Ideias em Destaque

Nº 58 - 1/2022

Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica

Ideias em Destaque

Nº 58 - 1/2022

Edição
INCAER

Editor Responsável
Maj Brig Ar José Roberto Scheer

Revisora
Historiadora Mariana Barbosa Azevedo

Projeto Gráfico e Diagramação
Seção de Desenvolvimento Gráfico e Computacional

Impressão
Parque de Material de Eletrônica da Aeronáutica do Rio de Janeiro
PAME-RJ

Nossa Capa
Na parte superior, o avião T-21 Fokker utilizado por muitos anos na instrução primária dos cadetes da Escola de Aeronáutica e da Academia da Força Aérea. Abaixo, à esquerda, o avião agrícola EMB-203 Ipanema, no trabalho de pulverização, ladeado pelo caça de 5ª geração, F-22 Raptor.

Ficha Catalográfica elaborada pela
Biblioteca do Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica

Ideias em Destaque / Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica.
v. – Quadrimestral até dez. 2014; a partir, semestral.

ISSN 2175 0904

1. Aeronáutica – Periódico (Brasil). I. Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica. II. INCAER.
CDU 354.73 (05) (81)

Os artigos publicados nesta revista são de responsabilidade exclusiva de seus autores e não representam, necessariamente, o pensamento do editor de Ideias em Destaque e da Direção do INCAER.
É permitida a reprodução, total ou parcial, dos artigos aqui publicados, desde que seja citada a fonte.

Ideias em Destaque

Apresentação

Caros leitores e amigos.

A cada exemplar da revista Ideias em Destaque, comemoramos, intimamente, a certeza de termos dado um importante passo rumo ao êxito, aproximando-nos do almejado ideal um pouquinho mais, ao disponibilizar esmeradas publicações, visando o conhecimento e a divulgação da Cultura Aeronáutica.

Esta edição inicia com a entrevista do ícone da aviação mundial, Tenente Coronel Aviador Ozires Silva, engenheiro aeronáutico, primeiro presidente da EMBRAER, personalidade brasileira ímpar e estimado Conselheiro do INCAER, onde ocupa a cadeira nº 10, e cuja trajetória de vida dispensa qualquer introdução.

Ten Brig Ar
Rafael RODRIGUES FILHO
Diretor do INCAER

Divulgamos, em seguida, interessantes assuntos com abordagens à saudade por um veterano da Segunda Guerra Mundial, à importância da nossa Aviação Agrícola, à feliz e oportuna ideia que se consolidou numa sadia competição entre as escolas de formação de oficiais das três armas, no campo da História Militar, e prossegue com uma reflexão para se conseguir colocar o "homem certo no lugar certo", visando a adequação dos recursos humanos para ocuparem cargos e desempenharem funções.

Dois artigos "falam" de aviões: um, muito antigo, que contribuiu, por décadas, para a instrução primária dos cadetes da Aeronáutica; e o outro, um moderníssimo caça de 5ª geração, que assombra o mundo com a sua sofisticação e desempenho.

Concluindo o trabalho, brindamos o público com dois "causos" da nossa rica história "Fabiana" e com a lembrança dos emblemas das organizações que compuseram o Sistema de Aviação Civil, ladeados pelas pitorescas expressões que nos trazem doces lembranças da juventude, nas escolas militares e nas primeiras unidades onde servimos.

A revista está aí, leia e concorde conosco. Vale a pena!

Ideias em Destaque

Sumário

Entrevista
Ten Cel Av Ozires Silva 7

Serviço Aéreo Especializado - SAE
Aviador e Escritor Teomar Benito Ceretta 19

F-22 Raptor: o primeiro caça de 5ª geração do mundo
Desembargador Reis Friede 32

O Fokker T-21 na Força Aérea Brasileira
Cel Av Aparecido Camazano Alamino 52

Um saudoso e eterno ADELPHI!
Maj Brig Ar José Roberto Scheer 64

O Projeto Olímpiada de História Militar da Academia da Força Aérea
Cel Dent Claudio Passos Calaza 80

Educação Corporativa: uma ideia
Cel Av Tacarijú Thomé de Paula Filho 98

Reminiscências de um contador de histórias
Cel Av Renato Paiva Lamounier 108

Sistema de Aviação Civil 114

Entrevista

Tenente-Coronel Ozires Silva

Introdução

O Tenente-Coronel Aviador Ozires Silva nasceu no dia 8 de janeiro de 1931, na cidade de Bauru, no estado de São Paulo. Sua carreira profissional, iniciada na Escola de Aeronáutica (EAer), hoje Academia da Força Aérea (AFA), em 1948, foi muito além da carreira trilhada, em via de regra, por um oficial aviador. Três anos após diplomar-se, ingressou no recém-criado Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), formando-se em 1962, como engenheiro aeronáutico.

Com uma formação de alto nível e um olhar à frente de seu tempo, Ozires Silva percorreu uma trajetória muito bem-sucedida, que dada a relevância de sua perspectiva e atitude inovadoras, conduziu o Brasil ao desenvolvimento tecnológico, econômico e estratégico, na área da Aviação, sendo o idealizador e o "pai" da Empresa Brasileira de Aeronáutica (EMBRAER).

Essa Empresa, pioneira no Brasil, inaugurou a indústria de aviação e gerou um importante primogênito: o "Bandeirante", avião de uso civil e militar projetado e fabricado nacionalmente.

Ao longo das décadas, o Ten Cel Ozires atuou em diversas áreas da administração pública e privada, tendo recebido diversas homenagens e honrarias, que demonstram o seu valor inestimável para a sociedade brasileira e para o mundo. A Revista Ideias em Destaque tem a honra de apresentar aos seus leitores um pouco da história dessa ilustre personalidade brasileira, exemplo de vanguarda, caráter ilibado e profissionalismo.

1) Ten Cel Ozires, conte-nos como o senhor tornou-se militar da Força Aérea?

Eu nasci em Bauru, no interior do estado de São Paulo e, naquela época, a cidade era, mais ou menos, ausente do conhecimento brasileiro. Mas tínhamos um aeroclube… um aeroclube muito ativo, criado pelo General Marinho Lutz, que investiu bastante no aeroclube, atraindo os jovens daquela época. A razão da atração era muito clara: a criação do Ministério da Aeronáutica (MAer), ou melhor, da Força Aérea Brasileira. Ela foi criada pelo Presidente Getúlio Vargas, quem criou a Força Aérea, somando os recursos da Aviação do Exército com a da Marinha, extinguindo estas duas.

Naquele período, os aviões mais fabricados no mundo eram os *Pipers*,[1] nos Estados Unidos. Vargas importou esses aviões e os distribuiu para os aeroclubes, atraindo muita "molecada" em Bauru, para aprender a voar. E, foi dessa maneira, que nós começamos. Quando eu falo "nós", estou me referindo a "eu" e um amigo muito ligado a mim, o Benedicto Cesar (carinhosamente chamado de "Zico").

Nós íamos sempre ao aeroclube e lá conhecemos um suíço, chamado Hendrich Kurt. Ele conversava conosco e dizia como era interessante fabricar aviões, tendo trabalhado neste ofício na Segunda Guerra Mundial. Inspirados por essa atmosfera e fruto das trocas de ideias com os colegas, escrevi uma carta para os Estados Unidos, no intuito de entrar em uma universidade americana e, quem sabe, aprender a voar. Imagine que nós não sabíamos nem o que era dólar, mas sabíamos que os custos para lá estar seriam enormes e que jamais poderíamos dispor, porque o meu pai e o pai

1 O avião Piper é fabricado pela Piper Aircraft, sediada nos Estados Unidos, desde 1927.

do Benedicto eram eletricistas montadores de casas.

Cientes dessas limitações financeiras, começamos a caminhar sozinhos, pois tínhamos consciência de que não poderíamos depender das nossas famílias, e precisávamos fazer algum curso de formação. Foi com esse pensamento que, conversando com um amigo, o Sargento Almeida, do Tiro de Guerra,[2] ele me falou: "Por que vocês não entram para a Aeronáutica?"

E foi aí que começamos a estudar. Havia livros publicados pelo Ministério da Aeronáutica que mostravam como que seria o exame e nós estudamos muito, para poder prestar o concurso.

O primeiro foi em São Paulo. No final de 1946, o Zico e eu pegamos o trem em Bauru, viajamos sozinhos para a Capital, quase sem dinheiro e fizemos o concurso. E, não foi surpresa quando verificamos que havíamos sido reprovados. Aí o Kurt, lá no aeroclube de Bauru, falou: "a vida é como uma escada, tem muitos degraus, vocês necessitam percorrer todos para poder chegar ao cume, de modo que falharam em subir o primeiro. Estudem bastante e tentem novamente." Então, no ano seguinte (fim de 1947), o Zico e eu voltamos a São Paulo e fomos aprovados, recebendo a convocação da Aeronáutica para ir ao Rio de Janeiro. Estávamos colocados na lista dos ingressantes na Escola de Aeronáutica (EAer), no Campo dos Afonsos. A matrícula deu-se em abril de 1948, e passei a ser o Cadete do Ar 48-100 e o Zico 48-28. Lá, começamos a aprender a voar em um "Fairchild PT-19", e depois passamos para o "North American T-6 (NA T-6)".

O Zico terminou o curso bem classificado e, na sua conclusão, pôde escolher o local para servir: foi para a Base Aérea de Santa Cruz (BASC), para voar o primeiro jato da Força Aérea Brasileira, iniciando a formação de piloto de caça.

Eu preferi aceitar um engajamento no Primeiro Esquadrão do Segundo Grupo de Aviação (1º/2º GAV), sediado em Belém-PA, onde voei muito o "Catalina", um avião anfíbio. Nesse Esquadrão, decidiu-se fazer uma espécie de "Correios da Fronteira", para dar apoio às populações ribeirinhas dos estados do Pará e Amazonas. Essas aeronaves ajudaram a desbravar o norte do país.

Naquela época, Belém era considerado um "desterro" da Força Aérea, considerado um dos piores lugares para se servir, mas nós gostávamos do que fazíamos. E lá fiquei três anos, fazendo um trabalho bastante significativo de assistência à população ribeirinha. O Ministro da Aeronáutica, Brigadeiro do

2 Essa categoria surgiu no Exército Brasileiro criada pelo Getúlio Vargas, com o objetivo de formar reservistas ou praças com tempo de serviço limitado, que recebiam preparo específico para o manejo militar. (Fonte: https://www.eb.mil.br/web/ingresso/servico-militar/-/asset_publisher/yHiw1SWkLQY6/content/tiro-de--guerra?inheritRedirect=false).

Ar Eduardo Gomes, decidiu conceder um prêmio e nos transformar em componentes do Correio Aéreo Nacional (CAN), que operava o avião "Douglas DC-3"[3]. Depois que fui para o Rio de Janeiro, eu e o Zico alugamos um pequeno apartamento.

E foi em nossa morada que, um dia à noite, quando estávamos conversando, o Zico teve uma premonição. Ele disse que tinha sonhado que um de nós sofreu um acidente e teria morrido. Disse ter visto, no sonho, uma imagem muito clara de um de nós dentro de um caixão, no DC-3, sendo levado para Bauru para ser enterrado. Uma semana depois, o Zico sofreu um acidente, em Santa Cruz, e morreu.

Durante a minha carreira, o Zico me ajudou de muitas maneiras, mas tive de seguir. Foi nessa época, voltando para Bauru, que me casei e fui avançando, servindo em vários lugares por causa da atividade do Correio Aéreo.

2) Como o ITA entrou em sua história e nasceu a paixão pela engenharia aeronáutica?

Eu era "checador"[4] do Correio Aéreo Nacional. Um dia, pernoitando no Cassino dos Oficiais da Base Aérea do Galeão, fui acordado por um colega que, desculpando-se por me acordar às três horas da manhã, disse precisar "rechecar" para renovar a sua licença e dizendo já ter "arranjado" o avião para tal. Decolamos às três e trinta da manhã. Durante o "recheque", ele começou a falar sobre o ITA, e perguntei: "mas o que é esse ITA, que eu não conheço?" Ele respondeu: "é uma escola que forma engenheiros, na Aeronáutica, e o regulamento da FAB permite que você seja aviador e engenheiro ao mesmo tempo."

Quando voltei para São Paulo, o Comandante da Base Aérea de Cumbica era o Coronel Faria Lima, a quem pedi que solicitasse ao Ministro da Aeronáutica a permissão para fazer o curso do ITA. Naquele ano, por exceção, o Instituto tinha feito uma espécie de curso prévio para dez candidatos e eu me candidatei, fui aprovado e comecei, então, a me formar engenheiro, em São José dos Campos.

Quando terminei o curso, fui apontado pelo reitor do ITA como o engenheiro aeronáutico "mais aeronáutico" que o ITA tinha formado até então, porque eu só me interessava pelas matérias de Aeronáutica. No dia da minha formatura, o Coronel Aviador Casimiro Montenegro Filho (criador do ITA) aproximou-se de mim e convidou-me para continuar trabalhando no Centro Técnico de Aeronáutica (CTA), ao qual o ITA estava subordinado e sediado.

---

3 O avião "Douglas" DC-3 é uma aeronave bimotora, muito utilizada no Correio Aéreo Nacional durante o período de 1944 a 1983, principalmente na região amazônica brasileira. (Fonte: https://www2.fab.mil.br/musal/index.php/aeronaves-em-exposicao/55-avioes/700-douglas-dc-4, último acesso em: 07/10/2021.)

4 Tripulante com alto grau de conhecimento e experiência, que avalia, na prática, o desempenho de outro tripulante, para habilitá-lo a exercer determinada função a bordo de uma aeronave.

Foi aí que passei a morar em São José dos Campos e fui designado, agora pelo Brigadeiro Montenegro, para uma das divisões do Instituto Técnico Aeronáutico (mais tarde passando a denominar-se Instituto Técnico Aeroespacial), passando a ser o Diretor do Instituto de Aeronaves e, nesse Instituto, comecei a pensar em que rota eu caminharia dentro da engenharia aeronáutica, e percebi que o Brasil não tinha grande capacidade de certificar aviões.

Nós sabíamos que os aviões tinham que ser certificados. Falei com o nosso pessoal que devíamos preparar, dentro do CTA, uma divisão que seria o Departamento de Aeronaves, responsável pela certificação dos que fossem produzidos no Brasil.

A FAB já "economizava" com a fabricação de aviões, aviões mais antigos, para formação de pilotos nos aeroclubes e na própria Força Aérea. E nós já estávamos fazendo isso. Nessa época, o Brigadeiro Montenegro passou o comando do CTA para o Brigadeiro do Ar Henrique Castro Neves.

O novo comandante acreditava que o CTA tinha sido um erro. Para ele, o CTA deveria fazer a manutenção dos aviões e não queria construir aviões novos. Foi nesse momento que o Brigadeiro "empacotou-me", e mandou para os Estados Unidos para fazer um aperfeiçoamento no "Caltech"[5], por divergirmos um pouco em nossas opiniões.

3) O senhor é considerado o "pai" do Bandeirante e da EMBRAER. Como foi o processo de criação dessa aeronave e da Empresa? E como o Senhor vê o seu crescimento?

No Caltech, já tínhamos o Brigadeiro Hugo Piva, que ajudou muito nessa fase da minha vida profissional. Eu fiz meu curso e fui me transformando em *master*. Nesse Instituto, aprendi bastante a respeito do tráfego aéreo e ficou claro pra mim que a Força Aérea Brasileira não tinha os mesmos recursos da Força Aérea Americana. Com isso, dificilmente, poderia financiar e fabricar aviões modernos. Voltei ao Brasil com a ideia de fazermos um avião menor, de ligação, criado para a aviação regional.

Eu estranhava muito que o Brasil, com esse território gigantesco, não tivesse um avião nacional, embora a aviação civil não fosse bastante ativa. Quando regressei ao Brasil, o Brigadeiro Castro Neves já tinha saído do CTA e assumiu o seu lugar o Brigadeiro do Ar Paulo Victor da Silva, uma grande figura da Força Aérea Brasileira. Tornei-me amigo dele e começamos a pensar que poderíamos fazer um avião pequeno, para aviação regional, e foi nesse momento que apareceu um francês chamado Max Holste.

5 O Instituto de Tecnologia da Califórnia ("California Institute of Tecnology" ou "Caltech"), localizado em Pasadena nos Estados Unidos, é uma instituição privada, voltada para as áreas de ciências e engenharia, que forma profissionais em nível de excelência.

O Max Holste vinha com a ideia de fazer um avião francês, sucessor de um avião que ele tinha construído na França, e voado nas contendas entre a França e a Argélia. Lembro-me que fizemos uma reunião, convocada a pedido do José Carlos de Barros Neiva.[6] A Neiva já era uma importante fábrica de aviões e, no passado, o Carlos Neiva tinha sido estagiário na fábrica do Max Holste, na França, e sugeriu ao Brigadeiro Paulo Victor que contratássemos o Max. Aproveitamos para colocar o francês numa conversa com o Brigadeiro Osvaldo Balloussier, que era o mais "poderoso" Brigadeiro da FAB, pois ocupava o cargo de Diretor do Material e adorava falar francês. Nós brincávamos: "se o Brigadeiro Balloussier estivesse com um francês na frente dele, dificilmente ele deixaria escapar uma boa conversa".

O problema agora seria passar nossas ideias para serem aceitas pelo Brigadeiro Balloussier, que nem recebia oficiais de baixa patente. O Brigadeiro não concordou em construirmos aviões de pequeno porte. Ele queria que fizéssemos a troca dos motores dos NA-T6, que eram radiais comuns, de seis cilindros, pelos feitos pela Turbomeca, companhia francesa (fabricante de motores), e nós não queríamos fazer essas substituições.

Até o Max Holste, que era um "cara" difícil, falou: "eu não sou um bricolador... não faço bricolagem. Eu não ponho a mão nesse projeto do Brigadeiro Balloussier." Aí, acalmei o Max e disse-lhe: "não se preocupe. Vamos continuar fazendo nosso avião pequeno." E assim foi feito. Quando o projeto ficou pronto recebeu o título IPD-6504. E foi nesse momento que o Max concordou em trabalhar nesse avião e... nós provamos que não era milagre a ideia de construir um avião para voos regionais, como pensava o Brigadeiro Balloussier.

Diziam, na Diretoria de Material, que o Brigadeiro Balloussier queria até me colocar na cadeia porque eu não estava querendo o projeto dele, e queria fazer o projeto que dizia ser meu. Felizmente, ele passou para a reserva antes de me prender.

Prosseguimos e fizemos o avião voar, pela primeira vez, em 1968. O Brigadeiro Paulo Victor, Diretor do CTA, ficou muito entusiasmado, sempre ia ao meu escritório e, logo depois de realizarmos o primeiro voo, disse: "nós vamos ter que pensar em fabricar esse avião em série."

A Neiva não tinha capacidade para tal, a Aerotech, a Rototec e várias outras empresas também não tinham. E foi aí que, conversando com o Ministro da Aeronáutica, adotamos a proposição de criar a EMBRAER.

Na realidade, eu funcionava, mais ou menos, como um "fantasma". Ia levando para as autoridades o que deveria ser feito e eles, muitas vezes, aceitavam e assim caminhamos para frente. Foi então que o Ministro da Aeronáutica preferiu que

6 Fundador da Sociedade Construtora Aeronáutica Neiva, fabricantes de vários aviões de pequeno porte.

essa Companhia (EMBRAER) fosse vinculada ao Ministério da Aeronáutica, e designou-me como o seu presidente. Assim, tornei-me o primeiro presidente da EMBRAER e começamos a fazer o Bandeirante, tendo a primeira encomenda de 80 aeronaves.

Foi uma época muito boa. Fui colocado junto com o Brigadeiro do Ar Lauro Menezes, que era muito inteligente, um empreendedor. Ele pediu ao Ministro da Aeronáutica que me incluísse na escolha do primeiro avião supersônico da FAB. Fui, então, novamente "empacotado" e mandado à Europa para tentar selecionar, entre os fabricantes europeus de aviões de treinamento, aqueles que concordassem em participar da EMBRAER. Tinha avião sueco, francês e até italiano. Inclusive, esse avião italiano, nós acabamos fabricando, fazendo um acordo com a Itália e produzimos nada menos que o AT-26 Xavante.[7]

O Brigadeiro encomendou 112 Xavantes e oitenta Bandeirantes. Aí...fabricamos esses aviões, e "disparamos" a fabricar outros. No Brasil, temos o hábito de mudar tanto as leis que a gente as estraga e, muitas vezes, elas acabam inviabilizando as medidas necessárias para certas realizações. Por isso, acabamos decidindo privatizar a EMBRAER, para que a empresa pudesse fazer associações maiores e preservar o emprego dos funcionários. Isso gerou um fato curioso. O presidente do Sindicato dos Metalúrgicos foi a São José dos Campos, quando eu era o presidente da EMBRAER, alegando que o Sindicato não queria a privatização, e, lá, eles fizeram o meu "enterro". Eu já "morri", né? Eu fui o primeiro "cara" que sobreviveu ao caixão (risos). Mas, acabei convencendo os quase vinte mil trabalhadores da EMBRAER. Fizemos a privatização para ajudar a colocar recursos dentro da empresa, a fim de que ela pudesse continuar a funcionar. Na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA), nós fizemos o leilão público e a Embraer foi comprada por um consórcio de bancos e empresas. Foi nesse momento que eu deixei a EMBRAER, porque estava cansado...uma luta de tantos anos, né? E o Zico tinha morrido! Tenho certeza que ele me ajudaria, mas não estava mais aqui, para continuar a prosseguir na direção do nosso sonho... do sonho de transformar o Brasil num dos grandes países do mundo, um país que fizesse aviões.

4) Quando começou esse sonho? O senhor sempre teve em mente que queria muito transformar o Brasil num país "de ponta" em aeronáutica? Quando surgiu essa paixão?

Tanto o Zico como eu, não acreditávamos nas soluções que eram dispo-

7 O "Xavante" foi o primeiro avião de ataque, a jato, fabricado no Brasil. Sua fabricação foi feita pela EMBRAER, sob licença da "Aermacchi", companhia italiana, e foi utilizado pela FAB durante o período de 1971 a 2010. (Fonte: https://www2.fab.mil.br/musal/index.php/aeronaves-em-exposicao/55-avioes/306-xavante. Último acesso em: 11/10/2021.)

nibilizadas no Brasil, como no caso dos automóveis. Nós queríamos que tivéssemos um automóvel nacional ou avião feito no Brasil, aparelhos sofisticados, com a criatividade científica e tecnológica, e que o Brasil participasse disso tudo. Inclusive, agora mesmo, nesses tempos de pandemia[8], temos toda a tecnologia e capacidade e vemos que as companhias brasileiras de produção de vacina não participaram de praticamente nada, no momento em que o mundo precisava.

Eu tinha isso na cabeça, sempre desejando que pudesse vir a ocorrer. Em consequência, fui convidado, pelo Presidente Collor, para ser Ministro da Infraestrutura. Foi muito difícil, porque eu não tenho habilidade para mexer com problemas dessa área. Então, em cerca de um ano, pedi demissão e voltei para o setor privado, onde acabei sendo presidente da Varig.

5) O senhor foi também presidente da Petrobrás. Nessa época, a empresa desenvolveu-se bastante. Como foi a sua gestão?

O Presidente da República, José Sarney, telefonou-me um dia, dizendo que gostaria que eu fosse o presidente da Petrobrás. Falou: "Ozires... eu preciso que você aceite a presidência da Petrobrás. Quando eu fui nomeado Presidente da República, pensei que mandaria um bocado, mas eu estou vendo agora que, com tudo pronto, eu não decido coisa nenhuma. Se você aceitar o meu convite para ser presidente da Petrobrás, vou ficar muito contente, porque vai ser minha primeira decisão como presidente".

Assim que assumi, brincava com os diretores dizendo que eu não nomeei nenhum, aproveitei os que estavam lá, e dizia para eles: "nós não podemos chegar à África cavando no fundo do mar para produzir petróleo. Vamos "virar a cara" para o interior. Vamos ver se, em terra firme, nós não temos petróleo". O pessoal da empresa concordou, e começamos a pesquisar petróleo na Amazônia. A decisão foi acertada e hoje estamos produzindo em Manaus e em todas aquelas cidades em volta, não só petróleo como os derivados, gás natural e assim por diante.

Contudo, em minha passagem pela Petrobrás, eu fui bastante exaurido em meus esforços, porque era subordinado ao Ministro Aureliano Chaves (Ministro de Minas e Energia). Ele não concordou que fizéssemos o que estava sendo desenvolvido e resolveu fazer uma refinaria da Petrobrás em Pernambuco. Aí eu falei com ele: "mas, ministro, Pernambuco não tem petróleo. Nós vamos ter que fazer um "passeio" do petróleo. O "passeio" sairá com o petróleo do Rio de Janeiro... o petróleo vai a Pernambuco, é refinado para gasolina, diesel e etc. Vamos ter que "exportar" de Pernam-

8 Esta entrevista foi concedida durante a pandemia de COVID-19.

buco para São Paulo, onde se concentra a maior oferta e o maior consumo, né?"

Mas ele insistiu que eu deveria investir na construção dessa refinaria, aí eu falei: "eu não faço, eu não faço isso... não vou ficar patrocinando ou deixar que a Petrobrás participe disso e pedi demissão".

Nessa ocasião, evidentemente, eu deixei a área pública e passei a encontrar uma oportunidade no setor privado, para formar pessoas que tivessem a mentalidade de criação, inovação e para tornar o Brasil diferente. Até cunhei uma frase dizendo que "a educação transforma o mundo."

Foi aí que eu estive na UNISA[9] e desde 2003 estou nessa Universidade, que possui, atualmente, 60 mil universitários, e, posteriormente, me engajei com três investidores jovens, da Ânima.[10]

6) Gostaríamos que o senhor dissertasse um pouco sobre a sua história na Varig.

