

Revista **aeronáutica**

Maio/Junho 1998

E-mail: caerorj@ism.com.br

Número 221



... "o único que teve um nome: BRASIL."

Se ter vantagens de passageiro especial em uma companhia aérea já era bom, imagine em seis.



Com a Star Alliance™ você chega a mais de 600 cidades do mundo inteiro com muito mais tranquilidade.

Voando pela Varig, Air Canada, Lufthansa, SAS, Thai e United Airlines, você acumula milhas em qualquer um dos programas das seis companhias aéreas, aumentando sua pontuação como passageiro freqüente, e pode resgatar seu bilhete-prêmio em qualquer uma delas.

Os passageiros da Primeira Classe, Executiva e passageiros freqüentes Gold têm mais de 190 salas VIP em todo o mundo à sua disposição e ainda podem contar com prioridade no check-in: um balcão especial para atender os membros Star Alliance Gold.

Além disso, nos embarques em vôos lotados, os participantes Gold e Silver têm prioridade nas listas de espera para reserva de qualquer voo da Star Alliance e na compra de passagens sem reservas feitas no aeroporto antes do embarque*.

STAR ALLIANCE



The airline network for Earth.



*Não disponível para o Brasil. Só para países onde for legalmente permitido.



MEU TESTAMENTO

Um dia um médico determinará que meu cérebro parou de funcionar e que, de forma essencial, minha vida terminou.

Quando isso acontecer, não tente introduzir vida artificial em meu corpo pelo uso de u'a máquina..

Em vez disso, dê minha visão para um homem que nunca viu um nascer do sol, a face de uma criança ou o amor nos olhos de uma mulher.

Dê meu coração para uma pessoa cujo coração não tenha causado nada além de infundáveis dias de dor.

Dê meus rins para aquele que depende de u'a máquina para viver.

Pegue meu sangue, meus ossos, todos os meus nervos e músculos do meu corpo e ache um modo de fazer uma criança aleijada andar.

Explore todos os cantos do meu cérebro, pegue minhas células e se necessário, deixe-as crescer para que algum dia, algum rapaz mudo possa gritar quando o seu time marcar um gol e uma garota surda possa ouvir o som da chuva batendo de encontro a sua janela.

Queime o que sobrar de mim e espalhe as cinzas ao vento para ajudar as flores a crescer

Se quiser realmente enterrar algo, enterre minhas faltas, minhas fraquezas e todo o preconceito contra os meus semelhantes.

Dê meus pecados às sombras e minha alma a Deus que é a luz em nossas vidas.

Se desejar, lembre-se de mim, faça-o com um gesto ou uma palavra gentil a alguém que precise de você.

Se fizer tudo o que pedi, eu viverei para SEMPRE.

DIRETORIA

Presidente

Brig.-do-Ar R/R Ercio Braga

1º Vice-Presidente

Brig.-do-Ar R/R Danilo Paiva Alvares

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

Desportivo

Brig.-Engº R/R Edison Martins

Cultural

Cel.-Av. R/R Edson Carvalho Alves

Finanças

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

Beneficente-Cooperativo

Cel.-Int. R/R Paulo Mourão Silva

Secretaria Geral

Maj.-Av. R/R Ivan de Lanteuil

Assessoria Jurídica

Dr. Rubens Campos dos Santos

Superintendente da Sede Campestre

Brig.-Engº R/R Edison Martins

Superintendente da Sede Social

Ten. R/R José Cardoso Bastos

Superintendente da Sede Lacustre

1º Ten.-Av.-Ref. Adelino F. L. de Freitas

CHICAER

Cel.-Av. R/R Pedro Baptista

COOPCAR

Cel.-Int. R/R Paulo Mourão Silva

Divisão de Ultraleves Motorizados:

Ten. Av. Ref. José Menezes Filho

Praça Mal. Âncora, 15

Rio de Janeiro - RJ

Cep 20021-200

Tel/Fax (021) 210-3212 R. 222

Expediente da Secretaria:

Dias: de 3ª a 6ª feira

Horário: 9h às 12h e 13h às 17h

Revista do Clube de Aeronáutica

Tel./Fax.: (021) 220-3691

Diretor:

Cap. Int. R/R Arthur C. Bandeira

Diretor Assistente:

Cel. Av. R/R Jorge Longuinho

Secretária:

Márcia Regina Galhardo

Revisão:

Cap. QFO Dirce Silva Brizida

Conselho Editorial:

Brig. Danilo P. A.

Cel. Alves E. C.

Cap. Bandeira A. C.

Colaboradores:

Alfredo Muradas Depena / Werther Souza-

Aguiar Temporal / Aloísio Quadros / Luiz

Carlos F. de Souza Filho / Manuel Cambeses

Júnior / Sérgio Xavier Ferolla / Yuri

Vasconcelos / Paulo Fernando Peralta / J.

Guimarães Rosa / Euro Duncan / Waldyr

Castro de Abreu / Fernando de A. Martins Costa

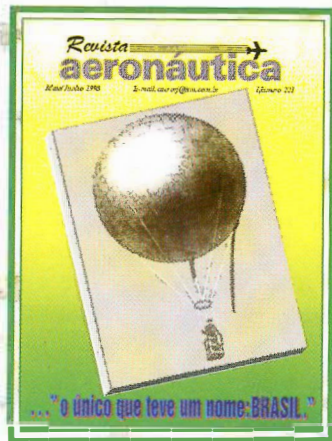
EDIÇÃO, PRODUÇÃO E PUBLICIDADE
ARPEPP - Editora Promoções
e Publicidade Ltda.

