

Revista aeronáutica

2000

E-mail: caerorj@domain.com.br

Número 225

Brasil 500 anos
Ontem, Hoje e Sempre



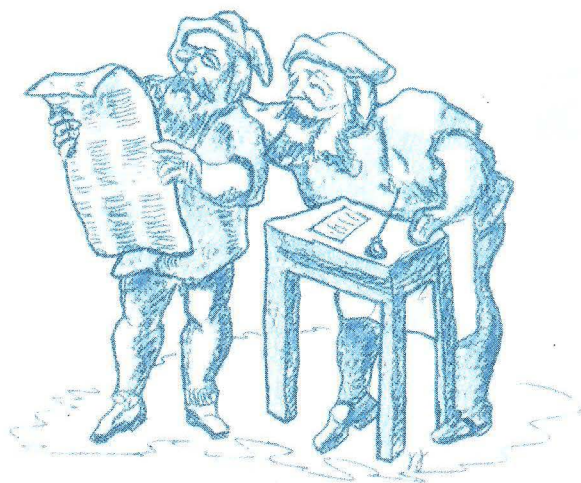
O Brasil decola com a Infraero.

A Infraero é hoje uma das melhores empresas públicas do país. Auto-sustentável, com qualidade reconhecida e premiada internacionalmente. Seus 67 aeroportos têm ajudado a desenvolver o turismo, comércio e indústria, de norte a sul. Uma empresa que pertence aos brasileiros, só podia ajudar o Brasil a chegar cada vez mais longe.





Precisa-se de um amigo



Não precisa ser homem, basta ser humano,
basta ter sentimento, basta ter coração.
Precisa saber falar e calar, sobretudo saber

ouvir. Tem que gostar de poesia, de madrugada, de pássaros, de sol, de lua, do canto dos ventos e das canções da brisa. Deve ter amor, um grande amor por alguém, ou então sentir falta de não ter esse amor. Deve guardar segredo sem se sacrificar. Deve amar o próximo e respeitar a do que os passantes levam consigo. Não é preciso que seja de primeira mão, mas é imprescindível que seja de segunda. Pode já ter sido enganado, pois todos os amigos são enganados. Não é necessário que seja puro, nem de todo impuro, mas não deve ser vulgar. Deve ter um ideal e o medo de perde-lo; e no caso de assim não ser, deve sentir o grande vácuo que isso deixa.

Deve ter ressonância humana: seu principal objetivo deve ser o do amigo. Deve sentir pena das pessoas tristes e compreender o imenso vazio dos solitários. Deve gostar de crianças e lastimar as que não nasceram.

Procura-se um amigo para gostar dos mesmos gostos, que se comova quando chamado amigo, que saiba conversar de coisas simples, de orvalho, de grandes chuvas e das recordações de infância.

Precisa-se de um amigo para não enlouquecer, para se contar o que se viu de belo e triste durante o dia, dos anseios, das realizações, dos sonhos e da realidade. Deve gostar de ruas desertas, de poças d'água, e de caminhos molhados, de beira de estrada, do mato que vem depois da chuva, de se deitar no capim.

Precisa-se de um amigo que diga que vale a pena viver, não porque a vida é boa, mas porque tem um amigo.

Precisa-se de um amigo para se poder parar de chorar, para não se viver debruçado no passado, em busca de memórias perdidas. Que nos bata nos ombros, sorrindo ou chorando, mas que nos chame de amigo, para ter-se a consciência de que ainda se vive. ✈

Carlos Drumond de Andrade

Órgão Oficial do Clube de Aeronáutica

DIRETORIA

Presidente:

Brig.-do-Ar R/R Ercio Braga

1º Vice-Presidente:

Brig.-do-Ar R/R Danilo Paiva Álvares

2º Vice-Presidente:

Cel. Av. R/R Aluysio Leite Cesarino

DEPARTAMENTOS

Administrativo:

Cel. Av. R/R Aluysio Leite Cesarino

Patrimonial:

Cel. Av. R/R Sylvio Fernandes

Social:

Ten.-Cel. Int. R/R José Pinto Cabral

Cultural:

Cel. Av. R/R Mario Ferreira Pontes Filho

Finanças:

Ten.-Cel. Int. R/R Irajá Domingues da Silva

Beneficente:

Cel. Int. R/R Paulo Mourão Silva

Cooperativo:

Cel. Int. R/R Paulo Mourão Silva

Secretaria Geral:

Maj. Av. R/R Ivan de Lanteuil

Assessoria Jurídica:

Dr. Francisco Rodrigues da Fonseca

SUPERINTENDÊNCIAS

Sede Aerodesportiva:

Cap. QOEA R/R Celso da Silva Loureiro

Divisão de Ultraleves Motorizados:

Ten. Av. Ref. José Menezes Filho

Sede Social:

Ten. QOEA R/R José Cardoso Bastos

Sede Lacustre:

Sr. Márcio Ganem Álvares

CHICAER:

Ten. Cel. Sup. R/R Gilberto Cunha

Endereço:

Praça Marechal Âncora, 15

Rio de Janeiro - RJ

CEP 20021-200

Tel/Fax: (21) 210-3212 R. 222

Expediente do CAER:

Dias: de 3ª a 6ª feira

Horário: 9 às 12h e 13 às 17h

Sede Aerodesportiva: (21) 352-2681

Sede Lacustre: (24) 662-1049

Revista do Clube de Aeronáutica

Tel./Fax: (21) 220-3691

Diretor:

Mario Ferreira Pontes Filho

Ex-Diretor:

Arthur Carlos Bandeira

Assistente:

Márcia Regina I. H. Galhardo

Revisão:

Angela Schiller

Design Gráfico e Editoração Eletrônica:

Kátia Regina Fonseca

Capa:

Luiz Ludgerio

Fotolito:

Quadratim Artes Gráficas Ltda.

Impressão:

Gráfica Stampipa

Índice



04

REDAÇÃO

Nota

05

ECONOMIA

A saga de uma nação

Manuel Cambeses Júnior

07

REFLEXÃO

Nuvens

Armando Nogueira

08

II GUERRA MUNDIAL

O mistério do U-977

Ivo Gastaldoni

13

POLÍTICA

O “desarranjo” na equação aeroespacial

L. N. Menezes

16

RECORDAÇÃO

A uma velha águia

Sérgio Xavier Ferolla

20

EVENTO

AIRJ 2000 - 23º Aniversário

Infraero



23	NOSSA HISTÓRIA	Um susto <i>Geraldo Caldeira</i>
24	BRASIL 500 ANOS	Ontem, hoje e sempre <i>Mônica Waldvogel</i>
27	NOSSOS FILHOS	Carta a meu pai <i>Carolina</i>
28	MOMENTO INESQUECÍVEL	Machu Picchu <i>Werther Souza-Aguiar Temporal</i>
31	INSTITUCIONAL	Vontade de Fazer
32	EFEMÉRIDE	Jubileu de Ouro <i>Carlos Augusto Gonçalves</i>
34	DISCURSO	Palavras aos futuros oficiais <i>Hugo de Oliveira Piva</i>
36	AVIÕES ANTIGOS	Douglas A/B-26 INVADER <i>Luiz Carlos Fernandes de Souza Filho</i>
41	ATUALIDADE	Jacareacanga <i>Assessoria de Comunicação do SIVAM</i>
42	ATUALIDADE	A Auditoria da SEFA <i>José Antônio dos Santos Raposo</i>
43	FATOS & GENTE	Brig. Eng. Aldo Vieira da Rosa <i>A Redação</i>
44	MOMENTO	O Direito da Força versus A Força do Direito Espacial <i>Lidercio Januzzi</i>

N o momento de mais uma edição de nossa **Revista aeronáutica**, após tanto tempo, o Clube de Aeronáutica sente-se no dever de explicar aos associados os motivos de tal falta.

Como é do conhecimento dos senhores, a situação econômico-financeira de nosso Clube é precária. Não há possibilidade dele custear a edição da **Revista aeronáutica**. Ela deve auto sustentar-se através de anunciantes e, para isso, contava com a estrutura de uma firma de publicidade que lhe dava suporte, mediante venda de espaço publicitário.

O contrato com essa firma teve que ser rompido por motivos que não cabe aqui discutir, sendo que a própria firma faliu e seu dono faleceu.

Coube, então, à equipe que trabalha na **Revista aeronáutica** ocupar este vácuo, ou seja, montar uma estrutura para venda de publicidade, o que, aos poucos, está sendo conseguido. Esta edição é o resultado desse novo gerenciamento.

Porém, uma revista não se faz só com dinheiro. É necessário o escrito, o artigo, a matéria, enfim aquele que escreve.

Não necessariamente uma revista deve agradar a todos – a unanimidade abrangente seria uma insensatez – mas suas seções e divisões devem ser ditadas pela universalidade de pensamento daqueles que a folheiam, titulares e familiares, de tal modo que a divergência de idéias se torne uma prática do pensar maior, que a diferença seja aceita como inevitável.

Cabe aqui informar aos senhores que, nesse sentido, nosso acervo está pequeno. Face a não edição da Revista por tanto tempo, o que tínhamos perdeu-se, ou pela oportunidade ou pelo tempo ou pelo contexto. Portanto a colaboração de todos, mais do nunca, tornou-se imprescindível.

O importante é que nosso rumo está traçado e que as correções que se fizerem necessárias serão norteadas pelos senhores.

Para continuarmos nesse rumo, esperamos contar com a colaboração de todos no envio de artigos, idéias e sugestões e, especificamente, com o apoio dos Comandantes e Diretores das Organizações do Comando da Aeronáutica, para que indiquem aos seus fornecedores o espaço publicitário da **Revista aeronáutica**. ✈



A saga de uma nação

Se algo caracterizou o Japão, ao longo de sua história, foi a sua capacidade de alterar radicalmente o projeto nacional ou a marcha de sua economia cada vez que as circunstâncias assim o exigiram.

Manuel Cambeses Júnior
Coronel Aviador R/R

No início do século XVII, ante uma penetração ocidental, que não somente ameaçava alterar as bases da sociedade mas, também, difundir o Cristianismo, o país decidiu fechar-se a todo contato com o exterior. Durante dois séculos e meio, o Japão permaneceu dentro da mais absoluta autarquia, mantendo uma estrutura social petrificada. Inclusive o uso da roda chegou a ser proibido, pois esta era tida como elemento de modernização e, por conseguinte, de transformação. Este período foi denominado de **Tokugawa**.

Na segunda metade do século XIX, as pressões por mudanças dentro do país eram demasiadamente contundentes para que se mantivesse de pé o modelo vigente. O regime Tokugawa havia deixado aberta uma pequena janela com o exterior, ou seja, um navio holandês que uma vez ao ano vendia os seus produtos no país. Por essa janela infiltravam-se as idéias que iluminaram a imaginação e os desejos de mudanças da baixa aristocracia japonesa, que tinha a seu cargo a administração efetiva do Estado. A atitude dessa

camada social, aliada à insatisfação da classe dos mercados, cujo poder econômico contrastava fortemente com sua reduzida influência política, consolidaram as bases para uma transformação radical. A isto veio unir-se a constatação de que estava ocorrendo na China uma sociedade cujo tradicionalismo a havia mantido no mais profundo atraso, tornando-a presa fácil para o apetite colonial do Ocidente. **O Tratado de Nankin**, de 1842, havia imposto à China a abertura ao Ocidente, ao tempo em que Hong Kong transformava-se em colônia britânica e algumas de suas principais cidades portuárias eram entregues ao controle das potências ocidentais.

Os burocratas da baixa aristocracia e os mercadores, cada um em função de suas próprias razões, uniram-se com a idéia de modernizar o país. Era a única forma de evitar que o Japão tivesse a mesma sorte da China. Só faltava o elemento detonante para materializar as exigências de mudanças no cenário geopolítico nipônico. A presença de uma esquadra norte-americana, sob o comando do Comodoro Perry,





em 1858, exigindo a abertura dos portos japoneses ao comércio com o Ocidente, foi o estopim que desencadeou a revolução. Após alguns anos de instabilidade, que culminaram com a derrocada do regime de **Tokugawa**, consolidou-se, a partir de 1868, uma mudança radical de rumo. A figura do imperador, que durante o período anterior havia sido um personagem meramente simbólico, ascendeu ao centro do cenário político.

Começava ali a era **Meiji**. Nos anos seguintes o país adentrou na mais rápida transformação de instituições e valores culturais já presenciada em sua história.

A partir desse momento, o Japão se lança em um gigantesco processo de ocidentalização de seus costumes e de suas instituições. Instala um Parlamento ao estilo inglês; códigos civis e penais semelhantes ao francês; um exército de modelo prussiano; um direito comercial de orientação alemã; um sistema orçamentário calcado no norte-americano; relojoaria suíça; rolamentos suecos; embarcações norueguesas; ótica alemã; e assim sucessivamente. A partir dessa data, e em poucos anos, o país transformou-se em uma economia moderna: estaleiros, fábricas, siderúrgicas, têxteis, telégrafos e um forte sistema bancário. A obsessão pelo progresso nos moldes ocidentais permitiu que, no início do século XX, o Japão ingressasse no seleto clube das grandes potências mundiais. Isto, inevitavelmente, conduziria a uma acirrada competição com o Ocidente pelas esferas de influência no leste asiático. Já em 1905, o Japão havia derrotado militarmente o mais vasto império da Europa: a Rússia. Em 1939, iniciou-se a cruenta medição de forças entre o Japão e as grandes nações do Ocidente, no decurso da Segunda Guerra Mundial.

Após a traumática derrota de 1945, o Japão reformula novamente o seu projeto nacional de maneira dramática, renunciando a suas ambições hegemônicas e a um militarismo assentado em sua ancestral tradição samurai. O país suporta a presença

tutora norte-americana, concentrando-se em uma economia de caráter civil. Cinquenta anos depois da derrota, sua produção industrial igualava-se à de França e Alemanha juntas e era equivalente à de todos os demais países asiáticos combinados.

É importante destacar que, não somente os projetos nacionais do Japão transformaram-se de material radical, cada vez que as circunstâncias históricas assim o exigiram mas, também, sua economia sofreu periódicos reajustes, muitas vezes de forma acentuada, para fazer face às diversidades que surgiram. A título de exemplo, poderíamos mencionar os problemas enfrentados pela economia japonesa, nos

anos de 1973 e 1985. No primeiro caso, produziu-se uma acentuada alta nos preços do petróleo, chegando a quadruplicar o valor do barril no comércio internacional. Em 1985, o aumento do valor do **yen**, da maneira com que foi estabelecido, fez perigar a competitividade das exportações japonesas. Em ambos os casos, o Japão soube sair incólume e até certo ponto vitorioso frente aos riscos enfrentados.

O Japão, no momento, atravessa uma difícil crise recessiva, cujas origens remontam ao final dos anos oitenta. A ruptura da borbulha especulativa em seus mercados financeiros e de bens imóveis iniciou esse processo, hoje agudizado com a crise asiática em curso. Muitos apregoam o fim do milagre econômico japonês e insistem na incapacidade do país de adaptar-se às exigências da economia pós-industrial do século XXI. Um sistema educacional que enfatiza a docilidade e uma tradição de submissão às normas sociais são vistos como antagônicos à criatividade individual, chave da nova era econômica.

Diante desta realidade cabem-nos as seguintes indagações: Poderá o Japão sair-se bem em seu objetivo de retomar o crescimento e trilhar o caminho do progresso? Saberá dar outro desses inesperados saltos para o sucesso, que caracterizaram o seu passado?

De uma coisa, porém, temos absoluta certeza: não é possível subestimar o Japão. ✨

**A obsessão
pelo progresso
nos moldes ocidentais
permitiu que, no início
do século XX, o Japão
ingressasse no seleto clube
das grandes potências
mundiais**



NUVENS

Armando Nogueira
Jornalista

Na praia do hotel, os visitantes de Puerto Vallarta trocam a areia morna e a água fria do mar por um vôo de trinta dólares. Você decola num pára-quedas que vai subindo, preso a uma lancha por um cabo de cinquenta metros. O pára-quedas é bonito e o vôo, bem lento. É um passeio aéreo de dez a quinze minutos à baixa altura e sem maiores riscos.*

A aventura não chega a me tentar. Quem voa de ultraleve já escolheu o seu brinquedo. Antes de descobrir a aviação esportiva, minha paixão era voar de avião. Hoje, o avião não resiste a uma comparação com essa libélula chamada ultraleve.

Começa que o ultraleve não tem janela nem porta: você voa, o corpo no espaço sentindo o ar e o vento, da cabeça aos pés, como um pássaro. O avião, que começou um brinquedo do homem, acabou sendo um meio de transporte que tem pressa de chegar. Até já mudou de nome: agora, chama-se aeronave. O ultraleve, ao contrário, voa tão devagarinho que dá tempo para olhar tudo em baixo, em cima e em torno de você. E quanta coisa bonita há por lá que a vertigem do avião não deixa ver!

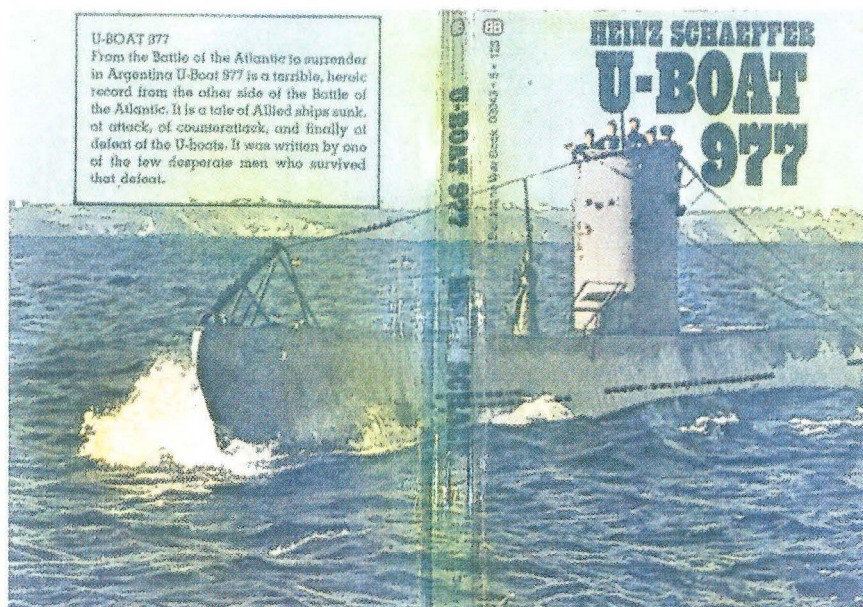
Quem, metido dentro de um avião, pode observar de perto a sabedoria de um urubu em pleno vôo? Pois uma das minhas venturas de fim de semana é precisamente esta: decolo no meu ultraleve, ganho altura nas encostas da Pedra Branca, em Jacarepaguá, e, com o motor quase parado, entro no embalo dos urubus, planando com eles numa corrente de vento ascendente ou numa bolha de ar quente. O urubu é o grande malandro do espaço. Ele descobre uma térmica, acomoda-se nela e fica ali, horas e horas sem bater asas, sereno, numa boa. A gente chega a voar bem pertinho e eles não dão a mínima bola.

Existirá na aviação de hoje coisa mais banal do que atravessar uma nuvem? Você entra naquele céu de algodão e nem chega a sentir na pele o gosto de tão bela aventura. Ao contrário, amigo, não conheço delícia maior do que entrar, por exemplo, numa camada de estratos sentado num ultraleve. Você vai entrando na nuvem e a nuvem vai entrando em você. De repente, o seu corpo está embrulhado em flocos de algodão celeste que entram pelos poros e vão, direto, afagar o coração.

Foi num desses embalos que compreendi a prioridade de certas metáforas inspiradas no encanto das nuvens. Outro dia, num passeio de ultraleve, descobri que as nuvens tem sua magia. Eu estava voando mais ou menos a 1.500 metros. Na contraluz do entardecer, vi uma nuvem se deslocando bem devagarinho. Dei a volta para poder vê-la melhor, olhando a favor do sol. A nuvem, encorpada, cor de prata, ia mudando de forma a cada instante. Primeiro, era uma perfeita bailarina, alongando-se em pleno ar. Depois, a bailarina foi se transformando num dragão, um dragão de seda, que flutuava placidamente. Aos poucos, a nuvem mágica virou anjo, um desses anjos que habitam o céu de nossa infância.

Por fim, o anjo desmanchou-se e, sem perder a poesia, voltou a ser de novo simplesmente nuvem.

Que me desculpem os aviões da carreira, mas só um ultraleve é capaz de voar na castidade azul do céu, cercado de anjos, dragões de seda e bailarinas cor de neve.



O mistério do U-977

Ivo Gastaldoni

Major-Brigadeiro-do-Ar Ref.

A intrigante história do **U-977** foi contada por seu próprio comandante, através de um livro publicado em 1950, quando o ex-submarinista já residia na Argentina. Heinz Schaeffer, jovem, porém experiente capitão da força submarina alemã, abdicou de um longo anonimato para contestar o jornalista Ladislav Szabo, que publicou pela Editora Tabano, de Buenos Aires, um livro onde afirmava: *"Hitler Vivo! Fugiu para a Argentina a bordo do U-977"*.

À época, um jornal local noticiou a chegada de pessoas importantes do III Reich que, fugindo dos julgamentos do pós-guerra, se abrigaram em território argentino com o beneplácito do General Peron. Contudo, alguns deles foram dali seqüestrados ou extraditados para julgamento na Europa, enquanto outros se espalharam pelo Chile, Uruguai, Paraguai e Brasil, onde continuam vivos ou estão enterrados.

O diretor do Setor América Latina do Centro Simon Wiesenthal, Shimon Samuels, afirma que centenas de alemães foram para a Argentina, sendo que 14 deles eram criminosos de guerra; desses, os mais importantes eram Adolf Eichmann, Josef Mengele, Dinko Sakic, Erick Priebe, Josef Schwanberger e Walter Kutschmann. Entretanto, o Número Um deles todos, Martin Bormann, nunca foi encontrado. Tampouco foi esclarecido como esses personagens nazistas vieram ter na América Latina, mas não há dúvidas de que eles tiveram forte suporte da Alemanha, pois todos desfrutavam de boa situação econômica. Vamos à narrativa do livro escrito pelo capitão do submarino alemão, cujo título é: *"U-BOAT-977"*.