Eu estava em São Paulo e me envolvi com a Varig por causa de um amigo, um grande amigo, já falecido infelizmente, que dizia que o caminho tomado pela Fundação Ruben Berta (Fundação que controlava a Varig) se confundia com os caminhos da Varig, por conta dos 86% das ações da empresa pertencerem à Fundação. Meu amigo não concordava com a forma pela qual a Varig estava se comportando em relação ao governo, como se esse percentual desse todo o poder ao presidente da Varig.

Eu não concordava também. Esse meu amigo sugeriu que eu assumisse a presidência da Varig. Eu achei que poderia usar o meu prestígio pessoal para realizar importantes mudanças na empresa. Naquela época, a Varig era subordinada ao governo e eu conhecia o Ministro da Defesa. Foi nessa direção que discutimos bastante, e o "Taka"[11] (presidente da Fundação Ruben Berta) excedeu as suas atribuições como presidente do conselho da Fundação Ruben Berta e começou a entrar nas decisões do presidente da Varig. Nessa altura, para tentar resolver o problema, esse meu amigo aconselhou que eu assumisse a presidência. Eu assumi, mas, pouco tempo depois, percebi que o presidente da Fundação Ruben Berta "puxou" seu escritório lá de Porto Alegre e sentou-se ao meu lado no Rio de Janeiro, interferindo praticamente em todas as decisões.

Aí eu não conseguia decidir coisíssima nenhuma. Fui ao Ministro da Defesa e propus a ele que, usando dos poderes do Ministério, pedisse para que ele interviesse no que o Taka estava fazendo. O

9 Universidade Santo Amaro, em São Paulo.

10 O Instituto Ânima é uma organização da sociedade civil sem fins lucrativos que como missão atuar na transformação da educação em um contexto de mudanças futuras significativas. Realizamos o nosso trabalho criando soluções educacionais de impacto social em três frentes principais: formação docente, projetos sociais e pesquisa e extensão tecnológica.

11 Yutaka Imagawa, na época, era presidente do colégio deliberante da Fundação Ruben Berta.

Ministro ouviu, bastante atento, mas não fez absolutamente nada. Então, chegou um certo momento que acabei por pedir demissão da Varig.

Mas o problema da Varig, na realidade, não era somente a Fundação Ruben Berta. O problema fundamental residia numa dívida enorme criada pela inflação. Ela não tinha "direito" de corrigir os preços das passagens quando a inflação chegava a 2.000% ao ano. O Taka ignorava isso e dizia que 86% do controle da companhia resolvia o problema. E foi aí que eu pedi demissão e saí da Varig. E foi denominado o meu sucessor, depois mais outro sucessor, porque a situação perdurava com a presença do presidente da Fundação, interferindo dessa maneira. Resultado: o governo retirou a concessão da Varig e a empresa teve que parar de voar.

Infelizmente perdemos a empresa e prejudicamos um bocado de funcionários. O guardião do coração dos seus servidores é o Comandante, de um modo geral. Ficou claro que os 86% não tinham, realmente, significado.

Destaco, também, nesses tempos de Varig, um episódio pessoal: a Varig tinha atendido ao pedido do Tenente-Brigadeiro do Ar Márcio de Sousa Melo de comprar aviões da EMBRAER e eu tive que tomar a decisão de vendê-los, mesmo sendo contrário à ideia. De um lado estava o meu carinho pela EMBRAER, mas do outro, o de gestor da Varig. Eu sabia que não seria a melhor escolha porque os aviões, escolhidos pelo Brigadeiro, carregavam menos passageiros, com menos rentabilidade do que o Boeing 737. Foi um período difícil, viu?

7) O senhor é um grande defensor da cultura e da educação. Pode nos falar um pouco sobre a importância da cultura na Força Aérea Brasileira, a importância do INCAER, o Instituto Histórico-Cultural na FAB, que o senhor integra, como Conselheiro?

Bem, como nós sabemos a FAB foi criada em 1941. E, logo no começo, tivemos um exemplo de que a nossa Força Aérea precisava se cercar de certas regras que deveriam persistir ao longo do tempo.

Eu fui convidado para ser conselheiro do INCAER, mas não pude acompanhar a sua história como eu gostaria, porque a minha base de operação sempre foi em São Paulo e o INCAER é no Rio de Janeiro. Mas nós tivemos a participação brilhante de muitos colegas, um deles recentemente falecido, o Coronel Cambezes, que escrevia muito sobre a importância do INCAER. Sigo as diretrizes dele de que, sem dúvida nenhuma, tudo o que tem acontecido na Aeronáutica e, de um modo geral, na aeronáutica civil e militar, precisa ser pesado, porque a repercussão pode ser muito grande. É preciso registrar a sua história e, mais do que isso, ter gente especializada para aconselhar nos momentos de tomada de decisão e esse aconselhamento ser respeitado.

Eu tive vários colegas que foram ministros. Dois deles foram ministros da Aeronáutica, e vi que a interferência deles ou a importância que eles davam ao INCAER era muito grande. O INCAER é um Instituto de pensamento e que precisa, efetivamente, manter o contato com a realidade, servir de auxílio às decisões

difíceis, que muitas vezes o Comando da Aeronáutica precisa assumir.

Por exemplo, em 1964, a Revolução que foi liderada pelo Exército, basicamente, o Ministério da Aeronáutica precisava ter uma linha de prudência muito grande. E essa linha de prudência apareceu muito com o Brigadeiro Márcio de Souza Melo, que foi, na realidade, extremamente importante para posicionar a nossa Força Aérea perante o Exército e a Marinha.

O Brigadeiro Márcio de Souza Melo foi o criador da EMBRAER. Ele colocou, naquele momento, todos os elementos da FAB para dar apoio à criação da empresa. Essa decisão dele não foi uma unanimidade e muita gente criticava. Eu conheci, não vou citar nomes, vários Brigadeiros que achavam ser a finalidade do CTA[12] uma entidade de manutenção de aviões, de reparos, e não de concepção, a qual o ITA estava subordinado. E ainda, convocar candidatos civis que eram transformados em "semimilitares". Vamos dizer, formados em engenharia aeronáutica.

De modo que, como um voo depende de cumprir um "checklist" para a decolagem, uma inspeção do avião, tudo o mais deve ser feito com a mesma prudência. O papel do INCAER é exatamente esse. É de ver, no cotidiano, as decisões que têm que tomar. Quais são as melhores e as de menores repercussões em relação ao comportamento do nosso país, de modo geral.

Hoje, por exemplo, se nós olharmos para o Brasil, vemos que a nossa democracia tem sido atacada de várias maneiras. É nesse momento que o papel do INCAER é importante para ajudar a todos os comandantes, oficiais e subalternos, agindo com prudência num momento tão delicado para a democracia brasileira. Não só no assessoramento, mas na formulação de ideias que nós precisamos.

Há sempre uma pergunta que martela a minha cabeça desde "moleque": por que a natureza nos deu um país gigantesco, um país continental, rico em tudo o que se possa imaginar, um país bem posicionado geograficamente? Um astronauta até falou "que não é possível pousar na Terra, depois de um voo espacial, sem passar por cima do Brasil". O nosso país tem peso na vida no mundo. Então, dessa maneira, esses órgãos de pensamento e de discussão de matérias, discussão de rotas, são importantíssimos. Quando nós, pilotando um avião, vemos uma nuvem pesada pela frente, decidimos se entramos na nuvem ou se a contornamos. Quer dizer, esse aspecto de prudência e importância me parece extremamente importante devido ao nível das pessoas, não vou nem falar de autoridades, mas de todos os profissionais que compõem o INCAER, os seus conselheiros, e todo técnico e o pessoal da administração que dá apoio às missões.

12 Na época, era Centro Técnico de Aeronáutica.

Para mim, foi sempre uma honra participar do INCAER. Mas só lamento que a minha falta de mobilidade de São Paulo não me permitiu participar mais.

7) Para finalizar, gostaríamos que o senhor deixasse palavras finais para os jovens que estão entrando agora na Força Aérea, para os nossos leitores da Revista "Ideias em Destaque". Qual a mensagem que o senhor deixa para o futuro?

Eu gosto muito da FAB. A criação do ITA, por exemplo, onde entrei praticamente quando foi fundado. Fui um dos primeiros alunos do ITA, e ele transformou-me, além de oficial aviador, em um engenheiro projetista de avião. Eu agradeço muito ao ITA por isso. E quero lembrar que o ITA foi criado por um companheiro nosso, o Brigadeiro Montenegro, que teve a coragem e a visão de afirmar: "o Brasil só construirá avião se antes formar as pessoas que são necessárias." O ITA, para mim, foi um elemento transformador.

O Instituto transformou-me de piloto militar da Força Aérea no engenheiro que pôde dirigir, por tantos anos, a EMBRAER, com tanto sucesso. Aliás, ela continua inovando e melhorando. Eu tive contato com a EMBRAER ontem (25 de agosto de 2021), e vi que está criando uma estratégia de desenvolvimento para enfrentar essa pandemia e esses problemas todos que estão afetando a aviação regional no Brasil que, para um país gigantesco, como eu mencionei, um país continental, nós temos que manter a comunicação, de modo que, nós vemos que cada um de nós faz parte de um sistema. Eu gostaria que vocês, em seu entusiasmo juvenil, pensem em criar esse pensamento no futuro... e acreditar que esse futuro poderá ser sempre melhor.

De modo que, eu deixo a mensagem: venham para a FAB, vistam essa camisa azul, pensem nesse azul, semelhante ao azul imenso do nosso país, que pensem na liberdade, no valor da democracia, no valor das instituições, e que, realmente, pensem em fazer a FAB, não somente como mais uma instituição, mas uma instituição que adquiriu o respeito da população brasileira e que precisa ser respeitada.

A entrevista foi realizada no dia 26 de agosto de 2021, conduzida pelo 1º Ten QOCon HIS Daniel Evangelho Gonçalves e pela Historiadora Mariana Barbosa Azevedo, ambos do Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica (INCAER), por meio de videoconferência.

Serviço Aéreo Especializado - SAE

Teomar Benito Ceretta

Aviação Agrícola

Historicamente, a Aviação Agrícola no Brasil começou de forma improvisada por uma necessidade urgente atípica. Era o ano de 1947, quando nuvens de gafanhotos apavoraram agricultores com a devastação de suas lavouras em mais de 50 municípios gaúchos. A dimensão do problema foi estampada pelo jornal Correio do Povo, no dia 08 de outubro de 1947, com uma matéria, tendo por título: Passo Fundo faz angustioso apelo ao estado.

Em Pelotas, ainda no mês de agosto, onde nuvens de gafanhotos devoravam lavouras e pastagens, o Engenheiro Agrônomo do Ministério da Agricultura, Leôncio Fontelles, juntamente com o aviador Clóvis Candiota, do Aeroclube daquela cidade, tomaram a iniciativa e improvisaram um mecanismo para combater pelo ar, a praga que vinha causando danos irreparáveis à agricultura.

Após uma série de ensaios com uma aeronave Muniz M-9, de fabricação nacional, onde foi adaptada uma polvilhadeira, no dia 19 de agosto de 1947, aconteceu o que pode ser chamado de o primeiro voo aeroagrícola no Brasil. Clóvis Candiota, que comandava a aeronave, juntamente com Leôncio Fontelles, que controlava o mecanismo da polvilhadeira, pulverizaram nuvens de gafanhotos com pó inseticida BHC dizimando nuvens de insetos com grande eficácia. O sucesso da operação obtido por Candiota e Fontelles mereceu a divulgação pela imprensa local.[1]

---

1 ARAÚJO, Eduardo C. de. Perfil da Aviação Agrícola Brasileira em 2018.Apostila versão 2.0, 2019, p. 4-6.

Avião Muniz M-9 [2]

Por iniciativa da Associação dos Pilotos Agrícolas do Rio Grande do Sul (ASPARGS), em homenagem a este feito, a data de 19 de agosto foi estabelecida por Decreto como o "Dia Nacional da Aviação Agrícola", e o aviador Clóvis Candiota foi agraciado com o título de "Patrono da Aviação Agrícola", através do decreto 97.669/89, assinado pelo Presidente da República José Sarney, durante a II FENAERO, em 19 de abril de 1989.[3]

Após a experiência bem-sucedida da primeira pulverização, outras iniciativas tiveram sucesso a partir desse evento pioneiro. No "rastro" dessa empolgação, mesmo antes da regulamentação do setor, surge a primeira empresa aérea de Aviação Agrícola no Brasil, denominada SANDA – Serviço Aéreo Nacional de Defesa Agrícola, cuja sociedade tinha como proprietários os pioneiros: o aviador Clóvis Candiota e o engenheiro agrônomo Leôncio Fontelles. Não demorou muito para que o empreendimento servisse de modelo com expansão para outros estados, onde surgiram os primeiros pilotos agrícolas tais como: Joaquim Eugênio (vulgo Joaquim Broca), Ada Rogato, sendo a primeira mulher a pilotar um avião agrícola no Brasil, Orlando Bombini e o icônico Deodoro Ribas.

2 Fonte: www.google.com.br – Imagens.

3 DO PRADO, Francisco Renato W. Del Prado – Uma família da Galícia espanhola no pampa gaúcho! Porto Alegre: Edição do Autor, 2029, p. 119.

Com a criação da Junta Executiva de Combate à Broca do Café, em 1950, surge o primeiro organismo do Ministério da Agricultura voltado à atividade aeroagrícola. Dentro dessa iniciativa, o Instituto Brasileiro do Café (IBC), estruturou o setor com a importação de 30 aeronaves Piper PA-18 e 5 helicópteros Bell, todos adaptados para a pulverização aérea.

Já em 1959, surge a Patrulha Aérea Fitossanitária composta por 5 aeronaves agrícolas Piper PA-25 "Pawnee", um empreendimento criado pelo Ministério da Agricultura com atuação principalmente no controle da broca do café, em São Paulo, e da cigarrinha da cana-de-açúcar, nos estados nordestinos. Diz o Engenheiro Agrônomo e Consultor Eduardo C. de Araújo, que durante os anos de 1950, até meados da década de 60, a atividade aeroagrícola no Brasil foi marcada pelo pioneirismo, improvisação, heroísmo e crescimento um tanto desordenado. Ou seja, como tantos empreendimentos que tiveram suas origens de forma improvisada, a aviação agrícola brasileira surgia sem um avião agrícola nacional, pois, dependia da importação de um modelo específico para o setor.

Somente no final da década de 60, que o Ministério da Agricultura passou a interessar-se em regulamentar a atividade com método. Para isso, foi criada a Assessoria de Aviação Agrícola, sendo o encarregado de coordenar essa atividade, o Major Aviador Marialdo Rodrigues Moreira, cedido ao Ministério da Agricultura pelo Ministério da Aeronáutica (MAER). Data de julho de 1965, há mais de 50 anos, portanto, o início da regulamentação formal do setor aero agrícola no Brasil. Naquele ano, sob o assessoramento do Maj Av Marialdo, dos Ministros da Aeronáutica e do Ministério da Agricultura, respectivamente o Tenente-Brigadeiro Nelson Freire Lavenère Wanderley e o Professor Hugo de Almeida Leme, foi criado o Curso de Aviação Agrícola (CAVAG), na Fazenda Ipanema, no município de Sorocaba-SP, sob o Decreto nº 56.854, em 20 de julho de 1965, com o objetivo de capacitar pilotos civis às operações aero agrícolas.

Em resumo, assim preconizava o Decreto que instituiu a criação do Curso de Aviação Agrícola:

> Art. 1º - Fica instituído no Ministério da Agricultura o Curso de Aviação Agrícola (CAVAG).
>
> Art. 2º - O Curso de Aviação Agrícola terá como objetivo a formação de pilotos especializados no emprego de aeronaves

para fins agrícolas e de utilização de recursos naturais renováveis.

Art.3º - O CAVAG será inicialmente subordinado ao Gabinete do Ministro da Agricultura, que poderá, quando julgar necessário, transferi-lo para outro órgão daquela Secretaria de Estado.

Art. 4º - As especializações aeroagrícolas a serem ministradas no Curso, suas regulamentações, as condições para o ingresso, bem como a dotação de pessoal e material constarão de atos específicos do Ministério da Agricultura.

Art. 5º - O Ministério da Aeronáutica, pelos seus diversos órgãos prestará a assistência e a cooperação técnica solicitada pelo Ministério da Agricultura, bem como fiscalizará as atividades aéreas do CAVAG.

Art. 6º - O presente decreto vigorará a partir da data de sua publicação, devendo ser regulamentado dentro de sessenta dias a partir dessa data.

Brasília, 20 de julho de 1965; 144º da Independência e 77º da República.[4]

Dentro da estrutura do Ministério da Agricultura, foi criada a Divisão de Aviação Agrícola (DIAV) que passou a elaborar a partir de 1966, a política do setor e coordenar suas atividades, com a efetiva participação do então Ten Cel Av Marialdo R. Moreira.

O CAVAG, bem como outros cursos atrelados a Aviação Agrícola, viriam ser definitivamente institucionalizados pelo conjunto de Leis e Regulamentos que regem a Aviação Agrícola pelo Decreto-Lei 917/69, Decreto 86.765/81, e Portarias complementares, em especial a Instrução Normativa (IN) de 02 de janeiro de 2008.

O primeiro curso formador de pilotos agrícolas no Brasil foi realizado apenas em 1967, com período de duração de 2 de setembro a 12 de dezembro daquele ano, formando os primeiros 10 pilotos agrícolas brasileiros habilitados para a atividade.Os componentes

4 ARAÚJO, Eduardo C. de. CAVAG – Curso de Formação de Pilotos Agrícolas – HISTÓRIA - Apostila Versão 3.0, 2015, P. 3.

da 1ª turma foram: Ary Fleming, Deodoro Ribas, Ewandro Ramos, Germelino Vicente Gomes, José Ribeiro de Carvalho, Lauro Pereira Roque, Luiz José do Nascimento, Nilo da Silva Veloso, Roberto Blanco Filho e Sílvio Anacleto de Souza Bastos.

Os três primeiros cursos foram realizados na Fazenda Ipanema. O 4º CAVAG foi realizado na cidade de Pelotas-RS, entre os dias 02 de setembro e 15 de dezembro de 1970, com a formação de 26 pilotos agrícolas procedentes de diversos Estados brasileiros. No ano seguinte, o CAVAG mudou de endereço, quando em 1971 passou a ser realizado na cidade de Luziânia-GO. Em 1973, retornou à Fazenda Ipanema, onde permaneceu até 1991.[5]

Com a reforma administrativa do Governo Federal em 1990, o CENEA foi extinto. No entanto, em 1991, ainda pôde o Ministério da Agricultura realizar o último CAVAG naquele estabelecimento, encerrando suas atividades após ter formado 1.083 pilotos agrícolas, desde 1967.[6] A partir de então, a atribuição da formação dos novos aviadores foi transferida para a iniciativa privada.

CENTRO NACIONAL DE ENGENHARIA AGRÍCOLA – Escola de Aviação Agrícola – Fazenda Ipanema, 1986. Dois Piper PA-18 usados para instrução básica [7]

5 ARAÚJO, Eduardo C. de. CAVAG – Curso de Formação de Pilotos Agrícolas – HISTÓRIA - Apostila Versão 3.0, 2015, P. 3.

6 Ibid, p. 5-6.

7 Coleção do autor.

Dados atualizados constam que entre 1967 e 2014, mais de 3.000 pilotos agrícolas receberam seus Certificados de Habilitação Técnica do Ministério da Aeronáutica, depois de realizarem seus cursos em escolas estatais e privadas. Dados atualizados para o ano de 2014, constam que naquele ano havia cinco Escolas formadoras de pilotos agrícolas homologadas pelo Ministério da Agricultura e Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Na cidade de Cachoeira do Sul-RS, a Aero Agrícola Santos Dumont Ltda. iniciou suas operações no ano de 1990. Em Ponta Grossa-PR, o Aeroclube daquela cidade iniciou a formação de pilotos agrícolas em 1993. Na cidade de Itápolis-SP, em 2003, a EJ Escola de Aviação Civil obteve a homologação com a criação de mais um novo CAVAG. Em Carazinho-RS, o Aeroclube daquela cidade também criou seu CAVAG, obtendo a homologação em 2010, quando deu início às suas atividades. O Aeroclube de Ibitinga-SP, também teria seu CAVAG homologado em 2014.[8]

Na cidade de Monte Mor-SP, existe a única Escola de Pilotos Agrícolas para Helicópteros no Brasil, cujo CAVAG é ministrado pela empresa Climb Aircraft Division, considerada a primeira empresa a operar voos aeroagrícolas com aeronaves dotadas de asas rotativas, a partir de 2016.[9]

Até a normatização da aviação agrícola em 1969, modelos de aeronaves foram utilizados. Inicialmente, pequenas aeronaves de baixa potência e limitada capacidade de carga foram adaptadas para o início das operações. Mas o setor, que dependia das importações de aeronaves agrícolas, logo percebeu a importância e a necessidade de uma aeronave de fabricação nacional. Assim que, em 1969, foi assinado um convênio entre os Ministérios da Agricultura e da Aeronáutica, buscando-se, dessa forma, a efetivação de um projeto para a fabricação da primeira aeronave agrícola brasileira.

---

8 Coleção do autor.

9 Informações fornecidas: SINDAG – Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola.

O primeiro avião agrícola nacional, o IPANEMA EMB-200, prefixo PP-ZIP, protótipo fabricado pela EMBRAER, fez seu voo inaugural no dia 30 de julho de 1970. Este avião foi projetado por engenheiros do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), e teve a realização de seus ensaios no aeródromo da Fazenda Ipanema. Durante anos, o avião Ipanema sofreu uma série de ajustes ao longo de sua carreira, fazendo surgir diversas variantes certificadas e disponibilizadas aos seus usuários.

IPANEMA: EMB-200 PP-ZIP - O Protótipo[10]

EMB-200 – certificado em 1971. A primeira versão de produção saía das linhas de montagens com um motor Lycoming de 260 HP, alimentado através de carburador. Carinhosamente chamado de "queixo duro", por sua hélice de passo fixo. A capacidade máxima do reservatório era de 550 kg.

10 Imagem divulgada pela EMBRAER, Coleção de Eduardo C. de Araújo.

EMB-200 IPANEMA[11]

EMB-200A – certificado em 1973, é uma aeronave idêntica ao EMB 200, porém, dotada de um par de hélices de passo variável.

EMB-201 – certificado em 1974, vinha com um motor Lycoming 300 HP, alimentado por injeção direta e com modificações aerodinâmicas. A capacidade do reservatório foi ampliada para 750 kg.

EMB-201 IPANEMA[12]

11 Coleção: Eduardo C. de Araújo.

12 Fonte: Google.com.br – Imagens.

EMB-201A – certificado em 1977, semelhante ao modelo anterior, porém com novo painel de instrumentos, controles e novo perfil de asas.

EMB-201A IPANEMA[13]

EMB-202 – conhecido como "Ipanemão", pela capacidade do reservatório aumentada para 950 litros, o EMB-202 foi certificado em 1991, com grandes modificações. As asas sofreram alterações aerodinâmicas com a presença de *winglets*.[14] A partir dos anos 90, e primeiros anos do século atual, a indústria passou a oferecer equipamentos avançados opcionais, como o sistema de DGPS, atomizadores rotativos e equipamento de pulverização eletrostática.

EMB-202 IPANEMÃO[15]

13 Fonte: Google.com.br – Imagens.

14 O winglet é uma pequena estrutura vertical, localizada na extremidade livre das asas da aeronave, que atua como um componente aerodinâmico com a função de diminuir o arrasto induzido.

15 Coleção do autor.

EMB-202A – conhecido como IPANEMÃO a álcool, este modelo foi certificado em 2004. O EMB-202A é considerado a primeira aeronave do mundo a voar com combustível etanol, com um motor Lycoming de 320 HP.

EMB-202A IPANEMA, alimentado com combustível Etanol [16]

EMB-203 – esta aeronave sofreu consideráveis modificações em relação aos modelos precedentes. Certificado em 2015, o EMB-203 possui uma cabine mais anatômica, reservatório ampliado para 1.175 litros, e sua envergadura foi aumentada para 13,3 metros.[17]

EMB-203 IPANEMA[18]

16 Coleção: Eduardo C. de Araújo.

17 Fonte: Wikipédia – Enciclopédia Livre.

18 Fonte: Google.com.br – Imagens.

Na década de 1990, uma evolução tecnológica chegou para revolucionar o sistema de balizamento nas aplicações aéreas com a introdução do DGPS, dispensando dessa forma o elemento humano no antigo sistema de sinalizar ao piloto a orientação das faixas a serem pulverizadas nas lavouras. O primeiro voo operado com balizamento GPS aconteceu em 1995, no município de Pedro Osório (RS), pela empresa Mirim Aviação Agrícola Ltda.

Quanto ao número de empresas de Aviação Agrícola no Brasil, dados atualizados para o ano de 2018, segundo levantamentos realizados por Araújo, consultando dados disponíveis pela ANAC,[19] havia 252 estabelecimentos prestadores de serviços aeroagrícolas. O Rio Grande do Sul liderava o *rank* com 28,57% de empresas, seguido por São Paulo com 17,86%, Mato Grosso com 12,30%, Goiás com 11,11%, e o Paraná com 9,52%. Estes cinco estados detinham 79,36% das empresas, ficando apenas 20,64% distribuídas entre os demais estados.