Av. Beira Mar, 406 - Gr. 906

CEP 20021-060

Tel.Fax.: (021) 262-9127

Rio de Janeiro - RJ



NOSSA CAPA:

**1898 - Primeira ascensão
de Santos-Dumont**

"O meu primeiro balão.

O melhor.

O mais lindo.

O único que teve um nome: Brasil."

5

Alfredo Muradas Depena

**O BRASIL NOS CÉUS
DA FRANÇA**

Centenário



6

Werther Souza-Aguiar Temporal

ANTIGAS RECORDAÇÕES

Reminiscência

8

Aloísio Quadros

CANAL DA MANCHA

Feito



12

Redação

PARA LER E PENSAR!...

Devaneio



13

Redação

**UMA ESTRELA DA NOSSA LITERATURA
(Raquel de Queiroz)**

Entrevista

16

Luiz Carlos F. de Souza Filho

FAIRCHILD PT-19 CORNELL

Avião

20

Manuel Cambeses Júnior

A DEFESA AEROESPACIAL DA AMAZÔNIA

Alerta

22

A Redação

GTE - 57 ANOS

Solenidade

**26***Sérgio Xavier Ferolla*

Conjuntura

PODER NACIONAL**30***Yuri Vasconcelos*

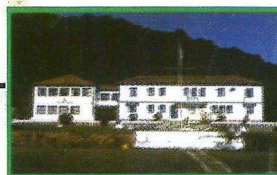
Saúde

O VÔO E SEUS EFEITOS SOBRE A TRIPULAÇÃO**33***Paulo Fernando Peralta*

Opinião

DESMISTIFICANDO A DOCTRINA**36***A Redação*

Aniversário

BASE AÉREA DE FLORIANÓPOLIS**37***J. Guimarães Rosa*

Literatura

SORÔCO, SUA MÃE, SUA FILHA**39***Euro Duncan*

Humor

OS SONHOS DE CADA UM**41***Waldyr Castro de Abreu*

Efeméride

JUBILEU DE OURO**43***Fernando de A. Martins Costa*

Informática

TEMPO REAL**44***Redação*

FAB

GEIV

Seções

1*Meu Testamento***PÁGINA UM***Flashes***FATOS & GENTE****32/
48****4****VISÃO DO PRESIDENTE***Flashes***AVIAÇÃO****15**

UM ORGULHO FABIANO



Cap.-Av. Pontes, o futuro astronauta brasileiro

Quem não se lembra, em 1968, quando a televisão, ainda em preto e branco, mostrou o pouso do primeiro homem na Lua, o norte-americano Neil Armstrong?. Todos nós, que lidamos diariamente com as coisas do ar, sentimos um natural orgulho em nome do ser humano, agora capaz de atingir os astros e nos colocar mais perto da realidade do Universo que nos cerca.

Trinta anos mais tarde e graças aos projetos aeroespaciais brasileiros, pudemos apresentar vários candidatos aos projetos de futuros vôos da NASA. Foram escolhidos 13 militares ligados à Marinha e dois à Aeronáutica e o selecionado foi o nosso companheiro Marcos César Pontes, 35 anos, capitão aviador, aspirante de 1981.

O projeto da NASA é a construção de uma nova Estação Espacial Internacional

(ISS), cujo início está previsto para o ano 2001. Um projeto de US\$ 500 milhões, que serão rateados entre 16 países participantes. O Brasil irá gastar cerca de 500 mil dólares no treinamento do Capitão Pontes, mas, sem dúvida, este valor é muito pequeno se considerarmos o seu significado para o país, além, é claro, do sabor especial para todos nós da FAB, que através dele realizaremos o nosso sonho tão acalantado desde os primeiros aviões de papel e tesoura.

O Marcos, com seu preparo altamente técnico e especializado, resume em seus 17 anos de oficial praticamente tudo que aprendemos em nossas escolas: piloto, engenheiro pelo CTA e o sabor invejável de voar os F-15, F-16, F-18, MIG 29, entre tantos outros aviões.

Atualmente está morando em Monterrey - EUA - onde finaliza mais uma etapa preparatória, Mestrado em Engenharia de Sistemas na Escola de Pós-Graduação Naval.

Para nós esse fato nos faz comemorar uma *Semana da Asa* especial, fora de época, e nada mais oportuno que lançar ao Capitão Pontes toda a nossa energia positiva, com o polegar para cima, esperando a contagem regressiva do ônibus espacial e a voz firme do locutor:

- LIFT OFF... LIFT OFF...!

A Redação

O Brasil nos Céus da França

No dia 4 de julho de 1898, há exatamente um século, o céu de Paris, pela primeira vez, viu-se colorido de verde e amarelo. As cores de nossa bandeira eram desfraldadas de bordo do *Balão Brasil*, em sua primeira ascensão, tripulado pelo gênio brasileiro *Alberto Santos-Dumont*.

O jovem brasileiro que buscava conhecimentos e novas experiências havia subido aos ares, pela primeira vez, alguns meses antes, exatamente no dia 23 de março a bordo de um balão fretado do Senhor Machuron. A partir de então, começou a realizar ascensões para o Senhor Machuron e para o dono da oficina de construção de balões, Sr. Lachambre, trocando trabalhos em feiras e exposições por experiência e conhecimento.