Era Natal de 1944, quando o Capitão Heinz Schaeffer, então instrutor na Escola de Submarinos, recebe o comando do **U-977**. O barco deveria ser preparado para combater em alto mar e as revisões necessárias seriam executadas em Hamburgo. No princípio de abril o serviço foi dado como pronto, mas o comandante, que tinha a obrigação de combater o inimigo, discordou e solicitou a troca das

baterias que só acumulavam 70% da sua capacidade, a renovação de algumas peças que estavam em serviço há mais de um ano, a instalação de uma blindagem na torreta, a substituição do equipamento de rádio e um tempo mínimo para treinar a tripulação no emprego do *schnorchel*. Tudo lhe foi recusado e recebeu ordens para aprestamento em Kiel.

A guerra estava prestes a acabar. Parecia que o destino do povo alemão seria o aniquilamento.



Hamburgo preparava sua defesa, enquanto Kiel era bombardeada diariamente. Não se viam mais as esquadrilhas de caças alemães. Os sentimentos mais profundos de Schaeffer rebelavam-se contra a continuação inútil da guerra e revoltavam-se ao espetáculo de líderes civis incapazes e covardes, que incitavam e enviavam velhos e crianças para as frentes de combate, enquanto seus atos desmentiam suas palavras. Quase tudo pronto, Schaeffer vai a Berlim para despedir-se da mãe. Vê bondes tombados e barricadas elevando-se por toda parte. Regressa para Kiel e encontra o porto envolto por espesso nevoeiro provocado pelo bombardeio intenso.¹

Em meados de abril, compondo um grupo com outros dois submarinos, o *U-977* rumava para a Noruega, onde receberia um complemento de combustível e teria dois dias de exercícios com o *schnorchel* recém-instalado. Nesse trecho, estava prevista uma parada em anteporto dinamarquês para receber mantimentos. Assim foi feito e, em lá chegando, tiveram uma agradável surpresa: o inspetor do paiol permitiu que fossem retirados barris de manteiga, presuntos, ovos e tudo o mais que se pudesse imaginar de bom.²

A viagem das costas dinamarquesas em diante deveria ser feita em mergulho, pois estariam na área mais vigiada pelos ingleses, visto que qualquer submarino alemão em direção ao Atlântico teria forçosamente que passar por ali. Tão logo entraram em mar aberto, a antena detetora de emissões de radar denuncia a aproximação de aviões e o barco é obrigado a mergulhar antes mesmo da tripulação se familiarizar com o emprego do *schnorchel*. Passam pela região minada mais perigosa, navegando a 50 metros de profundidade. Em breve, seria necessário recarregar as baterias num procedimento aparentemente fácil, pois o *schnorchel* permitiria o funcionamento dos motores diesel embaixo da água. Mas não foi o que aconteceu. A falta de treinamento do piloto fazia com que o *schnorchel* se elevasse demais para, em seguida, embicar 20 ou mais metros de profundidade. O barco parecia uma ondulante serpente do mar e, nesse sobe e desce, os tripulantes eram submetidos a um sofrimento

doloroso e sufocante. Explica-se: Quando o *schnorchel* mergulha e a válvula se fecha, o ar necessário aos diesels é tomado do ar que está no compartimento, o qual, por sua vez, é invadido pelos gases do escapamento. Em seguida, a haste torna a subir e a equalização da pressão revela-se por um mugido: os olhos parecem sair das órbitas e os tímpanos ficam a ponto de explodir.

A viagem segue seu curso e o submarino alcança a base de Christiansund, em 26 de abril de 1945. Chega a notícia da morte de Hitler e da ascensão de Dönitz ao Comando Geral e a Chefe de Estado. No dia 1º de maio, os 48 homens da tripulação têm sua última reunião em terra, convencidos de que o Reich, antes tão orgulhoso, está derrotado e ocupado pelas tropas inimigas. No dia seguinte, partem com a determinação de navegar em submersão durante o dia e com *schnorchel* à noite, agora em melhores condições porque o operador já conseguia manter o barco nivelado.

Poucos dias depois, o tubo principal do periscópio teve uma avaria irreversível e isso foi uma grande perda porque seriam obrigados a navegar às cegas, sem ver se os motores estavam soltando fumaça ou se havia grupos de caça e destruição nas proximidades. Estavam na maior ratoeira e aproveitavam as horas de escuridão para recarregar as baterias e esconder o rastro de bolhas deixado pela haste do *schnorchel*. Além disso, o ronco dos diesel trabalhando em mergulho e outros ruídos diversos praticamente

impediam a utilização dos aparelhos de escuta.

Com frequência, o sensor anti-radar acusava emissões e o barco era obrigado a recolher o *schnorchel* para descer a maiores profundidades. Já estavam há cinco dias nessa expectativa angustiante de receber bombas a qualquer momento, sem ver o sol ou qualquer outra claridade natural e, ainda por cima, proibidos de fumar, quando lhes chega uma mensagem oficial resumindo a situação e determinando capitular. Ocorre que a assinatura dessa mensagem ficou ignorada porque, no momento de sua transmissão, uma vaga cobriu a antena de recepção. Permaneceu, então, uma dúvida: teria a mensagem sido enviada por Dönitz ou seria astúcia do inimigo que se apoderara de algum

Com frequência, o sensor anti-radar acusava emissões e o barco era obrigado a recolher o *schnorchel* para descer a maiores profundidades. Já estavam há cinco dias nessa expectativa angustiante de receber bombas a qualquer momento, sem ver o sol ou qualquer outra claridade natural e, ainda por cima, proibidos de fumar, quando lhes chega uma mensagem oficial resumindo a situação e determinando capitular.



posto de transmissão, com os respectivos códigos?

Na noite seguinte chega uma mensagem assinada pelo “Comitê Aliado”, determinando vir à tona, informar posição e içar galhardetes azuis ou brancos. O Comandante Schaeffer discute o assunto com seus homens, entre os quais há um marinheiro que conhece a Argentina e lhes fala sobre as oportunidades que o grande país da América do Sul poderia oferecer. Resultam duas hipóteses: seguir para a Argentina ou desembarcar em um trecho deserto da costa norueguesa, de onde se poderia tentar o regresso para a terra pátria viajando de carona. Adota-se a solução mista, pois 16 tripulantes preferem desembarcar e o comandante, com os outros 31, prosseguiria para a Argentina.³

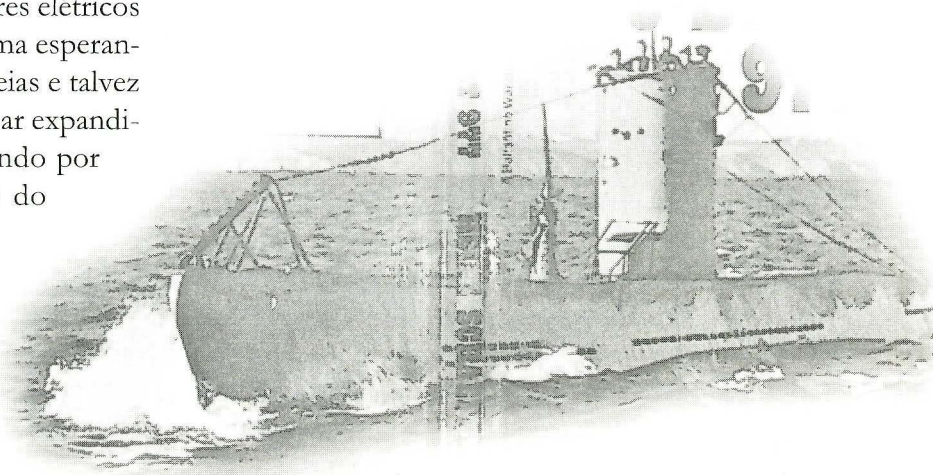
O desembarque seria feito nas proximidades de Bergen. O *U-977* estava completando oito dias em mergulho, era noite e deveria estar muito escuro. O submarino emerge e vai se aproximando lentamente da costa. A navegação ao longo de um litoral desconhecido, sem qualquer luz ou auxílio rádio, é extremamente difícil, principalmente em se tratando da Noruega, devido aos prolongamentos rochosos sob a superfície das águas. O vento soprava de terra e a sonda acusava 10 metros de profundidade. O submarino movimenta-se apenas com um motor elétrico, mantendo o outro motor engatado à ré. A sonda indica 8 m, depois 5 m e raspa no fundo de areia para, em seguida, a proa empinar-se sem choque nem barulho e adernar cerca de 30 graus. O barco parece preso e não recua nem com toda força à ré. Os botes de borracha são lançados com os 16 tripulantes para aliviar o peso, mas nem assim o submarino se mexe. O engenheiro-mecânico trabalha febrilmente: a água de lastro é bombeada para fora e os motores elétricos giram em rotação máxima. Inútil. Resta uma esperança: as garrafas de ar comprimido estão cheias e talvez a embarcação consiga erguer-se quando o ar expandido nos tanques de lastro estiver escapando por baixo. Dito e feito. Ouve-se o assobio do escape de ar. Os motores roncam. Sobre o convés, sente-se nitidamente a enormidade do esforço. O submarino vibra. Leme a boreste e força total. Viva! O barco se mexe, recua. A proa abaixa-se. A sonda indica 10 m e o timoneiro vira de bordo. Amanhece.

As águas ainda são pouco profundas, cerca de 100 metros. O comandante ordena pousar no fundo. Há muito tempo pela frente.

O instante de trégua concedido pelo comandante esgota-se. A viagem até a Argentina, contornando por cima da Inglaterra, vai começar em 10 de maio. Era necessário agir com extrema prudência, visto que os ingleses vigiavam a área severamente. Nenhum dirigente do Terceiro Reich deveria evadir-se (palavras do próprio Schaeffer)⁴.

Sem ver o céu ou o sol, seguem navegando por uma semana, sempre acompanhados pela mesma tensão interior e a mesma incerteza. Durante o dia, o *U-977* desloca-se a 50 m de profundidade e a noite em imersão *schmorchel*. Nem sempre podem mergulhar ao amanhecer, porque precisam de mais uma ou duas horas com os motores diesel para carregar as baterias defeituosas. É Schaeffer quem diz: “Talvez tripulemos o último submarino alemão e suspeitem que esteja a nosso bordo algum personagem que esteja sendo procurado”.

A viagem se estende por 18 dias quase sem alterações. A tripulação apresenta sintomas de nervosismo e a maior parte dos homens está com olheiras. Os rostos começam a empalidecer e assumem um tom esverdeado. É visível a falta que sentem da claridade do dia: não há sol nem ar puro. Faz frio e tudo é úmido. As anteparas revestem-se de mofo. Não se pode jogar fora os detritos da cozinha, que se amontoam. O cheiro é repugnante e, ainda por cima, há moscas. A vida parece cada vez mais insuportável e os problemas mecânicos começam a surgir. A junta do cabeçote de um dos motores diesel apresenta vazamento de óleo. Era só o que faltava! A tripulação se desdobra e em dois dias a avaria é reparada. A falta de sorte





não termina aí, pois o segundo diesel também pára. A partir desse dia, não se passam 24 horas sem algum enguiço. A revisão geral, tão necessária, não fora feita: agora, pagavam um alto preço.

Seis semanas intermináveis. Nenhuma distração. Sempre os mesmos rostos macilentos. Os nervos são submetidos às mais rudes provas. Avarias e sujeiras dominavam. Só havia uma solução: jogar fora o lixo por um dos tubos lança-torpedos. Para isso, o torpedo seria arrastado para dentro do barco, os detritos colocados dentro do tubo e ejetados com ar comprimido. O primeiro oficial sugere disparar o torpedo para poupar o trabalho de arrastá-lo, mas Schaeffer tinha consciência da importância de manter todos os torpedos para poder provar, se fosse o caso, que nenhum havia sido empregado.

A navegação em mergulho já durava 50 dias. Estavam ao largo da França. O verão se fazia sentir e as roupas colavam no corpo. O contato permanente do sal com a pele provocava cocceiras. Alguns tinham erupções cutâneas; outros, furúnculos. Mas era preciso suportar, pelo menos até a altura de Gibraltar.

Sessenta dias debaixo d'água. Um sol ofuscante deve reinar na superfície e eles nem sabem mais como são o céu e o sol. Os homens também começam a mofar e os tubos de cobre ligados aos instrumentos de bordo estão cobertos pelo azinhavre. Os olhos sem brilho e os acessos de tosse passam a ser características comuns.

Em 15 de julho, os tripulantes completam 66 dias sob a água e são informados que irão à superfície durante a noite. Os homens antegozam as delícias do ar fustigando seus rostos, das ondas embalando seus pensamentos e das estrelas compondo um cenário bem mais aprazível. Avistam as Ilhas de Cabo Verde e animam-se com a idéia de abordar a Ilha Branca, praticamente desabitada. Tinham consumido 40 toneladas de combustível nas 1800 milhas percorridas em 66 dias e restavam outras 40 para percorrer 5500 milhas até alcançar a Argentina⁵.

A tentativa de abordar a ilha fracassa devido à

ressaca e o comandante resolve ancorar para dar um descanso aos seus homens e permitir-lhes pegar um pouco de sol. Divertem-se a valer em barcos de borracha, navegando em todas as direções; alguns deles tentam cavalgar nos golfinhos, outros apenas relaxam dentro d'água.

A noite é quente e organizam uma festa para cantarem juntos, coisa que não faziam há muito tempo. Lembram-se dos companheiros que desembarcaram na Noruega e cismam: estariam eles atrás de arames farpados ou teriam conseguido voltar para casa?

Dia seguinte, levantada a âncora, um diesel ronca suavemente e tomam a direção Sul. Passou-se a última ilha do arquipélago e o sol queima no céu. O mar se estende a

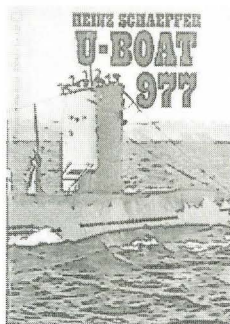
perder de vista e os tripulantes de folga espreguiçam-se sobre o convés, ocupados em bronzear seus corpos pálidos. Comparada com o período anterior, a viagem passa a ser vilegiatura. Em poucos dias, as manchas e erupções de pele desaparecem. E por aí vão, sempre afastando-se de qualquer tráfego. Fazem um aquaplano de madeira que, rebocado no costado do barco, permite que os

homens se revezem no surfar e tomar banho. Disfarçam o barco para parecer um pesqueiro, construindo uma amurada e até uma chaminé fictícia.

Os tripulantes permanecem o maior tempo possível no convés, onde degustam suas refeições enriquecidas com peixe fresco. Ouvem música e o noticiário pelo rádio. Ficam sabendo da rendição do *U-530* em Mar del Plata e do aprisionamento de toda a tripulação. Distinguem no céu os reflexos das luzes do Rio de Janeiro.

Schaeffer reúne a tripulação para um exame de situação. Seria aconselhável afundar o barco e cada um tentar a fuga por conta própria? Breve um de nós estará nas mãos da polícia e os aliados porão nossas pessoas em leilão. Suspeitarão estar entre nós, só Deus sabe, quais personagens do Reich. Na minha opinião, diz o comandante, a melhor solução é entrar no porto. Não poderão nos culpar de nada.

Em 17 de Agosto de 1945, dia de sol brilhante,



"A noite é quente e organizam uma festa para cantarem juntos, coisa que não faziam há muito tempo. Lembram-se dos companheiros que desembarcaram na Noruega e cismam: estariam eles atrás de arames farpados ou teriam conseguido voltar para casa?"

avistam a costa argentina. Alguns homens alimentam o desejo de desaparecer por ocasião da chegada ao porto, o que deverá ocorrer no princípio da noite, mas Schaeffer os desencoraja porque isso prejudicaria seu plano. Como provar que não houve, além dos membros da tripulação, personalidades alemãs desembarcadas secretamente?⁶

O **U-977** entra no porto e lança âncora. Três embarcações da esquadra argentina aproximam-se, o caça-minas **Py-10** e dois submarinos, quando uma equipe de inspeção sobe a bordo. Depois de pequeno interrogatório, o pessoal é transferido para o cruzador **Belgrano**, cuja tripulação, em uniforme branco, os recebe perfilada no convés. Diz Schaeffer: *"Sinto um vivo reconhecimento por essa atitude cavalheiresca. Conduzido para o refeitório de oficiais, faço meu relatório apoiado nos documentos e cartas marítimas que trago comigo"*.

Schaeffer é mantido preso em excelente cabine onde nada lhe falta, nem mesmo o bom uísque escocês. O interrogatório prossegue, desta feita sendo conduzido pelos argentinos auxiliados por uma equipe norte-americana recém-chegada. As sessões continuam sendo feitas nos Estados Unidos, onde Schaeffer permanece preso por alguns meses. A pergunta básica em todos os interrogatórios foi: *"Capitão, temos motivos para acreditar que pessoas importantes estavam em seu navio e foram desembarcadas em algum ponto sul do continente"*. As respostas de Schaeffer foram sempre negativas, mas há quem pense que ele mentiu.

Ao longo de toda a sua narrativa, Schaeffer demonstra obsessiva preocupação em defender-se de uma acusação que ainda não lhe fora feita: a de ter tido passageiros clandestinos a bordo. Aliás, esta hipótese é bastante plausível, como se infere nas notas finais. A possibilidade de criminosos nazistas terem se evadido escondidos em submarinos sempre foi considerada, haja vista o caso do **U-534** que, afundado em 5 de maio de 1945 e resgatado em agosto de 1993, revelou em seu interior uma centena de garrafas de vinho francês e alguns baús vazios. ✈

NOTAS:

1) Teria Schaeffer ido a Berlim simplesmente visitar sua mãe ou teria sido convocado para receber missão secreta?

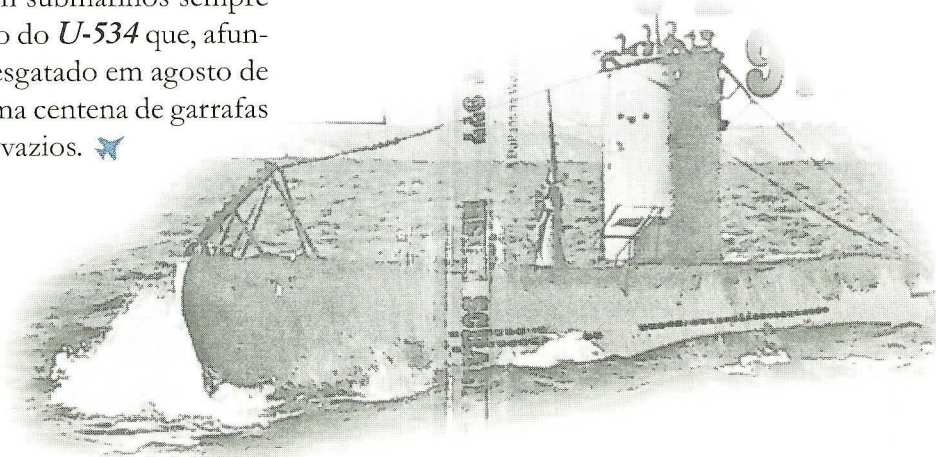
2) As iguarias introduzidas a bordo insinuam que o barco receberia passageiros importantes. Ou será que os alimentos estavam sobrando?

3) A decisão de prosseguir para a Argentina é, no mínimo, insólita, pois é sabido que, acabada a guerra, o que os combatentes mais querem é voltar para casa.

4) Quem teria dito a Schaeffer que os ingleses envidariam o maior esforço para impedir que nazistas lhes escapassem? Teria ele ouvido isso por ocasião de sua ida a Berlim?

5) Percorrer 1800 milhas em 66 dias significa a ridícula velocidade de 1,13 nós. Ainda que em regime bem econômico, a velocidade em submersão é da ordem de 3 nós e quando em operação com **schnorchel** é de cerca de 6 nós, ou seja, 4,5 nós em média, portanto, as 1800 milhas poderiam ter sido percorridas em 17 dias e haveria um lapso de 48 dias sumidos. Este lapso de tempo seria mais do que suficiente para passar ao largo da Patagônia, realizar um desembarque secreto no extremo Sul e regressar para Mar del Plata.

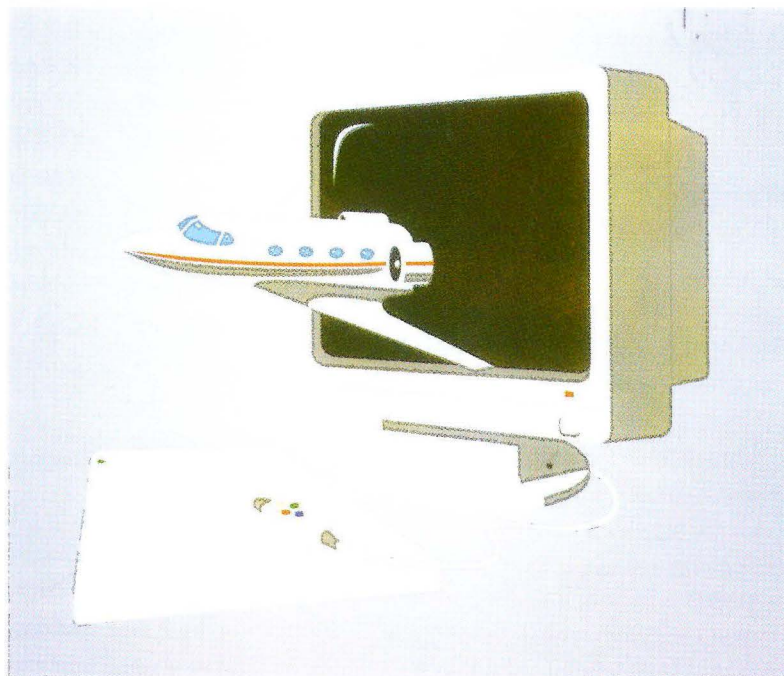
6) Curioso esse raciocínio de Schaeffer, pois a tripulação já estava desfalcada dos 16 que ficaram na Noruega. Há suspeitas de que, por ocasião do desembarque ocorrido em 10 de maio, outros personagens embarcaram no misterioso submarino.