Naquele ano, o mesmo levantamento mostrava que a frota total de aeronaves agrícolas no Brasil constava de 2.194 unidades distribuídas em 22 estados e o Distrito Federal. O estado do Mato Grosso liderava o *rank* com 494 unidades, seguido do Rio Grande do Sul com 427 aviões, São Paulo na 3ª colocação com 317 unidades, e na 4ª posição, encontrava-se o estado de Goiás com 287 aeronaves agrícolas, para citar os estados mais aparelhados. Para situar, o Brasil, no *rank* mundial, em número de aeronaves, de acordo com as estimativas do Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola (SINDAG), só perdeu para os Estados Unidos da América que possuem a maior frota, com 3,6 mil aeronaves. Em terceira posição está o México, com 2 mil aparelhos, seguido da Argentina com 1,2 mil aviões e, por fim, a Nova Zelândia e Austrália com 300 aeronaves em cada país.[20]

---

19 Agência Nacional de Aviação Civil.

20 ARAÚJO, Eduardo C. de. Frota Brasileira de Aeronaves Agrícolas. Apostila Versão 2.0, 2018, p. 2-8.

No quesito helicópteros aeroagrícolas, segundo dados atualizados pelo SINDAG, para o ano de 2019, havia no Brasil apenas quatro empresas que operavam aeronaves com asas rotativas, distribuídas uma para cada estado, nas seguintes localidades: Paranavaí-PR, Jaíba-MG, Imperatriz-MA e Monte Mor-SP.

As quatro empresas operavam um total de 16 helicópteros, assim distribuídos: 11 equipamentos modelo Robinson, 3 modelos Bell, e 2 helicópteros modelo Hughes.[21]

O autor, no cockpit[22] de um EMB-202 IPANEMA, é piloto agrícola aposentado

21 Fonte: Assessoria de Imprensa – SINDAG.

22 Cabine, nacele.

Teomar Benito **Ceretta**

O autor foi Piloto Comercial por 37 anos, sendo 33 deles como Piloto Agrícola. Possui 11.559 horas de vôo e tem registrado 37.000 pousos.

Possui o bacharelato em Geografia com título de Geógrafo, tendo lecionado para curso superior por cinco anos.

É membro correspondente no Brasil de Institutos de Aviação no Chile e na Argentina.

Também é membro correspondente voluntário do INCAER.

F-22 Raptor: o primeiro caça de 5ª geração do mundo

Desembargador Reis Friede

No início dos anos 1980, a Força Aérea Norte-Americana (USAF) iniciou um audacioso programa (aeroespacial) com o objetivo de construir uma aeronave militar objetivando substituir o extraordinário caça F-15 Eagle, que representou, a partir de sua inserção no serviço operacional, em 1976, uma verdadeira revolução com a introdução, efetiva, do conceito (funcional) de superioridade aérea. O programa foi batizado de Caça Tático Avançado (Advanced Tactical Fighter - ATF).

Não obstante a posterior queda do muro de Berlim (1989) e a fragmentação do Império Soviético (1991), com o consequente término da Guerra Fria (1947-91), a polarização confrontativa mundial, ainda que em níveis muito inferiores aos antecedentes, continuou a influenciar, em alguma medida, a busca pela superioridade tecnológica (aeronáutica) norte-americana, o que restaria assegurado pelos objetivos do mencionado programa. Também, em uma outra vertente, buscava-se, no contexto do programa ATF, além da construção de uma aeronave relativamente imune aos sofisticados sistemas de mísseis SAM (superfície-ar) soviéticos (herdados pela Rússia e adquiridos pela China), o desenvolvimento de um avião de combate que estivesse em reconhecido (e inconteste) grau de superioridade, no presente e no futuro, sobre os novos caças Mig-29 FULCRUM e Su-27 FLANKER, incluídas todas as suas previsíveis (e posteriores) atualizações, concretizadas através dos atuais Mig-35 FULCRUM-F e Su-35S FLANKER-E, produzidos, respectivamente, pela União Soviética (URSS) e por sua sucessora, a Rússia, bem como unidades vendidas para a China ou versões equivalentes desenvolvidas por

técnicas de engenharia reversa, ambicionando, dessa maneira, a absoluta garantia quanto à manutenção da superioridade aérea no campo de batalha e, em termos mais amplos, do poderio aeroespacial militar estadunidense.

Com o escopo de realizar essa empreitada, foram selecionados dois grupos de empresas de alta tecnologia aeroespacial. De um lado estava a equipe formada pela associação entre Lockheed, Boeing e General Dynamics, em contraposição à união das companhias Northrop e McDonnell Douglas. Este último grupo elaborou o protótipo denominado de YF-23, enquanto o primeiro grupo concebeu o YF-22.

F-22 Raptor [1]

Em abril de 1991, após dez anos de sucessivos testes, a aeronave escolhida foi o YF-22, posteriormente nominado de F-22 Raptor, apesar de o YF-23 ostentar melhor desempenho, com maior velocidade e teto operacional em relação ao YF-22, que se apresentou, entretanto, mais manobrável e furtivo, o que acabou por motivar a sua escolha, no contexto da principal característica dos chamados caças de 5ª Geração: a capacidade *stealth* (baixa ou insignificante assinatura de radar – RCS).

1 aerocontac.com.en/virtual-aviation-exhibition/product/618-f-22-raptor.

O primeiro F-22, designado 4001 - Raptor, foi concluído em quatro de setembro de 1997, inaugurando a denominada 5ª Geração de caças militares, tendo realizado o seu primeiro voo em setembro desse mesmo ano. A construção desse aparelho foi dividida entre a Lockheed e a Boeing, com esta última responsável pela aviônica, sistemas operacionais e alguns componentes aerodinâmicos, e a Lockheed encarregada pela fuselagem e montagem final.

A construção da aeronave envolveu ainda a participação de cerca de mil subempreiteiras localizadas em aproximadamente 46 estados americanos, gerando, direta ou indiretamente, algo em torno de cem mil empregos.

Esse novo caça assumiu, em muitos aspectos, a ponta na aviação militar estadunidense (incluindo a sua completa proibição de vendas ao exterior, mesmo para os principais aliados norte-americanos), na medida em que desenvolveu tecnologias absolutamente inéditas e inovadoras, como, por exemplo, a vetorização do empuxo (limitadamente bidimensional, ainda que os russos tenham introduzido, logo em seguida, a vetorização 3D em seus caças de 4ª Geração Avançada), permitindo que seus motores fossem capazes de ordenar-se em direções angulares (para cima ou para baixo) de até vinte graus, o que possibilita ao jato realizar manobras consideradas impossíveis, por meio exclusivamente da simples movimentação de suas superfícies aerodinâmicas.

O avião também introduziu a tecnologia *stealth* de segundo grau, que possibilita ao caça, graças ao seu formato especial (curvilíneo e não mais pontiagudo como o F-117 Nighthawk), bem como ao seu revestimento externo (com um material ainda sigiloso denominado de RAM, em inglês *radar-absorbent material*), que absorve as ondas de radar, a deflexão de emissões eletromagnéticas, tornando-se praticamente invisível aos sistemas defensivos inimigos, independentemente do ângulo em que o mesmo é atingido pelas ondas eletromagnéticas dos equipamentos de detecção (de forma diversa dos seus correspondentes russo, Sukhoi Su-57, e chineses, Chengdu J-20 Black Eagle e Shenyang J-31 Gyrfalcon/Falcon Hawk, versão naval e de exportação menos sofisticada, também conhecida como J-21 Snowy Owl ou F-60, que somente são verdadeiramente furtivos em sua parte frontal).

Vale consignar que nessa arena *stealth*, a seção horizontal de detecção do Su-35S Flanker-E (RCS), de 4ª Geração Avançada, encontra-se na faixa de 1 a 3 m², ao passo que o outro caça russo, Sukhoi Su-57 (PAK FA/T-50), de 5ª Geração, possui um RCS variando de 0,1 até 1 m², enquanto que os analistas militares estimam que o F-22 Raptor ostente um impressionante RCS de apenas 0,001m². Por outro lado, o F-35 Lightning II (Panther) conta com uma capacidade stealth menos apreciável (porém, ainda assim, superior aos seus concorrentes), com um RCS estimado de 0,01m², enquanto, o chinês Chengdu J-20, comparativamente, possui um RCS, segundo alguns analistas, na faixa de 0,0918m² (ou seja, aproximadamente dez vezes inferior ao F-35 e cem vezes inferior ao F-22). Cabe destacar que esses números consideram apenas o perfil aerodinâmico das aeronaves, desconsiderando os sistemas computadorizados. Vale também consignar que a tecnologia stealth chinesa, segundo opiniões da mídia especializada, foi desenvolvida através de técnicas de espionagem cibernética e mesmo pelo furto direto de partes do projeto do F-35 norte-americano (sobretudo no caso do J-31), além do emprego de engenharia reversa sobre pequenos lotes de diversos modelos de aeronaves russas, de última geração, adquiridas por Pequim, além da transferência indireta de tecnologia com a parceria chinesa no projeto russo do MIG 1.44 Flatpack (no caso do desenho final do J-20).

F-22 Raptor [2]

2 warfareblog.com.br/2014/06/lookheed-martin-boein-f-22 raptor-o.html.

Na esteira desse desenvolvimento tecnológico, o F-22 é também o primeiro avião a possibilitar uma completa imersão do piloto na aeronave, em virtude da ampla gama de sensores difundidos por toda a aeronave e do envio ao *cockpit* de todos estes dados coletados pelo aparelho. O denominado sistema MLD[3] possibilita, por exemplo, a detecção de lançamentos de mísseis por infravermelho, através dos sensores espalhados pelo aparelho, oferecendo, portanto, uma cobertura sensorial e situacional completa ao piloto, algo absolutamente inédito e inovador na época da introdução operacional do novo caça, em 2005.

O F-22 ainda inaugurou, a seu tempo, um novo modo de voo supersônico, abdicando do sistema altamente dispendioso de combustível de pós-combustão (chamado de *supercruise*), permitindo que este caça consiga realizar longos períodos de voo supersônico (em velocidades na ordem de Mach 1,4 a Mach 1,8) de modo mais econômico, mesmo em comparação a outras aeronaves (especialmente as posteriormente dotadas de idêntica tecnologia *supercruise*) que também realizam este tipo de voo, porém em velocidades mais limitadas (no máximo Mach 1,6, e em períodos mais curtos), como, por exemplo, o russo Su-57 (PAK FA/T-50).

Desse modo, essa aeronave combinou uma série de inovações tecnológicas de ponta e de elevadíssimo custo de pesquisa e desenvolvimento, transformando-a no melhor caça de superioridade aérea até então construído, desbancando, nesse quesito, o extraordinário F-15 Eagle, que ostenta o impressionante recorde mundial de 104 aeronaves adversárias derrubadas para cada F-15 perdido em combate aéreo, incluindo, ainda, uma das melhores e mais sofisticadas, além de dispendiosas, aviônicas existentes até o presente momento.

Dentre outras especificações técnicas, esse caça possui comprimento de 18,92 metros, altura de 5,08 metros, envergadura de 13,56 metros (com asas de uma varredura de 42°), pesa cerca de 20 toneladas e, completamente carregado, possui o limite máximo para decolagem de 38 toneladas. É provido de dois motores Pratt & Whitney F-119, cada um capaz de gerar mais de 35.000 libras de

3 Sistema de Deteção de Lançamento de Míssil.

empuxo, o que se traduz em uma relação peso/empuxo de 1,08 (bastante similar ao extraordinário desempenho do F-15 Eagle, com 1,1) produzindo, portanto, mais empuxo do que o seu peso total, fato este que resulta em uma velocidade superior a 2.400 km/h, (algumas fontes sugerindo mais de 2.700 km/h) e uma capacidade singular (equivalente a do F-15 Eagle) de subir na vertical.

Combinado com esses fatores, o F-22 apresenta a capacidade de armazenar internamente mais de oito toneladas de combustível e outras quatro toneladas em tanques externos, permitindo uma autonomia de aproximadamente 3.000 km e um raio de ação (operacional) em combate de cerca de 900 km.

Ademais, com relação ao armamento empregado, a aeronave ostenta um canhão padrão de 20 mm, denominado M-61A2, com 480 projéteis; seis mísseis de médio alcance gerado por radar semi-ativo modelo AIM-120D AMRAAM; dois mísseis de guiagem infravermelho, tipo AIM-9X Sidewinder; e apresenta também espaço livre para o transporte (externamente) de quase duas toneladas em bombas e mísseis ar-ar e terra-ar, transformando-o em uma excelente plataforma para combates em baixa altitude.

F-22 Raptor [4]

Em relação ao equipamento de defesa disponível no F-22, existe o inovador radar AN/APG-77, fabricado pela Northrop

4 duotechservices,com/f-22-raptor-insane-take-off.

Grumman, capaz de detectar um alvo no espaço de uma superfície visível de um metro quadrado até o limite de 200 km de distância, sendo certo que seus sensores ainda podem detectar radares inimigos a cerca de 500 km.

Em necessária adição, é oportuno mencionar que o F-22 utiliza como contramedidas os tradicionais lançamentos de *chaff* (partículas metalizadas e de superfície altamente refletiva, que formam uma nuvem para despistar radares inimigos) e *flares* ("fogos de artifício" lançados pelo avião para enganar mísseis inimigos guiados pelo calor).

Portanto, diante de todos esses fatores, é forçosa a conclusão de que a alta tecnologia empregada na criação dessas múltiplas características (em certa medida, exclusivas desta aeronave) faz do F-22 um caça singular e visivelmente superior aos seus concorrentes que ainda estão sendo colocados em operação: o russo Sukhoi Su-57 e os chineses Chengdu J-20 e Shenyang J-31, todos com capacidade *stealth* de 1° grau[5], mais limitada e, de certo modo, mais próximas, em equivalência operacional, ao F-35 Lightning II (Panther), especialmente no caso chinês, cujo projeto original (em ambos os casos, ainda que em proporções diferentes), como já registrado, foi baseado em projetos desviados, por ataques cibernéticos, dos computadores da fabricante norte-americana, razão de seu rápido (e surpreendente) desenvolvimento.

Notas Complementares

1. Superioridade Aérea: a Resposta Norte-Americana

Consoante artigo, de nossa autoria, publicado na Aviação em Revista nº V, 25 de março de 1976, em 1967, a URSS introduzia mais dois novos aviões as suas forças aéreas, o MIG-23 Flogger e o MIG-25 Foxbat. Com a desistência do projeto YF-12 (um caça - interceptador Mach 3), e antevendo-se a breve obsolescência dos F-4 Phantom II (além do pífio desempenho dessa aeronave, - a mais avançada do arsenal norte-americano na década de 60, no teatro de operação vietnamita) os EUA iniciaram um novo projeto, com tec-

5 De tecnologia mais antiga.

nologia revolucionária à época: o F-111, de geometria variável, com velocidade compatível aos seus concorrentes soviéticos (Mach 2,5), superior, portanto, ao Flogger (Mach 2,3) e levemente inferior ao Foxbat (Mach 2,8), e que, mais tarde, deu origem à não tão exitosa versão FB-111 (no qual os EUA só construíram 80 unidades), substituindo os bombardeiros estratégicos B-58 Hustler.

Foram construídos um total de 556 aeronaves F-111 até 1973, quando o Departamento de Defesa deu por encerrado o projeto, o que supostamente poderia deixar os EUA numa posição de relativa inferioridade aérea nas décadas de 70 e 80, particularmente em face dos novos desenhos de aeronaves soviéticas que já se comentavam em fase de projeto, naquela oportunidade histórica, e que, mais tarde, deram origem ao Mig-29 Fulcrum e ao Su-27 Flanker.

Por esta razão, em 1969, o governo assinou contratos com a Grumman Aerospace e com a Mc Donnell Douglas, para construírem aviões com alto desempenho, através de uma relação empuxo-peso superior a 1:0, outorgando a verdadeira qualidade de "superioridade aérea", uma vez que, os últimos aviões, - com real capacidade *dogfight* [6], deste tipo, foram os F-86 Sabre Jet, construídos no final da década de 40, com absoluto sucesso, e que dominaram os céus da Coreia, mormente a partir de sua versão F-86F, introduzida no final de 1952, nos últimos meses do conflito coreano (1950-53).

Dois anos depois, os fabricantes exibiam os primeiros resultados: os protótipos do Tomcat F-14 e do Eagle F-15, sendo que, o segundo mais barato e com melhor performance (extraordinária relação empuxo peso de 1:1, em comparação a 1:0 e velocidade máxima de Mach 2,5, em contraste a Mach 2,34 do F-14 Tomcat), acabou por vencer a concorrência da Força Aérea Americana com uma encomenda inicial de 729 unidades, ao preço aproximado de 14 milhões de dólares (à época) por unidade.

A Marinha, preocupada com as difíceis condições econômicas da Grumman (inclusive com o risco de se desmontar uma linha de produção de aeronaves de combate em plena Guerra Fria, uma

6 Combate aéreo utilizando armamento de cano e mísseis ar-ar de curto alcance.

vez que esta empresa, com a pretensa certeza de sua vitória na concorrência, havia empregado expressiva soma de recursos próprios no desenvolvimento do Tomcat) optou pelos F-14 Tomcat de geometria variável, ao preço unitário aproximado de US$ 17,8 milhões, encomendando 390 unidades.

Quanto ao MIG-25, vale registrar que atualmente ainda existem duas versões operacionais; o Foxbat A com velocidades de Mach 2,8 para missões de interceptação, podendo carregar quatro mísseis AAM com raio de ação de 1.130 km; e o Foxbat B com velocidade inferior a Mach 2,4 para missões de reconhecimento e observação.

Historicamente, o MIG-25A logrou voar a uma altitude máxima de 30.000 metros (embora seu teto operacional esteja na faixa de menos de 25.000 metros) com um total de 11.339,81kg de empuxo, dado pelos seus dois motores R-266. O MIG-25B voa a 25.000 metros levando câmaras e material de reconhecimento.

Já o MIG 23 Flogger, praticamente já tendo suas últimas unidades sendo retiradas do serviço ativo (a exemplo do que ocorreu com o seu contemporâneo, F-4 Phantom II) foi construído em quatro versões (A, B, C e D), mas apenas as últimas três versões tornaram-se verdadeiramente operacionais. O Flogger B voa a Mach 2,3 numa altitude de 16.000 metros, transportando quatro mísseis AAM, similares aos do MIG 25A, é monomotor e possui asas de geometria variável. O MIG 23C é uma versão biplace de treinamento. O MIG 23D voa a Mach 1,7 a 16.000 metros, transportando diversas combinações de bombas e foguetes, possuindo um empuxo máximo da ordem de 9.300Kg.

Além da URSS, o MIG 23D, historicamente, foi também vendido para a Síria e para o Egito, em número superior a 80 unidades, razão pela qual os EUA autorizaram vender um lote preliminar de 25 unidades do F-15 Eagle a Israel, em 1977, após a introdução operacional desta aeronave na USAF, em 1976.

O F-14 Tomcat foi inicialmente baseado no navio aeródromo nuclear Enterprise, em serviço no Pacífico, e no John Kennedy (de propulsão convencional) no Índico. A aeronave atinge uma velocidade máxima de Mach 2,34 e voa a uma altitude de 20.000 metros. A geometria das asas é automática (de forma diversa de seu predecessor F-111), podendo sempre, e em qualquer velocidade, conseguir

melhores performances. O F-14 utilizou, em suas primeiras versões, dois motores Pratt & Whitney TF-30-P 412A que lhe conferiam um empuxo da ordem de 9.480 kg. Entre seus principais armamentos, inclui-se um canhão Vulcan M-61 de 20mm, quatro mísseis Sparrow AIM-7F (guiados por radar semi-ativo para médias distâncias: 70 a 80 km) ou Phoenix AIM-54A (guiados por radar ativo, para longas distâncias: 160 km, originariamente desenvolvido para o interceptador trisônico YF-12), além de outros quatro mísseis de curta distância (guiados por infravermelho) AIM-9L Sidewinder ou, ainda, várias combinações de bombas e mísseis ar-terra até um total de 6.577 kg (capacidade máxima de armamento externo). Foram, inicialmente, desenvolvidas três versões do F-14: o F-14A, a primeira que se tornou operacional, com 390 unidades vendidas à Marinha americana e 80 unidades vendidas ao Irã; o F-14B versão *biplace*[7] de treinamento, e o F-14C desenvolvida a partir do F-14B, e, posteriormente, o F-14D Super Tomcat que, dotado de novos motores e diversas atualizações, conseguiu igualar (e, para alguns estudiosos, até mesmo superar) o notável desempenho do F-15C, a atual versão operacional da USAF.

O F-15 Eagle, por sua vez, desenvolve uma velocidade superior a Mach 2,5, e atinge uma altitude máxima de 30.000 metros (sendo seu teto operacional da ordem de 18.000 metros). É impulsionado por dois motores Pratt & Whitney F-100 que desenvolvem até 11.300 kg de empuxo (o mesmo que equipou as primeiras versões do F-16 Falcon), propiciando uma extraordinária relação empuxo-peso superior a 1:1. O comprimento máximo do Eagle é de 19,43 metros; sua estrutura à base de alumínio e titânio pode suportar até 260°C (500°F); e seu armamento (inicial) consistia em um canhão Vulcan M-61 AI de 20mm, uma variedade de mísseis, incluindo quatro AIM-9L Sidewinder e quatro AIM-7F Sparrow. Duas diferentes versões do F-15 se tornaram operacionais em grande número nos EUA e, logo em seguida, em Israel: o F-15A, para missões de caça e interceptação, e o TF-15 *biplace*, de treinamento. Posteriormente, o F-15A evoluiu para a sua versão "C" (dotado de nova aviônica e de mísseis mais modernos, incluindo o AIM-120 AMRAAN, que

7 De dois assentos (para dois tripulantes).

substituiu o AIM-7 Sparrow, a partir de 1991), sendo vendido para diversos países aliados, incluindo o Japão que o fabrica.

A versão inicial do Eagle, o F-15A, conquistou, mesmo antes de seu ingresso no serviço ativo, em 1976, oito recordes mundiais, inclusive três que se encontravam em poder do MIG-25 Foxbat. Os recordes abaixo descritos são considerados a partir de um ponto fixo na pista de decolagem até ser atingida uma altitude pré-determinada.

ALT (metros)	TEMPO DO F-15A (segundos)	TEMPO ANTERIOR (segundos)	AVIÃO
3.000	27,6	34,5	F-4 Phantom II
6.000	39,35	48,8	F-4 Phantom II
9.000	48,9	61,7	F-4 Phantom II
12.000	59,4	77,1	F-4 Phantom II
15.000	77,05	114,5	F-4 Phantom II
20.000	122,95	169,8	MIG 25A Foxbat
25.000	160,95	192,6	MIG 25A Foxbat
30.000	207,6	243,9	MIG 25A Foxbat

Além destes recordes, o F-15A, logo que introduzido no serviço ativo, decolou em apenas 120 metros de pista e rompeu a barreira do som em apenas 19 segundos após a decolagem, tornando-se um ícone dentre os aviões de combate, inclusive tendo sido cogitado como plataforma secundária de armas para o programa "Iniciativa de Defesa Estratégica" (comumente conhecido como "Guerra nas Estrelas"), lançado em 1983 por pelo Presidente Ronald Reagan, em face de sua velocidade ascensorial de mais de 250 m/seg e teto máximo de serviço superior a 30.000 m, até a introdução do F-22 Raptor, de 5ª geração.

Atualmente, existem várias versões atualizadas do F-15 Eagle em operação nos mais diversos países (F-15/J/DJ), com destaque para os F-15E e K Strike Eagle, tendo sido produzidos um total de mais de 1.200 unidades (apenas dos variantes A/B/C/D/J/DJ), entre 1976 e 1998.

A exemplo das versões atualizadas do F-18 E/F (Block III) Super Hornet (com tanques conformais e baixa assinatura de radar) e do F-16 (Block 70) VIPER (o avião de caça ocidental médio mais

produzido: 4.500 aeronaves com aproximadamente 3.200 operacionais), a Boeing (sucessora da McDonnel Douglas) lançou em 2009 uma versão *stealth* do Eagle, denominado F-15SE (Silent Eagle). Porém, as duas últimas versões modernizadas e atualizadas, concebidas a partir do último modelo de Eagle, o F-15QA, que teve 36 unidades vendidas para o Qatar, em 2017, por US$ 12 bilhões (incluindo peças de reposição e outros equipamentos), com opção para outras 36 unidades a um custo total de US$ 21 bilhões), responde, respectivamente, pelas designações "2040C" (relativa à plataforma "C", a ser projetada para manter-se operacional até 2040), equipado com radares e sensores mais avançados (inclusive compatíveis com os do F-22 Raptor) e cabides de armas nas asas adaptadas para transportar até 16 mísseis (de defesa aérea ar-ar, de ataque ao solo ou do tipo *cruise*), dobrando a atual capacidade dos F-15 em serviço, e o F-15X, ainda mais avançado, a partir das atualizações da plataforma F-15E Strike Eagle, mas com configuração para combate aéreo equivalente a versão de F-15C, com capacidade de transportar até 24 mísseis.

As três aeronaves atualizadas (a partir dos modelos operacionais desdobrados ainda em grande número nos arsenais estadunidenses: F-15 Eagle; F-16 Falcon/Viper e F-18 Super Hornet) pretendem, no escopo de atuação dos denominados caças de 4ª geração *duplo plus*[8], competir, com vantagens tecnológicas, sobre os caças russos MIG-35 e Su-35 Flanker-E, e, no mínimo, rivalizar com os aviões de 5ª geração russos Sukhoi Su-57/T-50 e os chineses Chengdu J-20 Black Eagle e J-31 Falcon Hawk, sem a necessidade imperativa do emprego do F-22 Raptor (desdobrado em pequenas quantidades: pouco mais de 180 unidades operacionais) e do F-35 Lightning II.