Os balões, naquela época, tinham volume que variava de 500 a 2.000m³ o menor, até então construído, tinha 250m³. *Santos-Dumont* encomendou no entanto um engenho que tivesse a capacidade de apenas 100m³. Surpreso, viu a sua encomenda ser rejeitada pelos construtores sob a alegação de que não subiria. Em seus argumentos, *Dumont* procurou mostrar que, pesando apenas 50 kg e utilizando seda japonesa ao invés da chinesa, teria o peso bastante reduzido, fato este que daria sucesso ao empreendimento. Os construtores contra-argumentaram que a seda japonesa, apesar de mais leve, não resistiria à pressão sobre ela exercida. Mais uma vez, o jovem inventor provou, na prática, com o uso de

um dinamômetro e, na teoria através de cálculos matemáticos, que a sua pretensão era viável:

"...considerando que a seda japonesa resiste a tensão de 700 kg/m linear e a chinesa 1000 kg/m linear, temos que levar em conta os seus pesos. Com a seda japonesa pesando apenas 30 g por metro quadrado, teremos uma relação resistência/peso 30 vezes superior".

Ainda temerosos, mas já convencidos da competência do inventor, os fabricantes arriscaram uma última ponderação: *"...um balão tão diminuto se desequilibraria quando do deslocamento do balonista dentro da cesta". Santos-Dumont* finalmente pediu que aumentassem o comprimento das cordas de suspensão, pondo fim às discordâncias.

O engenho era tão pequeno se comparado com os padrões da época, que o próprio inventor a ele se referia como: *o menor, o mais bonito e o único que levou o nome Brasil*. Para o folclore local, o balão passou para a História como o engenho que o seu inventor poderia levar dentro de sua mala.

Assim, finalmente, no dia 4 de julho de 1898, sobre os Jardins da Aclimação, em Paris, era visto pela primeira vez nos céus da Europa o flamar do verde e amarelo, símbolo pátrio brasileiro, pendendo do *Balão Brasil*.

Alfredo Muradas Dapena
Coronel Aviador R/R



Quem, voando pelos quatro cantos deste imenso Brasil não usufruiu da prazerosa e acolhedora hospedagem de uma das muitas “repúblicas” existentes em nossas rotas...

Hoje são as doces recordações que nos levam aos longínquos dias em que pernoitávamos naquelas repúblicas, onde, a par da hospedagem, “rolava” o papo ameno das passagens “heróicas” e recentes. Possivelmente, alguns destes pernoites, como a “Casa dos Aviadores” em Recife, a “Capela” em Porto Alegre, a “Maloca”, dentre tantas outras, ainda existem, talvez com outros nomes, com outros tenentes com outras namoradas...

Faremos o primeiro pouso em Manaus no alojamento da COMARA (Comissão de Aeroportos da Região Amazônica), no edifício do IAPTEC, no final da Av. 7 de Setembro, em frente à Praça D. Pedro II, no 7º andar. Os quartos eram cheios de camas e diversas redes para as emergências, e sempre o alegre encontro com amigos e os “papos” descontraídos para enganar o enorme calor úmido. Meia hora depois, o telefone começava a tocar e não parava mais; eram “elas”, as

“moças casadoiras”, perguntando pelos tenentes, namorados de vôos anteriores.

Em Belém os pernoites eram ou na Base, (Val de Cans) ou no Parque (Júlio Cesar). Desejo relembrar o prazer de, na cidade, sair do hotel durante as fortes chuvas da tarde e, de calças arregaçadas, sapatos amarrados e pendurados nos ombros, percorrer a Av. Presidente Vargas, apanhando mangas pelo chão, as quais lavávamos nas catadupas vindas dos beirais dos telhados, arrancávamos as cascas com os dentes, e, ao final, lavávamos o rosto e as mãos nas águas da chuva. Que refrigério! Quantas saudades de lá; quem não fez essas molecagens, não passou por Belém.

Em Natal, “livrando a cara” dos comprometidos, vamos apenas lembrar que havia as grandes noites dos solteiros na respeitável casa noturna da também respeitável Srta. “Maria Boa”.

Em Recife a “Casa dos Aviadores” começou na Rua

da Concórdia, no Centro, e teve seu auge em Boa Viagem, na Av. Boa Viagem, esquina da Praça de mesmo nome. Eram pernoites que se completavam com os banhos de mar nas límpidas águas do Atlântico.

Em Salvador, a primeira casa dos aviadores era no fim da descida da Av. 7 de Setembro, no Largo do Porto da Barra. Depois, alguns oficiais alugaram um apartamento no 3º andar do Edifício Oceania, no Largo do Farol da Barra. Neste, moravam o Cap. Esrom Saldanha Pires, os Tenentes Domingos Donini, Fernando de Barros Whitaker e outros. Outro apartamento foi alugado no Edifício Barralândia na Av. Pres. Vargas, na Praia da Barra, esquina da Rua Artur Neiva, no Morro do Cristo. No Barralândia moravam os Tenentes Carlos Novo Niemeyer, Jorge Corrêa, Sérgio Millon e outros. Grandes companheiros!

No Rio de Janeiro, lembro-me ainda na infância, de uma república na Ilha do Governador, na Praia da Freguesia, perto da Igreja Matriz, onde moravam os Tenentes Geraldo Guia de Aquino, o “Xodó”, o Manuel José Vinhais, o “Chatola” e o José Moutinho dos Reis, o “Caburé”. Como residia próximo, vibrava ao ouvir as histórias “emocionantes” e servia de “moleque de recados”, levando bilhetes às namoradas. Lembro-me de ter ouvido que o Ten. Vinhais, num vôo no dia 7 de Setembro teve uma pane e pousou na Baía de Guanabara, no dia de seu aniversário. Ali hospedaram-se diversos aviadores em seus pernoites de rota.