O “desarranjo” na equação aeroespacial

L. N. Menezes
Major-Brigadeiro-do-Ar



INTRODUÇÃO

A aceitação da “multidisciplinaridade”, como elemento básico para a fundação do Ministério da Aeronáutica em 1941; compeliu(?) assumir um sem-número de novas facetas do cenário aeroespacial (até então território não ocupado) e, portanto, carente de gestores e responsáveis. E, dentre elas, o segmento de **Ciência e Tecnologia** dedicado à **Aeronáutica e Espaço**, que ganhou vida com as iniciativas ousadas dos pioneiros dos anos 40/50. Principalmente dos criadores do **ITA** e **CTA**.

Em que pese a inexistência de “candidatos” (personalidades ou instituições) à ocupação do “espaço vazio”, o então recém-criado Ministério – com competência e rapidez ímpares – arvorou-se em seu “proprietário incontestado...”.

Para tanto, elaborou-se e desenvolveu-se uma “rationale”, cuja conceituação dura até hoje, e que se fundamenta nas teses abaixo expostas e que contêm as posturas (nacional e institucional) no que se refere à ciência/tecnologia/pesquisa/desenvolvimento/ensino e indústria aeroespaciais.

NO DISCURSO ANTERIOR: a “rationale” dos anos 40

“A atividade aeroespacial (nela incluída o ensino, a P+D e a indústria aeroespacial) é altamente depen-

dente da vontade política da Nação. É um componente que integra não só o complexo industrial de Defesa, como é um dos mais eficazes instrumentos para o avanço na capacitação tecnológica de um país. Virtualmente, todos os empreendimentos industriais do mundo na área aeroespacial, são – de alguma forma – politicamente acompanhados, suportados, controlados ou inspirados pelo Governo”.

É assim que se posiciona e tem agido o Brasil.

Mas não estamos sós, pois sob esse mesmo tipo de estímulo é que diversos países emergentes aceleraram sua corrida no sentido de implantar sua própria indústria aeronáutica/espacial. Em uma rápida análise global, é possível determinar a existência de fatores constantes que determinaram a decisão de implantar a capacidade industrial aeronáutica/espacial nesses países e no Brasil. E aqui estão alguns preceitos dessa “rationale”:

- uma indústria aeroespacial reduz os custos de mobilização industrial, para o caso de transição para uma economia de guerra;
- uma indústria aeroespacial bem sucedida exige uma presença permanente de tecnologia avançada, o que estimula a participação de outros setores da vida nacional;
- a prosperidade da indústria aeroespacial é largamente influenciada pelas condições econômicas

“Com base nesses conceitos, nos homens formados pelo ITA e na tecnologia acumulada nos laboratórios do ITA e do CTA, é que foi possível projetar e desenvolver os produtos brasileiros de aceitação mundial como os aviões, os sistemas bélicos, os produtos da aeroeletrônica e os materiais especiais, os foguetes e vetores espaciais.”

mundiais, pelas políticas de comércio exterior e de pesquisa e desenvolvimento estabelecidos pelos Governos.

Em função desses (e possivelmente outros) fatores, uma **atitude governamental** e/ou um **consenso público** a respeito da importância de investir na implantação, consolidação e preservação do complexo industrial aeroespacial de uma Nação qualquer, passam a ser fundamentais.

Considerando todos esses aspectos, o Ministério da Aeronáutica decidiu criar uma Organização voltada para o ensino superior, para a pesquisa e o desenvolvimento, para o fomento e a coordenação industrial, a homologação e certificação de produtos, processos e métodos aeroespaciais: o Centro Técnico Aeroespacial (CTA). Do bojo dessa Instituição partiram todas as ações e iniciativas que viessem dar à luz, entre outras, à Indústria Aeronáutica.

E com base nesses conceitos, nos homens formados pelo ITA e na tecnologia acumulada nos laboratórios do ITA e do CTA, é que foi possível projetar e desenvolver os produtos brasileiros de aceitação mundial como os aviões, os sistemas bélicos, os produtos da aeroeletrônica e os materiais especiais, os foguetes e vetores espaciais.

Para tanto, o Ministério da Aeronáutica assumiu os encargos de gerar projetos ajustados à demanda brasileira, construir e preparar um grupo de homens capazes de liderar os projetos (e viabilizá-los industrialmente), e arcou com os encargos financeiros dessa opção, por mais de cinco dezenas de anos.

Após tudo isso, o Ministério da Aeronáutica abdicou à propriedade de todas essas conquistas e propiciou a criação de Empresas que, além dos projetos, absorveu os homens que foram preparados pela Aeronáutica, a **“custo zero”** para as indústrias: a fundo perdido.

Com base nas amplas posturas acima, o Gover-

no Brasileiro, através do Ministério da Aeronáutica, tomou iniciativas e implantou/implementou tudo aquilo que se referia à **ciência e a tecnologia aeroespacial (C/T)** que fundamentaria toda a **pesquisa e desenvolvimento (P/D)** elaborada pelo acervo humano graduado em instituto de **ensino (E)**, que é o alimentador da **indústria aeroespacial (IA)**. Estava assim montada a famosa equação **C/T+P/D+E+IA** ou o tão celebrado triângulo com vértices **E-P/D-IA**, com seus lados harmônicos e equilibrados”.

NO NOVO MILÊNIO: NOVA POSTURA e NOVA EQUAÇÃO?

Passados mais de 50 anos da tomada da heróica decisão por parte do Mal Casimiro Montenegro Filho, medidos os efeitos salutares desse posicionamento e eliminadas as conseqüências das “maladies de jeunesse” que acometeram a comunidade científica/tecnológica aeroespacial e seus elementos de trabalho no seu período de maturação, cabe uma análise crítica retrospectiva.

A aproximação dos anos 2000, que a todos intimida, imporá – inexoravelmente – o surgimento de novos critérios, profundamente marcados pela ruptura de antigas amarras. Entre elas a “mutação tecnológica”, cujas premissas já vivemos nos nossos dias e que os escritórios de estudos antecipam. Dentre elas estão a “sociedade robótica e informatizada”. E é em função dessas e outras constatações, que diversos organismos de análise e previsão de dados de diversos Governos e autoridades mundiais de reconhecida competência, prevêm e enfatizam – como antídoto para esse novo mal(?) : um crescente esforço na direção do “investimento intelectual”. Com tal investimento, concluem, seria possível tornar mais facilmente ajustáveis as inovações tecnológicas às necessidades sociais.

Percebe-se daí que a formatação a ser adotada para a aplicação da equação **E+P/D+IA** passa, compulsoriamente, por atos e ações que assegurem – antes de mais nada – **capacidade de durar** à “rationale” ou “qualquer rationale” que se pretenda implantar: **“investimento no HOMEM**.

Não estavam longe nossos ideólogos, pensadores e pioneiros quando, antecipada e corajosamente, iniciaram a “caminhada para as estrelas” implantando primeiramente a célula-mater – o **ITA** – da qual



viriam surgir (sem exagero nenhum), **todos** os frutos colhidos decorrentes da criação da atividade aeroespacial no país.

É, ainda, bem próprio e justo que se reconheça que iniciativas desse tipo, tomadas à época dos anos 40, se **coadunavam “in totum”** com o momento desenvolvimentista que agitava o Brasil, e principalmente as comunidades militar e científica. Estavam, além disso, totalmente inseridas no contexto da “vontade política” da Nação.

Decorridos mais de cinquenta anos de indiscutível sucesso na manutenção do equilíbrio da equação antes citada, percebe-se a ocorrência de um “desarranjo” nessa harmonia, nos últimos anos. E começa pela manifesta ausência (ou redução) da **vontade política governamental** em perseguir as teses da “rationale” dos anos 40.

O primeiro “desarranjo” – sentido há alguns tempos atrás pelos mais sensíveis ou melhores observadores – aparece no membro **E(ENSINO)**. A nossa célula-mater geradora de tudo (o ITA), antes mantida em nível de **EXCELÊNCIA**, passou a lutar (silenciosamente) pela própria **subsistência**, e não só pela sobrevivência...

Do outro lado da equação, a **indústria aeroespacial** – **IA** abandona(?) a composição do universo aeroespacial governamental e é privatizada, e reduz seus compromissos (antes tácitos) com o outro componente da equação: **E(ENSINO)** e seus engenheiros.

Resta, portanto, curiosa e incrivelmente sustentado(?), o elemento **pesquisa/desenvolvimento P/D**.

Se, na arquitetura (ou na matemática) da equação, os outros componentes desequilibram (ou desarranjam), como é possível entender a sobrevida da **pesquisa e desenvolvimento** da mesma forma que antes? Sustentado por quem ou por quê? **Sustentado** seria o termo apropriado?

É primordial entender ainda que, com base nessa “rationale” dos anos 40, a comunidade científica aeroespacial (civis e militares) entendia (e praticava) que a **capacitação do parque industrial** brasileiro lhes cabia. Para tanto, **todos os esforços** (inclusive

“Decorridos mais de cinquenta anos de indiscutível sucesso na manutenção do equilíbrio da equação antes citada, percebe-se a ocorrência de um “desarranjo” nessa harmonia, nos últimos anos.”

os financeiros) estariam plenamente justificados. Atitude puramente **institucional**. Em assim agindo, teriam esquecido que a atividade aeroespacial é (totalmente) dependente da vontade política da Nação? Como entender a **capacitação do parque industrial brasileiro** e o **ensino superior** para os assuntos aeroespaciais sem que esteja presen-

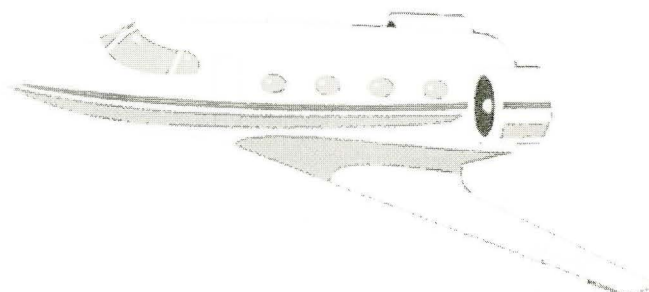
te a **Nação**, como um todo, e não somente a **Instituição (M.AER)**?*

Estariam eles, estaria o Ministério da Aeronáutica **INFERINDO** esta missão? E, mais (e pior ainda): estará a sociedade realmente **cobrando** a execução dessa tarefa? E, como executá-la sem estar em compasso harmônico com as **prioridades e ações da vontade política governamental**, cujos atos atuais demonstradamente **nem de longe** apoiam?... Estarão perseverando em um sonho que, após 50 anos, trouxe uma nova realidade? A persistir, pergunta-se: e a que custo e a que preço? Cabe portanto questionar, principalmente com base na condescendência da FAB que, para apoiar o surgimento da indústria, aceitou abrir mão de **requisitos** operacionais para seu material aéreo, (empobrecendo sua capacidade de combate), o pesado ônus proveniente da preparação dos recursos humanos e do apoio a projetos (até discutíveis): tudo pela “rationale” e pela manutenção de equilíbrio da equação...

A “rationale dos anos 40”, para a atividade aeroespacial, será **praticável e justificada**, no novo milênio?

O “desarranjo” da equação diz que **NÃO...** ✈

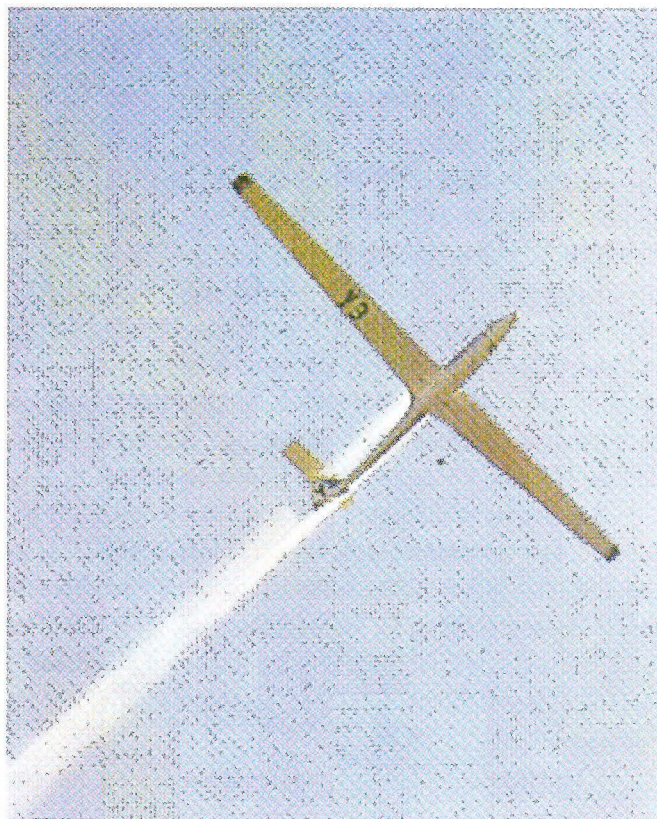
* **Nota da redação:** o artigo foi escrito antes da extinção do Ministério da Aeronáutica.



A uma velha águia

in memoriam

Sérgio Xavier Ferolla
Tenente-Brigadeiro-do-Ar



Hans Widmer nasceu em Zurique, Suíça, em 29 de dezembro de 1912, vindo a falecer em São Paulo, aos 79 anos, em 12 de maio de 1992.

Desde menino tinha paixão pelo vôo, tendo voado a primeira vez em um *Junkers JU52* por volta de 1928, quando, por intermédio de um tio professor, conseguiu uma vaga em um vôo patrocinado pela própria *Junkers* para meninos de um internato em Glariseg, Suíça. Mais tarde, por volta de 1931, conseguiu novamente realizar o sonho de voar, desta vez a bordo do *Dornier Do X*, como prêmio por um poema que escreveu sobre aviação.

Em 1933, conhece Kurt Hendrich, fugitivo da Alemanha nazista, o qual, quando jovem,

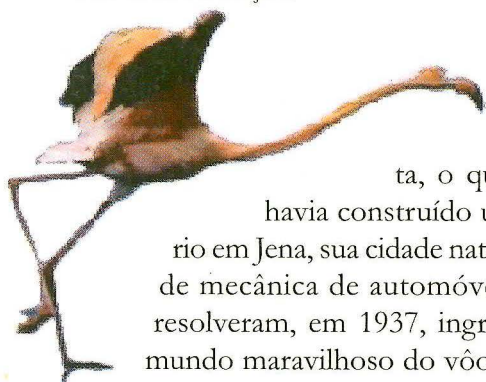
havia construído um planador primário em Jena, sua cidade natal. Após alguns anos de mecânica de automóveis, os dois amigos resolveram, em 1937, ingressar para valer no mundo maravilhoso do vôo e começaram a ter

instrução em planadores primários do tipo *Zoegling*, um monoplace onde se aprende a voar solo a partir de instrução teórica e observando os erros dos outros.

Em 1938, tira o primeiro brevê, o *Brevet A*, que se constituía em um vôo reto por pelo menos 30 segundos. Em seguida, passa a voar no planador tipo secundário denominado *Hols-der-Teufel*, conseguindo obter o *Brevet B*, fazendo um oito ao redor de dois marcos com pouso em área pré-determinada.

A guerra sufoca temporariamente os sonhos de voar. Em 1940 passa quatro semanas no mar em um velho cargueiro, viajando com a família para o Brasil, onde aportou em Santos em outubro desse ano.

Mas na mala vêm mais sonhos; vêm as plantas do *Elfe* – no Brasil, *Colibri* – um planador de 9m de envergadura, 1:24 de planeio, 55 kg de peso vazio com flaperon nas asas e fator de carga de projeto de +10 e -6g. Uma super concepção aerodinâmica do Engenheiro Pfenninger de ETH de Zurique, que era colega de vôo no *Grupo dos Amigos da Natureza* e doou as plantas ao seu companheiro. Já em 1941, começa a construção do *Colibri* na edícula de sua casa em São





Paulo, onde também inicia uma bem sucedida carreira profissional de engenheiro projetista de máquinas e equipamentos.

Instituto de Pesquisas Tecnológicas – ainda em 1941, trava contado com a seção de aeronáutica do IPT, em São Paulo, na busca de material para o seu protótipo. Pelo seu entusiasmo, envolve-se com o grupo chefiado pelo Engenheiro Frederico Abranches Brotero e, posteriormente, pelo Engenheiro Romeu Corsini. De 1942 a 1948 participa ativamente do teste de planadores projetados pelo Eng. Sílvio de Oliveira, com o biplace *Jaraguá* e os monoplaces *Caboré* e *Stratus*.

No início de 1944, participa do *Acampamento Anual de Vôo a Vela* da Varig Aero Esporte – VAE, em Osório, onde voa um total de 29 horas na Serra, no planador *Weihe 50*, uma orquídea para a época. Com o seu plano de 1:30 e seus 18m de asa cantilever tem um rendimento equivalente ao do *Weihe 50* e voa até hoje em Bauru. Kurt Hendrich ganha com esse planador o *1º Campeonato de Vôo a Vela Brasileiro*, em 1947, em São José dos Campos, certame que não foi oficializado quando se criou a Federação Brasileira de Vôo a Vela, – FBVV.

Em 1961, faz o curso de piloto privado e passa a viver as emoções de rebocar os colegas. Nessa época também começa a ensinar a arte de voar a seu filho, que sola em 1966 e torna-se, posteriormente, um grande entusiasta do vôo a vela.

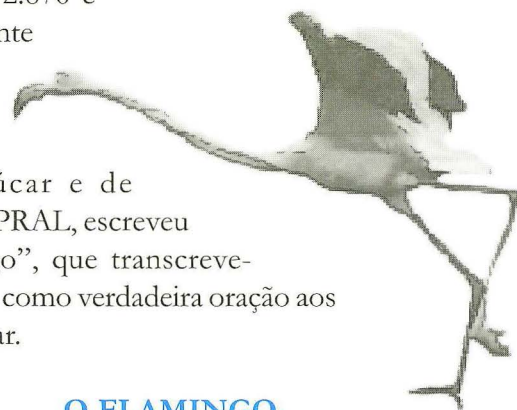
Nos anos 80, aos setenta anos de idade, já aposentado de sua intensa vida profissional, volta à aviação das altas emoções, tornando-se instrutor de ultraleves em Rio Claro, na Escola Alberto Bertelli. Compra uma Asa Mitchell que, entretanto, só voa poucas vezes.

Entre uma e outra emoção mais forte nos ultraleves, sempre voltou para os seus queridos vôos de *Quero-Quero*, em Bauru, onde voou solo até os 78 anos, sempre com a mesma paixão e pleno de boas histórias para contar aos mais jovens.

Sua vida e seus exemplos em Bauru serviram de inspiração a muitos jovens que vieram a se destacar na carreira aeronáutica, civil e militar.

Como homenagem a esse querido e abnegado aviador, o Professor Lamartine Navarro Jr., brevê de

planador nº 2.876 e atual Presidente da Sociedade de Produtores de Açúcar e de Alcool – SOPRAL, escreveu “O Flamingo”, que transcrevemos a seguir, como verdadeira oração aos homens do ar.



O FLAMINGO

O dia está quente, apesar de não serem ainda 11 horas.

Cúmulus em formação cobrem 3/8 do céu e o vento constante de 6 nós, com 45° de través, sopra suave no Aeroporto de Bauru.

Estranho, sexta-feira, o tempo “pintando” bom para o vôo e ninguém no Aeroclube. Por fim arrumo piloto para o rebocador e ajuda para levar o *Libelle* para a cabeceira.

No hangar, recorro à geometria para tirar o *Libelle* sem movimentar todos os planadores com suas asas e caudas devidamente encaixadas no Sistema Deco de “hangaragem”.

Observo o velho *Flamingo*, pintura fosca, com aquela poeira grossa que indica vários meses de abandono e desuso.

Com uma ponta de saudade e tristeza, fixo a bateria e termino a liberação do *Libelle*.

Alinhado na cabeceira, plexi travado, cintos apertados, comandos checados, dou o sinal positivo e o

Aerobuero estica o cabo e lentamente inicia a corrida.

Abaixo a asa direita mantendo a reta com os pedais, e alívio naturalmente a cauda com leve pressão no manche.

É o momento mágico do vôo. Aquele instante em que o planador adquire vida e o piloto sente nas mãos e nos pés, inicialmente imperceptível, o iniciar da simbiose magnífica entre o homem e a máquina; o frêmito momentâneo e a crescente rigidez dos comandos indicam a velocidade relativa e que se realizou o milagre do vôo.

**“É o momento mágico do vôo.
Aquele instante em que o
planador adquire vida e o piloto
sente nas mãos e nos pés,
inicialmente imperceptível,
o iniciar da simbiose magnífica
entre o homem e a máquina;
o frêmito momentâneo e
a crescente rigidez dos comandos
indicam a velocidade relativa
e que se realizou o
milagre do vôo.”**

Alivio o manche e o planador praticamente salta, estabilizando na linha da cauda do *Aerobuero*.

Automaticamente, asas niveladas com o reboque, avalio altura e velocidade para o caso de um desligamento accidental.

O *Aerobuero* sobe devagar e de repente, pronto, já será possível retornar no caso de pane. Cada piloto conhece seu limite e o da máquina, e é sempre uma sensação de alívio não ter mais que apelar para o pouso em frente.

Estimo a altura da camada em 1.200m e observo a área de tráfego da pista de Bauru. Tudo tranqüilo; somos os únicos no espaço aéreo.

Cruzamos 300m e testo o indicador sonoro de subida do *Libelle*. Reduzo o volume para o mínimo perceptível, para evitar perturbação na tranqüilidade do voo.

Estamos a 450m e sinto o inchaço de uma bomba térmica.

Desligo, curva à direita, “cabro” ligeiramente e observo, à esquerda, o mergulho do rebocador, com o longo cabo pendente, de volta para a pista.

Forço a inclinação para a direita, quebro a velocidade e procuro centrar a térmica. O *climb* indica 2 m/s; brigo um pouco com os comandos; desacostumado com a sensibilidade do *Libelle*, cravo a velocidade em 75 km/h, giro fechado e já passamos os 700m.