2. A Rebatização "Informal" do F-35 Lightning II

Os pilotos da USAF (particularmente os da Base Aérea de Nellis, em Nevada), - mais do que os da Marinha e do Corpo de Fuzileiros Navais que também operavam a aeronave -, têm rejeitado o nome designativo oficial escolhido para o F-35: Lightning II. Segundo o site "War Zone" (e a Revista Popular Mechanics), os pilotos do novo caça preferem referir-se ao mesmo como "Panther"

8 As mais avançadas, dentre as de 4ª geração.

(repetindo, sem o tradicional designativo "II", o nome do caça de 1ª Geração Grumman F-9F, que lutou nos céus da Coreia), ignorando as motivações que conduziram a escolha do nome original; ou seja, a dupla alusão ao lendário P-38 Lightning da Segunda Guerra Mundial (também constituído pela Lockeed, a mesma fabricante do F-35), e ao icônico English Eletric Lightning britânico da Guerra Fria (em homenagem à participação inglesa no consórcio que produz o F-35).

O A-10 Thunderbolt II (designado como "segundo", em referência ao caça P-47 Thunderbolt da Segunda Guerra Mundial, que possuía muitas características julgadas também presentes no A-10) também é outro exemplo de um processo (informal) de relativo desprezo de sua designação original, optando os seus pilotos por chamarem-no de "Warthog".

Antes deste curioso processo, apenas novas versões de aeronaves, muito diferentes das originárias, é que eram "rebatizadas" com outros nomes, a exemplo da última atualização do F-16, Block 70, que está sendo chamado de "Viper" em lugar de "Fightning Falcon" ou simplesmente "Falcon".

3. O Real Desempenho das Aeronaves Russas e Chinesas

Vale ressaltar a tradicional divulgação, amplamente desmedida e exagerada, das reais capacidades operacionais (e de desempenho em combate) das aeronaves projetadas e fabricadas pela Rússia (e sua antecessora soviética) e pela China, em função dos seus regimes políticos ainda pouco transparentes, sobretudo com a divulgação de características e performances de seus equipamentos militares.

A este respeito, cumpre lembrar o episódio, ocorrido em 1976, quando um piloto soviético desertor conduziu, a uma base japonesa, um exemplar da última versão (incluído todos os manuais e equipamentos) do Mig-25 Foxbat.

Após ser entregue para as autoridades norte-americanas e ser completamente desmontado, os técnicos estadunidenses se declararam surpresos com o desempenho muito abaixo do que a mídia soviética (e os próprios serviços secretos dos Estados Unidos) havia propagado.

O mais importante e secreto caça soviético, à época, era um interceptador com capacidades extremamente limitadas, pouquíssimo manobrável, e com velocidade máxima de Mach 2,8 (abaixo das estimativas ocidentais que previam velocidade superior a Mach 3) e dotado de aviônicos muito inferiores aos equivalentes ocidentais.

4. O F-15 Eagle

A exemplo de outros ícones da aviação militar, como os bombardeiros Boeing B-52 Stratofortress (que, introduzidos no serviço ativo da USAF, em 1955, com 744 unidades construídas entre 1952 e 1962, permanecerá, presumivelmente, em atividade operacional até 2040, completando quase 90 anos de operação ininterrupta) e os venerados cargueiros Lockheed C-130 Hércules (cujos serviços foram iniciados em 1956, com mais de 2.500 unidades produzidas, e que ainda continuarão ativos, pelo menos, até 2030), o caça de combate aéreo F-15 Eagle, projetado e construído pela McDonnell Douglas (atual Boeing Aerospace) no final dos anos 1960, como uma proposta de "solução definitiva" (que não foi obtida com o relativamente mal sucedido projeto do F-111) para o estabelecimento (derradeiro) de uma superioridade aérea norte-americana no campo de batalha, também se afirmou como um importante protagonista na história aeronáutica mundial.

Muito embora preterido pela Marinha embarcada, que optou, por questões políticas (no caso epigrafado, evitar a falência da Grumman Aerospace), pelo F-14 Tomcat, dotado de mísseis de longo alcance AIM-54 Phoenix (que, projetados inicialmente para o interceptador trisônico YF-12, prometiam dotar a aeronave de uma capacidade adicional de combate, compensadora de sua relativa inferioridade em relação ao F-15), o Eagle mostrou, em sua vida útil operacional, ter sido, simplesmente, o mais exitoso avião de caça de todos os tempos, ultrapassando, em muito, as grandes expectativas que se depositavam desde o seu primeiro voo, ocorrido em 1972.

Muitos analistas ainda o consideram o melhor caça de superioridade aérea, com exceção do F-22 Raptor (de 5ª geração), que foi projetado com o específico propósito de substituí-lo.

> O F-15 deveria ser completamente substituído pelo furtivo F-22 Raptor, considerado o melhor caça de combate aéreo e

> cujo programa de desenvolvimento custou US$66,7 bilhões. Apesar das objeções dos principais generais da Força Aérea, o então secretário de Defesa ROBERT GATES ordenou o fim da produção do F-22 em 2009. O jato final saiu da linha de produção da Lockheed Martin em Marietta, Geórgia, em 2012. Ao todo, a Força Aérea comprou 187 unidades do Raptor, muito menos do que os mais de 750 originalmente planejados, de um total inicial de 381 aeronaves em um primeiro lote.
>
> Na época, GATES optou por investir, mais incisivamente, no F-35 Joint Strike Fighter (Lightning II/Panther), um caça multifunção menos furtivo, mais simples e de menor custo (a exemplo do F-16 Falcon em relação ao F-15 Eagle, nas décadas de 1970 e 1980), mas, igualmente, capaz de derrubar aviões e atacar alvos no solo com sua variedade de sensores, radares e aviônicos avançados.[9]

Entretanto, como o projeto do F-22 foi prematuramente interrompido após a produção de 187 unidades operacionais (além dos oito protótipos), em 2012 (tendo sido introduzido no serviço operacional em 2005 e registrado o seu primeiro voo em 1997), e considerando que o F-35 Lightning II (Panther) foi originariamente concebido para substituir os F-16 Falcon, muitos analistas acreditam que novas versões atualizadas do F-15 poderiam preencher os presumíveis vazios que serão estabelecidos a partir da próxima década.

> Estamos percebendo um mercado se expandindo (internacionalmente) e estamos criando oportunidades para conversar com a Força Aérea dos EUA sobre o que podem ser atualizações ou mesmo futuras aquisições do F-15 Eagle. A Força Aérea dos EUA não comprou novos caças F-15 desde que encomendou, em 2001, os cinco últimos F-15E Strike Eagles, uma versão de dois lugares que pode bombardear alvos terrestres e derrubar outras aeronaves. O F-15A original voou primeiramente em 1972, e muitos dos atuais F-15C Eagles

9 FERNANDO VALDUGA; *Boeing Estaria Oferecendo uma Versão F-15X para USAF*, Cavok Brasil, 19/07/2018.

para missões ar-ar, da Força Aérea dos EUA, entraram em serviço nos anos 80. Muitos deles são mais velhos que os pilotos que os comandam.[10]

Versões estrangeiras do F-15 receberam tecnologia mais recente, diferentes de quando os aviões americanos foram construídos. Ao longo dos anos, os F-15 dos EUA receberam atualizações de seus radares e cockpits, mas a Força Aérea dos EUA recentemente cancelou um esforço para adicionar jammers eletrônicos a seus antigos F-15Cs. Alguns observadores da Força Aérea disseram que isso indicaria, em tese, que a aeronave pode ser retirada do serviço ativo antes do planejado.

A Boeing lança, há muito tempo, novas versões do Strike Eagle para a Força Aérea e clientes internacionais. Em 2010, a empresa lançou o Silent Eagle – um F-15 com revestimento especial e caudas verticais redesenhadas – que os executivos disseram que poderiam escapar melhor da detecção do inimigo. Em 2015, a empresa lançou um upgrade para o F-15C, uma versão de combate aéreo que permitiria transportar 16 mísseis ar-ar (F-15C-2040).

Algumas vezes, a Boeing argumentou que versões atualizadas de seus aviões poderiam chegar perto de igualar os recursos avançados de stealth, sensores e guerra eletrônica do F-35 a uma fração do custo.

Agora, a economia pode não ajudar muito, já que o preço do F-35 da Força Aérea vem caindo anualmente. Nesse sentido, o Pentágono anunciou recentemente que tem um acordo de aperto de mãos com a Lockheed Martin para um novo lote de 141 F-35 Joint Strike Fighters. A versão da Força Aérea do avião custou cerca de US$89 milhões por exemplar, segundo a Reuters.

Uma fonte da Força Aérea observou que comprar novos F-15 agora não seria visto como competição para o F-35, já que o Joint Strike Fighter nunca foi considerado um substituto para o F-15 Eagle, e sim para o F-16 Falcon.[11]

---

10 GENE CUNNINGHAM, Vice-Presidente de Vendas Globais do F-15 da Boeing Defesa, Espaço e Segurança, no Royal International Air Tattoo, Inglaterra, julho de 2018).

11 FERNANDO VALDUGA; *Boeing Estaria Oferecendo uma Versão F-15X para USAF*, Cavok Brasil, 19/07/2018.

Nesse sentido, a Boeing (após desistir de oferecer uma alternativa menos dispendiosa - e pouco furtiva - de caça de 5ª geração, através da versão F-15 SL-Silent Eagle, cujo custo unitário se aproximou muito ao do F-35, tornando-a pouco atrativa), passou a defender uma nova abordagem, dentro de um novo cenário combativo, em que o conceito estratégico de furtividade (que caracteriza a 5ª geração dos jatos de combate) deveria ser, - se não propriamente abandonado (em função do advento de novos radares e de novos sensores que prometem neutralizar, pelo menos em parte, as atuais vantagens da tecnologia stealth) -, no mínimo, complementado por uma inovadora concepção de "plataformas de lançamento de múltiplos mísseis a longas distâncias", ofertando, inicialmente, a versão conhecida como F-15C-2040 (com uma extraordinária capacidade de transportar 16 mísseis: o dobro da capacidade atual do F-15C em operação), fundada, em parte, na última versão do F-15 vendido ao Qatar, em 2017, o F-15QA, e, mais recentemente, a versão F-15X (com a extraordinária capacidade de transportar 24 mísseis).

> A Boeing está oferecendo (discretamente) para Força Aérea dos EUA uma nova versão do caça F-15 Eagle, usando a mesma estratégia comercial que convenceu o governo TRUMP a comprar mais aviões de guerra F-18E/F Super Hornet (em sua versão mais atualizada) para a Marinha.
>
> Chamado de F-15X, a nova variante do venerável jato de combate oferece controles de voo mais modernos, novos displays no cockpit e radar, de acordo com fontes militares e do setor com conhecimento do plano. O avião também acumularia muito poder de fogo, carregando mais de duas dúzias de mísseis ar-ar, mais de qualquer aeronave da Força Aérea dos EUA.[12]

A ideia de complementariedade vem de encontro aos novos desafios representados pela rápida e surpreendente ascensão militar chinesa, que presumivelmente obrigará a Força Aérea Americana, bem com a Marinha embarcada, a ampliar o quantitativo de aviões de combate, muito além do previsto no início do século XXI.

---

12 FERNANDO VALDUGA; *Boeing Estaria Oferecendo Uma versão F-15X para USAF*, Cavok Brasil, 19/07/2018.

> A Boeing Aerospace, sucessora do fabricante original McDonnell Douglas, está desenvolvendo uma nova proposta de atualização do caça de superioridade aérea F-15 Eagle, ainda mais avançado que o projeto do F-15C-2040, chamado de F-15X, que servirá como plataforma de lançamento de múltiplos mísseis de longo alcance contra vários alvos em simultâneo, em uma nova proposta substitutiva (ou complementar) à estratégia de furtividade desenvolvida na década de 1970 (e operacional nos anos 1990) como resposta aos novos desafios (reais e projetados) do século XXI.
>
> Trata-se de um novo conceito estratégico a se opor à concepção de furtividade que passou a ser dominante a partir dos anos 1980 para a obtenção e manutenção da superioridade aérea.
>
> Porém, a inovação é também uma alteração de paradigma que contempla a complementaridade das duas estratégias visando ao mesmo objetivo.[13]

O F-15 é considerado um avião de 4ª geração; ou seja, uma aeronave que não possui um design furtivo, que ajuda a evadir mísseis inimigos. Por mais de uma década, os líderes da Força Aérea pressionam por comprar apenas aviões furtivos de combate e bombardeiros stealth, porém descartaram o F-15 SE Silent Eagle pela sua baixa furtividade e elevado custo unitário de aquisição em relação ao F-35 Lightning II (Panther). Comprar novos F-15s (atualizados) reverteria isso, em face de uma nova percepção de que os novos radares e sensores que estão sendo desenvolvidos podem reduzir drasticamente as atuais vantagens da furtividade no campo de batalha, em favor de plataformas de elevada capacidade de disparar múltiplos mísseis, contra vários alvos, em simultâneo, e a extremas longas distâncias (16 mísseis na versão F-15C-2040 e 24 mísseis na versão F-15X, contra oito no F-22 Raptor ou F-15C Eagle ou mesmo 10 nos F-15E Strike Eagle).

13 REIS FRIEDE; fragmentos da Palestra Guerra Assimétrica Reversa, proferida na Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica – ECEMAR em 21/03/2018).

Portanto, a solução que se apresenta como mais atrativa parece ser a de ampliar a vida útil das aeronaves atualmente em utilização (F-15 e F-16, no caso da USAF e F-18 na US Navy e no USMC[14]) e a de também introduzir um quantitativo adicional de novas versões aperfeiçoadas: F-15C-2040 e/ou F-15X Advanced Eagle; F-16 Block 70 Viper e F-18E/F Improved Super Hornet.

> Ao contrário do sucesso do F-18E/F Super Hornet, uma defesa pela atualização do F-15 não chegou à Casa Branca, segundo fontes com conhecimento do projeto. Quando TRUMP visitou uma fábrica comercial da Boeing, na Carolina do Sul, em fevereiro de 2017, repórteres viajando com o presidente localizaram o então chefe da equipe, REINCE PRIEBUS, com um papel branco da Boeing que comparava uma versão avançada do Super Hornet ao F-35 Joint Strike Fighter (Lightning II ou Panther), da rival Lockheed Martin.[15]

A Marinha norte-americana, muito preocupada com o crescente avanço dos meios defensivos chineses, que, utilizando-se de mísseis de longo alcance cada vez mais sofisticados, podem atingir as forças tarefas norte-americanas nucleadas em porta-aviões, também está cogitando a aquisição de uma aeronave embarcada, de mais elevado alcance operacional e capacidade combativa (em relação tanto ao FA-18E/F Super Hornet, como em relação ao seu projetado sucessor, o F-35 Lightning II), para compensar o vazio deixado com a prematura retirada do serviço ativo de seus F-14D Super Tomcat (equivalentes, em performance, ao F-15C Eagle da USAF), o que não mais pode ser realizado com a reintrodução desta aeronave, - como algumas fontes sugerem -, uma vez que só existem 12 unidades do modelo estocadas (e plenamente recuperáveis), haja vista a (precipitada) política de destruição do enorme quantitativo (estocado) anteriormente existente, que objetivava evitar que peças de reposição pudessem ser contrabandeadas para o Irã, com o objetivo de recompor a sua frota de F-14 (que, das 80 originalmente adquiridas, e 79 efetivamente entregues antes da deposição do Xá REZA PAHLAVI,

---

14 Corpo de Fuzileiros navais dos Estados Unidos.

15 FERNANDO VALDUGA; *Boeing Estaria Oferecendo uma Versão F-15X para USAF*, Cavok Brasil, 19/07/2018

entre 12 e 25 continuam em condições operacionais de voo), tornando, portanto, para aquele ramo das Forças Armadas estadunidenses, uma versão embarcada do F-15X, também uma opção a ser estudada, ampliando, desta feita, a possibilidade de o projeto ser efetivamente implementado, replicando em certa medida (porém com novas tecnologias de radar e de mísseis) a estratégia anterior da US Navy, de possuir caças embarcados de alta performance para serem utilizados como plataformas de lançamento de mísseis de defesa aérea (contra aviões e mísseis anti-navios) de longo alcance para a proteção de seus navios aeródromos nucleares (no caso a anterior combinação do F-14D Super Tomcat com o míssil AIM-54 Phoenix).

> O grande problema a ser superado para aquisição, pela Marinha norte-americana, de exemplares de uma futura versão do F-15 X Advanced Eagle, reside no fato de que versões atualizadas do FA-18 Super Hornet (que também estão sendo oferecidos em lotes suplementares) são aeronaves igualmente fabricadas pela Boeing Aerospace, que não deseja (presumivelmente) uma concorrência com seus setores internos.[16]

Desembargador Roy **Reis Friede**

O autor é Professor Emérito da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), Professor Honoris Causa da Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica, (ECEMAR), Professor Emérito da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército (EsAO) e Conferencista Especial da Escola Superior de Guerra (ESG).

16 REIS FRIEDE; fragmentos da Palestra Guerra Assimétrica Reversa, proferida na Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica – ECEMAR em 21/03/2018.

O Fokker T-21 na Força Aérea Brasileira

Cel Av Aparecido Camazano Alamino

"Bolacha" utilizada pelos Cadetes da EAer que voaram o T-21 no Estágio Primário[1]

Desenvolvimento e histórico da aeronave

Após a 2ª Guerra Mundial, uma das primeiras atividades desenvolvidas pela tradicional empresa aeronáutica holandesa N. J. Konklijke Nederlandshe Vliegtuigen Fabriek Fokker foi a de projetar um avião militar monomotor para a instrução primária de pilotos, com assentos lado a lado, que foi designado como S-11 e batizado com o nome "Instrutor".

1 Coleção do autor.

O protótipo do avião efetuou o seu primeiro voo em 18 de dezembro de 1947, na cidade de Schiphol. Durante a realização dos voos de ensaios, em 1948, foi observado que ele carecia de alguns aperfeiçoamentos na sua aerodinâmica, com vistas a melhorar a sua manobrabilidade.

Com o problema solucionado, o aparelho foi oferecido e apresentado para diversos países. A Real Força Aérea Holandesa foi a primeira a adquirir o aparelho, que também foi adotado pela aviação da Real Marinha Holandesa, seguindo-se Israel, que estava montando a sua força aérea. Também foi concedido o direito de fabricação, sob licença, para a Itália e para o Brasil. Na Itália, foi designado como Macchi M.416, sendo fabricados 170 aviões.

T-21 FAB 0719 da Escola de Aeronáutica [2]

O Fokker T-21 fabricado no Brasil

A sua produção no Brasil foi fruto de contrato assinado, em agosto de 1953, entre o Ministério da Aeronáutica e a empresa holandesa Fokker, sendo formada a Fokker Indústria Aeronáutica S. A., empresa brasileiro-holandesa, de capital misto. O governo brasileiro

2 Foto: Arquivos do autor

cedeu as instalações da antiga Fábrica do Galeão, no Rio de Janeiro, e, para seu presidente, foi indicado o Sr. Vasco Pezzi.

Tal contrato previa a fabricação de 100 aviões S-11 (T-21), sendo que os cinco primeiros aparelhos seriam montados no Brasil e os outros 95 seriam totalmente construídos no Brasil e teriam que ser entregues em um prazo de cinco anos. Todavia, por uma série de motivos, a produção da empresa não deslanchava, as entregas não ocorriam e o governo brasileiro também não pagava, criando um inconveniente ciclo vicioso.

Em agosto de 1957, foi solicitada uma prorrogação desse prazo por mais seis meses, pois só haviam sido entregues até julho de 1957 um total de 40 aeronaves das 100 previstas no contrato. Tal prorrogação foi concedida e, até 1960, todos os aparelhos foram entregues.

Os aviões foram designados na FAB como **T-21** e receberam as matrículas de **FAB 0700** a **FAB 0799.**

Arte de Roberto Celegatti de um Fokker T-21 da EAer [3]

3 Coleção do autor

O Fokker T-21 na Força Aérea Brasileira

Com a incumbência de substituir os veneráveis treinadores Fairchild PT-19/3FG, nas atividades de instrução primária e básica de voo dos cadetes da Força Aérea Brasileira (FAB), na Escola de Aeronáutica (EAer), sediada no Campo dos Afonsos-RJ, que os utilizava desde 1942, os primeiros aviões Fokker T-21 foram incorporados, em 8 de fevereiro de 1957. A sua utilização teve início somente em 1º de março de 1959, pois, até então, não havia o número suficiente de aparelhos para a realização das missões, com uma previsão de voar 12 mil horas por ano.

Os T-21 foram utilizados na instrução primária e básica dos cadetes da FAB, de 1959 até agosto de 1971, quando ocorreu a sua substituição pelo avião, de fabricação nacional, Aerotec T-23 "Uirapuru", que já estava sendo utilizado desde o ano de 1970, no Centro de Formação de Pilotos Militares (CFPM), sediado em Natal-RN.

Os aviões T-21 tiveram prorrogados o seu prazo de atividades na FAB para 31 de dezembro de 1971 (Portaria 008/GM-4, de 19 de outubro de 1970). Todavia, algumas aeronaves ainda continuaram em operações utilitárias até 1973, em diversas unidades da FAB, quando o último aparelho foi desativado.

Em 10 de maio de 1972, o Brasil efetuou a doação de oito unidades do T-21 para a Força Aérea Boliviana, onde receberam as matrículas de FAB 151 a FAB 158. Voaram na instrução de voo dos cadetes da Bolívia até o ano de 1976.

Em 23 de maio de 1972, foram incorporados pela Força Aérea Paraguaia (FAP) oito aviões T-21, que foram doados pelo Brasil, sendo matriculados como: FAP 0025, 0027, 0029, 0031, 0033, 0035, 0037 e 0039. Foram utilizados pela FAP, também, na instrução de voo de seus cadetes até o ano de 1978.

Também após a sua desativação na FAB, 14 aeronaves foram cedidas para o Departamento de Aviação Civil (DAC), que os distribuiu para diversos aeroclubes por todo o Brasil, a saber:

AERONAVES T-21 ENTREGUES AO DAC – PARA USO EM AEROCLUBES

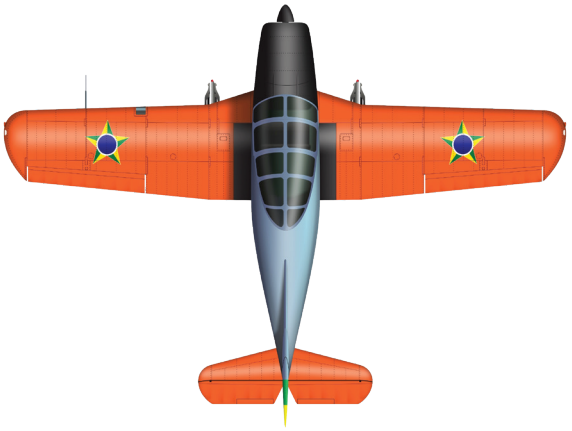
Ordem	Ex-FAB	Matr. Civil	Nº Const.	Observação
01	FAB 0707	**PP-KAN**	003	Descarregado na FAB 08/3/73
02	FAB 0708	**PP-KAX**	004	
03	FAB 0710	**PP-KAU**	006	
04	FAB 0715	**PP-KAV**	011	
05	FAB 0716	**PP-KAF**	012	
06	FAB 0720	**PP-KAP**	016	Desc. 08/3/73
07	FAB 0724	**PP-KAM**	020	Desc. 08/3/73
08	FAB 0726	**PP-KAC**	022	
09	FAB 0729	**PP-KAJ**	025	Desc. 08/3/73
10	FAB 0748	**PP-KAW**	044	
11	FAB 0750	**PP-KBA**	046	
12	FAB 0754	**PP-KAG**	050	Desc. 08/3/73
13	FAB 0758	**PP-KAO**	054	Desc. 08/3/73
14	FAB 0770	**PP-KAY**	066	

Fontes: DAC, FAB e arquivos do autor

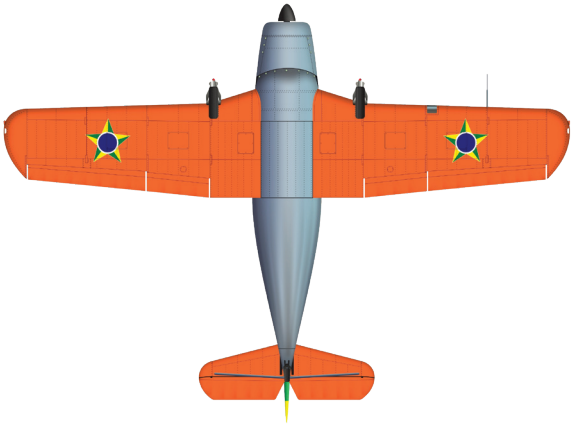
T-21 PP-KAU do Aeroclube do Brasil no final da década de 1970 em Jacarepaguá-RJ [4]

4 Arquivo do autor.

T-21 FAB 0789 com a pintura padrão da EAer nos anos 1960 [5]



Fokker T-21 vista superior



Fokker T-21 vista inferior

5 Desenhos: Anderson Subtil.

Colisão de um Fokker T-21 com um Viscount da VASP

No dia 22 de dezembro de 1959, ocorreu um dos mais graves acidentes de aviação da história do Brasil, envolvendo o Fokker T-21 FAB 0742, da Escola de Aeronáutica, e o Viscount PP-SRG, da Empresa VASP, que havia decolado de Brasília-DF com 26 passageiros e 6 tripulantes, realizando o voo 233, com destino ao Galeão-RJ.

O Viscount decolou de Brasília no início da tarde e faria escalas no Galeão, Salvador-BA, Recife-PE e Natal-RN, efetuando o transporte de passageiros. Quando o Viscount estava próximo de pousar no Galeão, por volta das 13h40min, sobre o bairro de Ramos, a sua asa esquerda foi atingida e parcialmente arrancada pelo treinador Fokker T-21, que acabara de realizar uma manobra denominada de "parafuso".