Em São Paulo eu era acolhido no bem montado apartamento do Tenente Heinz Obrecht, já no tempo do curso da EAOAR. Homem comportado...

Em Porto Alegre, creio que a primeira “república” foi a do pessoal dos P-40, no Edifício Taquari, na Rua Duque de Caxias, onde residiam os Tenentes Marion de Oliveira Peixoto, Ismael Abati, Newton Monteiro de Campos e Celso Cortada Cordoniz, da Turma de 1945. Depois na “Capela” da Rua Ramiro Barcelos, da Turma de 1947, moravam os Tenentes Joel Rócio, Homero Mesquita Cavalcanti da Silva, Vicente Geraldo da Costa Oliveira, Frederico Paoli Pradel e Odony de Almeida Ramos, o “Tatu”. Surgiram outras “capelas” com a mudança dos oficiais. Houve a da Casimiro de Abreu, na Independência, com os seguintes “monges” de que me lembro: Edson Carvalho Alves, Ayrton da Silva Passos, Durval Pinto Trindade e o Marcos Clemente Amaro da Silveira, o “Bacalhau”.

Bem mais tarde, em Moinhos de Ventos, o bom amigo Aspirante João Lúcio Gatti era um dos anfitriões-donatários, que, com outros colegas, insistiam em me acomodar, e, bem instalado, encontrava ouvidos atentos para contar nossos diversos “causos”.

Não poderia encerrar estas “recordações” sem mencionar as “internacionais”; como a do posto CAN de Santiago no Chile, na Av. Bernardo O’Higgins, tão bem localizada, em frente ao Cerro Santa Lúcia e bem acompanhado pelo saboroso pisco Sauer.

Em Montevidéu, no Uruguai, tínhamos, além da personalidade exuberante e amiga do Cel. Carlos Felipe Aché de Assumpção, a “sopa do Zarur”, proporcionada por ele, para, nos dias de frio intenso, esquentar o corpo e a alma, sempre bem coadjuvada por um belo garrafão de vinho que fazia a nossa delícia. O bom Aché, de uma fidalguia ímpar, ficava em nossa companhia e nos ajudava a “secar” tanto o vasto “calderón”, como “el garrafón”.

Em Lima, Peru, o pernoite e café da manhã eram no Posto CAN, situado na Embaixada, onde a distinção do Coronel Monclar Luiz de Miranda determinava que o empregado nos servisse de “summer” e “black tie”. Lá, por sua irrestrita gentileza, passei parte de umas férias que terminaram em La Paz. Nesta, não posso cometer o pecado de furtar-me a mencionar a hospedagem que me proporcionaram o Major Múcio Menicucci da Costa Pinto, sua esposa D. Vinica e filhos, que, pouco me conhecendo, insistiram por minha permanência em sua casa. Para tanto, desalojaram um dos filhos e me cederam seu quarto, em que a janela, emoldurando o Monte Illimani coberto de neve, parecia um quadro de rara beleza. Acompanharam-me também a um passeio ao Lago Titicaca e Copacabana bem como às ruínas do Tiahuanaco.

Só não perdão esses bons mineiros não terem me dado a chance de retribuir-lhes os agradáveis momentos junto a eles e que hoje rememoro com o coração apertado de saudades.

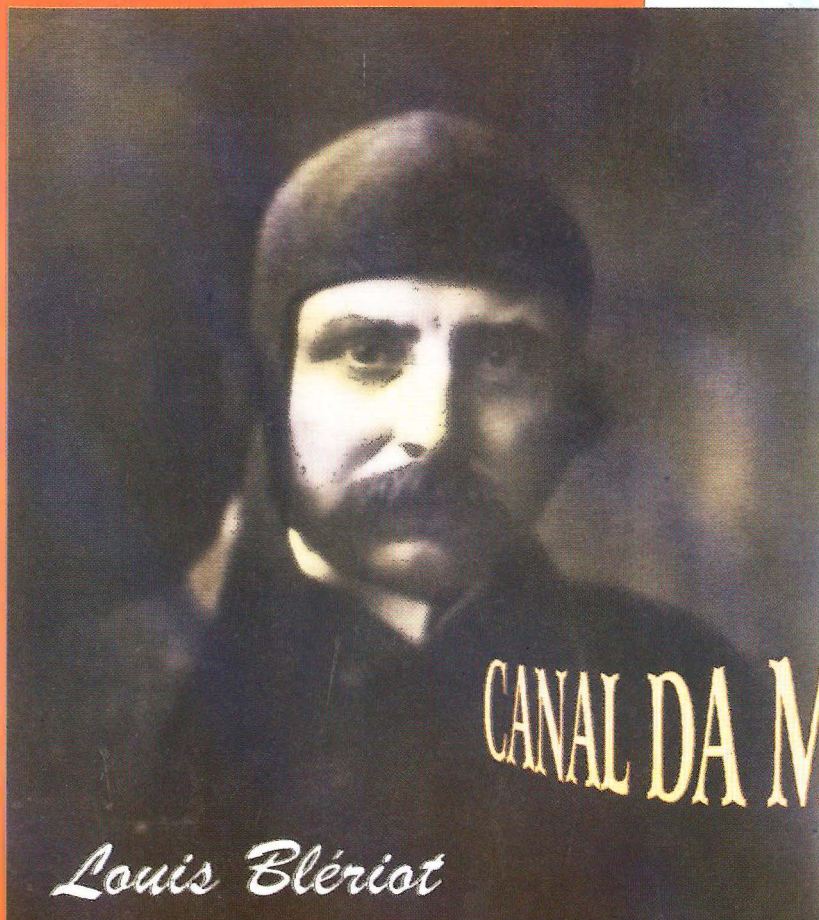
Quem sabe Deus me proporcionará ainda a alegria de fazê-lo algum dia.