Entramos no reino do silêncio e da paz. Escuto o sibilar do vento na estrutura, percebo o som da “glissagem” quando exagero nos pedais e sinto leve tremor quando reduzo a velocidade para o entorno de 60 km/h.

Diminui a intensidade da térmica.

Olho ao redor e alguns urubus volteiam sobre um conjunto de casas populares.

Suavemente estabilizo, atuo no compensador, manche à frente e vamos aos urubus.

Dou uma puxada bem em baixo do bando, para aproveitar a energia acumulada e, ascendendo, engreno na térmica girando à esquerda, bem inclinado e com o *climb* indicando 2 m/s.

Centro na térmica que firma em 4 m/s. A subida é suave e rápida; parei de brigar com os comandos e já



estabeleci aquela identidade entre o piloto e máquina, em que ambos parecem agir movidos pelo mesmo impulso, com o objetivo de maximizar o encantamento do voo.

Parece que o tempo parou. Deslocamo-nos junto com as nuvens na direção da represa, o altímetro indica 1.800m; já voamos mais de duas horas e parece que acabamos de decolar.

Saio da nuvem para o azul. Pressiono o manche e inicio uma “picada”; o velocímetro indica 140... 150... 160... 170... – “cabro” suavemente, sentindo o efeito da gravidade, e o *Libelle* se projeta como uma lança de prata, subindo a 45°, consumido a energia acumulada. O velocímetro indica 90 km/h; calço o pé esquer-

do, manche centrado, observo a asa esquerda traçar um semicírculo no céu, acompanho sua passagem pela vertical ao solo, olho em frente, mantendo a reta, velocidade de novo 170, e inicio uma suave recuperação, o *wing-over* está completo. Outro *wing-over* mais radical, seguido de um oito preguiçoso, e já estou de volta nos 800m.

Retorno para baixo das nuvens, centro uma térmica de 2,5 m/s e lá vamos nós de novo para a base.

Circulo lentamente, observo no horizonte os diferentes matizes de azul, a sombra das nuvens sobre

“Saio da nuvem para o azul. Pressiono o manche e inicio uma “picada”; o velocímetro indica 140... 150... 160... 170... – “cabro” suavemente, sentindo o efeito da gravidade, e o *Libelle* se projeta como uma lança de prata, subindo a 45°, consumido a energia acumulada.”



os campos, o verde da soja, o verde dos canaviais, o marrom avermelhado da terra arada, os pastos ponteados de pontos brancos do gado.

O país vivendo, produzindo, crescendo.

Volto para o azul e procuro outra nuvem para uma esticada.

Localizo-me com relação a Bauru. Estou fora do cone, sem preocupação, pois temos uma longa rua de nuvens para o retorno.

Olho para cima e, bem alto, acima dos cogumelos dos cúmulos, lá está ele – um outro planador – cintilante ao sol e circulando lentamente como uma grande águia dourada em busca de sua presa.

Calculo que esteja a mais de 3.000m. Como chegou lá?

Que térmica foi essa que ultrapassou a altura dos cúmulos?

Não havia ninguém no Aeroclube. Não vi nenhum reboque.

Que planador seria aquele?

Procuro subir, pesquiso as térmicas no cone de vôo do novo planador e não acho nada. Mantenho-me, contudo, circulando no azul, sem perder altura.

Estranho, vou ganhando altura lentamente; o altímetro já indica 2.400m, mas o climb e o indicador sonoro, por estranho que pareça, não mostram absolutamente nada.

Continuo a subir no vôo mais suave que jamais senti.

Aproximo-me, fixo olhar no outro planador e já consigo discernir sua cor dourada iridescente e as bordas vermelhas da asa.

A sensação de paz e o silêncio se acentuam.

É O FLAMINGO!

O *Flamingo*, com suas asas de gaivota, novo, a pintura amarela brilhando como ouro velho, o vermelho profundo como sangue e o plexi refletindo a intensa luz do sol.

E voa com uma suavidade nunca vista. Sobe em curva à esquerda, inclina um pouco mais, cede o nariz, reverte a curva para a direita,

ganha um pouco mais, completa a curva, estabiliza e passa na minha vertical em ligeira “picada”.

Manobro rapidamente em “curva de grande” pela direita e acompanho a “picada” do *Flamingo*.

Quero saber quem é o companheiro de vôo.

Atinjo 140 km/h, forço a “picada” para 160 km/h e não me aproximo do *Flamingo*.

Por quê? O *Libelle* é um classe A, mais aerodinâmico e muito mais veloz que o velho *Flamingo*.

E aí tem início o extasiante espetáculo.

Emoldurado pelo cúmulo, envolvido pelo sol como que possuído de luz própria, o *Flamingo* acentua o mergulho e executa uma seqüência de *loopings* perfeitos e – acreditem vocês – em ascendência, como se a energia de cada saída em “picada” o levasse a uma tangência no dorso, em altura superior a cada volta. Inicia uma série de *oitos cubanos*, completa com um *wing-over* girando o *Flamingo* praticamente na vertical, e passa 10m à minha frente em mergulho vertical.

Acompanho a manobra com o olhar; o *Flamingo* recupera-se, sobe na minha cauda, bem alto. Outro *wing-over* pela direita e emparelha com o *Libelle* a minha esquerda, com a ponta da asa 20 cm abaixo da minha.

Aceno, procuro ver o inacreditável piloto através da claridade do sol no “plexi”.

Num relance passamos na sombra de uma nuvem e lá está nítido o velho “Widmer”, pequeno na carlinga, com o boné vermelho e aquele seu sorriso maroto e inesquecível.

Acena-me um adeus, “pica”, acelera, manobra à esquerda e, ascendendo, entra na lateral do cúmulo.

O velho “Widmer”, no seu *Flamingo*, voa para o infinito e para Deus.

Por isso meus amigos, quando voando sozinhos na região de Bauru, em dia de boas térmicas e altos cúmulos, se virem por acaso o *Flamingo* amarelo e vinho planando acima das nuvens, deixem-no em paz. Observem de longe.

Não atrapalhem o vôo do velho “Widmer”. ✈



AIRJ 2000 23º aniversário

Equipamentos inéditos inauguram o novo século



Foto: Maurício Seidl / Infraero - Rio

Salão de embarque do 2º Terminal de passageiros – Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro / Galeão – Antonio Carlos Jobim

O Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro/Galeão – Antonio Carlos Jobim completou, em 20 de janeiro de 2000, seu 23º aniversário e comemorou com o início de operação de seus equipamentos de última geração, que revolucionam tudo o que já existe nas unidades de grande porte da Infraero.

O AIRJ é considerado o principal portão de entrada do turismo no Brasil e, portanto, sempre esteve afinado com a modernidade e o conforto de seus milhões de passageiros. Agora, mais uma vez, parte na frente e marca a história da aviação comercial

no Brasil com seus novos equipamentos, inéditos no Brasil e na América do Sul.

AFINADO COM A MODERNIDADE

O AIRJ apresenta a grande novidade neste início de século que é o seu novo sistema de esteiras de embarque de bagagem. A triagem das malas é totalmente controlada por sistemas eletrônicos, sem o manuseio tradicional. Dessa forma, o risco de furto ou extravio é minimizado.

No novo sistema, totalmente automatizado, a bagagem recebe um tratamento personalizado e as



Foto: João L. Anjos / Infraero - Rio

**Vista aérea – Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro / Galeão
– Antonio Carlos Jobim**

malas são, uma a uma, transportadas por carrinhos elétricos que recebem um comando eletrônico, através de leitura ótica para identificá-las pelo voo, e são imediatamente conduzidas a diferentes esteiras, diferenciadas e classificadas de acordo com a companhia aérea, o número do voo e o destino do passageiro.

Considerado como um dos mais arrojados aeroportos do planeta, o AIRJ foi escolhido para sediar, este ano, a IAA'2000 - Infraero Airport, Aviation and Space Exhibition, uma feira dedicada a equipamentos e serviços de aeroportos, aviação e espaço. O evento será realizado no novo terminal de passageiros, onde serão instalados os stands das empresas expositoras e estará disponível uma ampla área externa, para a

exibição de aeronaves e equipamentos que irão atrair compradores, vendedores e grandes empresários de toda a América Latina.

O FUTURO JÁ CHEGOU

Foram aplicados aproximadamente 65 milhões de Reais na compra de outros novos equipamentos do Aeroporto que incluem 19 passarelas telescópicas (pontes de embarque) climatizadas e cristalizadas, 12 elevadores, 21 escadas rolantes, portas automáticas, sistema de detecção de incêndio, ar condicionado, relógios elétricos, sistemas de TV informativa, enfim, tudo o que é necessário para o funcionamento de um grande Terminal.

Entre os principais itens de modernidade que

atendem ao conforto e segurança dos usuários, está a utilização da luz natural, cobertura de estrutura espacial, sistemas inteligentes de supervisão e controle e um tapete rolante, para passageiros e visitantes, inédito em aeroportos da América do Sul, medindo meio quilômetro, que interliga os dois terminais de passageiros.

O novo Terminal de Passageiros (TPS 2) ocupa uma área de aproximadamente 140.000 m² e sua principal característica é a separação dos fluxos de embarque e desembarque, centralizando as atividades comerciais num único nível. E mais: a integração das salas de embarque doméstico e internacional, o que permite aumentar a capacidade operacional e posições de embarque remoto, externo ao terminal, com acesso através de passarelas diferenciadas, tanto para o embarque quanto para o desembarque.

Além disso, o novo terminal inicia uma nova fase de atendimento às aeronaves com um moderno sistema de atracação, permitindo assim o atendimento simultâneo de 19 aeronaves de médio porte ou 11 de grande porte, que são os futuros aviões com capacidade para mais de 800 passageiros.

Na área comercial destacam-se a praça de alimentação com 400 lugares, novos conjuntos de lojas, lanchonetes, livrarias e serviços diversos como revelação de fotos 24 horas e um novo edifício garagem, com 1500 vagas cobertas para automóveis de passageiros e visitantes, e que já está com seu sistema de cobrança automatizado em fase de instalação.

O AIRJ, que já conta com o Hotel Luxor, e a Pousada Galeão, instalados no Terminal 1, terá um novo conjunto hoteleiro, o Meliá Confort, com 200 apartamentos, localizado na principal via de acesso ao Aeroporto e especialmente projetado para executivos.

ACOMPANHANDO O PROGRESSO

O AIRJ também está pronto para enfrentar a demanda de carga aérea importada do novo milênio com o primeiro e mais moderno complexo intermodal de carga aérea de toda a rede Infraero. Com uma área de 115 mil m², o novo TECA representa um investimento da Infraero da ordem de 80 milhões de Reais.

Com elevado índice de automação, o novo TECA quadruplicou a capacidade de movimentação e armazenamento de carga do Aeroporto Internacio-



“Além disso, o novo terminal inicia uma nova fase de atendimento às aeronaves com um moderno sistema de atracação, permitindo assim o atendimento simultâneo de 19 aeronaves de médio porte ou 11 de grande porte, que são os futuros aviões com capacidade para mais de 800 passageiros.”

nal do Rio de Janeiro. No ano passado, o armazém registrou um movimento de 33 mil toneladas de carga.

Com a implantação da Linha Azul foram agilizados os procedimentos de despacho aduaneiro para desembarço de carga, que agora é liberada em até 6 horas. O programa Linha Azul representa a conjugação de esforços da Receita Federal, Infraero, companhias aéreas e empresas importadoras participantes. Essa iniciativa amplia as oportunidades de negócios com o exterior, reduzindo o tempo de trânsito e o custo das operações, além de aumentar o volume de cargas no Aeroporto Internacional do Rio.

Segundo o Superintendente do Aeroporto, Marco Antonio Marques de Oliveira: “A rapidez e a redução de custo será mais um atrativo de ordem logística para novos investimentos no Estado do Rio de Janeiro”.

O novo Terminal de Carga representa a oportunidade do Rio de Janeiro tornar-se um verdadeiro ponto de convergência de todas as atividades ligadas ao transporte de carga, na América Latina, e uma contribuição da Infraero, com reflexos positivos na economia do Estado e da cidade do Rio de Janeiro.

Sua localização privilegiada, a poucos metros da Linha Vermelha e Avenida Brasil, e próximo ao porto e ferrovia, permite que o AIRJ e o novo complexo de carga se transformem num ponto de integração entre os quatro vetores de transportes – aéreo, rodoviário, marítimo e ferroviário. O projeto da intermodalidade inclui um embarcadouro para grandes chatas que transportarão os contêineres para o porto e vice-versa. Da mesma forma uma carga poderá ser transferida para a linha férrea, que passa ao lado do porto.

Essa integração de todos os meios de transporte permitirá aumentar em muito o movimento do AIRJ, gerar empregos e multiplicar negócios. ✈



UM SUSTO

Geraldo Caldeira
Coronel Aviador-RR

Noite de inverno em 1971.

Três aeronaves C-115 Búfalo, da Força Aérea Brasileira, cumpriam uma missão de transporte no trecho Piraçununga – Rio de Janeiro. Elas vôavam no interior de úmidas camadas de nuvens de uma frente-fria rigorosa. Temperaturas próximas ao zero ocorriam, enquanto os densos altos-estratos eram atravessados pelos aviões.

Os pilotos concentravam-se nos instrumentos, fiscalizando a ação eficiente do piloto automático e controlavam os ecos eletrônicos das nuvens na tela do radar meteorológico. Nenhuma anormalidade ocorria naquele vôo noturno.

Os passageiros, cadetes franceses da “École de l’Air” em visita ao Brasil, com indiferença, permaneciam na cabina de passageiros. Muitos dormiam, alguns conversavam, poucos distraíam-se com jogos de cartas ou xadrex. Os mais curiosos visitavam a cabina de pilotagem.

O ambiente era de calma a bordo dos aviões.

O narrador destes fatos pilotava o terceiro aparelho, decolado por último e voando em nível mais elevado.

Embora conhecedor de lendas e fenômenos reais da aviação e portador de razoável bagagem profissional, não lhe foi possível escapar ao enorme susto provocado pelo inusitado acontecimento, ocorrido quase simultaneamente nos três aviões.

Os pára-brisas dessas aeronaves possuem uma delgada película de ouro prensada entre duas chapas de vidro, formando um conjunto permeável à visão e destinado, quando aquecido, a evitar embaçamentos, formação de gelo e a aumentar suas resistências contra qualquer impacto. Ora, esses pára-brisas, naquelas circunstâncias de intenso frio da camada de ar que os agredia, aquecidos pelo sistema elétrico da aeronave, transformaram-se num espectro iridescente de raios azulados de grande intensidade, cruzando todas as direções em alta frequência, provocando um enorme susto nos pilotos das três aeronaves.

Os tais raios percorriam os pára-brisas, oferecendo ao espectador um espetáculo lúgubre e fantasmagórico.

O susto perdurou, até que o mais experiente e já conhecedor desse acontecimento o identificou como fogo-de-santelmo, fenômeno inócuo e passível de ocorrer em pára-brisas e hélices aquecidos em vôo, através de massas de ar extremamente frias.

Quando se estabeleceu a calma, brasileiros e franceses puderam apreciar, demoradamente, o antigo e curioso fenômeno meteorológico, que ainda provoca tremendo susto nos que o observam pela primeira vez. ✈

Brasil 500 anos: on

Onde tudo começou

Mônica Waldvogel
Jornalista

Se Cabral pudesse voltar às praias onde esteve, não acreditaria que havia feito uma viagem no tempo

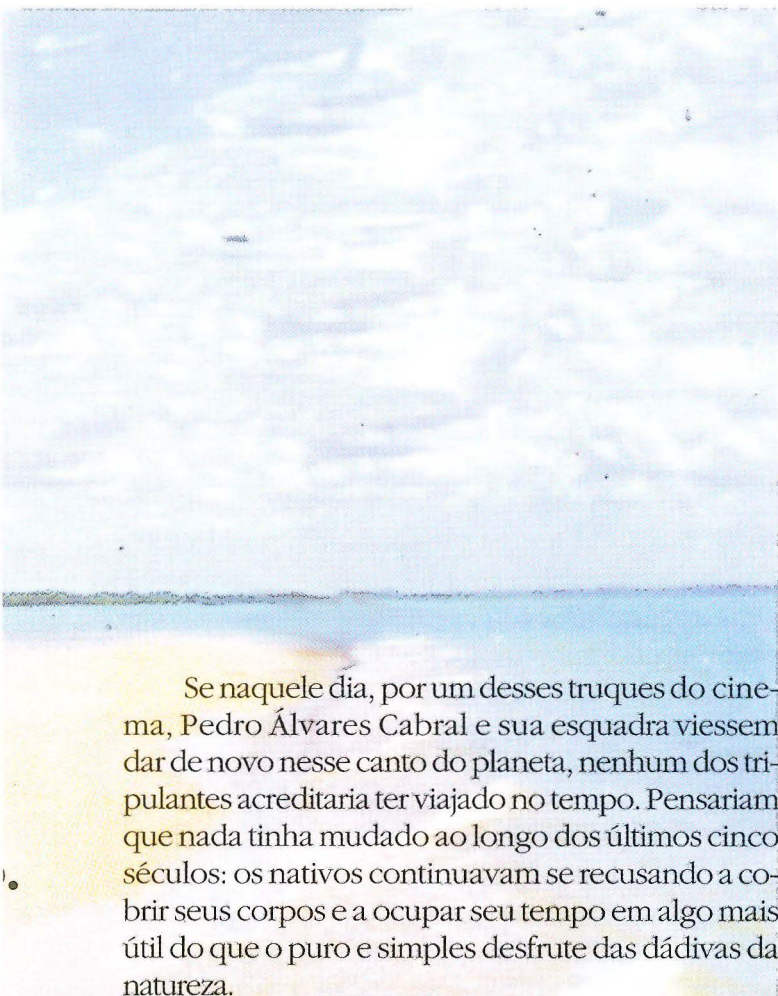


Paraíso descrito em linguagem poética pelo cronista Pero Vaz Caminha, a barra do Cunha, em Trancoso, com o Monte Pascoal ao fundo, está no mapa de Desceliers, desenhado em 1542

O sol estava pegando fogo àquela hora, incandescendo a areia em que dezenas de pares de pés descalços estavam batendo em cadência ritmada. A brisa leve que soprava da praia não era bastante para impedir que o suor escorresse na pele escurecida daquela gente animada. Quase nus – a gente dos trópicos não precisa de roupa –, os corpos se movimentavam num transe coletivo. Braços para cima, torso para baixo, quadris girando. Joelhos esquerdos para o alto. Tum, tum. Depois a perna direita. Tum, tum. A dança tribal é a única agitação visível naquele cenário paradisíaco, além das ondas que o mar lança sobre Porto Seguro, no sul da Bahia.



em, hoje e sempre



Se naquele dia, por um desses truques do cinema, Pedro Álvares Cabral e sua esquadra viessem dar de novo nesse canto do planeta, nenhum dos tripulantes acreditaria ter viajado no tempo. Pensariam que nada tinha mudado ao longo dos últimos cinco séculos: os nativos continuavam se recusando a cobrir seus corpos e a ocupar seu tempo em algo mais útil do que o puro e simples desfrute das dádivas da natureza.

Só que aquela turma da praia não pertencia a qualquer uma das tribos que habitaram a costa brasileira nos idos de 1500. Era um grupo de veranistas em suas sumaríssimas roupas de banho, participando de uma aula de axé-aeróbica, bronzeados pelo sol da Bahia. Essa gente da raça brasileira não muda mesmo, poderia dizer nosso provento descobridor. Não larga essa mania de viver debaixo do sol, de fazer festa, tomar banho e exibir seus corpos. “Bem que eu disse que jamais vi povo gostar tanto de folgar”, pensaria Pero Vaz Caminha, balançando alegremente a cabeça.

Pelo menos a comunicação entre os nativos e os descobridores, de volta do passado, seria bem mais fácil. Hoje falamos todos a mesma língua. Naqueles dias de abril de 1500, os portugueses das caravelas

tiveram de distribuir todo seu estoque de carapuças vermelhas para estabelecer contato com os índios. Eles gostaram tanto do presente que retribuíram com cocares de penas de papagaio e colares de continhas brancas e miúdas, dando um claro sinal de que o povo da terra era de paz.

AFÁVEIS E CURIOSOS

Caminha escrevia tudo o que estava vendo, para sorte nossa. E o que viu era que “os mancebos de pele avermelhada tinham bons corpos, bons rostos e bons narizes, bem-feitos”. Que todos andavam nus, sem nenhuma cobertura, sem se preocupar em “mostrar ou cobrir suas vergonhas”, vejam só. Carregavam arcos e flechas que jamais cogitaram usar contra o visitante estrangeiro; eram afáveis e curiosos. Uma gente de mente aberta.

Só cobiçaram um rosário, que os portugueses não quiseram entregar de jeito nenhum, mas ninguém se aborreceu por causa disso. Eram muito apegados a sua comida, seus hábitos e costumes. Quando foram convidados para experimentar, acharam horrível o gosto de vinho e cuspiram tudo fora. Estranharam o sabor dos doces de açúcar, do mel e dos figos passos: punham na boca e faziam cara feia. Morreram de medo de uma galinha e não deram a menor bola para um carneiro, naturalmente porque bicho grande eles estavam muito acostumados a ver.

GENE DE FESTA NO DNA

A visita ao navio, logo na primeira noite, só vindo como foi boa! Dois índios que subiram a bordo foram se atirando sobre as almofadas e dormiram no maior conforto. Logo tinha uma pequena multidão na praia, tentando conseguir um convite para entrar também. Os mais importantes da tribo chegaram a passar uma noite na caravela e depois contaram aos que ficaram de fora que dormiram numa cama com lençol e travesseiro. Era tanta novidade!