Enquanto o Viscount fazia uma curva brusca para a direita, buscando o aeroporto, o Fokker voava na direção do Morro do Alemão, tendo o piloto, Cadete Aviador Eduardo da Silva Pereira, saltado de paraquedas, sendo o único sobrevivente do acidente. Na queda, o Fokker atingiu uma residência e acabou ferindo uma pessoa que estava em seu interior.

No Viscount, faleceram todos os 32 ocupantes e os destroços do avião caíram em área residencial, na Rua Peçanha Póvoas, causando o falecimento de mais 10 pessoas no solo, atingindo o total de 42 mortes no sinistro.

Esse acidente abreviou a transferência da EAer do Campo dos Afonsos para Pirassununga-SP, onde, atualmente, está localizada a Academia da Força Aérea (AFA), "desafogando" o congestionado tráfego aéreo da área terminal do Rio de Janeiro.

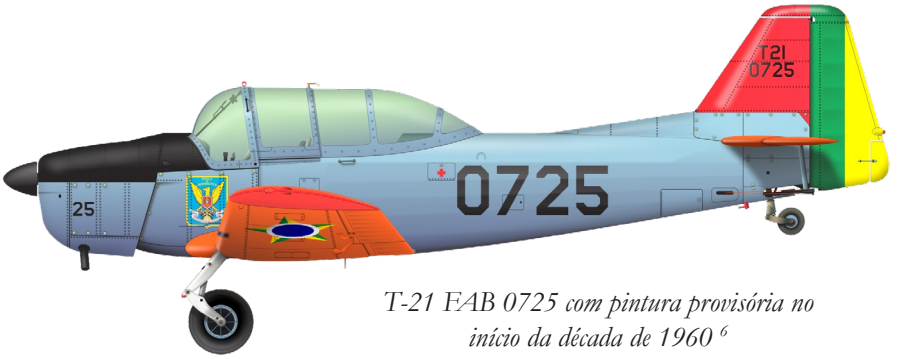
Aeronaves Fokker T-21 preservadas no Brasil

Para os saudosistas e seus antigos pilotos, existem três aviões Fokker T-21 preservados nos seguintes museus ou unidades militares brasileiras, a saber:

T-21 FAB 0704 - preservado no Museu da Fundação Santos Dumont de São Paulo - na atualidade esse avião está estocado no Parque de material Aeronáutico de São Paulo (PAMA-SP);

T-21 FAB 0710 - preservado na Academia da Força Aérea; e

T-21 FAB 0789 - preservado no Museu Aeroespacial (MUSAL), no Rio de Janeiro.



T-21 FAB 0725 com pintura provisória no início da década de 1960 [6]

T-21 0701 da EAer no final dos anos 1960 [7]

6 Desenho: Anderson Subtil.

7 Foto: Arquivos do autor.

O mistério da camuflagem do T-21 FAB 0721

Um dos assuntos mais desconhecidos na FAB é o motivo pelo qual o avião Fokker T-21 FAB 0721, da EAer, foi camuflado no ano de 1968.

Existem registros dele em voo e com militares (possivelmente atores), com macacão de voo, ao seu lado, mas o motivo que ele recebeu tal padrão de pintura ainda é um mistério, pois não existem registros oficiais na atual Academia da Força Aérea, e vários militares que serviram na EAer nesse período também desconhecem o motivo, mas se lembram do aparelho estacionado no hangar onde os aviões permaneciam quando realizavam pequenas revisões.

T-21 FAB 0721 da EAer camuflado, no final da década de 1960 [8]

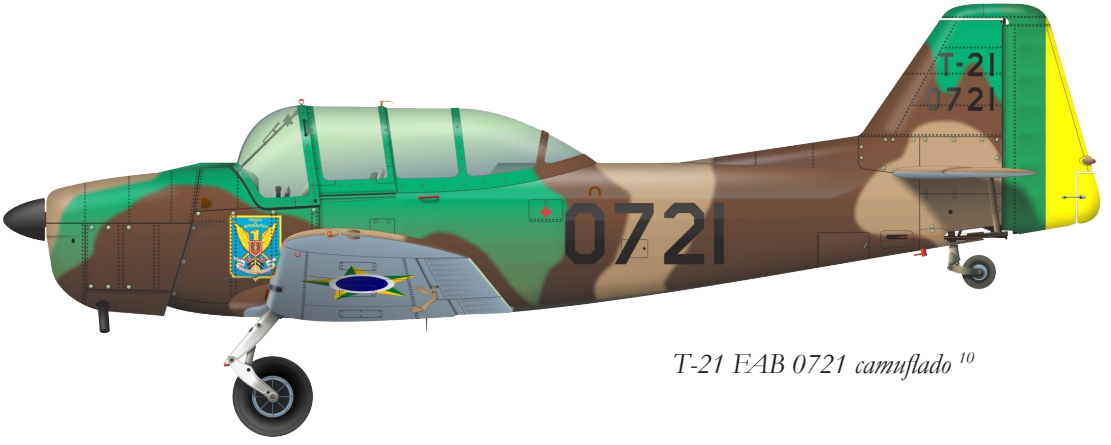
Uma das hipóteses levantadas foi a sua utilização em uma filmagem, mas tal registro não foi encontrado, sendo que ele aparece como pano de fundo em um dos episódios da série sobre a FAB, filmada no final da década de 1960, conhecida como "Águias de

8 Foto: Coleção do autor.

Fogo", do diretor Ari Fernandes. Tudo indica que ele não foi camuflado só para participar como pano de fundo e sim para uma atividade mais significativa ou mais importante.

Caso algum leitor saiba o motivo que o 0721 foi camuflado, agradeceríamos, em nome da "história do aparelho" e da FAB, tal informação.

Possíveis atores simulando serem piloto e instrutor de T-21 da EAer [9]



T-21 FAB 0721 camuflado [10]

9 Foto: Coleção do autor.

10 Desenho: Anderson Subtil.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO FOKKER T-21

Emprego	Treinamento Primário e Básico de Pilotos.
Características	Monoplano, monomotor, asa baixa, biplace lado a lado com trem de pouso fixo.
Envergadura	11,00 m
Comprimento	8,18 m
Altura	2,22 m
Superfície Alar	18,50 m²
Pesos	Vazio: 810 kg Máximo: 1.100 kg
Velocidade Máxima	209 km/h
Razão de Subida	164 m/min
Teto Máximo	4.450 m
Autonomia	3 h
Motor	Lycoming O-435A, de 190 HP horizontal, 6 cilindros, opostos e refrigerado a ar.
Armamento	Nenhum
Utilização	1959 a 1973

Fontes: Fokker - Arquivos do autor

Fokker T-21 FAB 0728 na Fokker, pronto para entrega no final dos anos 1950 [11]

11 Foto: Coleção do autor.

Cel Av Aparecido **Camazano** Alamino

O autor é Coronel Aviador Reformado, tendo sido declarado Aspirante a Oficial Aviador da Turma de 1975, na Academia da Força Aérea, Pirassununga-SP.

É Licenciado e Mestre em História (Historiador Aeronáutico).

Foi assistente do Ministro da Aeronáutica, Comandante da Base Aérea de Campo Grande e Instrutor de Voo na Academia da Força Aérea, por 5 anos.

É Conselheiro do Conselho Superior do INCAER, ocupando a Cadeira nº 18.

Autor de 10 livros e mais de 1.300 artigos sobre aviação, publicados em revistas nacionais e estrangeiras.

Voou 18 tipos diferentes de aeronaves, tendo 5.000 horas de voo.

Um saudoso e eterno ADELPHI!

Maj Brig Ar José Roberto Scheer

John William Buyers nasceu em 8 de janeiro de 1920, na cidade de Juiz de Fora-MG. Seus pais, americanos, o Reverendo Paul Eugene Buyers, missionário evangélico, e Eunice Cigars Buyers, vieram para o Brasil para cumprir uma missão da Igreja Metodista, chegando ao Rio de Janeiro em 18 de julho de 1910, dirigindo-se, em seguida, para Minas Gerais e, posteriormente, para São Roque-SP, sua sede pastoral. Em 12 de novembro de 1915, o Reverendo Paul conheceu Birigui-SP, e tornou-se o Primeiro Pastor Missionário da Igreja Metodista Episcopal do Sul.

Buyers passou a infância na sua cidade natal, porém, de seis em seis anos, voltava com os seus pais aos Estados Unidos (EUA), onde passavam de um ano a ano e meio, e regressavam ao Brasil.

Um fato o marcou: aos nove anos de idade conheceu Alberto Santos Dumont.

> Ele morava em Petrópolis e eu fui procurá-lo lá. Encontrei-o, conversei com ele um bocado. Recebeu-me muito bem. Foi uma aventura pra mim porque ele já era um homem velhinho. Não me conhecia, nunca me viu mais gordo. Aí então eu meti a cara e fui lá conversar com ele (risos). Mas foi muito bom. Nunca esqueço a palestra que tive com ele. Tenho a certeza que ele não se esqueceu de mim, não. Eu não pilotava avião, mas era maluco por aviação.[1]

1 http://folhamilitaronline.com.br/o-ultimo-grande-heroi.

E, ainda que não fosse por uma causa aviatória, também conheceu a famosa artista Carmen Miranda.

> Eu conheci Carmem. Ela estava passando e eu disse: "Ô Carmem, não quer tirar uma fotografia comigo não?". E ela disse: "Vem cá, meu bem". Aí chegou lá, me abraçou, e foi embora. Nunca mais a vi. (risos).[2]

Estudou desde o curso primário até parte da formação universitária no Brasil, tendo regressado aos EUA somente em 1939, para terminar a faculdade. Após concluir o curso superior, ingressou, voluntariamente, na Arma de Aviação do Exército chamada Air Corps, que, posteriormente, transformou-se na United States Army Air Force (USAAF), em seguida ao ataque japonês a Pearl Harbor, em 1941. Realizou todo o seu treinamento no Estado da Califórnia. O primeiro curso, o primário, foi feito na cidade de Oxnard, onde voou o biplano Stearman, com um motor de 220HP. Depois, foi para a Base de Bakers Field, realizar o treinamento básico, voando o Vulttee, do mesmo tipo que depois da guerra foi adquirido pelo Brasil.

Ao terminar o curso básico, optou pela Aviação de Bombardeio, por achar que voar num avião de grande proporção e com muitas metralhadoras estaria mais protegido do que num avião de caça, onde voaria sozinho e mais vulnerável. Assim, metade da sua turma foi para Mather Field, próximo à Sacramento, ainda na Califórnia, para o treinamento em aeronave bimotora, e a outra metade foi para a Base em Phoenix, no Estado de Arizona, para fazer o curso da Aviação de Caça, onde voaram o T-6 Texan. Todavia, em Mather Field havia uma grande demanda para os bombardeiros, sendo todos os aviões já utilizados para treinar o pessoal que lá se encontrava. Assim, o seu treinamento foi realizado no T-6, e, ao concluir o curso avançado nessa aeronave, foi enviado para a Caça, já que havia voado o mesmo avião que aqueles que estiveram em Phoenix.

Nas unidades onde realizou os cursos, comentava que era brasileiro e falava Português, na esperança de regressar ao seu País, e, quando concluiu o curso avançado, em 1942, houve um pedido de oito voluntários que falassem Espanhol e o seu nome foi colocado

2 http://folhamilitaronline.com.br/o-ultimo-grande-heroi.

na lista. Imaginava que não viria para o Brasil, mas sim para as Filipinas, pela necessidade de pilotos naquele País. Após duas semanas de espera, recebeu uma carta, classificada como secreta, enviando-o para o Rio de Janeiro, para levar aviões T-6 para o Brasil. Ao chegar ao Rio, os aviões foram destacados para a 2ª Zona Aérea, que tinha como comandante o Brigadeiro do Ar Eduardo Gomes. Assim, em junho deste mesmo ano, transladaram os aviões para Recife-PE.

Durante a sua permanência no Nordeste realizou várias missões de Patrulha do nosso litoral, em aeronaves B-18 Bolo, B-25 Mitchell, P-36 Hawk, P-40 Warhawk e T-6, tendo realizado, neste último avião, mais de 50 missões arriscadas, pois voava muito além da vista do continente e, se houvesse algum problema sério com a aeronave, o pouso no mar seria inevitável. Todavia, apesar das muitas missões realizadas, nunca avistou um submarino.

Ainda servindo no Nordeste, Buyers foi enviado para a Base Aérea de Natal, onde travou contato com o Maj Av Nero Moura, que viria a ser o Comandante do Primeiro Grupo de Aviação de Caça (1º Gp Av Ca).[3]

Tenente-Coronel Nero Moura e Capitão John Buyers na Itália [4]

3 Assim era a sigla do Grupo quando foi criado e que perdurou durante vários anos.

4 Fonte: tecnodefesa.com.br/os-99-anos.

Em 22 de agosto de 1942, diante do clamor público, o governo brasileiro resolveu declarar a guerra aos países do Eixo (Alemanha, Itália e Japão), tendo o Decreto nº 10.358, de 31 de agosto do mesmo ano, declarado o estado de guerra em todo o país.

O ano de 1943 caracterizou-se pelas providências necessárias ao engajamento brasileiro em operações fora do Continente, e, no final deste ano, o governo tomou a decisão histórica e de grande alcance estratégico: o Brasil iria enviar forças militares para o Teatro de Operações (TO) europeu, para combater o nazifascismo junto com as Forças Aliadas (Reino Unido, França, Estados Unidos e União Soviética)

O Ministro da Aeronáutica, Dr. Joaquim Pedro Salgado Filho, resolveu que, por mais empenhada estivesse a FAB no seu laborioso processo de desenvolvimento, e por maiores que fossem os seus compromissos nas operações aéreas do Atlântico Sul, ela não poderia deixar de participar da luta, ao lado da Força Expedicionária Brasileira (FEB), na Europa. Foi decidido que a Força Aérea forneceria à FEB o pessoal para a formação de uma Esquadrilha de Ligação e Observação – Primeira Esquadrilha de Ligação e Observação (1ª ELO) – e o envio de uma Unidade de Caça para o Mediterrâneo. Depois dessas decisões, foi definida a criação das unidades aéreas que iriam participar do conflito no TO europeu, e que haveria a necessidade do treinamento das equipagens nos Estados Unidos.

Em 18 de dezembro de 1943, pelo Decreto-lei n° 6.123, assinado pelo Presidente Getúlio Vargas, o governo criou o Primeiro Grupo de Aviação de Caça (1º Gp Av Ca) e, em seguida, designou o Maj Av Nero Moura como o seu comandante, que, imediatamente, tratou de estruturá-lo com os meios disponíveis na época. O primeiro passo foi o de recrutar o pessoal que iria formá-lo, tendo optado pelo critério do voluntariado de pilotos e de especialistas, e, dentre estes, foram escolhidos os chamados "homens-chave", que formaram um grupo de 16 oficiais e 19 graduados.

Definido o treinamento a ser desenvolvido nos Estados Unidos, pelo 1º Gp Av Ca, havia a incerteza da possibilidade de algum atrito ou incompreensão entre os instruendos brasileiros e os instrutores americanos, mormente pela carência de domínio da Língua Inglesa, da diferença de hábitos, da alimentação e das novas exigências.

Necessitava-se de um Oficial de Ligação que falasse o Português e conhecesse o "jeito" do brasileiro, suas manias, hábitos e costumes para aplainar as arestas que certamente iriam surgir.

Nesse momento, ressurge a figura do, já então, Cap John W. Buyers. Por dominar o nosso idioma, pela boa convivência com os militares da FAB, a notória adaptação à cultura brasileira e por ter boa amizade com Nero Moura, este solicitou que Buyers fosse designado como Oficial de Ligação do 1º Gp Av Ca junto à USAAF.

Assim, em 3 de janeiro de 1944, no Aeroporto Santos Dumont, com a presença do Ministro da Aeronáutica, Nero Moura e os seus 35 homens-chave, que representavam o embrião da nova unidade, embarcaram num Lockheed C-60A Lodestar até Natal-RN, onde trocaram de avião para um Douglas C-47 até Orlando, na Flórida-EUA, a fim de participarem do início do treinamento em solo norte-americano, por meio do Curso Tático e de Administração de Unidade de Caça ministrado pela United States Army Air Force School of Applied Tatics, familiarizando-se com os processos e métodos modernos de guerra.

A Base Aérea, em Orlando, foi criada com fins específicos de equacionar táticas de contra-ataque para qualquer aviação (Caça, Ataque ou Bombardeio), e também era uma Base para treinamento de comando de regimento de aviação. No caso de Grupo de Caça Brasileiro, foram o comandante, o subcomandante, todos os chefes de seções e os comandantes de esquadrilhas. Naquela localidade, eles tiveram a oportunidade de conhecer como a USAAF operava, num sentido global.

Em Orlando, o Grupo de Caça voou a aeronave Curtiss P-40 Warhawk e aprenderam uma manobra chamada Line Abreast, que consistia em quatro aviões (uma esquadrilha) manobrarem com muita rapidez, segurança e apresentar-se frontalmente ao inimigo, seja lá qual fosse a posição de ataque dele. Tanto é que essa era uma tática usada muito pelos ingleses na Europa. Os alemães não conseguiam descobrir como eles atacavam pela cauda e antes que o avião chegasse em posição de atirar no inglês, este já estava de frente, atirando

nele. Era uma tática muito interessante, mas não foi utilizada, pois não havia resistência aérea aonde os brasileiros atuaram.

De Orlando, Buyers seguiu com o Grupo para uma Base em Aguadulce, no Panamá, onde permaneceram realizando um intenso curso por três meses. Essa Base era para os pilotos americanos recém-formados, que vinham para o Canal do Panamá sem nenhuma instrução tática, para aí receberem instruções durante um período de 1 a 2 meses, e depois serem distribuídos entre as 6 ou 7 unidades táticas existentes para a defesa do Canal, que era da responsabilidade da Aviação de Caça. O avião voado também foi o Warhawk.

Em Aguadulce ocorreu um fato curioso, pouco divulgado, e assim comentado por Buyers:[5]

> Houve um período em que os pilotos estavam terríveis. Um vinha aterrando sem baixar o trem de pouso, na última hora, por acaso, alguém chamou a torre, ele baixou o trem e pousou. Outro deu um "cavalo-de-pau". Enfim, todos os dias estavam ocorrendo situações similares. O Cel. Disosway[6] veio falar comigo: "Eu não sei o que está havendo, os pilotos estão meio distraídos, o que há com eles?" Eu disse: " Eu não sei ao certo, mas noto que eles não estão indo para o refeitório. Na hora das refeições eles estão indo para o Cassino e lá comem um sanduíche e tomam uma Coca-Cola." Ele perguntou: "Mas por quê?" Eu disse: "Eles não gostam dessa comida americana, cenoura desidratada, batata desidratada, um mingau horrível, eles não estão acostumados." Ele disse: "O que você acha que se deve fazer?" Eu falei: "Eu acho que devia pedir arroz, feijão e carne, que é o que se come no Brasil." Ele parou, pensou e disse: "Então eu vou solicitar." Na mesma hora, escreveu uma carta para o Comandante da Zona do Canal do Panamá, dizendo que o estômago dos brasileiros não estava acostumado com essa comida americana e solicitou que fosse adicionada à ração uma boa porcentagem de arroz, feijão e carne. No dia seguinte apareceu um caminhão carregado de arroz e feijão. Desapareceram imediatamente os problemas.

---

5 Entrevista à Revista Aeronáutica nº 157, p. 20.

6 Gabriel Poillon Disosway, Coronel formado em West Point, designado pelo Comandante da 6ª Força Aérea, sediada na Zona do Canal.

Depois de Aguadulce, o 1º Gp Av Ca foi para Suffolk, em Nova Iorque, que era uma Base de adestramento dos pilotos americanos para o P-47 Thunderbolt, onde os brasileiros voaram ente 100 a 150 horas essa aeronave. Nesse período, Buyers não teve condições de tomar parte na instrução aérea, devido aos problemas administrativos para serem resolvidos, tendo que se deslocar com frequência ao Pentágono. Finalmente, tudo foi acertado e o Grupo de Caça estava em vias de seguir para a Europa, mas Buyers não sabia qual seria o seu destino. Foi quando o, agora, Tenente-Coronel Nero Moura, sabendo que Buyers gostaria de servir numa unidade tática de combate, o consultou sobre a sua vontade de continuar junto ao Grupo, na Europa. Ele respondeu que gostaria imensamente, caso Nero Moura o convidasse, mas que não poderia se oferecer. O Comandante do Grupo fez o pedido, que foi concedido, e a partir daí estariam juntos também na guerra.

Buyers, após acompanhar o grupo brasileiro durante todo o percurso de treinamento na Flórida, no Panamá, e em Nova Iorque, por aproximadamente 8 meses, embarcou juntamente com ele para a Itália, em setembro de 1944.

O planejamento inicial apontava a ida do 1º Gp Av Ca para a Córsega, mas a guerra já estava avançada o suficiente, os alemães já estavam no norte da Itália. Então, o destino foi alterado para Tarquínia, com o desembarque em Nápoles. Ao chegarem a este porto, se depararam com as péssimas condições para a atracação do navio, sendo o destino alterado para o porto de Livorno, de onde seguiram de trem para Tarquínia.

As atribuições de Buyers eram resolver os problemas que pudessem existir entre as necessidades do Grupo de Caça brasileiro e o apoio a ser prestado pelo 350th Fighter Squadron, ao qual estava subordinado. Foram solucionadas questões envolvendo equipamentos, a necessidade de mais caminhões, rações e até mesmo as cervejas para abastecerem a cantina, que eram fornecidas a cada 15 dias. Além disso, era importante fazer entender aos brasileiros sobre o jeito de pensar e de agir dos americanos, para que o convívio e o cumprimento das missões se desenrolassem da melhor maneira possível.

Ao chegarem à Tarquínia, Buyers apresentou-se ao Cel Nielsen, seu comandante americano. Ele tinha vindo do Norte da África com muitos problemas administrativos no Grupo de Caça dele, e, por isso, não estava entusiasmado em receber uma unidade estrangeira, da qual nunca tinha ouvido falar. Em tempo de guerra, receber estrangeiros que não dominavam fluentemente o Inglês, o levava a pensar em sérias dificuldades. Mas, o Oficial de Ligação afiançou que não haveria problema nenhum, pois o pessoal brasileiro teve um ótimo treinamento e que Nielsen se sentiria honrado em ter o Grupo de Caça brasileiro sob o seu comando.

Todavia, o início do 1º Gp Av Ca na Itália não foi auspicioso. O Oldegard Sapucaia sofreu um acidente, vindo a falecer; em seguida houve outro acidente na missão sobre a reportagem cinematográfica, com a queda do avião, vitimando dois pilotos, o Rittmeister e o Waldir; logo em seguida o Cordeiro, na sua primeira missão, foi abatido. Foram perdidos quatro pilotos em duas semanas. Isso, naturalmente, gerou um grande mal-estar e Buyers teve que atuar para tentar incutir a confiança no Cel Nielsen.

A preocupação era muito grande, porém os pilotos eram bons, todos jovens e querendo se adaptar o mais rapidamente possível àquele inusitado cenário, e acertar. Começaram a se desenvolver e a crescer na opinião, por força dos resultados das suas missões, gerando, inclusive, comentários que os brasileiros estavam obtendo resultados melhores do que os americanos. Isso resultou na exigência de que, em cada missão, um avião fosse equipado com uma máquina fotográfica especial, e que o piloto desse avião teria que sobrevoar o alvo para filmar os dados provocados. Isso veio confirmar que o pessoal era bom mesmo.

Tempos depois, e com os resultados que vinham sendo obtidos, o Cel Nielsen chamou Buyers, explicando-o que estava com um problema. Ele demonstrou estar orgulhoso em ter o Grupo de Caça sob o seu comando, a ponto de ter recomendado a "Presidential Unit Citation" para unidade em ação de combate. Essa "Citação" não é conquistada por qualquer unidade. Ele tinha requerido ao comando superior, que normalmente as aprova, mas ela foi recusada, porque,

segundo o regulamento, essa distinção era limitada às unidades americanas. Ele estava em dúvida se deveria chamar o Tenente-Coronel Nero Moura e mostrar a ele a cópia da citação, com receio de que Nero ficasse melindrado, por não ter sido aprovada. Então, consultou Buyers sobre a sua opinião. Apesar do Oficial de Ligação não ter tido conhecimento da citação até aquele momento, respondeu: "Cel Nielsen, o Nero é um homem de visão larga, ele compreende que a legislação americana não permite que o general aprove. Mas eu acho que o senhor deve apresentar a carta para ele, porque vai ser uma satisfação muito grande, por saber da sua opinião a respeito da atuação do Grupo de Caça". De fato, ele chamou o Nero, e apresentou a recomendação.

Durante 40 anos, a recomendação da Citação foi o ponto alto para todos os componentes do 1º Gp Av Ca. Mas, infelizmente, não tinha sido aprovada. Muitos anos depois, Buyers ainda inconformado com a questão, falou com o seu irmão, propondo escrever uma carta e ele apresentá-la ao órgão competente nos Estados Unidos. E de fato a carta foi escrita, historiando o seu passado como Oficial de Ligação, e anexando a ela a cópia da Citação proposta pelo Cel Nielsen. Enviou o material para o irmão, ele o entregou a um amigo que comandava a unidade da USAF, em Cabo Canaveral, e que também se entusiasmou. Paralelamente, Buyers também entregou o pedido ao Adido Aeronáutico americano, na Embaixada em Brasília, que aquiesceu. Quando do período da guerra, por delegação do Presidente da República, quem aprovava a citação era o Comandante da Força Aérea dos Estados Unidos na Itália, porém, agora, passados 40 anos, quem aprovava é o próprio Presidente. Naquele momento, não se sabia se a legislação vigente permitia a outorga da citação, mas como a geração na USAF era outra, da mesma forma que no Brasil, a possibilidade poderia existir. Finalmente, o Presidente Ronald Reagan assinou a "Presidential Unit Citation" homenageando o 1º Gp Av Ca, que foi entregue à Unidade em 22 de abril de 1986, pelo Sr. Secretário da USAF, Sr Edward Aldridg Jr.