Estas foram as melhores recordações guardadas no âmago de minhas memórias e que hoje tento dividi-las com outros colegas que também tenham tido a felicidade de privar da intimidade e da amizade de tão bons amigos, de gente tão acolhedora e possuidora de tanta lhanza.

Para os novos tenentes, passo a certeza de que agora os aviões serão outros, mais modernos, e as pistas mais sofisticadas; não voarão pelo NDB, nem ouvirão os ruídos dos BC-348, mas pernoitarão nas mesmas cidades, farão as mesmas amizades e, quem sabe, ouvirão os sussurros das mesmas namoradas.

Werther Souza-Aguiar Temporal
Cel. Av. R/R

A primeira travessia aérea do



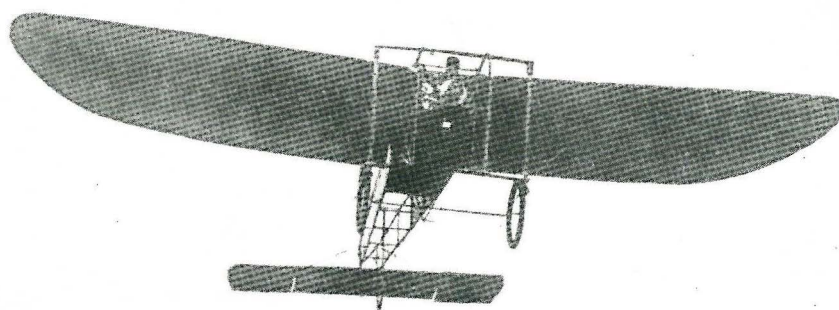
Louis Blériot

O mecânico, confiante no seu trabalho sobre o compacto "Anzani", de magros 25 HP, afasta-se rapidamente da nacele e posiciona-se à frente do "Blériot", agarra a sua hélice e com voz firme comanda: - Contato. Na carlinga aberta, o piloto BLÉRIOT responde: - Contato, e a hélice, impulsionada pelos rígidos braços do fiel mecânico, gira roncando, tossindo e largando espessa fumaça e, afinal, começa a trabalhar cadenciadamente, aliviando a expectativa dos poucos cidadãos presentes àquele momento histórico. Ainda não eram 4 horas da madrugada do dia 25 de julho do movimentado ano de 1909.

"No ar, mantenha a proa para o poente. Não haverá erro. Surgirá à sua frente a costa da grande ilha, a Inglaterra, onde Monsieur encontrará terreno favorável para a aterrissagem. A tout à l'heure!"



LOUIS BLÉRIOT, engenheiro francês formado pela tradicional École des Arts et Métiers, era sócio da indústria de faróis para automóveis que tinha o nome da família. Ele mesmo fora o criador desse mecanismo de iluminação para carros. Ele foi também Diretor do Aero Clube da França, onde recebeu o brevê nº 1 (em janeiro de 1909), juntamente com mais 14 pilotos, entre os quais ALBERTO SANTOS-DUMONT. Foi nessa época que o clube disciplinou e ordenou a distribuição de brevês e o fez obedecendo a ordem alfabética dos aviadores já brevetados por escolas de aviação espalhadas pela França. LOUIS BLÉRIOT (nascido em 1872) admirava e praticava os esportes mais emocionantes da época, como o automobilismo, o ciclismo, o motociclismo e a aviação. Projetou