Tem coisas no Brasil que não mudam mesmo, ainda bem. Quem já foi a Porto Seguro sabe como é ser recebido com sorrisos e axé, coisa que os portugueses descobriram logo no primeiro dia. O instinto

de abrir os braços para os forasteiros evoluiu para uma vocação natural para o turismo. Naquela costa iluminada, de gente hospitaleira, todos os dias o sol nasce, se põe e surge outra vez ao som de música e, em torno dela, todo mundo dança ou se exercita. Foi ali que o Brasil nasceu, mas já era assim muito antes de Cabral aparecer por aquelas bandas. No DNA dos brasileiros tem gene de festa.

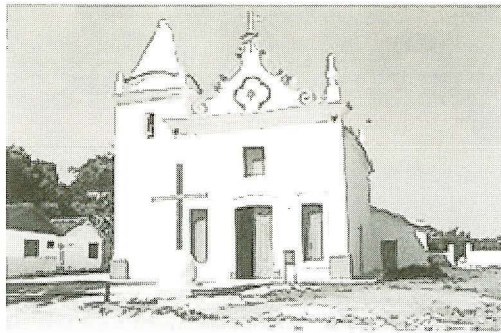
Qualquer coisa é motivo de comemoração. Mal tinha acabado a primeira missa, por exemplo, e o pessoal da terra já estava fazendo a maior algazarra. Eles sopravam instrumentos feitos com chifres ou búzios e Caminha notou que só tinham esperado terminar a pregação “para saltar e dançar um pedaço”. Parece que logo a turma do navio embarcou na mesma onda. Está tudo lá na carta. Os portugueses tinham um tamboril e ao som dele bailaram uma noite todos juntos. “Uma coisa”, daria na coluna de Danuza Leão, se tivesse sido possível que ela fosse convidada para a festa.

Mesmo tendo-se passado cinco séculos daquela noitada para cá, nada disso soa muito estranho para a gente, não é mesmo? Qualquer brasileiro se enxerga um pouco na descrição dos índios que faz Pero Vaz de Caminha. E se identifica também com o olhar sem preconceitos do escrivinhador português que, já no primeiro contato, deu a pista para o processo de fundação do país que se iniciava naqueles dias e que foi tão diferente do resto da América.

NUDEZ SEM CASTIGO

Os colonizadores europeus também foram implacáveis com a população nativa, verdade seja dita. Perseguiram, escravizaram e dizimaram tribos inteiras em todo o novo continente, e o Brasil não foi exceção. Mas aqui, desde o começo, portugueses e índias se uniram pelo casamento. Não havia outra forma de sobreviver naquela mata densa e desconhecida, espalhada por um território tão vasto que parecia infinito, escolhendo alimentos e enfrentando animais de que nunca um homem branco, vindo de Portugal, tinha ouvido falar.

Para os índios, só os parentes eram amigos.

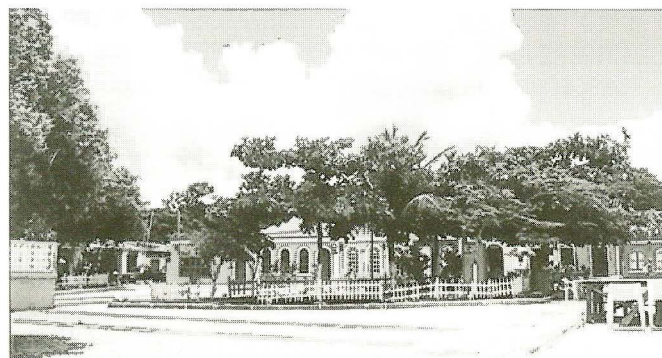


E, para ser parente, bastava casar com uma das moças da aldeia. Casados, os portugueses estavam seguros: tinham guias para a floresta, itinerários para o interior, guerreiros para se defender das tribos inimigas, comida e condições para tomar conta daquele novo mundo. Eles nem

fingiram estar docemente constrangidos em aceitar o papel de maridos. Longe das instituições religiosas, do poder político estabelecido, das estritas convenções do século 16 em Portugal, os portugueses sequer pararam para pensar se o paraíso era aqui. Simplesmente desfrutaram do que a natureza pródiga e o povo generoso ofereceram de mão beijada.

Caminha ficou tão impressionado que registou com todas as letras o impacto que a tripulação da frota descobridora sofreu ao contemplar três ou quatro moças “de cabelos muito pretos, compridos pelas espáduas”. Ele admirou despudoradamente o que chamou pudicamente de “suas vergonhas”: “tão cerradinhas e tão limpas das cabeleiras que, de as muito bem olharmos, não tínhamos qualquer vergonha”, escreveu ele com a maior cara de pau. Encantou-se especialmente com uma delas, toda tingida de baixo a cima, e que era “tão bem-feita e tão redonda, e sua vergonha tão graciosa, que, a muitas mulheres da nossa terra, vendo-lhes tais feições, fizera vergonha por não terem a sua como ela”.

Não se sabe o que o destinatário da carta de Pero Vaz, Sua Alteza Real Dom Manuel, achou desses arroubos do escrivão da armada de Cabral. O que se sabe é que a frota levantou âncora com destino às Índias e largou aqui dois degredados. Mas, na última hora, dois marujos baixaram um bote à água e escaparam. Resolveram ficar. Boas razões não faltavam, não é? ✈





Carta a meu pai

*Uma patricinha no EIBM**

**EIBM: Estágio de Instrução Básica Militar*

Período de aproximadamente 40 dias dedicado à formação inicial militar dos cadetes recém-incorporados à Academia da Força Aérea.

Querido pai!

Certamente você ficou assustado ao ler a primeira linha. A partir de agora será difícil voltar a chamá-lo de "velho" ou "daddy". Se você me visse hoje talvez não me reconhecesse. Ficaria procurando algum sinal da sua garotinha e veria, espantado, o quanto uma pessoa pode mudar.

Há exatamente um mês tudo começou, quer dizer, na verdade, a agitação começou antes, durante a compra do enxoval. Acho que nem quando fui à Disney me empolquei tanto para arrumar uma mala (na verdade, três malas gigantescas). No dia marcado, o embarque. Medo, ansiedade, curiosidade... Em minha cabeça, tudo era uma grande interrogação. Eu queria que você me visse chegando à Academia: jóias, salto alto, três malas e chuva na cabeça! Parecia uma cena de comédia. Ainda no primeiro dia, a primeira formatura e junto com ela vieram gritos, correrias e uma avalanche de informações. Fiquei perdida e assustada. Pensei: "O que estou fazendo aqui?"

A primeira semana foi a mais chocante. O Winchester da minha cabeça sofreu para deletar os velhos hábitos e inserir novos. Imagine, chamar alguém da minha idade de senhor! Aprender a controlar o riso e, pior, abolir do meu vocabulário a palavra "mas" (para uma contestadora nata, um grande desafio). É difícil procurar um porquê para tudo e não achar.

A partir da segunda semana, as coisas passaram a ser mais naturais para mim. A única coisa que ainda me incomodava eram as noites. Batia um vazio, uma vontade de falar com alguém. Ah, pai, como eu queria que você estivesse aqui para me colocar no colo e dizer baixinho: "Aquieta filha, vai valer a pena". Como eu queria pedir desculpas por ter ignorado quando você tentou me ensinar que o que determina o valor de uma pessoa não é a marca de sua roupa ou o condomínio onde mora; que trabalho e caráter são as verdadeiras riquezas de um homem e que o tempo é precioso (acredite, hoje sei que 37 segundos não são 35 segundos, tampouco um minuto). Tudo teria sido bem mais fácil se eu tivesse lhe ouvido.

Humm, já ia me esquecendo de lhe contar minha rotina. As manhãs de praia foram trocadas por cinco horas de ordem unida sob o sol. Ao invés de tardes no shopping, aula! A academia e as corridinhas no calçadão deram lugar à suça. Boates e night a partir de quarta-feira? Coisa do passado. Minhas noites agora são divididas entre o travesseiro e pilhas de roupa suja. Falando em roupa suja, nunca pensei que lavar uma meia branca fosse uma atividade tão complexa. Devia haver cursos técnicos, superiores e até doutorados sobre "a arte de lavar roupa". Sabão branco, sabão super branco, sabão progress, sabão bleach, sabão cores, sabão cores com color plus, amaciante, alvejante, água sanitária, cloro... Fiquei perdida ao descobrir que o supermercado ia além da seção de importados.

É, pai, vou terminando porque o tempo é curto e precioso. Antes de concluir, queria que você soubesse que estou bem. Aprendo coisas novas todos os dias. Hoje, comemoro um mês de EIBM e vejo que já consigo compreender muitas coisas. Agora entendo a rigidez, a hierarquia e a severidade, sei que há razões para tudo isso. Entendo também que não podemos obter todas as respostas de uma vez. Temos que ter paciência e deixar que o tempo nos mostre o porquê de certas atitudes.

Não posso dizer que driblei a saudade, pois lembrar de casa ainda dói; mas digo que a cada dia descubro um irmão entre os meus 260 colegas de turma.

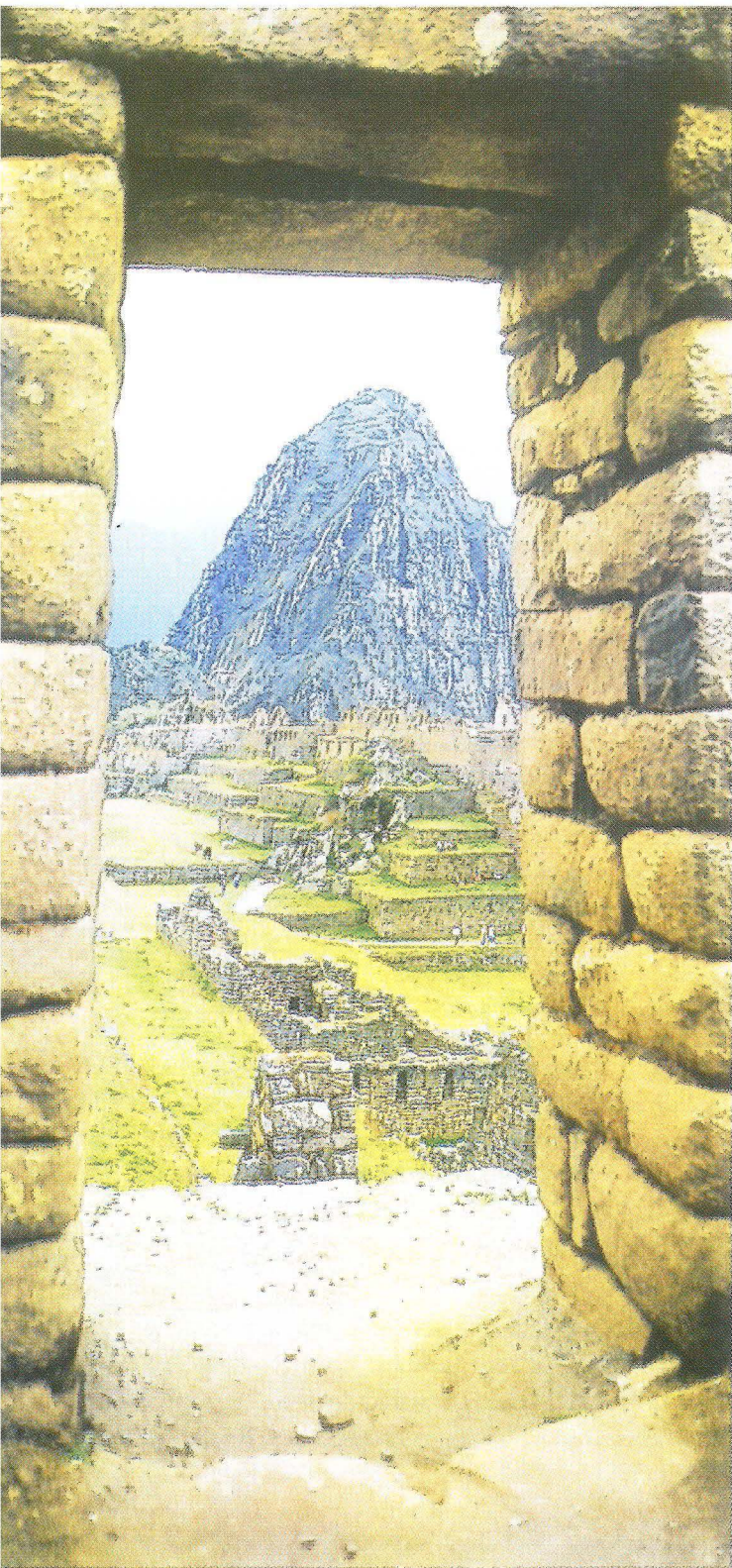
Fique tranqüilo porque apesar de não estar me divertindo (afinal, isso aqui é um quartel, e não uma colônia de férias), estou descobrindo que amo o caminho que escolhi.

Te amo, pai!

Ps: Isso foi só o início do EIBM. Eu ainda tenho muito o que aprender.

*Sua filha,
Carolina.*

MACHU PICCHU



Werther Souza-Aguiar Temporal
Coronel Aviador R/R

O homem vive na Terra há mais de dois milhões de anos e sempre teve sua curiosidade voltada para os “mistérios” das civilizações antigas que chegam ao seu conhecimento.

Estas são as realizações duradouras da humanidade, que nos impele a explorar o passado e tentar penetrar em suas sombras, quer por leituras, quer visitando-as.

Nós aviadores temos, às vezes, por força da profissão, maiores oportunidades de satisfazermos estas curiosidades latentes nos escaninhos de nossa memória. Não fugi à regra e, bafejado pela sorte, aproveitando as chances que se me apresentaram, pude realizar muitas dessas “explorações” que povoavam meus sonhos. Uma delas, que se me afigura bem interessante pela singularidade – pinçada entre viagens ao México, com suas ruínas astecas, viagem por terra através de toda a América Central (do México ao Panamá) e as civilizações Maias -, acedendo a alguns pedidos de amigos, me proponho a dividir com os possíveis leitores, e contar o que observei do Império Inca, nas longínquas cidades de Cuzco e Machu Picchu, no Peru. Em narrações deste tipo, fugindo ao pedantismo, prefiro usar a primeira pessoa.

Piloto antigo das linhas do CAN para os países sul-americanos, consegui, numas férias, uma passagem para Lima e, no dia 7 de março de 1972, segui para lá, no C-118 2416, sob o comando do Tenente-Coronel Luiz Maldonado D’Eça. Permaneci alguns dias em Lima, conhecendo seus ricos museus – como o Rafael Larco Herrera (com um espetacular acervo, incluindo muitas peças em ouro), o de Antropologia e Arqueologia, o Javier Prado, o Puruchuco, entre outros lugaa-



res turísticos. Por fim, resolvi seguir para Cuzco, de ônibus, e subir os Andes por suas impressionantes estradas. A meio caminho tivemos que retornar, pois, com as fortes chuvas, diversas barreiras caídas obstruíam os caminhos, impedindo a passagem. Alguns ônibus ficaram presos entre duas barreiras, tendo os passageiros que ser retirados por helicópteros.

Os jornais locais estampavam manchetes: “Las carreteras están borradas por los Huaycos...”. Prossegui, então, no dia 13, num Boeing 727 da Fawcett Air Lines OB-R-902 que, já sobre Cuzco, ao arremeter, em virtude do mau tempo, bateu com o trem de pouso numas árvores, retornando então o apavorado piloto, Comandante Otoyá (como eu também), para Lima. No dia seguinte, estando o Boeing indisponível (portas do trem de pouso empenadas), seguimos num BAC- 111-475 OB-R-953 que, para minha tranqüilidade, conseguiu pousar em Cuzco – cidade que, segundo a lenda Inca, foi fundada por Manco Capac, primeiro Rei Inca, enviado à Terra pelo Deus-Sol (Inti) que, munido de uma varinha de ouro, deveria ir experimentar o solo da cordilheira e, onde ela penetrasse, o solo seria bom e aí estabeleceria o “umbigo do mundo” (Cuzco). Deu-lhe como companheira Mama Ocllo, que ensinaria os trabalhos domésticos às mulheres. Assim nasceu o Império Tahuantinsuyo, formado por quatro “Suyos” (regiões): Kontisuyo, Chinchosuyo, Kollasuyo e Antisuyo.

Em Cuzco, conheci seus principais monumentos: a Catedral erguida sobre as ruínas do palácio do Inca Viracocha, na Plaza de Armas; a igreja da Companhia de Jesus; Sacsayhuaman – uma imensa fortaleza a 1,5 km de Cuzco, com blocos de pedras de várias toneladas de peso que se ajustam perfeitamente e que impressionam mais que as de Machu Picchu.

Neste local realiza-se anualmente a festa do Inti – Raymi (Festa do Sol) no solstício de inverno; Kenko, uma necrópole para culto religioso, com uma grande pedra (altar de sacrifícios) ao centro; Puca-Pucará – (Fortaleza vermelha), a 7,5 km de Cuzco, que possui



Os terraços de Machu Picchu: obra-prima da arquitetura Inca

vários canais sinuosos de 2 cm de largura, cavados na rocha, por onde corria o sangue dos sacrificados e por suas formas eram interpretados os desígnios pelos sacerdotes; Tambo Machay – o banho dos Incas (espécie de spa) – a 72 km de Ollantaytambo e, finalmente, Machu Picchu.

Para chegar a Machu Picchu (Velho Pico) (a palavra com somente um C, é fêmur) toma-se um trem que sobe em zig-zags pela encosta da montanha para, saindo do vale onde está a cidade, alcançar outro vale mais alto por onde corre o rio Urubamba (das aranhas), entre altos desfiladeiros de onde ocasionalmente rolam grandes pedras. Quando estas ficam sobre o trilhos, os homens são convocados para, com alavancas já trazidas num vagão, ajudar a rolá-las para o rio. Machu Picchu esteve escondida do mundo até 24 de Julho de 1911, quando o arqueólogo americano Hiram Bingham, nascido em Honolulu, a descobriu durante uma expedição pelos Andes – está a 112 km de Cuzco.

Ao chegar à estação toma-se uma camionete que, após atravessar o rio, sobe cerca de 430 metros por uma estrada em fechados zig-zags até o sítio das ruínas a 2.430 metros sobre o nível do mar. A cidadela é dividida em 22 setores específicos, com 5 km². Em volta, existem plataformas cavadas em degraus, que servem para a irrigação das plantações e para evitar a erosão, estes degraus chamam-se Andenes. Entre os

diversos edifícios (em ruínas) temos o Templo do Sol, onde havia uma enorme esfera representativa, em ouro maciço. O Palácio da Princesa, o Torreão e, sob este, a Tumba Real; o Intiwatana, uma espécie de relógio de sol (observatório solar), para determinar os meses e as estações do ano, entre muitos outros edifícios para alojamento e administração, etc. Ao fundo, um pico mais elevado, tipo Pão de Açúcar, chamado Huayna Picchu (Jovem Pico). Para não mais me alongar – o lugar é tão excitante, tão atraente e encantador, que teria assunto para um livro – passo a relatar em breves linhas, a não menos aventureira viagem de volta.

Até Cuzco, a mesma estrada de ferro, em viagem um pouco mais demorada, cerca de 5 horas, pois vamos em subida (Cuzco está a 3.400 metros de altitude). Daí para Puno, às margens do Lago Titicaca (a 3.812 metros), a estrada de ferro segue pelo pico da Cordilheira dos Andes, atingindo, no Paso de La Raya, a altitude de 5.200 metros. Durante a subida, próxima ao passo, a velocidade é tão pequena que dá para saltar e fazer fotos das llamas, guanacos e alpacas que pastam pachorrentamente junto às diversas lagoas. O frio é de rachar. O trajeto é de 380 km e o trem, as cholas, vendem choclos (uma espécie de milho gigante - uma espiga é um almoço) e Tumí (um tipo de faca vertical, com figuras Incas esculpidas e que podem ser de ferro ou de pedra).

Em Puno pode-se visitar as ilhas-flutuantes, feitas de totora (uma espécie de papiro ou junco), dos índios URU, sendo a principal, a de Taquile. Estas ilhas movem-se com os ventos e mudam de lugar.

De Puno segui para visitar o santuário de Copakahuana (que deu origem à nossa Copacabana), num cabo sobre o lago, quando uns mercadores, vindo deste local, naufragaram em frente a nossa praia e fizeram uma promessa de construir uma capela em homenagem àquele orago caso se salvassem.

Daí, após passar a fronteira para a Bolívia, em Desaguadero, a 135 km de Puno, visita-se as ruínas de Tiahuanaco, que fica a 72 km de La Paz, no extremo sul do lago, com seus estranhos monolitos representando deuses e as famosas Porta da Lua e



A trilha Inca: como se você estivesse no topo do mundo

“Com esta extraordinária viagem de férias, para ninguém botar defeito, e com este despretenso relato, espero ter aguçado a vontade daqueles que não a fizeram e o desejo de repeti-la para quem teve a oportunidade de fazê-la.”

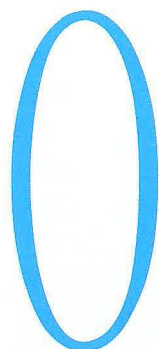
Porta do Sol, trabalhadas, cada uma, em grandes blocos de pedras.

Em La Paz, depois de alguns dias de doce vilegiatura, visitei o Vale de La Luna e o observatório no pico de Chacaltaya, onde o físico brasileiro César Lattes, de fama internacional, trabalhou durante vários anos fazendo experimentos de radiação cósmica. Aí, em Chacaltaya existe também uma estação de esqui.

Com esta extraordinária viagem de férias, para ninguém botar defeito, e com este despretenso relato, espero ter aguçado a vontade daqueles que não a fizeram e o desejo de repeti-la para quem teve a oportunidade de fazê-la. ✦



Vontade de Fazer



O governo brasileiro tem, em sua política, grande preocupação em proporcionar melhoria no campo psicossocial.

Na Aeronáutica, como nas demais Forças Armadas, o campo psicossocial sempre foi uma área preocupante, face as atividades inerentes ao seu pessoal militar e civil.

Dentro dessa ótica, identificou-se a necessidade, entre outras, de proporcionar a todo o seu efetivo – ativo, inativo e pensionistas – uma segurança: a aquisição de moradia própria.

Assim, a Lei nº 6.715/79 criou a Caixa de Financiamento Imobiliário da Aeronáutica (CFIAe), órgão da Administração Indireta vinculado ao extinto Ministério.