Buyers na Itália, 1945[7]

Dono de um grande senso de humor e de uma gargalhada generosa, teve participação fundamental por manter as boas relações e comunicações entre os pilotos brasileiros e seus colegas norte-americanos, ligando o 350th Fighter Squadron com o 1st Brazilian Fighter Group (1º Gp Av Ca).

O Tenente John Buyers sempre esteve junto com os brasileiros no período de combates na Europa. Pelo seu espírito voluntarioso e totalmente engajado com o comprometido do Grupo de Caça, não se contentou apenas com cumprimento da sua função burocrática na Itália. Testemunhando o grande número de missões cometidas ao Grupo, a perda de alguns pilotos e a inexistência de recompletamento, obteve a permissão de Nero Moura, voluntariando-se para voar missões de combate nos comandos dos P-47D, ao lado de seus compatriotas, ajudando no esforço para liberar a Itália da ocupação nazista.

7 Fonte: 1º Grupo de Caça.

> Eu estava em uma guerra. Eu queria participar da guerra. E eu estava com o grupo de caça… (sorriso) E eu pedi, eu entrava na frente. Mas levei muito tiro. Levei muito tiro. Meu avião voltou várias e várias vezes com buracos. Mas a gente foi pra frente.[8]
>
> Eu levei muito tiro, mas nenhum deles foi fatal. Não tive que saltar de paraquedas. E eu tenho muito orgulho do Primeiro Grupo de Caça, porque eles fizeram bonito. Ninguém pensava que o Brasil ia fazer o que fizemos. Mas eu procurava orientar também os pilotos brasileiros para eles não se exporem demais. Eu conversava com os pilotos americanos que estavam lá e eles me explicaram coisas, como faziam, e eu passava isso para o pessoal brasileiro.[9]

Ao final da guerra, tinha voado 21 missões, sendo que duas ocorreram no dia 22 de abril de 1945, lembrado até hoje como o Dia da Aviação de Caça.

Buyers no P-47D Thunderbolt do 1º Gp Av Ca, durante a Campanha da Itália[10]

8 http://folhamilitaronline.com.br/o-ultimo-grande-heroi/.

9 Ibid.

10 Fonte: tecnodefesa.com.br/os-99-anos.

Na sua carreira, como piloto, voou as aeronaves B-17 Flying Fortress, B-25 Mitchell, T-6 Texan, B-18 Bolo, P-40 Warhawk e P-47 Thunderbolt.

Como curiosidade, Buyers teve à disposição um bombardeio B-25 (número de série 41-12872), que teve o armamento retirado para servir de avião de transporte até o fim da campanha. "Desert Lil" foi o apelido batizado pela sua primeira tripulação que pertenceu ao 82nd Bomber Squadron "Bulldogs", do 12th Bomb Group, o famoso "Earthquakers", que atuou no Norte da África e no Mediterrâneo.

B-25C Desert Lil [11]

Buyers se referia a esse avião como "meu avião", pelo fato de voar constantemente nele, nas mais diversas tarefas de apoio ao Grupo de Caça brasileiro, incluindo uma missão de resgate no final da guerra, em território alemão.

Após o conflito, passou para a reserva, no posto de Major, vindo a morar no Brasil. Obteve permissão do governo americano e casou-se com a Sra Maria Izabel, que ele havia conhecido em Recife, quando era Oficial de Ligação na estação de rádio do Pina, e com a qual se correspondeu durante toda a guerra. Com ela teve dois filhos, John Junior e Ann Marie. Após o falecimento de sua primeira esposa, casou-se novamente com outra brasileira, Iracema, sua última companheira.

---

11 Fonte: https://www.aereo.jor.br/2016/04/24/adeus-ao-major-john-w-buyers.

Trabalhou como piloto e se aposentou dos ares, passando a trabalhar na usina de açúcar do seu sogro. Uma vez, sobre o assunto, declarou:

> Eu fiz muito correio aqui no Brasil. Fiz todo o Brasil, tudo quanto era aeroporto. Depois plantei árvores, muitas árvores. Hoje, na minha idade não dá mais. Eu olho para uma árvore e sei que
>
> Plantei ela, não sei há quantos anos, mas plantei.[12]

Viveu seus últimos anos entre Recife e Maceió, sempre declarando a sua admiração pela Força Aérea Brasileira, que dizia ser a sua segunda mãe.

Declarava, eivado de emoção, o seu orgulho pelo 1º Gp Av Ca, pela qualidade dos pilotos e dos mecânicos, que se desdobravam e permitiam uma disponibilidade excelente, mercê ao profissionalismo e a competência; e, embora tenha passado o conflito com uniforme da USAAF, sempre que se referia aos componentes do Grupo como "nós", e nunca como "eles", porque se sentia parte da Unidade.

Major-Brigadeiro Rui Moreira Lima, Major-Brigadeiro José Rebelo Meira de Vasconcelos e Major John William Buyers, na Base Aérea de Santa Cruz, 22 de abril de 2012 [13]

12 http://folhamilitaronline.com.br/o-ultimo-grande-heroi/.

13 Fonte: tecnodefesa.com.br/os-99-anos.

Um dia após o Dia da Aviação de Caça, data que celebra a participação do 1° Grupo de Aviação de Caça na Segunda Guerra Mundial, a Força Aérea Brasileira (FAB) se despediu do Major John William Buyers. Ele era o último piloto brasileiro, veterano do conflito, ainda vivo, e faleceu na manhã do dia 23 de abril de 2016, aos 96 anos, no Hospital de Aeronáutica do Recife (HARF), tendo sido sepultado no dia 25, com honras militares, em um cemitério familiar no município de Rio Largo, localizado na região metropolitana de Maceió, na presença de autoridades, parentes, amigos e do Cônsul dos Estados Unidos, sob a evolução de aviões de caça da FAB que manobravam nos céus.

Sepultamento foi realizado em um cemitério familiar, com honras militares [14]

Major John William Buyers

14 Fonte: Luís Vitor Melo/G1.

15 Fonte: imagem retirada de fab.mil.br, sobre morte de John William Buyers.

Mesmo sem ter sido da Força Aérea Brasileira, o Maj Buyers ajudou a escrever a gloriosa história do 1º Grupo de Aviação de Caça.

Para ele o nosso eterno e saudoso ADELPHI !

Maj Brig Ar José Roberto **Scheer**

O autor é Major-Brigadeiro do Ar, tendo sido declarado Aspirante a Oficial Aviador na Turma de 1973, na Academia da Força Aérea, Pirassununga-SP.

É Piloto de Ataque, de Transporte de Tropas e de Reabastecimento em Voo.

Foi instrutor de voo no Centro de Aplicações Táticas e Recompletamento de Equipagens (CATRE), instrutor acadêmico do Centro de Instrução Especializada da Aeronáutica (CIEAR), da Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica (ECEMAR) e da Academia de Guerra Aérea (AGA), da Força Aérea Equatoriana.

Comandou o Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica (CIAAR), a Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR) e o IV Comando Aéreo Regional (IV COMAR).

É Conselheiro do Conselho Superior do INCAER, ocupando a Cadeira nº 9.

Possui 6.000 horas de voo, em 13 aeronaves diferentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/25547/LUTO

https://www.aereo.jor.br/2016/04/24/adeus-ao-major-john-w-buyers/

http://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2016/04/major-da-aeronautica-que-lutou-na-2-guerra-e-sepultado-em-rio-largo-al.html

http://folhamilitaronline.com.br/o-ultimo-grande-heroi/

Preparação para a guerra – artigo do MB Scheer para a ID 55/2020

https://www.facebook.com/162341620790116 5/posts/2105074923068622/

HTTPS:// tecnodefesa.com.br/herói-de-guerra-mobiliza-militares-brasileiros

2016/04/major-da-aeronautica-que-lutou-na-2-guerra-e-sepultado-em-rio-largo

Livro A História do Grupo de Caça 1943/1945, de John W. Buyers, Maceió, 2004, Universidade Federal de Alagoas.

Site: https://fliphtml5.com/okge/uuzd/basic/

(Entrevista à Revista Aeronáutica nº 157, p. 20)

Site:http://museudavitoria.blogspot.com/2018/06/colecao-de-fotos-coloridas-john-william. html

O Projeto Olimpíada de História Militar da Academia da Força Aérea

Cel Dent Claudio Passos Calaza

Introdução

Por volta de 2011, os docentes de História Militar, da Academia da Força Aérea (AFA), se viam às voltas com o desafio de impulsionar o estudo desta disciplina que possuía reduzida carga horária no currículo da época. Imperava, naquele momento, uma política curricular que impunha a hegemonia das Ciências da Administração na formação do oficial da Aeronáutica, e o resultado observado era o desequilíbrio das prioridades de estudo atribuídas a outras matérias componentes dos Cursos de Formação de Oficiais, da Academia (Aviadores, Intendentes e Infantes).

Não obstante, muitos cadetes, conscientes de sua destinação profissional, mostravam-se especialmente interessados pelo estudo da História Militar, com alguns, inclusive, destacando sua relevância para a formação militar, em seus trabalhos monográficos.

A inquietação dos docentes desembocou na ideia de utilização do lúdico como estratégia educacional, inspirando-se no modelo das olimpíadas de conhecimento que eram promovidas no ensino fundamental e médio.

O arcabouço teórico para o inédito projeto resultou em um artigo publicado na Revista da UNIFA, em 2012.[1] Amadurecida a ideia, em abril de 2014, o Comandante da AFA decidiu apoiar a iniciativa autorizando a realização da I Olimpíada de História Militar e

1 Rev. UNIFA, Rio de Janeiro, v. 25, n. 31, p. 130- 137, dez. 2012.

Aeronáutica entre os cadetes. O evento contou com o apoio do Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica (INCAER) e da Biblioteca do Exército (Bibliex), além de outras parcerias com editoras comerciais.

Na terceira edição da Olimpíada, ocorrida em 2016, houve a ampliação do evento que contou com a participação da Escola Naval (EN), da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) e da Escola Preparatória de Cadetes do Exército (EsPCEx), o que tornou o evento muito mais vibrante e disputado.

Em 2019, em sua sexta edição, a Olimpíada de História Militar já havia se transformada num evento educacional bastante concorrido entre as escolas militares e, com isso, atraiu outras instituições como o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) e a Academia de Polícia Militar do Barro Branco (APMBB).

O presente texto tem por desígnio apresentar as experiências obtidas nas Olimpíadas de História Militar, realizadas pela AFA a partir de 2014, evidenciando a relevância da matéria no currículo das escolas de formação de oficiais e os fundamentos educacionais que respaldaram esse projeto educacional.

O Sentido do Estudo da História Militar

Historiadores e grandes líderes militares sempre foram pródigos em imputar as muitas aplicabilidades do estudo da matéria na formação dos profissionais da guerra. Sob essa perspectiva, o estudo da História Militar tem caráter fundamentalmente prático e pode ser entendido sob três sentidos ou funções:

a) Propedêutico para a Arte da Guerra;

b) Formulador e revisor de doutrinas de emprego; e

c) Formador da identidade e do espírito militar.

A função propedêutica é aquela na qual ministramos a História Militar como ferramenta de transmissão indireta de conhecimentos para o emprego militar. Certamente, é esse o sentido didático primordial da matéria na formação dos oficiais: aprender com as experiências do passado. De tal modo, o militar recorre ao aprendizado, por meio das lições da História, que passa a funcionar como instrumento imperativo na formação do pensamento militar, e acaba por complementar a carência da experiência direta em combate real. Nessa perspectiva, observou Russel Weigley:

> O militar, em formação, ao mergulhar no estudo da História, objetivando a preparação para enfrentar seus futuros encargos, sejam de ordem tática, logística ou estratégica, acredita, naturalmente, que a História lhe propicie os princípios práticos para guiar suas ações, mediante exemplos dos líderes do passado.[2]

Diz-se que o campo de batalha é a melhor escola para o guerreiro. A profissão militar é uma das poucas em que as oportunidades de emprego real de sua tarefa precípua, a guerra, são de certa maneira raras ou limitadas, o que, de alguma forma, não deixa de ser algo tranquilizador. Em tempos de paz, os militares veem-se obrigados a se manterem constantemente preparados para guerra. Em geral, fazem isso mediante a realização de exercícios de campanha ou operações de treinamento. Entretanto, por mais que tais simulações sejam bem planejadas e executadas, jamais conseguirão reproduzir a realidade nua e crua da guerra, com todas as suas intercorrências, caos e violência extremada.

A função propedêutica da História Militar refere-se à utilização de seu conhecimento teórico como um modo de complementar ou mesmo substituir a experiência prática, uma vez que a guerra não é algo que se possa criar ou simular em sua total realidade. Partindo do princípio de que a carreira militar torna-se uma profissão pelo acúmulo de experiências que promoveriam um conjunto de conhecimentos destinados a obter a eficácia militar, Samuel Huntington delineou que o estudo ordenado da História Militar seria um modo de adquirir tais experiências:

> Na visão militar, o homem só aprende pela experiência. Se tem pouca oportunidade de aprender pela própria experiência terá então de aprender pela experiência dos outros. Daí o gosto do militar pelo estudo da História. Pois a História é, na frase de Liddell Hart, "a experiência universal", e História Militar, como disse Moltke, "é o meio mais eficaz de ensinar guerra em tempo de paz". Desse modo, a carreira militar dá grande valor ao estudo metódico e objetivo da História. Mas a História só tem valor para o militar quando é aproveitada para desenvolver princípios capazes de futura aplicação.[3]

---

2 WEIGLEY, 1982, p. 15.

3 HUNTINGTON, 1996, p. 82.

Além do aspecto propedêutico, a História Militar possui a função de servir como fonte para a elaboração e atualização das doutrinas militares. Essa perspectiva foi revelada ao final do século XIX por Alfred Thayer Mahan, da Marinha dos Estados Unidos. Ao se aprofundar na História Naval da Antiguidade e do Império Britânico, Mahan reuniu elementos para formular suas teorias do Poder Marítimo na obra "The Influence of Sea Power Upon History, 1660-1783", onde registrou que é na "História Militar que vamos buscar a fonte de toda a Ciência Militar".[4]

Ainda nesse sentido, o coronel Dennis Drew, pensador da Força Aérea dos Estados Unidos (USAF), arrematou: "A fonte primária de crenças sobre como melhor conduzir assuntos militares é a experiência de como as coisas foram conduzidas no passado.[5] Drew recomendava o estudo sistemático da História para gerar conhecimentos capazes de construir referências sólidas para empregos futuros.

A terceira função da História Militar cumpre importantíssimo papel corporativo: contribuir para a formação da identidade e do espírito militar. Trata-se da utilização da História como elemento de catequese institucional, especialmente para os jovens ingressantes na vida militar, como meio de lhes transmitir não somente a História da instituição, na qual estão se inserindo, mas, principalmente, de imbuí-los de seus valores intrínsecos e do modo de vida ao qual terão que se moldar.

Conforme registrou Enrique Florescano, "as sociedades e instituições humanas são organizadas e motivadas, em larga medida, por uma cultura herdada. Os indivíduos devem seu caráter distinto ao fato de compartilhar memórias e sustentar valores herdados do passado. É particularidade das instituições militares utilizarem a História para afirmar identidades enraizadas em tradições remotas, para referendar a autoridade estabelecida, para respaldar, embasados em ações de líderes do passado, condutas e valores. Nesse caso, o formidável papel da História Militar é dotar de identidade a diversidade de homens e mulheres que ingressam na carreira militar."[6]

---

4 MAHAN, 2020.

5 DREW, 1982.

6 FLORESCANO, 1994.

A valorização do passado tem por finalidade criar laços sociais compartilhados, incutindo a noção de que a corporação tem uma origem comum, semeando a convicção de que o passado constitui um elemento comum de coesão entre os diversos membros de um corpo militar, para enfrentar as dificuldades do presente e assumir os desafios do futuro. Dessa forma, demonstrar à tropa que existe um passado comum e fundar nessa origem remota uma identidade coletiva é a extraordinária e permanente função social da História Militar, pois ela desperta a vibração e reforça o espírito de corpo.[7]

Esse sentido formador da História se faz presente com grande força na AFA mediante a disciplina de História Militar Brasileira. Ao estudar a saga do Correio Aéreo, o cadete da Aeronáutica passa a se identificar com o espírito intrépido daqueles personagens que levaram a efeito, em pleno século XX, um novo descobrimento do Brasil, assim como fizeram navegadores portugueses e os bandeirantes paulistas no passado colonial brasileiro.

A História Militar ainda atua como uma ferramenta para propiciar o desenvolvimento de um *ethos*[8] próprio dos cadetes. Um dos objetivos gerais da matéria é valorizar a cultura aeronáutica brasileira a partir da trajetória de suas instituições e personagens. Assim sendo, o exemplo de homens como Santos Dumont, Eduardo Gomes, Nero Moura e Casimiro Montenegro, apenas para citar alguns, inspira o cadete a se identificar com estas lideranças, cultivando com maior motivação os valores e as tradições aeronáuticas brasileiras.

O Lúdico como Estratégia Educacional

O ensino tradicional tem por escopo a aprendizagem dos conteúdos, pois se acredita que aprender consiste em apenas absorver e acumular conhecimentos. Atualmente, essa questão está por ser ampliada, voltando-se em desenvolver capacidades de interpretação, seleção dos conteúdos e de informações daquilo que temos vontade de aprender. Nesse contexto, os educadores enfrentam a questão da ausência de motivação. Isso tornou-se um problema emergente na educação, pois a falta de interesse é um fator que representa, ex-

7 FLORESCANO, 1994.

8 Ethos - hábito, costume, uso; caráter. É o conjunto de traços e modos de comportamento que conformam o caráter ou a identidade de uma coletividade.

pressivamente, a queda de qualidade no ensino. Essa não deixa de ser percebida no ambiente educacional militar, no qual encontramos alunos que se revelam apáticos e desinteressados pelos conteúdos de determinadas disciplinas.

Em geral, vemos cadetes compulsados a assimilar conhecimentos julgados por eles como dispensáveis à formação ou para os quais não encontram aplicabilidade profissional motivadora. Instruções militares e práticas desportivas, em geral, competem com as demandas acadêmicas de salas de aula, e o cadete acaba sendo impelido a fazer escolhas com base no risco dos "gargalos" seletivos e em exigências mais severas. Com isso, abdicam de vocações naturais e interesses culturais que o fariam destacarem-se de seus pares. O esforço, principal indicador de motivação, só é utilizado se o aluno acreditar na capacidade do êxito e, sobretudo, se ele se sentir atraído pelo desafio ou perceber que será recompensado pela conquista.

De um modo geral, os conteúdos de História Militar são bem aceitos pelos alunos das academias militares, pois muitos reconhecem o seu valor formativo e a sua aplicabilidade na carreira. A matéria desperta grande interesse em notável parcela dos cadetes, mas as restrições de conteúdo e as sobrecargas curriculares acabam por deixá-la em papel coadjuvante. Como era rotina observar, considerável quantidade de cadetes limitava-se a "entubar"[9] o conteúdo, "cepando"[10] de véspera apenas para a realização das provas. Com isso, o aprendizado das lições da História Militar não atingia seus sentidos formadores.

Experiências no magistério da AFA demonstram como é difícil, porém gratificante, ver um cadete dedicando-se, voluntariamente, à leitura complementar de um livro de História Militar. Desejável seria se tivessem maior oportunidade de desenvolver o gosto pela leitura, que pudessem ampliar seus conhecimentos assistindo filmes ou acessando sites especializados no assunto. Fomos, assim, levados a refletir que os modelos atuais de ensino em sala de aula, efetivamente, não promoviam o interesse e a motivação pelo estudo da História Militar, e que seriam necessárias novas estratégias.

---

9 Assimilar obrigatoriamente.

10 Estudando demasiadamente.

Nos últimos tempos, a educação por meio de jogos tornou-se uma alternativa metodológica bastante pesquisada e aplicada pelos pedagogos. Conforme enfatizam vários autores, os jogos em grupo são importantes porque estimulam as atividades intelectuais e ampliam a capacidade de cooperação. A Matemática foi a matéria que primeiramente buscou se favorecer dos jogos didáticos escolares. Em 1894, na Hungria, foi realizada a primeira olimpíada de Matemática que se tem notícia.[11]

O modelo foi lentamente se espalhando por países da Europa Central e do Leste, culminando na criação da Olimpíada Internacional de Matemática, em 1959, na União Soviética. Nas décadas seguintes, várias olimpíadas do conhecimento em âmbito internacional foram instituídas, primeiramente nas disciplinas vinculadas às Ciências Exatas, depois para outras áreas do conhecimento. A denominação foi inspirada nos jogos olímpicos dos esportes, em que atletas treinados competem por medalhas, cultivando suas identidades culturais e o espírito de nobreza.

Aplicadas por "conjunto de disciplinas afins" e tendo por base o nível educacional dos participantes, as competições escolares contemplam diversos objetivos subjacentes, sobretudo o despertar do interesse por determinada área de conhecimento, conduzindo o educando a um envolvimento natural e estimulante na apreensão do saber. De acordo com o modelo de competição, o trabalho em grupo é incentivado e desenvolve estratégias cooperativas de aprendizagem, estimulando a formação para a liderança. As escolas buscam, ainda, que as olimpíadas educacionais sirvam para a revelação de talentos.

Temos ciência que a carreira militar é pautada pelos princípios da hierarquia e da disciplina, que se traduzem no ordenamento corporativo pela meritocracia. No ambiente militar ela é decisiva. O sistema classificatório torna-se, portanto, vital ao sucesso da carreira militar. Assim sendo, foi possível perceber que o ambiente acadêmico militar, baseado em valores da meritocracia e da competitividade, era propício para a realização de uma competição educacional, tendo

11 OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA. Breve Histórico. Disponível em: http://www.obm.org.br/opencms/quem_somos/breve_historico/. Acesso em: 27 jul. 2011.

por escopo conhecimentos de História Militar, considerados tão importantes para a formação dos futuros oficiais.

A Realização do Projeto

Diante das fundamentações teóricas expostas e envolvidos pela determinação, em abril de 2014, os docentes de História Militar apresentaram a proposta ao chefe da Divisão de Ensino que, em seguida, encaminhou ao comandante da AFA, Brigadeiro Carlos Eduardo da Costa Almeida.[12] Ele, de imediato, e com grande entusiasmo, aprovou a realização do evento. Teve início, então, um grande trabalho de planejamento e a concepção prática da I Olimpíada de História Militar e Aeronáutica, como foi oficialmente denominada. Como era esperada, a ideia enfrentou diversos óbices internos, especialmente quanto à definição da data de realização do evento, considerando um calendário escolar congestionado, marcado pela acirrada disputa entre os diversos setores da Academia pelo precioso tempo do cadete. Mas, sobretudo, o vibrante interesse do então comandante em concretizar o acontecimento foi determinante para que os obstáculos fossem superados.

Constituída a comissão organizadora, uma das primeiras iniciativas para a realização da Olimpíada foi buscar o envolvimento do INCAER no projeto, como Órgão Central do Sistema de Patrimônio Histórico e Cultural do Comando da Aeronáutica (SISCULT). No INCAER, recebemos especial acolhida do Major-Brigadeiro do Ar José Roberto Scheer, Subdiretor de Cultura do Instituto, que, atuando como nosso principal interlocutor, levou a proposta ao diretor, Tenente-Brigadeiro do Ar Paulo Roberto Cardoso Vilarinho, que prontamente aprovou a iniciativa, pois se tratava de uma ação que promovia e valorizava a história e a cultura aeronáutica, especialmente entre os futuros oficiais. O INCAER encarregou-se do fornecimento das medalhas, especialmente confeccionadas para as premiações, montagem de *stand* institucional, participação de historiadores como avaliadores, além de outros apoios.

---

12 A Divisão de Ensino era chefiada pelo coronel de infantaria reformado Celso Aparecido Mencucini Martins. Os docentes de disciplina de História Militar da época eram a professora doutora Tânia Regina Pires de Godoy, o coronel R/1 Claudio Passos Calaza e a 2º tenente QOCon de História Carolina FuzaroBercho.

Medalhas ofertadas pelo INCAER

Em seguida, os organizadores buscaram a participação de editoras de destaque na publicação de títulos de História Militar, Aeronáutica e Militaria. O projeto logo incluiu a proposta da promoção de uma feira de livros paralela que pudesse atrair o interesse dos cadetes para a leitura. Nesse sentido, o pronto engajamento da BIBLIEX e de outras editoras especializadas ao evento foi uma importante conquista.

Para dar respaldo acadêmico-científico ao evento, foi formada uma Banca Avaliadora, composta por oficiais e professores especialmente escolhidos pelo notório saber em História Militar e Aeronáutica. Coube a esta Banca o trabalho de elaboração e seleção dos conteúdos que deu início à montagem de um banco de dados que resultaria em um arquivo de mais cinco mil questões ao longo de alguns anos. Os conteúdos avaliados envolviam assuntos da História Militar da Antiguidade, da Idade Média, da Idade Moderna e da Idade Contemporânea, com especial foco em História Aeronáutica.

Durante o certame, os membros da Banca atuariam na arbitragem das respostas e no julgamento das apresentações, solucionando outras dúvidas e impasses.

