* é levado externamente e pode ajudar para designar alvos, lançar armas e até ajudar na navegação, com o *laser* podendo calcular distâncias com precisão. Na FAB, o uso do Litening permitiu a incorporação das bombas inteligentes Lizard

230, com lançamentos reais realizados com sucesso a partir de 2013.

Já o Reccelite permite realizar missões de reconhecimento *standoff*, quando não há necessidade de sobrevoar a área de onde se espera obter imagens. O *pod* capta imagens de alta resolução tanto no campo visual quanto infravermelho ao mesmo tempo com uma câmera oblíqua capaz de obter estabilidade na imagem mesmo com a aeronave manobrando.

A dupla Litening/Recelcrite mostrou o seu valor no Afeganistão. De 2009 até 2015, os AMX italianos voaram mais de 9 mil horas em 3.100 missões reais. Parte delas envolveu missões de apoio aéreo aproximado, ajudando a tropas em solo, porém o destaque foi os A-1 terem sido as aeronaves responsáveis por descobrir mais de 800 alvos terroristas. O primeiro piloto da FAB a voar com um A-1 equipado com Reccelite foi o Tenente-Coronel Salvatti, atual comandante do Poker, que tem entre as suas atribuições a missão de reconhecimento aéreo. Equipado com A-1M desde janeiro de 2018 e operando com o Reccelite desde 18 de agosto, o esquadrão é a ferramenta da Força Aérea Brasileira para realizar reconhecimento em território hostil. “A aeronave A-1M possui capacidades que os outros meios de reco-

Um A-1M em voo



nhecimento na FAB não possuem, como manobrabilidade, sistema de autodefesa, capacidade de penetração à baixa altura e alcance”, opina o Tenente-Coronel Salvatti. “O papel desempenhado pelo A-1M é vital para a obtenção de dados de inteligência em cenários de alta ameaça, o que não ocorre com os demais vetores de reconhecimento da FAB”, complementa o Brigadeiro Egito. Somente com a futura aquisição de aeronaves remotamente pilotadas armadas é que se pode pensar em um vetor capaz de substituir os A-1M nas missões de reconhecimento. Com previsão de dar uma vida agitada aos A-1M, a FAB nem cogita seu uso como uma aeronave de transição entre o Super Tucano e o F-39. Por outro lado, uma aposta é a de que manter os A-1M voando vai facilitar a adaptação dos pilotos de Gripen. “A operação simultânea do A-1M e do Gripen permitirá o desenvolvimento doutrinário do F-39, principalmente nas missões de ataque e reconhecimento”, finaliza o Brigadeiro Egito.

ATÉ ONDE VAI O FUTURO?

Os 14 A-1M da Força Aérea Brasileira serão modernos, porém vão carregar o peso de serem as únicas aeronaves do tipo em operação no mundo. Com foco no F-35, a

Força Aérea italiana deve parar seus AMX até 2021. Até lá, o número de aeronaves voando é menor a cada dia. Nesse cenário, a manutenção pode vir a ser o desafio para as próximas décadas. “A questão é logística. A gente conhece a aeronave, mas se algum fornecedor fechar as portas, nós vamos ter que negociar”, explica o Brigadeiro do Ar Márcio Bruno Bonotto, atual diretor do Centro Logístico da Aeronáutica (CELOG) e presidente da Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate (COPAC) até o início de março.

Segundo ele, o Brasil tem total domínio do avião e a modernização ajudou a reduzir obsolescências e substituir componentes fabricados na Itália por brasileiros. Porém, existe a necessidade de essas empresas se manterem ativas e comercializando os itens utilizados. O risco é de isso não ocorrer quando se trata de uma frota globalmente tão pequena, de catorze aeronaves. Questionada pela revista ASAS se haveria a possibilidade de venda ou doação de aeronaves ou suprimentos, a Força Aérea italiana esclareceu que “por conta da excelente parceria entre as duas Forças, a Força Aérea da Itália vai avaliar qualquer possível requisição da Força Aérea Brasileira”. Os aviões italianos, contudo, têm uma série de

diferenças, sobretudo após a modernização realizada por lá, menos abrangente que a brasileira e sem contar com uma série de equipamentos complexos, como o radar. Componentes como os motores, todavia, são exatamente os mesmos.

A principal fonte de peças de reposição está no Galeão. Um total de 38 células de A-1 deverão ficar estocadas lá, que é o total de aviões não modernizados ainda existentes: quatro foram perdidos em acidentes. Já os 14 A-1M ficaram todos concentrados nos Esquadrões Poker e Centauro, ambos da Ala 4, em Santa Maria (RS). O Adelphi, no Rio de Janeiro, teve suas atividades encerradas no fim de 2016. Com todos os aviões operando juntos, os custos de manutenção ficam menores, e todo o maquinário e peças de reposição seguem apenas um caminho logístico. Segundo o Brigadeiro Bonotto, seria possível até aumentar o número de células a serem modernizadas, mas isso depende de uma escolha da FAB, vista como improvável. O mais esperado é que, até o fim da próxima década, os A-1M sejam substituídos por um novo caça. Até lá, vão continuar tendo a capacidade de voar rápido, baixo e com longo alcance sobre o território brasileiro. E, se preciso for, vão fazer o mesmo além das fronteiras dos inimigos. ➔

Um dos *biplace* modernizados, no padrão A-1BM