Nesses dezenove anos de sua existência, a CFIAe construiu e financiou, em vários pontos do país, cerca de 5.400 unidades habitacionais.

A atual Presidência, conhecedora da situação defasada dos salários vigentes, considera como meta prioritária a busca de alternativas que venham a reduzir os custos de produção e, conseqüentemente, menor preço de venda.

Assim é que, através da obtenção de terrenos doados pela União, de empréstimo levantado junto à Associação de Poupança e Empréstimo (POUPLEX) e da administração direta das obras, a CFIAe esta concluindo a construção de 242 apartamentos nos bairros do Méier e Jardim Sulacap. Desse total, 182 unidades já foram comercializadas, e as outras 121 foram postas à venda antes do final de 1999. ✈

**Empreendimento
Cel. Pralon
– Méier (RJ)**



**Togo Renan
Soares
– Jardim
Sulacap**



JUBILEU DE OURO

dos Aspirantes – Aviadores

Turma 1948

Carlos Augusto Gonçalves
Coronel Aviador-Ref.

No dia 16 de dezembro de 1998, quase uma semana antes de completar 50 anos de declaração de aspirantes, os remanescentes da Turma de aspirantes-a-oficial-aviador de 1948, acompanhados pelas respectivas esposas, reuniram-se na UNIFA, Campo dos Afonsos, para lembrar aquele 22 de dezembro, data de enorme significado para a Turma: iniciávamos verdadeiramente a nossa vida profissional na Força Aérea Brasileira. Éramos Aspirantes! Iríamos ser classificados nas diversas Unidades da FAB e voar aviões de guerra. Uma parte iria voar os B-25, nas Bases do Nordeste; outros seriam classificados em Santa Cruz, com destino aos famosos P-47. Mais tarde alguns aspirantes foram transferidos para Cumbica, para voarem o A-20.

Não poderíamos deixar de comemorar tão significativa data! E o fizemos no local onde passamos quatro anos de nossa juventude: no Campo dos Afonsos, no nosso muito querido Corpo de Cadetes. Lá estavam presentes, além dos colegas residentes no Rio de Janeiro, os de São Paulo, os de Brasília e o de Natal. Não poderíamos deixar de homenagear os colegas já falecidos, o que fizemos logo à chegada: em uma solenidade pungente na Galeria do Cadete Imortal, após algumas palavras do Tenente-Brigadeiro-do-Ar Cherubim Rosa Filho, e ao toque de silêncio, foram citados nominalmente todos aqueles que já nos deixaram. Uma coroa de flores foi depositada ao pé do monumento pelo Tenente-Brigadeiro-do-Ar Humberto Zignago Fiúza e pelo Major-Brigadeiro-do-Ar Vicente de Magalhães Moraes, com a presença de todos os colegas e respectivas esposas. Em seguida, a fotografia oficial da Turma e, de volta ao Corpo de Cadetes, a inauguração de uma placa de bronze

comemorativa. No ato, usou da palavra o Cel. Av. Néelson José Abreu do Ó de Almeida, ex-Diretor da revista Esquadrilha, sendo a placa descerrada pela viúva do nosso colega Antônio Carlos Azevedo da Rocha Paranhos, especialmente convidada.

A reunião foi abrilhantada com uma apresentação da Esquadrilha da Fumaça que, após diversas evoluções, desenhou um coração nos céus dos Afonsos e escreveu o número “50”, para homenagear o nosso cinquentenário.

Seguiu-se uma breve visita às instalações do antigo Corpo de Cadetes e um ligeiro lanche.

Um culto ecumênico foi celebrado na Capela da UNIFA. Durante esse culto o Coronel Aviador Francisco Xavier Silva dos Santos proferiu algumas palavras apropriadas ao ato.

Deslocamo-nos para o Museu Aeroespacial (MUSAL), em ônibus da UNIFA, onde fomos recebidos pelo seu Diretor, o Brig. Araguaryno Cabrero dos Reis; breve visita a uma das salas do MUSAL e



... e o tempo passou

fotografias junto aos aviões que voamos na Escola de Aeronáutica: o T6 e o T19. Aproveitamos, também, para ver alguns dos aviões expostos, inclusive o Focke-Wulf recém incorporado ao acervo do Museu.

Encerrando esse dia de festividades, fomos para

o refeitório dos oficiais da UNIFA onde foi servido um excelente coquetel, seguido do almoço. Durante esse almoço, foram lidas, pelo Coronel Aviador Ivan Zanoni Hausen, mensagens enviadas pelo Coronel Aviador Darcy Ferreira de Mello à Turma, e uma poesia especialmente feita pelo Coronel Intendente José Roberto de Rezende Pacheco, para homenagear a nossa Turma; foram também entregues placas comemorativas aos colegas presentes e, ainda, ao Comandante da UNIFA, através de seu representante, e ao Diretor do MUSAL. Agradecendo à acolhida recebida da UNIFA para a realização do evento, usou da palavra o Tenente-Brigadeiro-do-Ar Humberto Zignago Fiúza.

Encerrando o ciclo de comemorações, no dia seguinte, 17 de dezembro de 1998, realizou-se na boate do Clube Militar, Lagoa, um jantar de confraternização, com o comparecimento de diversos colegas, alguns com as respectivas esposas. ✈

Aspirantes – Aviadores
TURMA 1948



PEUGEOT

Emoção
em
movimento

106



206



306



REALIZE-SE NAS ASAS DE UM PEUGEOT.

A Amboise, líder em vendas Peugeot no Brasil, está oferecendo um desconto especial para todos os militares e funcionários da aeronáutica. Venha até uma de nossas lojas, escolha o modelo e a cor que desejar e saia pilotando seu Peugeot OKm.

PEUGEOT USA E RECOMENDA LUBRIFICANTES

Serviço de Atendimento a Clientes Peugeot - Tel.: (011) 521-9411 - e-mail: clientes@peugeot.com.br

Vendas: De Segunda à Sexta das 8:00 às 20:00h, Sábado das 9:00 às 18:00h e Domingo das 9:00 às 14:00h

<http://www.peugeot.com.br>

www.amboise.com.br
e-mail: vendas@amboise.com.br



Amboise
LUGAR DE PEUGEOT

R. Conde de Bonfim, 40/42 - Tijuca - Tel.: 569-0144

R. Teodoro da Silva, 668 - Vila Isabel - Tel.: 577-3131

R. Mariz e Barros, 821 - Tijuca - Tel.: 569-5757



Palavras aos futuros oficiais

O Major-Brigadeiro-do-Ar Eng. Ref. Hugo de Oliveira Piva, primeiro aluno da turma de aspirantes aviadores de 1949, que comemorou em 1999 seu Jubileu de Formatura, aluno laureado em todos os cursos acadêmicos que frequentou, distinto piloto de caça, Mestre em Ciência (MS), em Aeronáutica, pelo Instituto de Tecnologia da Califórnia (Cal Tech), Pasadena, USA, e duas vezes Doutor (PHD), em Aeronáutica e em Matemática Aplicada, pelo mesmo Instituto, pronunciou, em abril de 1999, a palestra de incentivo e orientação aos cadetes do último ano da Academia da Força Aérea, em Pirassununga, a seguir transcrita, vazada em termos simples, quase coloquiais, próprios de um verdadeiro "Philosophiae Doctor". É interessante saber que é a segunda vez que o Major-Brigadeiro Piva dirige-se a essa turma. Na primeira vez, em março de 1996, por ocasião do ingresso desses cadetes na AFA e na segunda, quando foram declarados aspirantes-a-oficial da Força Aérea Brasileira.

A ESTRADA À NOSSA FRENTE

Prezados Cadetes de 1996, Aspirantes de 1999.

Em março de 1996, aqui viemos trazer a mensagem de boas-vindas dos cadetes de 1946 à nova turma que estava ingressando na AFA, cinquenta anos depois de nós.

Aquela foi uma mensagem otimista, cheia de orgulho e até um tanto nostálgica. Ali, procuramos demonstrar nossa gratidão e o nosso entusiasmo pelas enormes conquistas do Ministério da Aeronáutica. Foi bastante nostálgica porque nós, que tínhamos sido testemunhas e artífices daquelas conquistas, estávamos, então, afastados do processo pela ação impiedosa e inexorável do tempo. Terminei fazendo uma pergunta direta, incisiva e patética: "E agora, o que vocês vão fazer com a MINHA FORÇA AÉREA?"

Bom, estamos de volta três anos depois, mas sabemos que ainda é cedo para cobrar de vocês a resposta definitiva àquela pergunta, mas temos a esperança, aliás, temos a certeza de que já começaram a responde-la, preparando-se bem para as suas futuras funções na FAB, fazendo desde já os seus planos para bem servi-la e aperfeiçoá-la cada vez mais.

Sim, agora a "MINHA FORÇA AÉREA" não é mais minha agora é de vocês e cabe-lhes continuar o brilhante trabalho dos seus antecessores.

Enquanto estiverem aqui na Academia, o que vocês têm que fazer é prepararem-se o melhor possível para a nobre missão de bem servir ao Brasil, através do Ministério da Aeronáutica.

Após serem declarados aspirantes, começarão a trabalhar efetivamente, ampliando os conhecimentos aqui adquiridos e continuando sempre o seu aperfeiçoamento. Eis aqui o começo do seu novo caminho onde o aspirantado não é apenas o fim do período de formação mas, principalmente, a continuação do aprendizado e o começo das realizações.

É o início do trecho mais significativo da nossa estrada, essa estrada sinuosa, cheia de obstáculos e degraus, que começou quando nascemos e que conta toda a história da nossa vida. Essa estrada abre-se agora à nossa frente para ser desbravada e trilhada até a morte.

Olhando para trás conseguimos reconstituir o caminho que já foi percorrido e vemos que as mudanças de rumo foram feitas ou por nossa escolha ou nos foram impostas pelos obstáculos e outros fatos

externos. Os degraus foram as grandes conquistas que nos elevaram a níveis mais altos, abrindo sempre novos horizontes, mais opções e, certamente, exigindo muito maiores responsabilidades.

A criança, ao aprender a andar, ganha mais dois graus de liberdade, abrindo um campo de atuação muito mais amplo, mas tem que tomar cuidado para não cair, não sair à rua, não saltar de uma janela, etc.

Outros degraus importantes foram: aprender a falar, ler, escrever, conseguir o diploma do segundo grau, ingressar na AFA. O próximo degrau será o aspirantado, mas essa estrada que ele vai abrir não existe ainda. Terá que ser feita.

Sabemos qual é o rumo e onde queremos chegar, mas o caminho terá que ser conquistado, passo a passo, o que pode nos parecer hoje uma

"Bom, estamos de volta três anos depois, mas sabemos que ainda é cedo para cobrar de vocês a resposta definitiva àquela pergunta"



tarefa extremamente difícil. Mas poderá ser grandemente facilitada pela análise do passado. É o aprendizado pela experiência própria.

Em geral esse aprendizado custa muito caro, pois são cometidos muitos erros e tropeços antes de ser descoberto o melhor caminho. Por outro lado, a experiência alheia nunca se aplica inteiramente ao nosso caso e dificilmente pode ser usada da mesma maneira. Mas sempre se pode aprender e tirar boas idéias das nossas experiências passadas e das experiências dos outros, analisando cuidadosamente como certos problemas foram bem resolvidos, como foram tomadas acertadas decisões em questões importantes, etc.

Infelizmente o homem comum não aprende com a experiência própria e fica batendo a cabeça para resolver cada problema como se fosse a primeira vez.

As pessoas inteligentes conseguem aprender com sua própria experiência e os gênios aprendem com a experiência dos outros. Mas os gênios são raros, portanto, a solução, em tese, parece ser muito difícil.

Nem tudo está perdido, pois há milênios que foi descoberta uma forma de sistematizar e ensinar as conclusões da experiência alheia. São as escolas, centros de treinamento, aprendizagem orientada, etc. Lá os mestres procuram transmitir de forma compacta as metodologias e procedimentos acumulados e aperfeiçoados através dos séculos para resolver um grande número de tipos de problemas e situações. A Educação Física, a Instrução Militar, a Matemática, a Física, as Matérias Técnicas, a Instrução de Voo, a Contabilidade, a Defesa de Aeródromo, a Solução de Problemas, as técnicas de falar em público, a Informática e um sem-número de assuntos que vão constituir um precioso banco de dados, associado a metodologias e procedimentos que, se bem utilizados, vão facilitar enormemente a solução dos nossos problemas. E é esse precioso acervo que vocês estão recebendo aqui na AFA.

Na Academia, os mestres, instrutores e comandantes dizem o que fazer e como fazer, deixando, assim, pouco espaço para os cadetes decidirem. Após o aspirantado vocês vão ter que tomar um grande número de decisões cujas consequências serão tanto mais importantes quanto mais alto o posto que alcançarem. E vocês serão avaliados pelos acertos e erros de suas opções.

Isso pode parecer aterrador, pois toda escolha

tem um preço porque a vida real não é linear e os problemas não-lineares admitem várias soluções as quais nunca conseguem satisfazer inteiramente todas as condições de contorno. Qualquer que seja o modelamento que se faça de um problema e das condições de contorno (condicionantes, requisitos e limitações), ele nunca será uma tradução exata da realidade mas apenas uma aproximação. Seja esse um modelo matemático ou um conjunto de fatores relacionados com o problema. Por mais detalhes que sejam incluídos será sempre incompleto.

Também os requisitos, limitações e exigências são quase necessariamente conflitantes. Por isso, apesar de dispormos de várias soluções válidas para cada problema, todas elas terão defeitos em relação às exigências, mesmo após a melhor otimização encontrada, sempre haverá vantagens e desvantagens.

Por exemplo, para ir daqui para São Paulo, pode-se usar avião, carro, ônibus, motocicleta, etc. O avião é rápido mas é mais caro; o carro é muito cansativo; o ônibus é confortável e barato mas é muito

demorado; a moto é rápida e divertida mas é perigosa, e assim por diante.

Vemos, então, que tudo o que fazemos tem algum defeito, algum erro, por isso quem muito faz, pode errar mas aquele que tem medo de errar ou nada faz ou nunca chega a fazer grande coisa.

Portanto, não tenham medo de errar.

Olhando para trás em minha vida, vejo que foram muito raras as ocasiões em que me arrependi daquilo que fiz mas foram freqüentes os arrependimentos pelo que deixei de fazer.

Não sejam tímidos nos seus projetos. Pensem grande e façam tudo da melhor maneira possível, sem medo de errar.

Só assim vocês poderão traçar aquela bela estrada para engrandecer cada vez mais NOSSA FORÇA AÉREA!

Agradeço a atenção que vocês dispensaram à minha palestra.

Devido à compromisso anteriormente assumido, devo retirar-me. Mas aqui permanecerão colegas de minha turma, à frente o Major Brigadeiro Max Alvim, que poderão responder às perguntas que, eventualmente, vocês fizerem.

Obrigado. ✨

(O orador foi demoradamente ovacionado)

"Nem tudo está perdido, pois há milênios que foi descoberta uma forma de sistematizar e ensinar as conclusões da experiência alheia"

Douglas A/B-26 INVADER

O ÚLTIMO BOMBARDEIRO DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA

Tendo sua concepção baseada nos conceitos e experiências adquiridas no período inicial da 2ª Guerra Mundial, o Douglas Invader, ao término desta, ainda era considerado um avião moderno. Por isso, após este grande conflito, destacou-se como um importante avião dedicado à Contra Insurgência e Operações Especiais no novo contexto da Guerra Fria. Nesse período, o Movimento Comunista Internacional tentou, através da guerrilha e da subversão armada, conquistar o poder em diversos países.

O Invader surgiu devido à necessidade de substituir-se o Douglas A-20 Boston/Hajoc que, a despeito de seu desempenho e versatilidade, já era, em 1940, considerado obsoleto. Esperava-se, também, que o Invader substituísse o North American B-25 Mitchell e o Martin B-26 Marauder, este último tendo enfrentado sérios problemas em seu desenvolvimento.

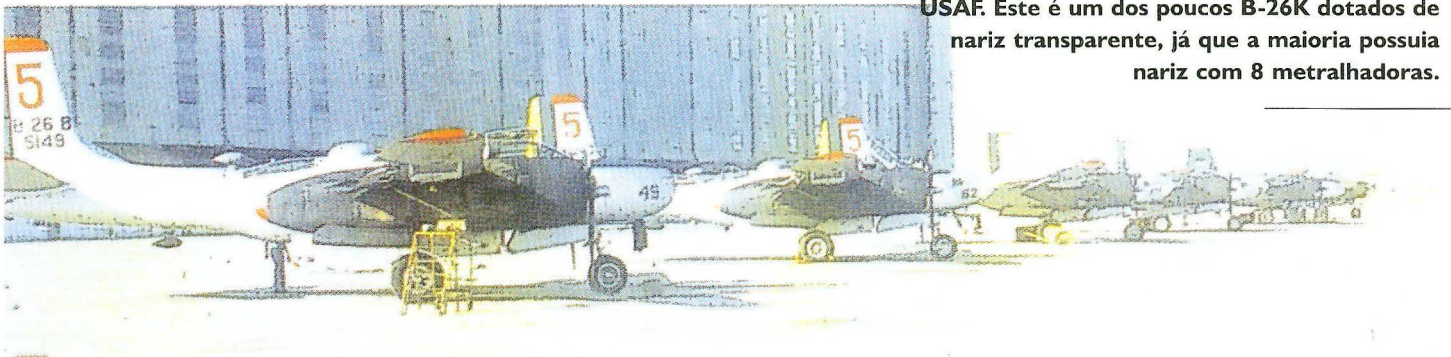
Em 1941, a Douglas Aircraft Company Inc. submete ao Corpo Aéreo do Exército dos Estados Unidos (USAAC) duas propostas para o novo avião: o XA-26 – um bombardeiro leve, dotado de compartimento de bombas – e o XA-26A – um caça noturno com metralhadoras em um compartimento fixado à parte inferior da fuselagem. Logo foi apresentada uma outra proposta: o XA-26B – dotado de um canhão de 37 mm ou 75 mm no nariz e de seis ou oito metralhadoras Browning Cal. 50; outras quatro seriam instala-

Luiz Carlos Fernandes de Souza Filho
Piloto Civil e Historiador

das em duas torres, uma ventral e outra dorsal, operadas por controle remoto. Embora inicialmente previstos, os canhões não foram utilizados.

Em junho de 1941, um contrato foi assinado para um protótipo de cada versão. O avião básico seria bimotor, dotado de motores Pratt & Whitney R-2800-71 radiais, de 18 cilindros, 2.000 HP, com turbo compressor de duas velocidades, acionando hélices Hamilton Standard hidramáticas, tripás de passo variável. Era todo construído em metal, possuindo asa média cantilever com duas longarinas, cauda simples e trem de pouso triciclo, transportando armamento fixo e diversos tipos de bombas e foguetes em compartimento na fuselagem e, ou, sob as asas. A tripulação seria variável de acordo com a versão, sendo que no bombardeiro, seria constituída de piloto, bombardeador e artilheiro. Com asa de fluxo laminar e aerodinâmica eficiente, o Invader apresentava ótimo desempenho para os padrões da época.

Invader(s) do 5 167 Grupo de Aviação na Base Aérea de Santa Cruz, no esquema de pintura antiga. O último avião da linha é um B-26K (A-26A) visitante da USAF. Este é um dos poucos B-26K dotados de nariz transparente, já que a maioria possuía nariz com 8 metralhadoras.





Com preço de US\$ 134.000,00 por unidade, um contrato para 500 aviões foi assinado em 31 de outubro de 1941, com o primeiro voo sendo realizado por um XA-26 em 10 de julho de 1942, revelando boa maneabilidade. Outros 500 foram prontamente encomendados e, em 10 de setembro de 1943, o primeiro de produção, um A-26B, foi entregue ao USAAC. Este possuía as dez metralhadoras, sendo seis no nariz sólido. A versão com bombardeador seria o A-26C e, embora os narizes fossem intercambiáveis, as duas versões foram produzidas em Long Beach e Tulsa, respectivamente. Seu desenvolvimento era realizado em El Segundo e, devido à sua tecnologia avançada, consideráveis problemas surgiram, com centenas de modificações sendo necessárias. Em um dia apenas, o USAAC determinou 35 delas.

Em maio de 1944, quatro A-26B foram mandados ao Pacífico para testes com a 5ª Força Aérea da USAAF (Força Aérea do Exército dos Estados Unidos) com resultados desapontadores, pois o tipo de estrutura da cobertura transparente sobre a carlinga obstruía muito a visão do piloto durante os ataques. Em junho de 1944, a 9ª Força Aérea na Europa recebeu os primeiros.

A primeira operação em que tomou parte foi na Batalha das Ardenas, sendo também utilizado para missões pathfinder indicando alvos para outros bombardeiros por toda a Europa ocupada e Alemanha, executando ainda missões de reconhecimento. Operando também na Itália, os Invaders beneficiaram-se de uma estação emissora de rádio militar instalada na região de Bolonha, através da qual, utilizando suas frequências, podiam realizar bombardeios contra posições alemãs no Vale do Pó. Um dos maiores problemas que afligiam o Invader nessa fase operacional inicial era a fraqueza dos componentes de sua bequilha, que faziam com que ela se retraísse durante o toque ou durante a corrida para decolagem ou pouso, causando consideráveis danos ao avião. Com o fim das operações na Europa, registraram-se 18.054 toneladas de

bombas lançadas por esses aviões, em 11.567 missões realizadas, com 67 Invaders abatidos ou acidentados e sete inimigos abatidos.

Na área do Pacífico, os Invaders foram utilizados na região do Estreito de Formosa atacando diversos alvos nipônicos, mas, enfrentando os mesmos problemas observados na Europa, não tiveram emprego intenso.

Com o fim da 2ª Guerra, muitos modelos de aviões aliados foram desativados, mas, sendo o Invader um avião relativamente novo, foi mantido em serviço.

Designado inicialmente A-26, por ser classificado como avião de ataque, teve em 1947 sua designação alterada para B-26, sendo reclassificado como bombardeiro leve, já então em serviço na recém-criada Força Aérea dos Estados Unidos (USAF). Nessa época, o B-26 original, o Marauder, já havia saído de serviço.