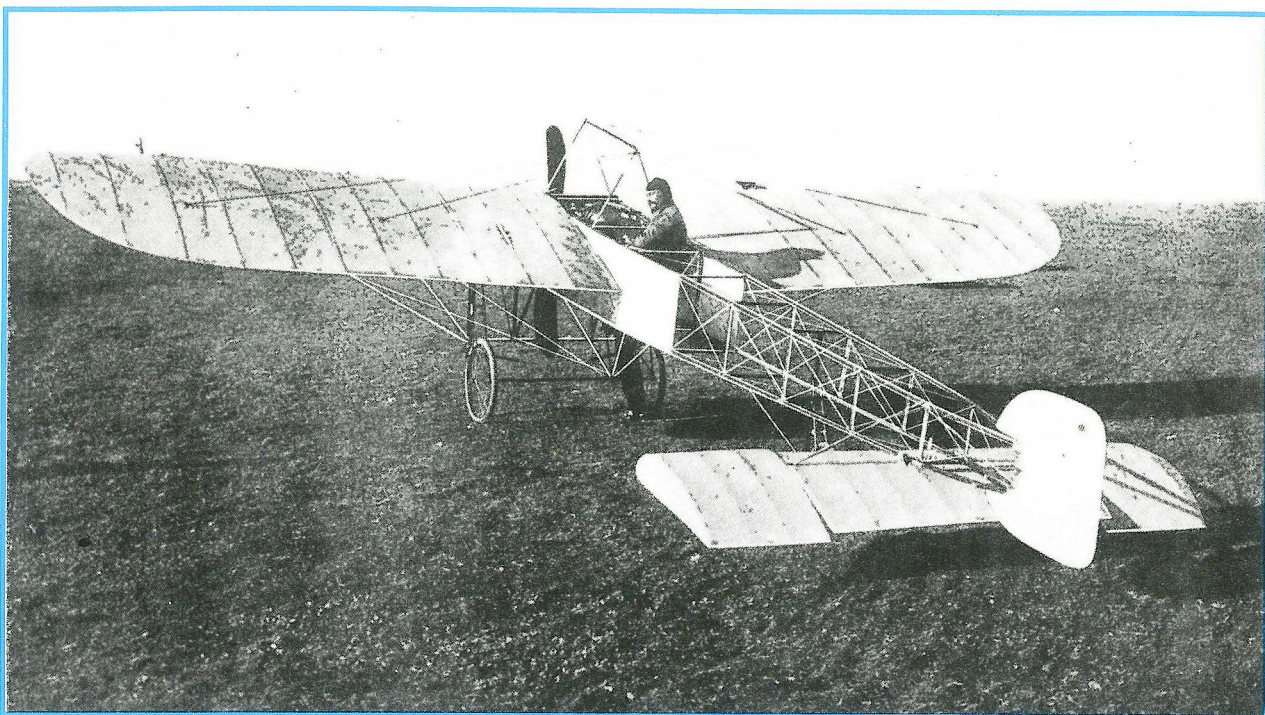


Visão do *Blériot - XI* em vôo sendo conduzido por seu construtor, na fase que antecedeu à travessia.

e fabricou um ornitóptero (1901), mas não obteve bons resultados. Imediatamente, com a sua incontida imaginação, construiu um planador, um hidroplano e, em seguida, arriscou um aparelho voador mais-pesado—que-o-ar (outubro de 1906). O avião pilotado por seu hábil mecânico acidentou-se antes de decolar, numa grande tentativa da conquista do ar. Pesquisador de invulgar tenacidade, BLÉRIOT planejou e realizou o primeiro vôo de que se tem notícia, de cidade a cidade (30 km), encantando o mundo aeronáutico. Com o quinto aparelho, batizado com o seu próprio nome, aprendeu a pilotar (abril de 1907). Nos dois aparelhos seguintes, adotou os “ailerons”, por ele mesmo concebidos e diferentes dos utilizados pelos eficientes irmãos WRIGHT. Em 1909 fez, pela primeira vez na história do avião, um vôo histórico levando passageiros a bordo. O interessante é que um dos passageiros era o Monsieur FOURNIER e o outro, o Pai da Aviação, o brasileiro ALBERTO SANTOS-DUMONT. Ainda em 1909 (agosto), participou da histórica competição, a GRANDE SEMAINE D’AVIATION DE LA CHAMPAGNE, em Reims, outro marco histórico da incipiente aviação, ocorrido pouco depois da travessia da Mancha.

O ano de 1909 não terminaria sem seu lado negativo. Em setembro, o conhecido aviador Capitão FERBER e o piloto LEFEBVRE sofreram, em datas diferentes, graves acidentes que sacrificam os dois pioneiros.

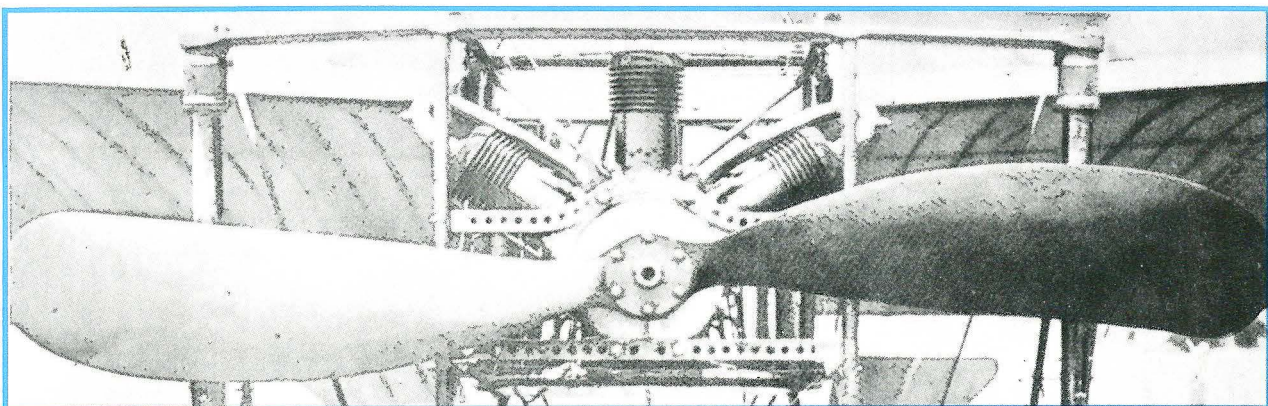
HUBERT LATHAM, brevê nº 9, decidiu tentar a glória de ser o pioneiro da travessia da Mancha, em julho de 1909, com um “Antoinette”, uns poucos dias antes do bem sucedido vôo de BLÉRIOT. Quando julgou estar tudo a contento, decolou em direção à costa inglesa, bem à sua frente. Seu motor o traiu. Rateou, perdeu muito da sua pujança, aqueceu demais e, afinal, parou. Como LATHAM havia solicitado o apoio do Governo francês, escoltava-o discretamente o navio-torpedeiro “Harpon” da Armada francesa. Percebendo a queda do pequeno avião, o torpedeiro deslocou-se a todo vapor ao local do pouso forçado. O avião em queda deslizara sobre a superfície do mar. Parando, mergulhou um pouco, sem afundar. LATHAM, cerebral, equacionou a situação, constatando que logo seria resgatado. Suas roupas e pertences quase não molharam. Resolveu então acender um cigarro e apreciar a aproximação do “Harpon” sentado sobre o avião meio submerso.