A pedido do comandante da AFA, foi localizado e especialmente convidado para compor a Banca o pioneiro no ensino da História Militar em Pirassununga, o Coronel Aviador Luís Alberto Costa Cutrim. No início dos anos 1970, quando ainda não havia docentes e nem existia a matéria História Militar na AFA, Cutrim havia se dedicado, voluntariamente, a semear a disciplina e a ministrar aulas de história das guerras e da aviação. O Brig Carlos Eduardo, sendo cadete nessa época, guardava boas recordações das vibrantes aulas do Cap Cutrim sobre a Segunda Guerra Mundial, utilizando o seriado "O Mundo em Guerra".

Durante a organização do evento, o comandante da AFA acenou que buscaria junto ao então Departamento de Ensino da Aeronáutica (DEPENS), a possibilidade de a equipe vencedora pudesse ser premiada com uma viagem de estudos aos Estados Unidos. Tal possibilidade despertou grande interesse na participação dos cadetes, o que resultou na inscrição de 26 equipes. Foi concebido que as equipes seriam formadas por quatro cadetes dos diferentes esquadrões, oportunizando a participação de cadetes de todos os anos com diferentes níveis de conhecimentos. No ato de inscrição, as equipes formadas escolhiam a denominação de um personagem histórico.

A I Olimpíada de História Militar e Aeronáutica da AFA ocorreu nos dias 6 e 7 de agosto de 2014, sendo disputada em quatro fases. A primeira fase, eliminatória, consistiu em uma prova objetiva de 60 questões na qual foram qualificadas seis equipes. Na segunda fase, foram realizadas baterias de questões com respostas escritas, em grupos, na qual foram definidas as três equipes finalistas. A terceira fase consistiu nas apresentações temáticas que foram submetidas ao julgamento pela Banca Avaliadora. A quarta fase envolveu outra série de baterias de questões em modelo quiz com resposta oral com tempo cronometrado e grau de dificuldade crescente. Ao final da Olimpíada, a Equipe Lima Mendes foi sagrada campeã, recebendo as medalhas de ouro e outras premiações. As equipes classificadas em segundo e terceiro lugares receberam as medalhas de prata e bronze, respectivamente.

I Olimpíada - 2014

Conforme prometido pelo comando da AFA e pelo DEPENS, em 1º de novembro de 2014, os cadetes da Equipe Lima Mendes partiram para os Estados Unidos para a Viagem de Estudos em História Militar. Durante oito dias, com o apoio da Comissão Aeronáutica Brasileira em Washington (CABW), os quatro cadetes percorreram uma apertada agenda de visitações a museus, instituições públicas e pontos históricos de interesse em Washington DC. Um dos dias do roteiro foi reservado para a visita à cidade de Gettysburg PA, sítio histórico e temático de uma das mais sangrentas e decisivas batalhas da Guerra Civil Americana.

Equipe vencedora da I OHMA, com o Brig Ar Carlos Eduardo, Cmt da AFA

Em 2015, nos dias 15 e 16 de julho, foi realizada a II Olimpíada de História Militar e Aeronáutica. O novo comandante da AFA, Brigadeiro do Ar Saulo Valadares do Amaral, informado sobre o sucesso da primeira edição, apoiou integralmente a continuidade do projeto. Com base na experiência anterior, a comissão organizadora fez alguns ajustes no formato da competição para tornar a disputa mais dinâmica. A feira de livros foi incrementada com a participação de mais expositores e a solenidade de abertura passou a contar com uma palestra, sendo convidado o professor Delmo Arguelhes, que apresentou o tema "Sob o céu das Valquírias: as concepções de heroísmo e honra dos pilotos de caça na Primeira Guerra Mundial".

A II Olimpíada contou com 16 equipes competidoras, evolvendo 64 cadetes. Nesse ano, a disputa foi bastante acirrada na fase final, quando as três equipes finalistas mantiveram pontuações bastante aproximadas no placar. A decisão parecia incerta até as últimas baterias de questões da 4ª Fase. Ao final, sagrou-se vencedora a Equipe John Boyd, com 790 pontos. A medalha de prata ficou com a equipe Lima Mendes que somou 789 pontos, vencedora do ano anterior. A Equipe Douglas MacArthur, com 784 pontos, recebeu a medalha de bronze.

O ano de 2015 foi marcado pela crise orçamentária do governo. Isso gerou muitas dificuldades para realizar o evento e prontamente tornou inviável premiar os cadetes vencedores com uma Viagem de Estudos, nos moldes do ano anterior. Todavia, mesmo diante da escassez de recursos, o comandante da AFA concentrou esforços e apoios internos para que ocorresse a viagem em território nacional. No final de novembro, os cadetes da Equipe John Boyd seguiram para Recife, onde realizaram um proveitoso circuito histórico-cultural, com visitações que incluíram o Museu do COMAR II, o CINDACTA III, o Parque Histórico Nacional dos Guararapes, o Forte do Brum, o Forte das Cinco Pontas, o Instituto Brennand e outros locais.

A Inclusão das Escolas Co-Irmãs

Desde o início da concepção da Olimpíada de História Militar tinha-se como ideal avançar o projeto a fim de incluir as escolas congêneres da AFA: a Escola Naval (EN) e a Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). A inspiração vinha da NAVAMAER, tradicional competição desportiva que integra atletas das três escolas

militares. Considerou-se que, respeitadas as especificidades e os focos profissionais, a História Militar é disciplina presente nas grades curriculares dessas três escolas. Com isso, a desejada interoperabilidade entre as Forças Armadas atingiria o aspecto educacional, promovendo a integração e o intercâmbio acadêmico entre aspirantes da Escola Naval, cadetes da AMAN e da AFA, em torno da História Militar.

Em 2016, o projeto da Olimpíada tinha atingido certa maturidade a ponto de poder ser ampliado. O Brig Valadares aprovou a ideia e, imediatamente, foram realizados contatos com os comandos da EN e da AMAN no intuito de convidá-los para o evento. A Escola Preparatória de Cadetes do Exército (EsPCEx), sediada em Campinas-SP, também foi convidada por também se tratar de uma escola de nível superior. A receptividade das escolas convidadas foi a altamente positiva. Tal novidade exigiu esforços adicionais na logística, tendo em vista a recepção das comitivas visitantes. A FHE-POUPEX proveu indispensável apoio para a realização do evento. A Comissão Organizadora teve que ampliar e rever os conteúdos das provas, abrangendo novos conhecimentos de História Naval e História Militar Terrestre.

A III Olimpíada de História Militar aconteceu nos dias 16 e 17 de agosto, com catorze equipes participantes, sendo duas da Escola Naval, duas da AMAN/EsPCEx e dez da AFA. A palestra foi proferida pelo professor Francisco Doratioto, da Universidade de Brasília (UnB), com o tema "A Guerra da Tríplice Aliança". Durante todo o evento, tornou-se perceptível o congraçamento e a interação entre as equipes das três academias militares em torno dos vibrantes conhecimentos da História Militar. Ao final da edição, sagrou novamente vencedora a Equipe Cel John Boyd, da AFA. A medalha de prata ficou com Equipe Lima Mendes, também da AFA, e a medalha de bronze ficou com a equipe Alte Saldanha da Gama, da Escola Naval. Apesar da continuidade das restrições orçamentárias, foi possível realizar uma Viagem de Estudos para Florianópolis, sendo a última delas.

No ano de 2017, em sua quarta edição, a Olimpíada de História Militar reuniu dez equipes competidoras, sendo duas da Escola Naval, duas da AMAN e seis da AFA. A palestra de abertura foi ministrada pelo Cel EB Fernando Velozo, da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), com o tema "Eficácia Militar: uma abordagem histórica".

Premiação da equipe da AMAN, vencedora da IV OHMA - 2017

De forma bastante gratificante, a fase final acabou por ser disputada por uma equipe de cada escola. A Equipe Duque de Caxias, da AMAN, conquistou a medalha de ouro. O segundo lugar coube à equipe Alte Saldanha da Gama, da EN, e a medalha de bronze ficou com a equipe Brigadeiro Rui Moreira Lima, da AFA. O resultado final só foi decidido na última bateria de questões, quando a equipe da Marinha quase abocanhou a medalha de ouro, se não tivesse errado sua última questão, que inusitadamente era assunto de Marinha.

A V Olimpíada de História Militar, realizada em 2018, foi aberta com a palestra do Cel EB Carlos Daróz, do Instituto de Geografia e História Militar do Brasil (IGHMB), que trouxe o interessante tema: "Bruxas da Noite: a história das aviadoras soviéticas na 2ª GM". A novidade foi a participação do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) com a Equipe Marechal Montenegro, que manteve larga vantagem na liderança diante das demais competidoras desde a primeira fase da competição, e acabou ganhando a medalha de ouro. A medalha de prata coube à Escola Naval com a Equipe Almirante Saldanha da Gama, enquanto a de bronze ficou com equipe General De Gaulle, da AFA.

V Olimpíada – Fase final - 2018

Em novembro de 2019, aconteceu a sexta edição da Olimpíada, que congregou onze equipes, sendo duas da AMAN, sete da AFA, uma do ITA e uma da Academia Militar do Barro Branco, da Polícia Militar de São Paulo. A Escola Naval não pode enviar participantes em razão do período de provas de seu calendário escolar. A palestra de abertura foi proferida pelo professor Hugo Studart, da UnB, autor do premiado livro "Borboletas e Lobisomens" que trouxe o instigante tema sobre a Guerrilha do Araguaia. A VI Olimpíada foi vencida pela Equipe Shogun Tokugawa, da AFA. A Equipe Brig Tobias de Aguiar, do Barro Branco, conquistou a medalha de prata e a AMAN, com a Equipe Ten Cel Villagran Cabrita, levou o bronze.

VI Olimpíada – Medalhistas - 2019

Dessa vez, o comando da AFA chegou até viabilizar a Viagem de Estudos a Portugal, para os campeões, mas o advento da pandemia da COVID-19 provocou o cancelamento da missão. Em 2020, as restrições impostas pela pandemia impediram a realização da VII Olimpíada, assim como ocorridos com outros eventos, inclusive a tradicional NAVAMAER.

Considerações Finais

A realização das Olimpíadas de História Militar pela AFA mostrou-se um caso bem-sucedido de utilização do lúdico como estratégia educativa em uma academia militar. O evento produziu motivação pelo estudo, revelou talentos e acabou por congregar docentes e discentes de diversas escolas militares. A interoperabilidade educacional em torno dos vibrantes temas da História Militar tornou-se uma realidade e os objetivos pedagógicos e institucionais foram plenamente alcançados.

A iniciativa produziu dinamismo acadêmico. Foi gratificante para os docentes da matéria serem procurados por cadetes motivados ao estudo, requisitando indicações de livros e sites na internet

para que pudessem se preparar visando as próximas olimpíadas. Da mesma forma, ocorriam contatos com as escolas coirmãs solicitando informações e interessados a participar do próximo evento.

No ano de 2021, o comando da AFA mostrou-se claramente disposto em realizar a sétima edição, contudo, a evolução da pandemia, com a continuidade das restrições sanitárias, acena, muito provavelmente, para um novo adiamento. De certo, tivemos a comprovação de que a Olimpíada de História Militar é uma iniciativa educacional de pleno sucesso e que merece ser continuada.

Cel Dent Claudio Passos **Calaza**

O autor é Coronel Dentista da Aeronáutica, da Reserva Remunerada.

É especialista em História Militar pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Mestre em Ciências Aeroespaciais, pela Universidade da Força Aérea (UNIFA), e docente da disciplina de História Militar da AFA, desde 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORUCHOVITCH, Evely ET AL (orgs.). A motivação do aluno: Contribuições da psicologia contemporânea. Petrópolis- RJ: Vozes, 2001.

CAFÉ HISTÓRIA. Uma Olimpíada Que Já Entrou Para A História. Disponível em: http://cafehistoria.ning.com/profiles/blogs/arquivo--conversa-cappuccino-6. Acesso em 26 jun. 2011.

CARDES, Guilherme Motta. A relevância do ensino de História Militar na AFA. Trabalho de conclusão de curso de formação de oficiais aviadores 2008. Academia da Força Aérea – Pirassununga, 2008,

DE GODOY, Tânia Regina Pires; CALAZA, Cláudio Passos. Olimpíada de História Militar: uma possibilidade educacional. Revista da Universidade da Força Aérea, v. 25, n. 31, 2012.

DREW, Dennis M. Of trees and leaves. Air University Review, jan/feb 1982. Disponível em:<http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/aureview/1982/jan-feb/drew.html>. Acesso em: 1º mar. 2007.

FLORESCANO, Enrique. A função social do historiador. Tzintzun. Journal of Historical Studies , n. 20, pág. 102-108, 1994.

FULLER, J. F. C. The foundations of science of war. London: Hutchinson & Co., 1926,

HUNTINGTON, Samuel P. O Soldado e o Estado: teoria e política das relações entre civis e militares. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 1996.

MAHAN, Alfred Thayer. The influence of sea power upon history, 1660-1783. Good Press, 2020.

MENEGUELLO, Cristina. Olimpíada nacional em História do Brasil–uma aventura intelectual. História Hoje, v. 5, n. 14, p. 1-14, 2011.

OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA. Breve Histórico. Disponível em: http://www.obm.org.br/opencms/quem_somos/breve_historico/. Acesso em: 27 jul. 2011.

OLIVEIRA, Marcela Marrafon de; LOPES, Monique. Desafios em ciência e tecnologia e olimpíadas como meio de motivar o pensamento científico na educação. Com Ciência, n. 142, p. 0-0, 2012.

WEIGLEY, R. F. Novas Dimensões da História Militar. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1981.

Todas as imagens são do autor do trabalho.

Educação Corporativa: uma ideia

Cel Av Tacarijú Thomé de Paula Filho

Neste artigo, dedico-me a falar do assunto Educação Corporativa. Antes, porém, acredito ser adequado harmonizar alguns termos significantes que costumam servir de apoio para discordâncias. Assim, marcaremos alguns significados que, nem sempre, repetem-se em diferentes teorias da Gestão. Somando-se a isto, é importante assinalar que estaremos apoiados no pensamento sistêmico e na Teoria dos Sistemas. Neste caso, as análises focam a relação entre os elementos do sistema em seu dinamismo e significado para o sistema como um todo. Lembro que a estrutura do sistema se reflete na relação dinâmica entre seus elementos. Portanto, estrutura não é sinônimo de organização. São os processos o que melhor refletem o sistema de gestão corporativa. Como não poderia deixar de ser, a Educação Corporativa, explorada neste texto, também é vista como elemento na estrutura do sistema corporativo.

Antes de falar sobre Educação Corporativa, proponho pensar no significado de Cargo, Atividade e Função, a fim de permitir a lógica sistêmica dos argumentos aqui expostos:

> Cargo - está relacionado à hierarquia corporativa exposta no organograma;
>
> Atividade - diz respeito às tarefas realizadas no Cargo, ou no Posto de Trabalho; e
>
> Função - relaciona-se ao sentido para dinâmica sistêmica da Corporação, isto é, como os Cargos e Postos de Trabalho se relacionam entre si nesta dinâmica sistêmica, como o sistema se estrutura, o que representa para a estrutura do sistema.

Pois bem, proponho que o leitor escolha um elemento do "Sistema Aeronáutica", explorando a sua atividade, isto é, as tarefas ali realizadas. Pode ser uma atividade intermediária entre o topo e a ponta da linha, onde as coisas acontecem. Lembremos que uma tarefa terá sempre um propósito, uma necessidade de existir. Assim, observemos o sistema onde se inclui a atividade escolhida, as tarefas que caracterizam o elemento escolhido. Agora, proponho identificar para onde o efeito da atividade, seu propósito, é direcionado, além de identificar o input, os insumos necessários à atividade, à realização das tarefas do elemento sistêmico.

Se seguirmos este passo a passo, alargando as identificações dos elementos sistêmicos, iremos desenhar os processos, que representam a atividade do sistema, seu propósito, sua finalidade. Ou seja, será evidenciada a função do elemento na realização do propósito do Sistema Aeronáutico. Com isto, cada leitor escolhe o elemento no âmbito de sua experiência pessoal. É um primeiro passo na direção da Educação Corporativa na Aeronáutica, pensada de forma sistêmica.

Posto isto, proponho que se façam as seguintes perguntas: Em que nível e quais conhecimentos são necessários para realizar a atividade e o conjunto de tarefas do elemento escolhido? Quais as características de "Habilidade" para realizar a atividade nele especificada? Que perfil emocional fundamenta a "Atitude" para realizar a atividade?

Bem, são perguntas importantes, na medida em que as respostas balizarão o contorno dos Objetivos Educacionais no processo de Educação Corporativa. Uma dica: no âmbito dos aviadores, pode se pensar no Oficial de Operações[1] de um Esquadrão e no A3[2] de um Comando Aéreo; assim como pensar no A4[3] de um Comando Aéreo e o Chefe da Divisão Técnica de um Parque de Material Aeronáutico, ou mesmo no seu Diretor. Assim por diante, até retratar todo o Sistema Aeronáutico, seria o trabalho de formalização, ao qual me referi.

---

1 Oficial responsável por planejar, coordenar e conduzir a atividade aérea de um esquadrão de voo.

2 Sigla que define a função do oficial responsável por planejar, coordenar e conduzir a atividade aérea num comando aéreo.

3 Sigla que define a função do oficial responsável por planejar, coordenar e conduzir os serviços de manutenção e de suprimento num comando aéreo.

Agora, talvez os leitores descubram que há o Regimento especificando as responsabilidades do cargo ou do posto de trabalho. No entanto, esta é uma visão estática do Sistema Aeronáutico, na qual não se percebe o sentido da atividade, sua Função, a finalidade das Tarefas realizadas pelo elemento sistêmico. Alguém poderá dizer que o sentido da atividade é claro na indicação das responsabilidades. É como uma missão, isto é, haverá sempre um "o quê", um "porquê", um "como", um "quando", um "por quem" e um efeito desejado. Assim são as atividades. Sem tais definições, poderão provocar enorme perda de tempo e dinheiro, ou a derrota no caso da Missão.

Assim sendo, é possível se perguntar de que maneira o conhecimento, a habilidade e a atitude, relativas ao elemento sistêmico escolhido, é a ele endereçada? Como é realizada a avaliação do desempenho do referido elemento sistêmico? Talvez, neste ponto das perguntas seja possível identificar a inexistência formal do o quê, o porquê, o como, o quando, o por quem e qual efeito desejado da atividade escolhida. Esta formalidade é absolutamente necessária quando se aplica o pensamento sistêmico numa Análise Corporativa. Sem a formalidade necessária, as razões pela existência do elemento sistêmico e sua eventual função deslizam entre opiniões a cada momento. O maior erro numa gestão é se acreditar que há homogeneidade de entendimentos entre os elementos do sistema gerencial. Não há definitivamente. A formalização contorna a maioria dos problemas de mal- entendido entre os elementos humanos do sistema. A subjetividade domina a nós seres humanos, levando-nos a ver e a entender situações de modo autocentrado, segundo nossa opinião a respeito do assunto. O diálogo deve ser direcionado a se elaborar um acordo formal sobre a função de cada elemento do Sistema Aeronáutico, a fim de evitar o travamento das estruturas sistêmicas diante do exercício de subjetividade, permeando a todos.

Bem, façamos as seguintes perguntas: Todos concordam com a função da AFA? Concordam com a função da EAOAR? Concordam com a função da ECEMAR? Concordam com a função da pós-graduação?

Função é o que estas Escolas representam no interior do Sistema Corporativo. Lembrando que a função direcionará os objetivos educacionais a balizar as atividades das Escolas. Atividades com um propósito. E, qual seria este propósito? Que parte do Sistema Aeronáutico seria beneficiada com o propósito da Escola? Isto é, estas

Escolas estão transmitindo o conhecimento, a habilidade e a atitude necessários aos cargos ou postos de trabalho escolhidos pelos leitores? Talvez descubram propósitos um tanto genéricos ao perguntar qual é a função da EAOAR e da ECEMAR, por exemplo. Não se está afirmando se são necessárias ou não, mas sim que a função destas Escolas não está direcionada aos elementos específicos do sistema corporativo, tendo um perfil mais de generalidades a serem transmitidas a todos os oficiais. Apenas para pensar a respeito.

Vamos tentar uma analogia, a fim de esclarecer o argumento. Os sistemas mecânicos são sempre mais fáceis para representar o pensamento sistêmico. Já no caso dos sistemas humanos, é difícil de superar as subjetividades ali espalhadas. Talvez precise de um pouco de conhecimento de Antropologia, Psicologia, Sociologia, Administração e da função do sistema analisado. Bem, sem a formalização das atividades e funções, é quase impossível estabilizar o sistema de gestão. Pacientemente, imaginemos um motor de automóvel de outros tempos e seu carburador. Este tem lugar na organização do motor, assim como função sistêmica específica, para seu funcionamento. Se o carburador começa a FALHAR diminuindo sua atividade, a função do motor começa a perder potência, isto é, ocorre uma falha topo. Se a falha no carburador não for corrigida, ocorre um defeito no carburador e uma pane geral no motor, que deixa de funcionar. Então, falha é diminuição de atividade do carburador, e defeito, a completa cessação de atividade, interrompendo o funcionamento do motor. Para evitar que uma falha no carburador resulte em defeito, interrompendo o funcionamento do motor, realiza-se a Análise Sistêmica de Falhas, na qual se identifica o que fazer, no sentido de evitar o defeito. A função do carburador pode ser comparada sistemicamente à função de um cargo ou posto de trabalho, onde as falhas podem resultar numa falha topo de um subsistema e de todo o Sistema Aeronáutico. Em especial, quando acontecem as crises. Assim é na Análise Corporativa.

Em geral, nesta análise, a primeira evidência aparece no desperdício orçamentário, isto é, o dinheiro é destinado a elementos do sistema com falhas, ou sem a função formalizada. Por exemplo, uma Unidade pode existir sem que a sua função (o que representa para o Sistema Aeronáutico) esteja formalmente estabelecida. Sabe-se sua missão e talvez sua relação sistêmica, mas os insumos de conhecimento, habilidade e atitude necessários ao seu funcionamento

podem estar obscuros, numa espécie de todos sabem o necessário. As pessoas que sabiam são transferidas e tudo se perde.

Diria que o objetivo do texto, até o momento, foi gerar um paradigma, a partir do qual se pudesse dialogar com inteligência. Aqui, o pensamento sistêmico complexo. Os diálogos partindo de princípios diferentes são inteiramente inúteis, imensa perda de tempo. Imagino que, se o leitor admitir o pensamento sistêmico como modo de pensar a realidade, ponderações acontecerão e o diálogo seguirá gerando outros diálogos, sem parar, como é a natureza dinâmica e complexa da realidade.

Há uma razão pela qual sugeri que o leitor pensasse nas atividades do A3 e do Operações de um Esquadrão, ou nas atividades de um A4 e a do Subdiretor Técnico de um PAMA e, esta, refere-se à Avaliação do Desempenho, dentre outras. Resumindo, olha-se para o cargo, ou posto de trabalho, e se pergunta: que conhecimentos, habilidades e atitudes são necessários para exercê-lo? Para que harmonizemos significantes, termos aqui mencionados, definiremos a resposta a tal pergunta como Requisitos da Função.

Bem, ao se escolher alguém para exercer tal função pensa-se no perfil do futuro ocupante do cargo ou do posto de trabalho. Como parece claro, o processo educacional corporativo focaria a diferença entre o Requisito Funcional em conhecimento, habilidade e atitude e o atual perfil do futuro ocupante, num processo de ajustamento entre requisito e perfil. É evidente que há outras formas de pensar a Educação Corporativa. Neste texto, escolhemos a que mais parece representar a realidade deste processo.

Continuando a harmonização de significantes e significados, sem o que não haverá entendimento, voltemos no tempo até Benjamim Bloom , idealizador dos Objetivos Educacionais. Lá, naquela metade do século XX, Bloom chamou a atenção para o fato do processo educacional estar centrado no professor e não nos estudantes. É claro que não estaria falando apenas na participação ativa do estudante neste processo, mas sim no conteúdo do que era ensinado. Dizia que o professor escolhia o que seria ensinado, organizando o currículo à sua maneira autocentrada.

Bloom mostrava que os conteúdos a serem ensinados deveriam atender às necessidades do estudante. Que necessidades seriam estas? Bloom pensava nas atividades a serem realizadas pelos estu-

dantes ao saírem da escola, em suas profissionalizações, pragmática e objetivamente falando.

Isto posto, é possível observar a relação entre conhecimento e seus objetivos cognitivos, entre habilidade e os objetivos psicomotores e entre atitude e os objetivos afetivos. Assim, os Objetivos da Educação seriam direcionados às atividades a serem realizadas pós-escola, não mais ao que os "mestres" achavam que os alunos deveriam saber.

Uns vinte anos depois das teses de Bloom, ocorreu nos Estados Unidos-EUA uma certa revolução nos conteúdos a serem ensinados. Lá, dividiu-se o currículo em Educação e Treinamento. O Treinamento se refere ao direcionamento do processo às atividades a serem realizadas; Educação se refere aos valores da cultura formadores do cidadão americano, a constarem dos currículos das escolas.

Até aqui, tudo indica que, para se identificar os Requisitos Funcionais, há necessidade de se realizar Análise Corporativa. Parece complicado? Talvez complexo, jamais complicado.

Comecemos do mais simples: imaginemos uma oficina que faz manutenção e reparo em motores turbo hélice. O Analista chega lá e percebe uma divisão de tarefas: revisão e reparo de hélice, de turbina, de FCU, parte quente, banco de testes etc. Na seção de FCU, o Analista pretende saber sobre os recursos instrumentais que o técnico usa na realização de sua tarefa; saber que conhecimentos, habilidades e atitudes são necessários na realização da tarefa; saber como o técnico é escolhido para a tarefa; saber como se realiza o treinamento on the job ; saber como se realiza a Avaliação do Desempenho. Resumindo tudo, é evidente que a análise irá alimentar à formação inicial do técnico. No nosso caso, a EEAR.