Um "B-26K" (A-26A) do 606º Esquadrão de Comandos do Ar da USAF em Nakhom Phanom.

Note-se o nariz com 8 metralhadoras, ausência de torres de metralhadoras, os pilones sob as asas e as hélices de pás de cauda larga. Não possui insígnias de identificação

Importantes pesquisas foram realizadas visando dotar os Invaders de uma capacidade de bombardeio noturno e com mau tempo. Daí resultou que alguns aviões do 47º Grupo de Bombardeamento da USAF foram equipados com radares AN/APQ-3. Esse programa, no entanto, foi precocemente encerrado

com a entrada em serviço dos NA B-45 Tornado, os primeiros bombardeiros a jato da USAF.

Em 25 de junho de 1950, os Invaders entram novamente em ação, cobrindo a retirada de cidadãos americanos na Coreia do Sul por ocasião da invasão comunista. Três anos de guerra se sucedem, nos quais estes aviões tiveram relevante desempenho, executando missões de interdição noturnas a despeito de muitas dificuldades - adicionalmente, muitas missões de reconhecimento fotográfico e meteorológico, além de "pathfinder", foram realizadas.

Com a crescente ameaça comunista, através das chamadas Guerras de Libertação e outras insurreições, aviões adequados a esse novo tipo de operação faziam-se necessários, e um dos que revelam-se adequados é o Invader, disponível em grandes números a preços irrisórios, além de seu baixo custo operacional e relativa simplicidade - adequado aos países em desenvolvimento. Operado em combate, ou em outras missões, por pilotos de todos os tipos - desde militares bem treinados até mercenários sem experiência e por Forças Aéreas e agências governamentais de toda espécie - este avião deu mostras de sua excepcional versatilidade e adaptabilidade a todo tipo de missão. Foi empregado em combate pela Força Aérea de Biafra, na Guerra de Biafra de 1966 à 1970; pelo Peru, contra revolucionários em 1960; pelo Chile, contra os opositores do golpe em 1973; pela Colômbia, contra os subversivos de 1948 à 1958; por Cuba, no período de Fulgêncio Batista, combatendo revoltosos da Marinha e os guerrilheiros de Castro em 1957 e 1958; pela Indonésia, contra opositores de Sukarno em 1952; na Nicarágua, contra os Sandinistas de 1962 à 1979; por Portugal, contra os revoltosos em Angola, Moçambique e Guiné-Bissau; pela França, na Guerra da Indochina de 1950 à 1954 e na Argélia, de 1956 à 1962, sendo a l' Armée d'Air a maior operadora dos Invaders fora dos EUA; pelos Estados Unidos, no Sudeste Asiático, desde 1961, em apoio à República do Vietnã do Sul, no projeto Farm Gate, até 11 de fevereiro de 1964, quando abruptamente as operações com estes aviões foram encerradas: nesse dia, um Invader perdeu uma asa durante demonstração na Base Aérea de Eglin na Flórida, e um rádio foi

imediatamente passado para a Base Aérea de Bien Hoa no Vietnã, determinando o encerramento das missões e ordenando o pronto retorno de um avião que rumava para um ataque, com orientações de que os pilotos não submetessem o avião a nenhum esforço durante o voo de retorno.

Um novo capítulo na história desse avião inicia-se em 1962 com a conversão de 41 Invaders de diversas versões para a versão B-26K, que foi totalmente recondicionada e modernizada pela On Mark Engineering da Califórnia. Entretanto, essas modificações o tornaram um avião totalmente instável, impossível de se pilotar sem se tocar os controles. Em 11 de junho de 1966, os B-26K, novamente redesignados A-26A, são colocados em operação pelo 606º Esquadrão de Comandos do Ar da USAF, em Nakhom Phanom na Tailândia, com a finalidade de executar missões sobre a Trilha Ho Chi Minh no Laos. Ali também enfrentando uma série de dificuldades e com resultados discutíveis, os Invaders permaneceram em uso até 10 de novembro de 1969, quando a última missão com A-26A ocorreu. Logo após, estes aviões foram desativados. Em 28 de fevereiro de 1973, o último Invader a serviço da USAF foi retirado de uso.

Além dos países que o empregaram em combate, vários outros o utilizaram nas suas Forças Armadas, tais como: Brasil, Guatemala, República Dominicana, México, Turquia e Honduras - este último, possuiu um único exemplar, recebido desarmado, e que foi **equipado** com cabos de vassoura no nariz, para simular a presença de metralhadoras quando o avião comparecia à alguma festividade!

Outro grande operador dos Invaders foi a CIA, que os utilizou na Guerra Civil Grega, em 1947; na Coreia, de 1950 à 1953; na China Popular, após a tomada do poder por Mao Tsé Tung; na Indonésia, em um golpe contra Sukarno; no ataque à Baía dos Porcos em Cuba, em 1961, onde cinco, pilotados por rebeldes cubanos, foram abatidos por aviões da Força Aérea Cubana. Tal como na Grécia, na Coreia e na China, os Invaders da CIA tiveram no Sudeste Asiático, através da CIA e outras organizações, intensa



utilização no lançamento de agentes e suprimentos para as forças que combatiam os comunistas.

Muitos Invaders foram também empregados por operadores civis em tarefas de aerofotogrametria, sensoriamento remoto, filmagens, transporte de executivos e de carga e combate a incêndios, transportando água e retardantes químicos.

OS INVADERS NA FAB

Na década de 50, a Aviação de Bombardeio ocupava importante espaço na organização operacional da Força Aérea Brasileira. A existência de uma bem estruturada Aviação de Patrulha, dotada de aviões PV-1 e PV-2, e de uma aviação específica de bombardeio, com aviões A-20 e B-25, fez com que houvesse uma doutrina muito consistente no emprego deste ramo de aviação militar.

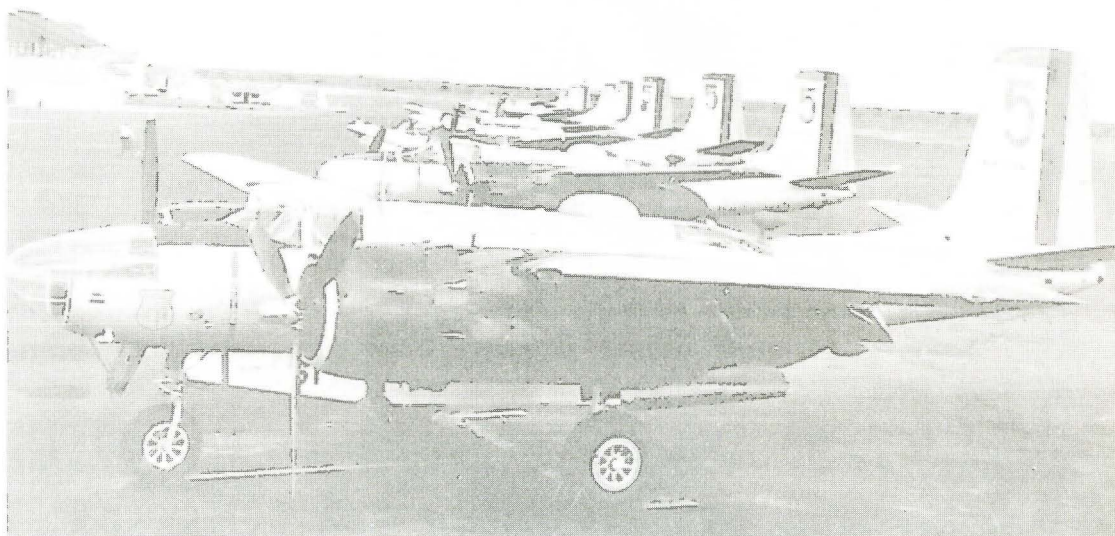
Nesse contexto, os B-25, utilizados em grande número, ocupavam uma importante posição, preenchendo todas as necessidades da FAB, devido à sua resistência e versatilidade.

Na mesma década, surgiu uma concepção de que a FAB deveria ser dotada de bombardeiros a jato e estudos e avaliações foram realizados, objetivando adquirir-se doze English Electric Canberra B-8 e dois T-4, para treinamento.

Em 1956, os estoques de peças de reposição para os B-25 escasseavam, e um avião deveria ser encontrado para substituí-los, considerando-se, ainda, que era cada vez mais difícil, também, encontrar-se peças para os A-20, PV-1 e PV-2. Assim, deveria ser disponibilizado um avião para cobrir a lacuna entre a saída de serviço dos B-25 e a entrada dos Canberra, fato este que não se materializou devido a restrições orçamentárias.

Dessa forma, o Governo Brasileiro aceitou, através do Programa “Vendas Militares de Assistência” (MAS) dos Estados Unidos, uma oferta para adquirir por preços convidativos quatorze B-26B e quatorze B-26C.

Selecionados entre os estocados no depósito em Davis Monthan, Arizona, estes aviões foram levados a Fairchild em St. Augustine, Flórida, e Hagerstown, Maryland, para revisão completa. A primeira esquadilha, com quatro aviões, chegou a Natal em 7 de setembro de 1957, e os últimos em fevereiro de 1958, sendo destinados aos 1º e 2º Esquadrões do 5º Grupo de Aviação, com 14 aviões cada um.



Um “AIB-26C” do 5º GAV de Natal:
com a pintura inicial.
Não possui metralhadoras nas torres

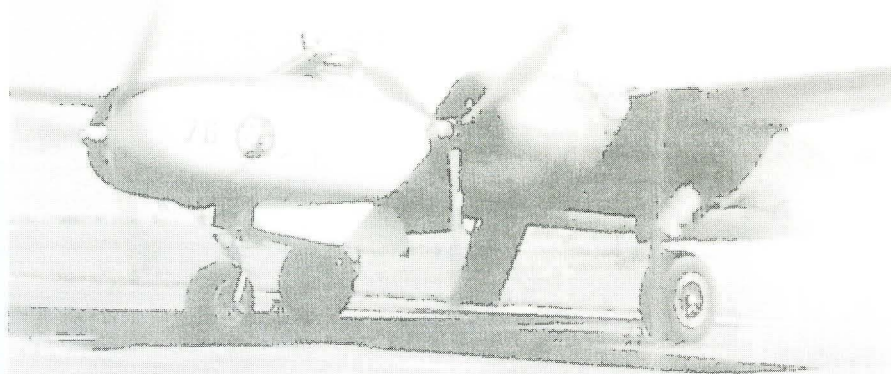
Ao contrário da prática de se utilizar bimotores de baixo desempenho para instrução multimotor, uma das atribuições iniciais dos Invaders na FAB foi propiciar este tipo de treinamento aos aspirantes formados na Escola de Aeronáutica, no Campo dos Afonsos.

Isto aconteceu até 1963, quando a instrução passou a ser ministrada nos Beechcraft TC-45T, passando o 1º Esquadrão a dedicar-se às missões de bombardeio, enquanto o 2º dedicava-se à instrução com os TC-45T.

Em 1971, o 1º/5º GAV foi transferido para Recife onde operou com os B-26 até 1973.

O Invader "CB-26" do PAMAER RECIFE

aciona os motores. Podia transportar até 9 passageiros. A carlinga não possui cobertura totalmente transparente.



Outra importante unidade que utilizou o Invader foi o 1º/10º GAV na Base Aérea de São Paulo, de 1971 à 1975, executando missões de ataque, reconhecimento e esclarecimento marítimo.

Em 1964, os Estados Unidos iniciaram um programa de recondicionamento estrutural em 54 Invaders de diversas Forças Aéreas latino-americanas. Isto deveu-se à localização de graves trincas em longarinas de algumas aeronaves. A FAB não tomou parte neste programa e, somente em 1966, quando uma trinca foi encontrada em um Invader, que deu uma violenta **placada** no pouso, é que medidas corretivas foram adotadas: após inspeções em todos os B-26, revelaram-se problemas em outros sete aviões.

Os dezesseis melhores aviões foram selecionados, sendo doze B-26B e quatro B-26C, e enviados à Hamilton Aircraft Company em Tucson, Arizona, para serviços de recondicionamento e reforço estrutural, sem entretanto configurá-los para o padrão do B-26K, ao contrário do que muitos pensam. Apenas uma pintura igual aos da USAF foi aplicada aos aviões brasileiros. Outros três foram adquiridos nos EUA

nessa fase. Os aviões reconicionados retornaram ao serviço com o 1º/5º GAV em Natal, em 1958. Os que não foram para os Estados Unidos foram **canibalizados**.

Em 1974, apenas 12 voavam, porém, a partir de 1972, novas trincas foram localizadas nas longarinas, determinando uma gradual retirada de serviço que encerrou-se em 1975, marcando o fim da Aviação de Bombardeio na FAB.

Tivemos ainda em serviço um B-26B que foi apreendido transportando contrabando, em Brasília, em 1966. Tendo permanecido inativo até 1970, este avião foi designado CB-26, pois era um modelo modificado que possuía janelas na fuselagem e que estava dotado de assentos para o transporte de nove passageiros, além de modernos equipamentos de comunicação e navegação. Lotado no Parque de Material de Aeronáutica de Recife, foi empregado no transporte de pessoal e carga até 1975, quando foi colocado à venda e levado para o Museu de Bebedouro, em São Paulo. Ao todo, a FAB possuiu quatorze B-26B e dezessete B-26C e um CB-26, sendo alguns "B" convertidos para "C" e vice-versa. Foram designados B-26B e B-26C e posteriormente A-26B e A-26C, sendo matriculados respectivamente de 5145 à 5158 e 5159 à 5175; o CB-26 era matriculado 5176.

No Museu Aeroespacial do Campo dos Afonsos, encontra-se preservado o Invader A-26B nº 5159, do 1º/10º GAV, representando a valorosa Aviação de Bombardeio da Força Aérea Brasileira. ✈

Um "B-26B", pertencente ao 5º GAV da FAB com nariz com 6 metralhadoras.





JACAREACANGA

Marco das entregas de obras do Projeto SIVAM

Durante nove meses, a equipe de obras a Unidade de Vigilância (UV) do Sistema de Vigilância da Amazônia (Sivam) em Jacareacanga, no Pará, viveu incontáveis desafios como inexistência de estradas, rios secos com a falta de chuvas, tornando a navegação impraticável, e tempestades tropicais que impediram os aviões de pousar, atrasando a entrega dos materiais.

No final de fevereiro, esta mesma equipe viu com satisfação os desafios superados, com a entrega das edificações para o Projeto Sivam.

ISO 9002 TAMBÉM NO PROJETO SIVAM

Empresa de engenharia pioneira na certificação, a Schahin Engenharia tem implantado rigorosamente seus sistema da qualidade nas obras do Projeto Sivam, em plena selva amazônica.

Todos os processos que interferem direta ou indiretamente na qualidade da obra são controlados, desde a contratação do pessoal até sua entrega ao cliente: “Quando os funcionários são incorporados à empresa, eles passam por um treinamento para conhecer as instruções de trabalho”, explica Ivan

Assessoria de Comunicação
SIVAM



Unidade de Vigilância

Cozaciuc, gerente do DTQ. Além disso, cada etapa da obra é acompanhada por um técnico da qualidade, que faz a verificação dos procedimentos do sistema aplicados no dia-a-dia das obras.

UNIDADE DE VIGILÂNCIA

Em Jacareacanga, a obra que está sendo entregue é uma UV (Unidade de Vigilância), composta de cinco edificações, um reservatório de água e três torres metálicas, totalizando – aproximadamente, 2.200m² de área construída. Neste sítio, as edificações foram implantadas numa área em torno de 100.000m², com acessos internos rodoviários pavimentados na ordem de 2.500m², devidamente urbanizados, com redes de dutos, tratamento paisagístico e de acordo com as leis de meio ambiente.

UV é caracterizada pelo emprego intensivo de dispositivos eletroeletrônicos para aquisição de dados de forma sistemática e combinada e cobrirá um raio de – aproximadamente, 370km. ✈

Estrutura de sustentação do radar



A AUDITORIA DA SEFA

ONTEM, HOJE, SEMPRE !

José Antônio dos Santos Raposo
Brigadeiro-Intendente
Subsecretário de Auditoria

Em 1967, o Brasil ganhava pelas mãos do então Presidente da República, General Castello Branco, o Decreto-Lei 200, marco inovador da organização estrutural do país. Esse documento, de fundamental importância para a Administração Pública Brasileira, agrupava em um único sistema – Sistema AFICA – as atividades relacionadas à Administração Financeira, à Contabilidade e à Auditoria, nas esferas Federal, Estadual e Municipal.

Estava lançada, desse modo, a semente do que viria a ser, hoje, o Controle Interno no Poder Executivo, dele fazendo parte, intrinsecamente, a atividade de auditoria.

Não é demais ressaltar que foram necessários vários anos para que esse **segmento do Controle Interno** passasse a ser reconhecido como ferramenta fundamental na busca de uma administração mais econômica, eficiente e eficaz.

Na Aeronáutica, não foi diferente!

Com um corpo técnico formado, inicialmente, por contadores e advogados, recrutados de outros Órgãos Federais, a Auditoria, como era chamada, na época, a atual Subsecretaria de Auditoria, enfrentava fortes resistências por parte dos Comandantes das Organizações Militares e dos Presidentes das Empresas vinculadas, que se negavam, às vezes, a permitir, sequer, a entrada dos auditores naqueles órgãos.

No entanto, os frutos advindos dos exames de auditoria, que possibilitaram, inclusive, a reestruturação completa e o consequente soerguimento econômico-financeiro de importante empresa vinculada à Aeronáutica, fizeram mudar, pouco a pouco, a opinião dos comandantes e diretores a respeito dessa nova atividade. Foram vencidas, assim, uma a uma, as resistências existentes, graças aos primeiros resultados obtidos e à política racional de recrutamento e seleção de profissionais competentes e devotados – civis e militares – e também à eficiente consultoria do Professor Antônio Lopes de Sá, o eminente contabilista e uma das figuras mais importantes de toda a história da contabilidade brasileira.

Hoje, depois de tantos anos e das inúmeras contribuições de todos aqueles que pela auditoria passaram, a realidade é ainda mais promissora com relação ao público usuário, o que pode ser medido pelas auditorias solicitadas, pelos comentários dos comandantes e diretores dos órgãos ou entidades visitadas, e, principalmente, pelo clima de camaradagem, confiança e respeito mútuo entre o auditado e o auditor, o que tem possibilitado parceria sumamente benéfica para a Aeronáutica.

Exemplo marcante dessa parceria ocorreu com um dos grandes Hospitais de Força Aérea. Em decorrência do exame de auditoria operacional, foram recomendadas inúmeras ações, prontamente colocadas em prática por aquele órgão e monitoradas pela Subsecretaria de Auditoria, o que resultou em racionalização de gastos e em aumento significativo de faturamento – de menos de 5 milhões de reais em 1997 para mais de 13 milhões de reais em 1998 e também no ano vindo de 1999.

Outra consequência benéfica daquele exame de auditoria foi a preocupação demonstrada pelos demais órgãos de saúde em buscar, igualmente, índices melhores de eficiência e eficácia, o que redundou, por seu turno, em evolução significativa do faturamento apresentado pelo Sistema de Saúde, em relação àquele ano de 1997.

Não apenas exemplos palpáveis devem ser creditados aos trabalhos desenvolvidos pelas equipes de auditoria da Secretaria de Economia e Finanças da Aeronáutica (SEFA), pois existe uma gama de outros ganhos, de difícil mensuração, mas nem por isso de menor relevância no contexto geral.

Na verdade, não devemos perder de vista que, além dos relatórios gerados em decorrência do exame de auditoria, outros aspectos merecem destaque, tais como: o assessoramento e a orientação aos nossos gestores públicos; a correção tempestiva de impropriedades ou falhas; a prevenção de procedimentos incorretos; a difusão de modelos julgados relevantes; a otimização de recursos humanos, materiais e tecnológicos; a redução de custos; e outros mais.

Vale dizer, por último, que talvez o maior deles, o mais importante de todos, o mais valioso dos legados seja a preservação da **Imagem da Aeronáutica** junto ao sócio majoritário da nossa Instituição – o generoso povo brasileiro! ✈



Brig. Eng. **Aldo Vieira da Rosa**

Residindo nos Estados Unidos há mais de 30 anos (Professor em Stanford), o Brigadeiro Da Rosa, como é conhecido, após completar 80 anos bateu vários recordes (mundiais e regionais) no seu grupo etário, nadando 100 m (costas) e 400 m (medley). Para manter esta admirável forma física, ele recomenda: “Para pessoas idosas o componente alongamento é importante”.

Um exemplo a ser seguido!

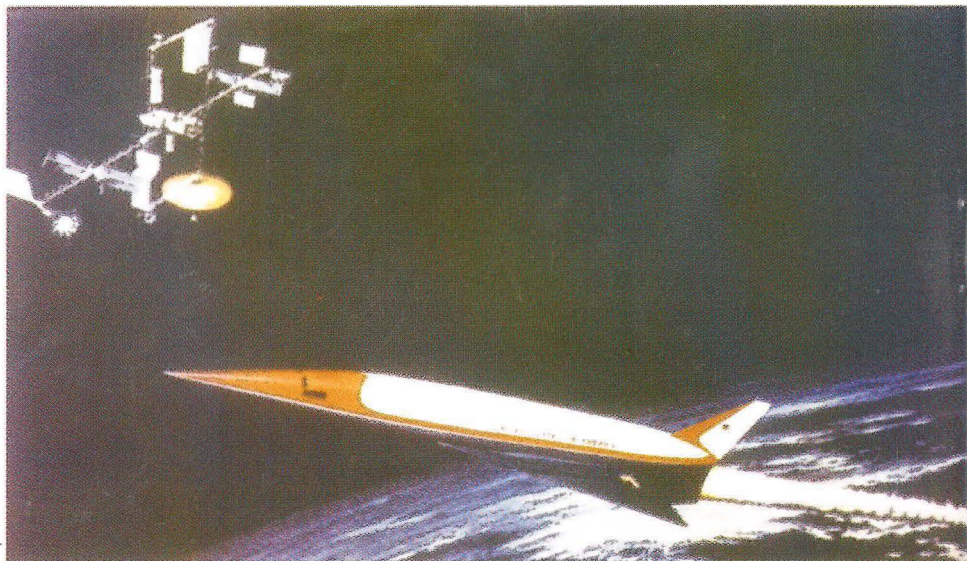
O Direito da Força

VERSUS

A Força do Direito Espacial

Lidercio Januzzi

Tenente Coronel Intendente



O governo americano divulgou o Plano de Longo Prazo do Comando Espacial Estadunidense (U.S. Space Command's Long Range Plan – LRP), elaborado pelo Comando Espacial Estadunidense (U.S. Space Command – USSC), Organização Militar sediada na Base Aérea de Peterson, Colorado, e comandada pelo General Howell M. Estes III. Não se trata, portanto, nem o plano, nem a OM, de ficção científica. Se o Direito, historicamente, precede a Força, esta, tacitamente, já se concretizou. O plano pretende proteger a valorosíssima frota de artefatos orbitais, que representa substancial parcela dos investimentos norte-americanos, e, por extensão, proteger a “mãe terra” (*Harvesting Opportunity for Mother Earth – HOME* – www.missionhome.org).