Características do monoplano *Blériot-XI* do tipo *Traversée de la Manche* com o qual *Louis* voou de *Calais* a *Douvres*: envergadura 7,80 metros; comprimento 8 metros; superfície 14 metros quadrados; peso total em vôo 300 quilos; construído em madeira.

No dia 25 de julho, tudo preparado para a tentativa da grande travessia da Mancha, o "Blériot XI", à beira do terreno improvisado para a decolagem, arranca na escuridão da madrugada para um curto teste sobre o campo. Aterrissou, completou o tanque e decolou de Calais. Sobrevoou o revolto mar que separa a ilha do continente durante intermináveis 37 minutos de angústia, perícia e muita

perseverança, aterrando em solo britânico às 5 horas e 12 minutos. Nas suas declarações à imprensa, BLÉRIOT revelou que perdeu o rumo e seus pontos de contato durante uns 10 minutos. A névoa a baixa altura confundia-se com os rochedos brancos de Dover, tão poéticos e românticos que originaram a canção americana "The White Cliffs of Dover", de grande divulgação durante a Segunda Guerra Mundial. Porém,



Conjunto moto-propulsor do *Blériot-XI*: motor *Azani* de 25 HP. com uma hélice integral *Chauvière*.

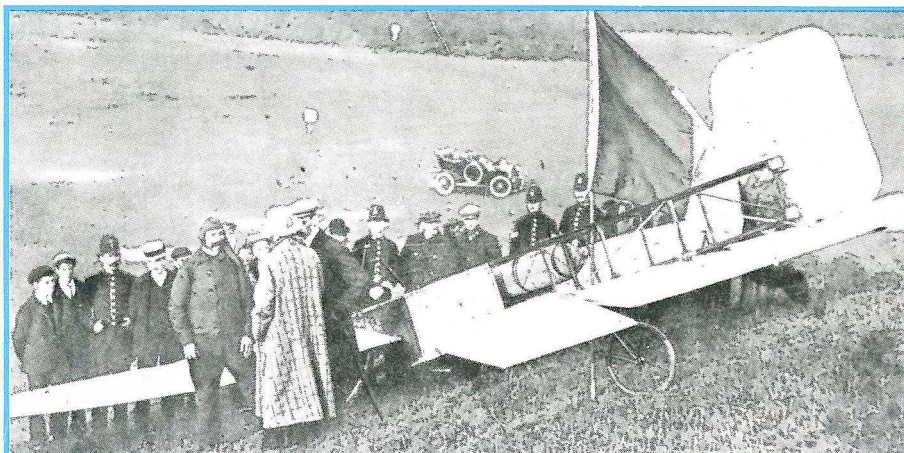
agora, constituíam-se num mortal obstáculo para o experimentado piloto. O contra-torpedeiro "Escopeta", destacado para comboiá-lo, desapareceu das suas vistas e a névoa tornava-se cada vez mais espessa e baixa. A tensão aumentava à medida que o tempo decorrido indicava estar muito próximo dos altos rochedos da costa inglesa. Com dois treços da travessia já percorridos, ele era forçado a voar a cerca 80/100 metros de altura, para que o seu monomotor não se envolvesse na bruma. Nesse momento sentiu-se extremamente só e disse: "Estes dez minutos pareceram longos demais e, verdadeiramente, senti-me feliz ao perceber uma linha acidenta-

da destacando-se do mar... É a costa inglesa!" Mas como entrar na ilha-continente sem passar sobre as agressivas falésias brancas envolvidas pela cerração? De repente, descobriu uma abertura naquelas rochas geladas e para lá precipitou-se ansioso. Logo verificou estar sobre terra firme. Vitorioso, simplesmente vitorioso.

A aterragem foi acidentada. A hélice foi despedaçada e as rodas do trem de aterrissagem foram lançadas longe. Mas o exultante piloto nada sofreu e era só alegria. Enquanto saía da apertada carlinga, foi cercado

por soturnos policiais britânicos desconfiados daquele aparelho, por alguns aviadores avisados do reide e por agitados repórteres, que faziam perguntas sem parar e fotografavam tudo. Após as ligeiras explicações aos policiais sobre sua presença pacífica ali, congratulou-se efusivamente com todos, sendo abraçado calorosamente por seus amigos. Este vôo histórico, contudo, gerou uma certa incerteza entre os ingleses, resumida na frase que se espalhou entre a população: "A Inglaterra não é mais uma

ilha. O avião é uma enorme ameaça para a soberania do país". Afil e uma britânica, aparentemente, fora abalada. SANTOS-DUMONT ficou admirado com a extraordinária con-



Em solo inglês, após a tensão da travessia e um pouso acidentado, Blériot conversa com elementos da Imprensa local e funcionários da área diplomática, na presença de policiais que o socorreram.

quista de BLÉRIOT, lamentando, porém, que os ingleses não percebessem a grandeza daquele reide realizado com um aparelho por ele inventado, que no seu conceito era "um instrumento de união entre os povos".

BLÉRIOT veio a falecer em 1936 com a idade de 64 anos, quando já se vislumbrava nos horizontes sombrios da Europa Ocidental o sinistro fantasma da Grande Guerra Mundial.

O Autor é pára-quedista
Aloisio Quadros



PENSAMENTOS E SABEDORIA CAMINHAM JUNTOS ATRAVÉS DOS SÉCULOS.