Talvez a parte mais sensível, de fato, seja a Avaliação do Desempenho. Bloom sistematizou também os objetivos operacionais para tal finalidade. Isto é, estes objetivos seriam um ensaio real para as atividades futuras do estudante. Hoje, chamaríamos de simulação, de jogos educacionais etc., representando a realidade a envolver o estudante no futuro.

Relacionemos o FCU ao exemplo do carburador do início do texto, a fim de retornarmos ao Pensamento Sistêmico. Na falha do FCU e a consequente falha principal do motor, quem faz a análise

sistêmica de falhas é o engenheiro, não o técnico. Portanto, a Avaliação do Desempenho do produto seria compartilhada entre engenheiros e técnicos? Onde se ensina a análise sistêmica de falhas na Corporação? É pensar a respeito. Avancemos um pouco até o estado-maior de um comando aéreo. Imaginemos sua atividade em combate. Afinal, é uma Força Aérea. É claro que haverá a fase "burocrática" do tempo de paz. No entanto, o analista procura saber, inicialmente, como o estado-maior funciona em combate. Pensativo, imagina que haverá missões acontecendo no agora e missões sendo planejadas para amanhã, por exemplo. Complexo? Uma coisa depende da outra? Pensar, pensar.

Será verdade esta divisão de atividades? De qualquer forma, a missão de combate está envolta em incertezas, as quais são dimensionadas em Probabilidades de Sucesso. Quem calcula a probabilidade de sucesso? Saber calculá-la é Requisito Funcional? Se for Requisito, onde o Perfil para a Função é formado na Corporação? Há um curso, ou Escola, destinado para isto? Estas são perguntas importantes que o Analista Corporativo faz, a fim de iniciar a Análise da Estrutura da Educação Corporativa. Como está evidente, esta análise é enorme trabalho a ser realizado, a fim de dar sentido ao processo de Educação Corporativa.

Tudo indica que a Análise Corporativa precisa identificar, primeiramente, o sentido da Corporação, da Instituição, realizando seu trabalho da base para o topo. O trabalho não pode ser disperso, por recortes, sem um sentido único no processo de identificação dos Requisitos Funcionais. Sem isto, A Educação Corporativa não fará sentido. Assim, neste texto, Requisito fala da função, da atividade e da tarefa do cargo, ou posto de trabalho; Perfil fala do ocupante do cargo ou posto de trabalho; Efeito Desejado com a atividade fala do produto a ser passado a um outro elemento do sistema, a fim de que siga na produção final do processo; o beneficiário do produto, isto é, do efeito desejado da atividade do elemento anterior no processo, é chamado de cliente; todo produto pretende satisfazer a necessidade do cliente. Assim sendo, a avaliação do cliente sobre o produto está no centro de gravidade da Avaliação do Desempenho, se o produto satisfaz, ou não, a necessidade do cliente. É o que podemos chamar de Análise Bottom Up, que parece ser a mais produtiva.

Proponho pensar em como seria desenvolvida a Avaliação do Desempenho, tanto do ponto de vista subjetivo do avaliador, quanto

do ponto de vista objetivo, isto é, sobre a atividade realizada e seu efeito desejado satisfazendo a necessidade do cliente. A ver.

O pensamento sistêmico, como base do pensar, talvez seja o mais eficiente modo de se entender a realidade. Afirmar que tudo está relacionado parece algo superficial, mera frase dita aqui e ali em algum texto. Se você pensa no Sistema Aeronáutica, ou no Sistema Aeronave, estará submetido a alguns requisitos de sistema. Por exemplo, se você acrescenta, elimina ou substitui um elemento do sistema, estará diante de um novo sistema, cuja estrutura será diferente do sistema anterior. Os sistemas são singularidades. O mesmo acontece nos sistemas humanos.

Por exemplo, quando nasce um novo filho numa família, as relações entre os seus membros se modificam, afetando sentimentos e percepções. O mesmo acontece numa corporação quando algum de seus membros é trocado, em especial se for em seu topo, ou no topo de algum de seus subsistemas. Portanto, os sistemas devem ser percebidos como singulares, não sendo possível transferir verdades e soluções de uns para outros. Aqui, é apenas harmonização de significados e significantes.

Alterar a organização da corporação não afetará sua efetividade (eficiência + eficácia) se os processos forem preservados. Por exemplo, se pensarmos nas necessidades objetivas, a fim de garantir que as missões de aeronaves transcorrerão sem falhas, construiremos um processo que sobreviverá em qualquer organização. Parece um paradoxo? Não se considerarmos o processo como a representação do dinamismo de um sistema, na medida em que preserva a estrutura, isto é, a relação entre seus elementos. Onde se aprende a Teoria dos Sistemas e processos? Seria estratégico possuir tal conhecimento?

Pensemos na relação entre o elemento sistêmico que avalia, o avaliador de desempenho, e o elemento sistêmico avaliado, ocupante do cargo ou posto de trabalho. Em toda avaliação haverá sempre aspectos objetivos e subjetivos. Os objetivos estariam relacionados ao conhecimento e à habilidade no exercício da função, assim como a efetividade do efeito desejado, enquanto os subjetivos apontariam para a atitude do sujeito na função. Observemos que a psicologia indica inúmeras reações desfavoráveis quando o avaliado imagina estar sendo injustiçado. Haveria um caminho que evite, ou diminua, este fato? Tem sido mostrado que a autoavaliação é a forma mais compa-

tível com a proatividade do sujeito, libertando-o dos mecanismos de defesa a impedir a efetividade da função (eficiência = modo de fazer + eficácia = resultado esperado). Esta autoavaliação será possível diante dos efeitos desejados na atividade, isto é, sua eficácia exposta na satisfação do cliente com o produto entregue. Curiosamente, a avaliação do produto é realizada pelo cliente da atividade, não pelo avaliador. Assim, objetivamente falando, avaliado e avaliador teriam a mesma referência de avaliação na eficácia. Se a autoavaliação leva à proatividade, a avaliação da atitude tende a ser positiva se voltada para a eficácia. Onde se ensinam tais conhecimentos? Não estaria isto ligado à efetividade de uma liderança?

Bem, estaria clara a relação entre a visão sistêmica da aeronave e a aquisição de material? A análise Sistêmica de Falhas é considerada na aquisição de suprimento? Estaria havendo desperdício de material e, em consequência, desperdício orçamentário? O suprimento estaria cheio de material comprado e não usado? Onde se aprende a calcular objetivamente a necessidade de material aeronáutico? Repetimos, a necessidade de material, não a forma de aquisição sobejamente conhecida. Parece claro que este conhecimento afeta o orçamento da corporação? Pensar a respeito. Onde se aprende isto?

Às vezes, ouve-se alguém dizer que estamos preocupados com assuntos operacionais e não estratégicos, de aura mais elevada. Ora, o que é estratégia? Alguma coisa que pensamos em fazer amanhã? Como pensar nisto sem saber se há recursos para tal, ou se há probabilidade de sucesso aceitável? Não faz sentido criar uma estratégia que não considere o efeito objetivo e o efeito subjetivo do ato racional, isto é, o efeito global da ação estratégica efetiva em direção ao efeito desejado. Onde se aprende a calcular o efeito subjetivo dos observadores e daqueles que sofrem a ação estratégica? Há alguma diferença entre isto e a mesma pergunta sobre uma ação operacional? A cultura citando famosos estrategistas, ou diferentes estratégias contemporâneas, seria suficiente? As probabilidades objetivas poderiam ser desconsideradas? Onde se aprende isto? Como se avalia uma decisão estratégica?

Sabe-se que a pós-graduação strito sensu, como um mestrado, prepara um pesquisador, e um doutorado confirma o pesquisador. Estes assuntos explorados até aqui são objetos de estudo da pós-graduação? A corporação indica o que deve ser pesquisado, ou tudo fica nas mãos dos orientadores de pesquisa, ou decisão dos

pesquisadores? Os trabalhos são aproveitados de algum modo? São perguntas interessantes, que validam a existência da pós-graduação na Educação Corporativa. É para pensar.

Talvez tenhamos chegado ao fim dos argumentos. Talvez não. Haverá sempre um próximo texto provocador associando conhecimentos construídos ao longo de setenta e nove anos de existência nesta vida. Neles, trinta anos na Aeronáutica e trinta anos na Psicologia. Talvez tenha algumas respostas, embora não seja conveniente falar sobre elas, na medida em que há uma força intelectual imensa na Aeronáutica, dita aqui como corporação.

Propus algumas perguntas, como a função da ECEMAR na Aeronáutica. Será que este texto aqui publicado tende a definir a função desta Escola? E da EAOAR e da EEAR? O que acontece depois que se deixa tais Escolas? Se ocorreu um incômodo, ou despertou alguma dúvida, ou se acreditou no que aqui foi dito, teremos alcançado nossa pretensão? De longe, há muito afastado da objetividade da vida aeronáutica, é o que posso fazer, o que posso contribuir para a percepção da realidade da Educação Corporativa.

Cel Av Tacarijú Thomé de Paula Filho

O autor é Coronel Aviador Reformado, tendo sido declarado Aspirante a Oficial Aviador da Turma de 1966, da Escola de Aeronáutica, no Campo dos Afonsos, Rio de Janeiro-RJ.

Foi instrutor de voo da Escola de Aeronáutica (EAer) e da Academia da Força Aérea (AFA).

Foi instrutor da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EAOAR) e da Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica (ECEMAR).

É Piloto de Caça, tendo sido instrutor de voo das aeronaves AT-26 Xavante, F-5E Tiger e F-103 Mirage III.

Foi Chefe do SRPVRJ, comandou o 1º ECA, o NuGCC e o 3/10º GAV.

Mestre em Ciências Aeroespaciais, O Cel Tacarijú é Psicólogo Clínico e de Organizações, desde 1995. É pós-graduado em Psicanálise e em Hipnose Clínica.

Possui 3.000 horas de voo.

conFABulando

conFABulando é destinada a divulgar histórias e "causos" engraçados, pitorescos e emotivos, que fazem parte da vida da Força Aérea Brasileira, contada pelos personagens envolvidos, por ouvir falar ou por ler a respeito. A sua finalidade é manter viva a memória da Instituição por meio dessas narrativas, perpetuando os seus conteúdos através das gerações.

REMINISCÊNCIAS DE UM CONTADOR DE HISTÓRIAS

Cel Av Renato Paiva Lamounier

História nº 1 – Aventuras em Tiriós

Quando concorria a escala de voo do Primeiro Esquadrão do Primeiro Grupo de Transporte (1º/1º GT – Esquadrão Gordo), sediado na Base Aérea do Galeão (BAGL), fiz várias viagens como piloto da aeronave Hércules C-130E FAB 2456, ligando Belém-PA a Tiriós-PA, com o companheiro Maj Av Joel Tang, nos dias 11 e 12 de janeiro de 1972, num sábado e domingo.

Numa das últimas viagens, eu estava na posição de 1º piloto (1P) e logo no início da corrida de pouso, em Tiriós, o "aviãozão" adernou para a direita. Era uma pista bem estreita, de terra, mas conseguimos controlar a aeronave. Eu no *steering*[1] e no "reverso"[2] e o Tang nos *ailerons*[3], conforme o procedimento previsto. Um dos pneus do *tandem*[4] direito, o traseiro, furou (acho que já estava vazio, pois foi suave a tendência manifestada) e o outro aguentou o avião que estava bem pesado. Felizmente o suportou, porque a hélice do motor número 4 devido ao desnível das laterais da pista, ficou bem rente ao solo. Pensamos no estrago e nos graves ferimentos que ocorreriam caso esta se chocasse com o mesmo.

Isso provocou três pernoites na localidade, onde aguardamos que uma aeronave CA-10 Catalina, do Primeiro Esquadrão de Transporte Aéreo (1º ETA), sediado em Belém, chegasse transportando uma roda já montada, além de macacos e ferramentas, enviada pelo Grupo de Suprimento e Manutenção do Co-

1 Dispositivo que o piloto utiliza para controlar a direção do avião no solo (com função semelhante ao volante de um automóvel).

2 Neste caso, é o dispositivo que realiza a mudança no ângulo das pás da hélice, provocando um maior arrasto, auxiliando na frenagem do avião.

3 Superfície móvel localizado nas asas dos aviões, quando em voo, utilizados para realizar as curvas.

4 Neste caso significa que o trem de pouso principal é composto por duas rodas uma à frente da outra.

mando de Transporte Aéreo (GSM do COMTA) para Belém, a qual foi entregue pelo piloto do referido Catalina, o Ten Av Ávila, que fora meu Cadete, em Pirassununga-SP, no ano de 1965.

Após os devidos serviços, decolamos de volta de Tiriós no dia 15 de janeiro, com escalas em Belém, Cachimbo e Brasília, chegando ao Galeão no dia seguinte.

Como mineiro, além de gostar de contar histórias, essas ainda são "recheadas" de coincidências, pois em Tiriós conheci uma freira, oriunda da cidade de Machado-MG, cujo irmão é casado com uma prima minha, ambos professores da atual Universidade Federal de Lavras-MG. Conheci, também, os frades franciscanos daquela missão religiosa (me lembro do nome de, pelo menos, um deles - Frei Angélico - e assim combato o Alzheimer). Conversamos bastante sobre os meus cinco anos de internato no célebre Gymnasio Santo Antônio em São João del Rey-MG, dos franciscanos holandeses, a mesma nacionalidade e congregação daqueles da Missão Indígena de Tiriós.

Neste ponto, termina o "relato aeronáutico" deste episódio em Tiriós e passamos a rememorar alguns fatos pitorescos vividos naquela localidade, enquanto nela permanecemos.

Começo pelo meu insucesso ao dar uma de Tarzan num cipó sobre um igarapé, me divertindo com os índios. Sem ter a destreza dos mesmos, avaliei mal o impulso necessário para cruzar o curso d'água e vendo chegar, na volta do pêndulo, a barreira de árvores contra a qual eu seria lançado, a única solução foi me soltar de uma altura bem significativa para a superfície líquida, cuja profundidade já conhecida ofereceu o amortecimento para a desajeitada queda.

O outro fato a destacar foi aceitar o desafio para disputar uma corrida com um índio que só tinha uma perna. A outra fora amputada na altura do quadril, quando era quase adolescente, imediatamente após a picada de uma surucucu pico-de-jaca. Naquele momento crucial e de extrema urgência, esta era a única maneira de tentar salvar sua vida. Esse índio chamava também a atenção pelo acentuado desvio da sua coluna vertebral, feito pela mãe natureza para equilibrar o seu corpo, bem como o tamanho e a forma esparramada do seu pé e dedos para suportar o seu peculiar físico. Perdi a corrida e com imenso orgulho abracei aquele ser humano capaz de nos ensinar do que é capaz a perseverança e a determinação para ser um vencedor sob condições tão adversas. Em compensação, ganhei dos frades algumas toras de aquariquara e alguns pranchões

de jaracatiara, como recompensa por ter ajudado na construção de um novo galpão que estavam erguendo. Era uma maneira de se manter ocupado e ser de alguma utilidade a nossa permanência forçada naquele fim de mundo. Essas nobilíssimas madeiras eu as incorporei ao Esquadrão de Material da Base Aérea do Galeão, do qual eu era o Comandante e onde, por muito tempo, foram preciosas matérias primas em proveito da Unidade.

História nº 2 – Mais causos de viagens

No ensejo destas lembranças, para não perder o rastro das histórias vividas por um Soldado-Aviador, já que gostamos de contar casos e a idade a isto nos compele, há, ainda, uma peculiar aquisição deixada como um legado para o Esquadrão de Material da Base Aérea do Galeão (EMat/BAGL): uma bicicleta motorizada Velosolex, comprada em Paris-França com dinheiro obtido na venda de ferro velho, que eu tinha levado, em dólares, para isso.

Porém, a quantia era insuficiente e o dinheiro da diária que recebi era escasso para inteirar o que faltava. O Comandante do nosso avião (novamente o C-130 Hércules) era exatamente o Nobre Jurisconsulto Dr. Motta, assim carinhosamente tratado o meu colega de turma e grande amigo, o então Major Aviador Carlos Aureliano Motta de Souza, o qual, decidido como é, ofereceu-me um empréstimo da verba do avião destinada às despesas de viagem, na missão de transporte logístico às fontes de suprimento na Europa.

Regressando ao Galeão, foi fácil conseguir, legalmente, do Comandante do Grupo de Serviços da Base (GSB), Ten Cel Av Ruy Mendonça, o dinheiro para repor, ao Comando de Transporte Aéreo (COMTA), o empréstimo da verba do avião. O difícil foi, devido às exigências burocráticas, colocar a Velosolex na relação do material-carga do EMat/BAGL. O Maj Int Bonecker, Comandante do Esquadrão de Intendência, muito competente e sagaz, falou que seria fácil se houvesse um documento de doação. Lembrei-me, então, do nosso Oficial Adido Aeronáutico em Paris – Cel Av Alberto Bins Neto. O Ruy Mendonça e ele eram amigos do tempo em que serviram no Primeiro Esquadrão do Décimo Quarto Grupo de Aviação (1º/14º GAV), sediado na Base Aérea de Canoas-RS.

Um telefonema resolveu o assunto, mesmo porque eu havia levado para ele, naquela missão, uma boa carga de abacaxis, mangas, cajus, frutas-do-conde e cocos, além de uma caixa da especial Pitu, tudo oferta do Coronel Ruperto, do Exército Brasileiro, Governador do Território de Fernando de Noronha, para o qual fizemos várias viagens de apoio desde Recife, antes de cruzar o Atlântico.

Em Lisboa-Portugal, já tínhamos aquinhoado o nosso Adido, Cel Av Berenguer Cesar, com os mesmos acepipes pátrios. Dele ganhamos duas caixas de vinho Mateus Rosé para a tripulação. Anos mais tarde, como Instrutor da Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica (ECEMAR), fui Assistente do seu Comandante, Brig Ar Bins Neto - uma agradável experiência e aprendizado com um brilhante oficial-general, além de um "*gentleman*", apesar de um tanto reservado - quando lembrei-lhe essa história.

Ah! Mas não para por aí: foi nesta missão que, chegando em Le Bourget-França, pagamos um "super-mico" devido à teimosia de um companheiro. O Dr. Motta ficou muito bravo e ele sabe do que/quem se trata. Mas... , deixa pra lá! A ética e a afeição assim o determinam!!!

C'est fini...

Cel Av** Renato Paiva **Lamounier

O autor é Coronel Aviador Reformado, tendo sido declarado Aspirante a Oficial Aviador da Turma de 1960, da Escola de Aeronáutica, no Campo dos Afonsos, Rio de Janeiro-RJ.

A sua carreira foi dividida, equivalentemente, entre a área Operacional e a de Ensino.

Foi Comandante do Centro de Instrução Especializada da Aeronáutica e Instrutor de Voo na Academia da Força Aérea.

Escreveu muitos artigos para diversas publicações, dentre elas: Revista Aeronáutica, do Clube da Aeronáutica; Revista Esquadrilha, da Academia da Força Aérea; Revista Ideias em Destaque, do Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica; e Revista da Escola de Comando e Estado Maior da Aeronáutica.

Voou 27 tipos de aeronaves, entre aviões e helicópteros, possuindo 9.300 horas de voo, sendo 7.800 horas na FAB e 1.500 na aviação civil.

FABulosas tradições

"FABulosas Tradições", é uma Seção onde serão apresentados aspectos do Patrimônio Cultural da Força Aérea Brasileira, incluindo os seus bens culturais materiais e imateriais e outras manifestações afins e pertinentes da história da Aeronáutica . Em princípio, serão publicados emblemas das nossas organizações de ontem e de hoje, expressões que fizeram e fazem parte do cotidiano da FAB, frases, pensamentos relacionados à aviação, celebrações tradicionais e bens culturais tombados e custodiados, dentre outros.

Sistema de Aviação Civil

O Departamento de Aviação Civil (DAC), como órgão central do Sistema da Aviação Civil (SAC), foi criado como Departamento de Aeronáutica Civil (DAC), foi instituído em 1931, para estudar, orientar, planejar, controlar, incentivar e apoiar as atividades da Aviação Civil, pública e privada, constituindo assim a Autoridade Aeronáutica Brasileira.

Com sede no Rio de Janeiro, o DAC era subordinado diretamente ao Ministério da Viação e Obras Públicas. Em 1941, passou a responder ao Ministério da Aeronáutica (MAER), e, em 1942, passou à denominação de Diretoria de Aeronáutica Civil. Em setembro de 1969, seu nome foi modificado para Departamento de Aviação Civil (DAC).

O quadro de pessoal do DAC era constituído por militares da aeronáutica e por civis, e faziam parte dele o Instituto de Aviação Civil (IAC), os sete Serviços Regionais de Aviação Civil (SERAC), numerados, respectivamente de um a sete, com sedes em Belém-PA, Recife-PE, Rio de Janeiro-RJ, São Paulo-SP, Porto Alegre-RS, Brasília-DF e Manaus-AM, e as Seções de Aviação Civil (SAC), administradas pelos SERAC, que eram postos de serviços existentes nos principais aeroportos do País. As SAC, além de fiscalizar as aeronaves, as tripulações, as empresas aéreas, as empresas auxiliares e a administração aeroportuária, também atendiam as reclamações dos passageiros.

O DAC existiu até março de 2006, quando foi criada a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), que passou a reger o Sistema de Aviação Civil, sendo à Agência conferida a posição de autoridade de aviação civil, e, ao COMAER, autoridade aeronáutica militar.

Na ANAC, as SAC permaneceram com a mesma nomenclatura e a mesma finalidade.

Ressalta-se a existência da Comissão de Estudos Relativos à Navegação Aérea Internacional (CERNAI), que, apesar de subordinada diretamente ao Comandante da Aeronáutica, é parte integrante do Sistema de Aviação Civil.

SERAC-I

SERAC II

SERAC
3

SERAC

QUINTO SERVIÇO REGIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL

VI
SERVIÇO REGIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL

SERAC
7

IAC

CEIRN/AII

PARA "MATAR A SAUDADE"

Expressões muito utilizadas nas Escolas de Formação da FAB

BARATEIA - tonalidade de azul marinho utilizado nos uniformes da Força Aérea Brasileira, até a década de 1990.

BICHO - aluno do primeiro ano da EPCAR ou da AFA; calouro; novato.

BICHO-DA-SEPA - aluno estudioso.

BIFE COM JAPONA - bife à milanesa.

BILOLA – salsicha servida no rancho em substituição à carne principal.

BISORAR – enrolar-se, atrapalhar-se.

BIZÂNCIO OU BZZZZZ – evidente, saltando aos olhos. Algo que está bem claro; óbvio e lógico; bem na cara; indício forte. Tem origem no "Teorema de Bézout".

BIZONHO – recém-ingresso na Força Aérea; normalmente enrolado devido ao período de adaptação ao militarismo.

BIZÚ – dica; informação valiosa; confidência; boato; especulação; notícia não oficial.

BIZUZEIRO - dedo-duro; aquele que espalha bizú; traidor.

BOBÁRIO - lanchonete da EPCAR em alusão ao BOB`s.

BOCA RICA – refere-se a algo bom; farto; bem feito. Locais que todos os militares gostariam de servir; missões que todos os militares gostariam de participar, entre outros.

BOCA POBRE – refere-se a algo ruim; escasso;, mal feito. Locais que nenhum militar gostaria de servir; missões que nenhum militar gostariam de participar, entre outros.

BOI RALADO - carne moída.

BOSTEJAR - falar besteira.

BQ - sigla da cidade de Barbacena, na aviação. Letras usadas na identificação do auxílio NDB, para a navegação aérea (SBBQ), situado no aeroporto de Barbacena. Daí as letras BQ serem usadas como designativas da cidade de Barbacena.

BQANO - todo e qualquer aluno que passou pela EPCAR.

BRASA – piloto ruim.

BREJO – pessoa com hábitos desprezíveis, com gostos duvidosos.

BREJOVÔLEI – partida de vôlei com participantes que praticam mal o esporte.

BURACO DA ONÇA - passagem que existiu desde 1957 até 1970 na EPCAr, por onde os alunos alcançavam as ruas de BQ nos seus VI's. Este termo foi levado também para a antiga Escola de Aeronáutica, no Campo dos Afonsos.

BV - blusão de voo.

CA - Corpo de Alunos.

CADÊNCIA FANTASMA – combinação de todos marcharem sem bater com os borzeguins no chão (silêncio total), irritando o Sargento que desejava uma cadência de "rachar" o solo.

CADETAL - Corpo de Cadetes, grupo de cadetes.

CAIR A RETA - a tropa, numa cerimônia militar, tem ter completada as suas colunas das extremas direita e esquerda, bem como as suas primeiras e últimas linhas, esta comumente chamada de "reta". Quando o número de militares não coincide com o preenchimento de todas as linhas, a penúltima linha fica incompleta, para que a última seja completada. Assim, quando os militares estão se posicionando para iniciar a cerimônia, alguém pronuncia "cai a reta", que significa completar a última linha, em detrimento da penúltima.

CAIR DE BOCA - executar flexões como castigo. Geralmente, expressão usada por alunos mais antigos, quando desejavam ver os mais modernos os divertirem.

CALABAR – instrutor que voa em outra esquadrilha que não a sua.

CAMOFA - assim eram chamadas as moças da cidade de Barbacena. Uma sigla jocosa que queria dizer: Centro de Abastecimento de Mulheres para Oficiais da Força Aérea.

Pedidos ao:

INSTITUTO HISTÓRICO-CULTURAL DA AERONÁUTICA
Avenida Marechal Câmara, 233 - 7º andar - Castelo - Rio de Janeiro - RJ
Cep: 20020-080 - Tel: (21) 2126-9381
Internet: www.fab.mil.br/incaer e-mail: ideias.incaer@fab.mil.br