O LRP está disponível: www.spacecom.af.mil/usspace e congrega centenas, senão milhares de páginas, mas, em resumo, pretende, até 2020, que os EUA possam rotineiramente acessar o espaço orbital terrestre, proteger seus artefatos espaciais, impedir quaisquer ameaças a seus aliados, promover efetiva vigilância espacial do globo terrestre, prevenir ameaças naturais e humanas e negar o acesso espacial aos inimigos, isto é, destruir outros artefatos.

Manes criou na Pérsia do século III uma seita que convertida em doutrina influenciou filósofos e

civilizações – “o Universo foi criado e é dominado por dois princípios antagônicos e irreduzíveis: Deus ou o bem absoluto e o mal absoluto ou o Diabo”.

O maniqueísmo é patente: – Eu sou o bem e devo ser preservado, assim como meus amigos; quem não for meu aliado pertence ao mal e deve ser destruído.

Vejamos o artigo de William B. Scott, de Colorado Springs, publicado na revista *Aviation Week & Space Technology*, de 13 de abril de 1998, pg. 30:

PLANO CONFRONTA QUESTÕES DO CONTROLE ESPACIAL

Revelado aqui na semana passada, o Plano de Longo Prazo do Comando Espacial Estadunidense não é apenas a primeira diretriz militar abrangente para moldar a capacidade de guerra espacial para o ano 2020, mas, também, uma clara declaração que o espaço tem se tornado o “centro de gravidade” da economia nacional que precisa ser protegido.

O Plano de Longo Prazo (LRP) identifica os recursos, organizações, conceitos operacionais e tecnologias passíveis de escolha que devam ser desenvolvidos e disponíveis para apoiar os futuros planos de guerra dos Chefes do Estado-Maior Conjunto. Em harmonia com o papel do Comando Espacial Estadunidense (USSC), o plano apresenta o que é



necessário e quando deve estar disponível para garantir a desejada capacidade no ano 2020, mas não especifica esquemas de implementação. Os mecanismos reais – o “como fazer” para inabilitar um satélite de reconhecimento inimigo, por exemplo, – são deixados para que os componentes espaciais do Exército, Marinha e Força Aérea desenvolvam e operem.

O LRP enfatiza a necessidade de:

- Integrar as forças espaciais, terrestres, navais e aéreas.
- Garantir que os EUA e seus aliados terão acesso ao espaço, bem como a liberdade de nele operar, assim como negar a um adversário o mesmo.
- Aplicar a força a partir de e através do espaço.
- Promover parcerias com entidades comerciais, civis e industriais para alavancar e ampliar os sistemas espaciais militares.

O LRP ostensivo é muito claro ao tratar – via linguagem áspera e direta – de assuntos até recentemente considerados politicamente muito sensíveis para o diálogo público. O texto do plano declara:

“O tempo tem enfatizado, entre os guerreiros e os legisladores de política nacionais, a emergência do espaço como centro de gravidade para o Departamento de Defesa e para a nação. Nós devemos consignar suficientes planejamento e recursos para proteger e intensificar nosso acesso ao espaço, bem como sua utilização. **Embora tratados e dispositivos jurídicos internacionais possam refrear alguns dos conceitos e iniciativas do LRP, nossas habilidades espaciais manter-se-ão em pleno desenvolvimento à medida em que nós nos devotarmos a esses importantes assuntos internacionais de ordem legal e política.**” (grifo nosso)

De fato, a equipe que elaborou o LRP nele incluiu uma seção intitulada “Fora da Nossa Rota”, a qual lista 19 políticas, tratados e acordos que precisam ser redefinidos antes que o Comando Espacial Estadunidense – USSC possa desincumbir-se de suas responsabilidades subordinadas ao Plano de Comando Unificado Estadunidense. Essa equipe recomendou ações que variam desde a revisão do tratado do Míssil Antibalístico objetivando permitir mais amplos

tratados de “alerta-compartilhado” com outras nações e aliados de guerra para o estabelecimento de uma **Política Internacional de Soberania Espacial** (grifo nosso).

O último tratado pretende definir o que se constitui numa “interferência nos sistemas espaciais” – sejam eles militares ou comerciais – e identificar como os EUA a ela responderiam. Outra política proposta orientaria como as forças militares fariam para “neutralizar” uma ameaça aos EUA e aos sistemas espaciais aliados. Essas políticas ajudariam a “condicionar a comunidade internacional a aceitar a existência de **armamentos-baseados-no-espaço** (grifo nosso) para a defesa face ameaças, em conformidade com a política nacional dos EUA,” como preceitua o LRP.

O plano foi preparado segundo uma arquitetura que pressupunha as emergentes mudanças políticas, militares e tecnológicas fazendo do espaço um interesse vital para a nação norte-americana, e do comércio espacial um elemento crítico para a economia global. Seus escritores mencionaram que os EUA possuem cerca de US\$ 100 bilhões investidos hoje no espaço, e, pelo ano 2000, outros US\$ 500 bilhões serão mundialmente investidos. Mais de 1.100 empresas comerciais em 53 países estão desenvolvendo, manufaturando e operando sistemas espaciais.

Esse explosivo crescimento dos empreendimentos comerciais espaciais é a energia diretora que moldará as políticas e **forças espaciais estadunidenses** (grifo nosso) a executá-los e dominá-los por volta do ano 2020. “No século XX, o óleo combustível (o construtor de riquezas) e as máquinas de guerra ... e, então nós queríamos proteger os oleodutos para manter nossas indústrias (e economia) funcionando,” disse o Brigadeiro-General do Exército Alan D. Johnson, Diretor de Planejamento do USSC. “O século XXI será a era da informação. ‘Óleo’ é agora ‘informação’ e o espaço é o oleoduto. E nós precisamos estar preparados para manter esses oleodutos abertos simples e energeticamente. Este é o conceito que fundamenta o controle espacial.” Johnson comandou a equipe de 18 homens/ano do projeto de desenvolvi-



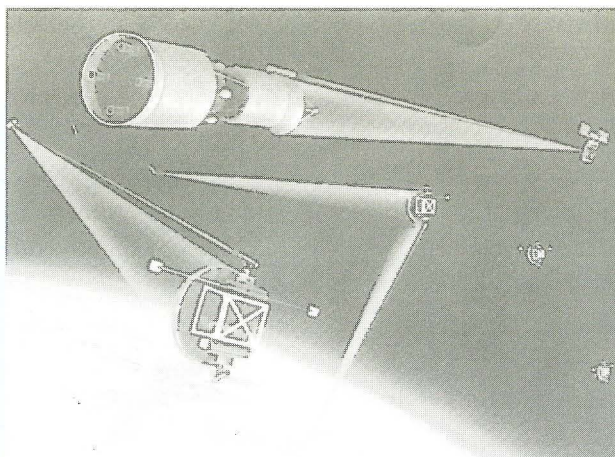
mento do Plano de Longo Prazo do Comando Espacial Estadunidense durante os últimos 10 meses.

O LRP é construído sobre quatro conceitos operacionais:

- **Controle Espacial**, que assegura aos EUA e seus aliados poderem acessar e operar livremente o espaço, enquanto nega a um adversário a mesma liberdade. Acesso assegurado requererá um confiável, rápido sistema de reabastecimento e lançamento, um veículo de operações espaciais (antigamente chamado de espaçonave militar), um sistema global de controle de tráfego espacial, uma rede de revezamento baseada no espaço para acessar qualquer satélite – qualquer que seja sua posição. “Negação”, o eufemismo para neutralizar uma capacidade do inimigo relativa ao espaço, pode variar desde ataques convencionais a uma estação de superfície até um preciso golpe contra um satélite. Dispositivos interferentes e de raios laser baseados no espaço e armas a microondas de alta potência são algumas das mais flexíveis opções para se degradar ou destruir um satélite, tanto temporária como permanentemente.

- **Emprego Global**. Isso requer vigilância global para assegurar aos comandantes um “alerta situacional mundial” Também deve incluir defesa por míssil e uma “limitada habilidade para aplicar a força oriunda do espaço contra alvos de alto valor e sensíveis quanto ao fator tempo” conforme preceitua o LRP. Instrumentos de aplicação da força incluem extensão de sistemas de mísseis de defesa agora em desenvolvimento, Veículos de Operações Espaciais e plataformas espaciais equipadas com armamentos de microondas de alta potência. Cerca de 30% dos efeitos desejados dessas armas seriam não letais. Esta área necessitaria uma revisão na política nacional.

- **Integração Total da Força**. Desde a educação de soldados, marinheiros e soldados da aeronáutica sobre as possibilidades espaciais, logo no início de suas carreiras, até o estabelecimento de novas políticas e doutrinas, o Departamento de Defesa integrará o espaço nas operações terrestres, navais e aéreas. Exercícios e modelagem/simulações deverão incorporar



elementos espaciais e “significativos eventos espaciais ... para incrementar o entendimento e a proficiência dos guerreiros sobre o que o espaço oferecerá para o combate,” declara o plano.

- **Parcerias Globais**. Um tema recorrente em todo planejamento espacial militar nos dias de hoje, o conceito de “parceria” com entidades espaciais civis,

comerciais e internacionais é baseada nas simples realidades tributárias – o Pentágono não pode suportar o financiamento de suas necessidades bélicas extra-orçamentárias e o segmento comercial do setor espacial está em florescimento.

Quando trabalhavam com agências governamentais e companhias comerciais, os elaboradores do LRP reconheceram que a parceria é um “excitante novo conceito,” disse o Gen. Johnson. Comentários sobre o LRP são bem-vindos, e estão dispostos por completo no Website da USSC na Internet: www.spacecom.af.mil/usspace.

Para que não haja dúvidas sobre os objetivos do Plano de Longo Prazo, seria pertinente e importante investir nossa atenção na leitura de um artigo assinado pelo próprio Comandante-em-Chefe do Comando de Defesa Aeroespacial Norte-americano e do Comando Espacial Estadunidense e Comandante do Comando Espacial da Força Aérea, sediada na Base Aérea de Peterson, Colorado, General Howell M. Estes III, escrito sob convite da Missão HOME (Harvesting Opportunity for Mother Earth, algo como oportunidade de colheita de resultados para a Mãe Terra), uma iniciativa nacional para reacender o entusiasmo dos empreendedores espaciais norte-americanos (www.missonhome.org).

PROTEGENDO OS INVESTIMENTOS AMERICANOS NO ESPAÇO

Espaço. As possibilidades são infinitas – mas lá existem perigos. À medida que exploramos as máximas possibilidades do espaço, devemos, também, estarmos prontos para ali proteger nossos interesses e liberdade.



Quando o Presidente Kennedy proferiu seu famoso compromisso de por um homem na Lua, nós não podíamos imaginar quão longe o espaço nos levaria. Hoje, nós estamos explorando os planetas exteriores e construindo uma estação espacial internacional, enquanto centenas de satélites circulam o globo.

Cerca da metade desses 600 ou mais satélites são norte-americanos. Eles representam um investimento de mais de US\$ 100 bilhões. O U.S. News and World Report estima que nós gastaremos mais de US\$ 250 bilhões no espaço pelo ano 2000, e outros 1.800 satélites estarão em órbita ao final da próxima década. Este “skyrocketing” (vertiginoso) investimento deve ser protegido – contra ameaças naturais e humanas, acidentais e intencionais.

Além dos aspectos econômicos, nós, os que vestimos a farda, passamos a aquilatar completamente o valor do espaço durante a Guerra do Golfo. Nós utilizamos os satélites do Sistema de Posicionamento Global (GPS) para guiar armamentos de precisão e navegar em terreno desconhecido, freqüentemente descaracterizados (sem pontos de referência). Satélites com telescópios infravermelhos enxergavam o débil calor dos mísseis SCUD a mais de 22.000 milhas de distância, permitindo-nos, assim, alertar nossas tropas e aliados. Satélites meteorológicos, de comunicações e de inteligência contribuíram em muitas e inestimáveis maneiras para o sucesso de nossas operações pelo mundo afora.

Os satélites fazem muito mais hoje do que apenas nos ajudar a defender os interesses norte-americanos. Satélites comerciais de comunicações mantêm nossas instituições financeiras conectadas... e trazem a Super Bowl (Super Copa de Basquete) para nossos lares. Satélites meteorológicos nos dizem quando tempestades violentas ameaçam nossas casas e entes queridos... e para quando devemos planejar o piquenique da família. As imagens dos satélites monitoram as variações climáticas... e auxiliam os fazendeiros a melhor usarem suas terras para produzir comida para nossas mesas. Os mesmos satélites do GPS que dizem às nossas forças militares exatamente onde elas se encontram em qualquer lugar do mundo, também mantêm as aeronaves comerciais na rota... e mapeiam

a direção para os motoristas em nossas auto-estradas.

O espaço nos provê de tantos serviços que agora estamos confiantes nele. Posto simplesmente, o espaço esta se tornando um interesse vital para a nação – na era da informação que estamos entrando, não é menos importante que o petróleo o é para o nosso mundo de hoje. E, assim como a disponibilidade de petróleo foi usada contra este país durante o embargo de petróleo nos anos 70, esta nova fonte de força nacional também pode se tornar uma vulnerabilidade.

Qualquer ameaça contra nosso uso do espaço é uma ameaça à nossa segurança nacional. É aqui que os militares norte-americanos devem realizar um importante papel: assim como nós temos mantido a segurança nacional e econômica, na terra, no mar e no ar, por mais de 200 anos, nós devemos estar preparados para defender nossos interesses no espaço amanhã.

Nós precisamos desenvolver meios de proteger nosso investimento no espaço contra as ameaças que se desenvolvem rapidamente. Desde os golpistas de computadores (hackers) intronando-se com satélites, passando pela interferência eletrônica de sinais de satélite, até os armamentos anti-satélite

propriamente ditos – já existem métodos criados pelo homem para desafiar a América no espaço.

Nossos satélites também enfrentam uma diferente ameaça – escombros espaciais. Existem mais de 8.000 objetos orbitando a Terra a 17.000 milhas por hora. Noventa por cento disso é lixo. Hoje nós podemos ver e rastrear objetos do tamanho aproximado de uma bola de softball ou maiores que isso. À medida que o número de satélites cresce, o dispendioso prejuízo causado por colisões entre os custosos satélites em serviço e o imprestável lixo espacial torna-se inevitável.

O primeiro passo para a proteção de nossos satélites deve ser o de melhorar nossa habilidade de enxergar o que esta acontecendo no espaço. Nós precisamos detectar e monitorar objetos com pelo menos a metade do tamanho daqueles que podemos ver atualmente. Nossos satélites precisam ser aptos a sobreviverem após colisões com sucatas que não podemos

“Nossos satélites também enfrentam uma diferente ameaça – escombros espaciais. Existem mais de 8.000 objetos orbitando a Terra a 17.000 milhas por hora. Noventa por cento disso é lixo.”

ver – e desviarem da rota daqueles entulhos que nós já conseguimos enxergar. Hoje, a primeira indicação de que um satélite sofreu uma avaria é somente obtida quando ele para de funcionar. Nós precisamos instalar neles sensores que nos digam se os satélites foram danificados por raios solares, escombros ou por alguém da Terra.

Para que possamos proteger nossos ativos espaciais e assegurar que nós recebamos a nossa recompensa do espaço, as comunidades espaciais militares, civis, comerciais e internacionais devem trabalhar juntas. Nós já saboreamos os frutos dos sistemas espaciais e temos desenvolvido um voraz apetite por eles. (sic). Mas nenhum de nós possui uma conta-corrente bancária suficientemente grande para pagar a conta sozinho.

Com as Forças Armadas, outras agências governamentais, o mundo empresarial e os nossos aliados trabalhando todos juntos como parceiros, nós poderemos alavancar mutuamente nossos investimentos para reduzir o custo do espaço para cada um de nós.

Nós devemos e iremos continuar explorando e desenvolvendo o espaço – trazendo para casa os benefícios para nos ajudar aqui na Terra. Mas enquanto assim fizermos, não podemos nos esquecer de alocar alguns recursos limitados – não muito diferente de quando compramos uma apólice de seguros – para proteger nosso investimento.

A reflexão sobre esse fato – a necessidade norteamericana de domínio espacial – pode gerar as mais diversas reações, exceto a indiferença. Civilizados que temos a pretensão de assim nos rotular, buscamos nos princípios basilares do Direito os fundamentos filosóficos ou jurídicos que possam lastrear o LPR.

O Direito Espacial emergiu do campo da ficção e da visão profética dos pioneiros – como o advogado Mandl que na década de 1930 já defendia a sua futura existência – com a criação do Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Cósmico – COPUS. Seu subcomitê jurídico desenvolveu 7 doutrinas a respeito.

Nossa geração assiste a alucinante marcha dos acontecimentos que particularmente afetam a ocupação espacial: confronto EUA *versus* URSS (1980), Projeto Guerra nas Estrelas (1983), nova liderança soviética (1985), desaparecimento da URSS (1991), Guerra do Golfo (1991) e, agora, o Long Range Plan.

A corrente monista do Direito o entende como sendo uno e universal. O Direito Interno Público e Privado tem total supremacia sobre o Direito Internacional. Fundamentado no conceito de poder jurisdicional, o povo renuncia a parcela substancial de seu poder individual entregando-o ao Estado. Este, segundo Montesquieu, detém um poder-dever, cuja jurisdição vai até onde possa o Estado estender o seu Direito.

Poderia um Estado submeter o Direito Interno de seus cidadãos que pretendam lançar à órbita terrestre um satélite geoestacionário projetado sobre seu próprio território a uma *clearance* do Departamento de Defesa de um outro Estado? Nesta linha de pensamento, por precaução, as teses acadêmicas sobre a mecânica celeste deveriam obter o competente *nihil obstat* duma Universidade daquele outro Estado. E, por que não selar o Manual de Operações daquele hipotético satélite de coleta de dados científicos com o *imprimatur* da Imprensa Técnica do já citado outro Estado?

Por outro lado, a corrente dualista defende a existência e supremacia do Direito Externo sobre o Direito Interno somente quando o Estado, através de sua Corte Suprema, emite o *exequatur* (CF88, art. 102) ou se torna signatário de Convenções Internacionais, sejam elas bi ou multilaterais. Em suma, cada Estado é um ente de per si. A efetividade de uma decisão é limitada à sua jurisdição.

Segundo essa corrente de pensamento jurídico, um poderoso Estado não poderia restringir o uso, nem impor sanções penais a quem se aventurasse no espaço sideral, salvo se sua jurisdição se estendesse aos confins do Cosmo, ao Infinito, indo muito Além da Imaginação...

Se o tema é infinito, este artigo não pode sê-lo. Valho-me das palavras da eminente Dra. Paula Miranda da Sociedade Brasileira de Direito Aeroespacial – SBDA para interromper temporariamente esse indigno exercício da Arte de Pensar:

“É fundamental que nossa sociedade desperte para a importância da comercialização das atividades espaciais no Brasil, reconhecendo as amplas perspectivas que ela representa para o desenvolvimento econômico, científico, jurídico e social para a humanidade.” ✨



EMB-145 AEW&C

Capacidade

A habilidade de cumprir missões,
superando as maiores expectativas.

Este projeto teve início com uma solicitação do governo brasileiro para que a Embraer desenvolvesse uma versão especial do seu jato regional de maior sucesso para apoiar o estratégico programa SIVAM (Sistema de Vigilância da Amazônia).

EMB-145 AEW&C

*Baixos custos
operacionais
e de
aquisição.*

O EMB-145 AEW&C é hoje o mais avançado Sistema de Alerta Aéreo Antecipado em produção.

Em parceria com a Ericsson Microwave Systems, o EMB-145 AEW&C está equipado com o Sistema de Missão Erieye, que lhe proporciona o mais alto desempenho em missões de Alerta Aéreo.

Seus avançados sistemas de missão incluem radar de vigilância e sistemas de navegação e comunicação de última geração, além de enlace de dados.

Com a sua capacidade de combustível aumentada, ambas as versões EMB-145 AEW&C e RS (Sensoriamento Remoto) apresentam desempenho excepcional. Tanto para vigilância como para monitoramento de meio ambiente ou segurança marítima, existe um modelo do EMB-145 que irá superar todas as necessidades de sua missão.



EMBRAER

www.embraer.com

**Em comemoração
aos 500 anos,
redescobrimos a
Floresta Amazônica.**



Maior que a Floresta Amazônica, só a colaboração da Schahin com o Projeto SIVAM. Até 2002 a Schahin terá desenvolvido uma infra-estrutura completa para um gigantesco sistema de vigilância de informações, capaz de proteger toda a Floresta Amazônica. O projeto abrange 9 estados e compreende a construção de 107 obras distribuídas por 82 municípios, além de 3 centros regionais de vigilância em Manaus, Belém e Porto Velho. Com todo este sistema, vai ser possível o controle do tráfego aéreo e a formação de um banco de dados único sobre a região. E graças a esse trabalho, o espaço ambiental mais importante do planeta vai ser finalmente preservado e protegido das constantes queimadas e da exploração irracional de riquezas.

ISO 9002



**Schahin
Engenharia**