MILHARES SÃO PERDIDOS COM O TEMPO OU PELA FALTA DE REGISTROS.

A NOSSA REVISTA RESOLVEU COLHÊ-LOS, DENTRO DA NOSSA PRÓPRIA CASA E REGISTRÁ-LOS PARA USO IMEDIATO DOS NOSSOS LEITORES OU PARA SUAS REFLEXÕES FUTURAS.

“...quando lembrares de mim, olhe o céu e me verás, pois o destino de todo aviador é o céu, sempre o céu!..”

Maj.Av. Guilherme Antônio Sperry, ao despedir-se de sua família.

“O diploma do ITA é um diploma de fato, não apenas de fita.”

Do Engenheiro Luis Carlos de Freitas Lima - ITA/1957 - analisando a sua formação profissional.

“A única coisa que eu sei é que a omissão não faz parte do meu destino.”

Do Ten.-Brig.-do-Ar Murillo Santos, respondendo a algumas críticas sobre um artigo de sua autoria publicado na Imprensa.

“A nobreza de uma profissão consiste, acima de tudo, em unir homens.”

Do Ten.-Brig.-do-Ar Deoclécio Lima de Siqueira.

“Sempre que nos julgarmos perfeitos estaremos nos afastando da perfeição.”

Do Brig.-do-Ar Humberto C. Pamplona Coelho, preocupado com o inimigo n.º 1 dos integrantes da Esquadrilha da Fumaça: a vaidade.

“Alegria não tem passado, está sempre presente; e tristeza não tem futuro, só tem passado.”

Do Cel.Av. Fontenelle (Asp. 1955) para explicar a sensação agradável existente nas reuniões de companheiros de turma.

“A dor é inevitável, mas o sofrimento é opcional.”

Do Maj.Esp. Av. Santos, sempre que constatava tristeza em alguns companheiros.

“A mentira é um elo de uma corrente sem fim.”

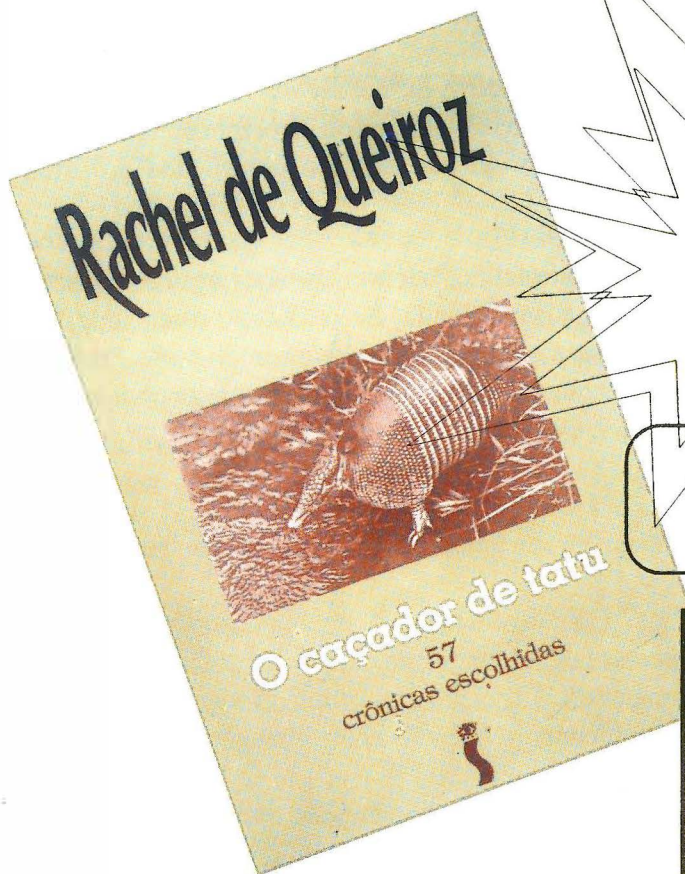
Do Brig.-do-Ar Ércio Braga ao comentar o valor da verdade.

“Integração se faz com exercícios e manobras, não com protocolos ou organogramas.”

Do Ten.-Brig.-do-Ar Rodolfo Becker Reifschneider, ao analisar a argumentação para a criação do Ministério da Defesa.

“O paraplégico tem duas posturas para adotar diante da sociedade, se um deficiente ou excepcional.”

Do Brig.Méd. Montenegro.



UMA ESTRELA DA NOSSA LITERATURA

Para todos os escritores, que com esforço e dedicação colaboram com a nossa Revista, aí vão algumas palavras cheias de simplicidade e espontaneidade, de uma dama, que há cinqüenta anos faz da arte de escrever um símbolo da literatura brasileira.

RA - Rachel, (com intimidade), nós estamos aqui para aprender um pouco da sua experiência e da sua arte. Temos certeza de que muito dos nossos colaboradores vão saborear seus pensamentos e teorias e, com certeza, o reflexo será imediato para a nossa *Revista aeronáutica*. Para começarmos, admiramos muito as suas crônicas, e gostaríamos de saber onde você as cria?

Rachel - Eu sou fiel à minha velha máquina de escrever; ali eu rabiço, corto, enfim, faço de tudo; depois, a minha secretária passa tudo para o computador; é uma questão de carinho com a velha companheira, que sempre me tratou muito bem; eu viro o papel pra cá e pra lá, e assim vou criando meus artigos. Eu não tenho inteligência pr' aquilo não! (o bom humor é sempre característica das pessoas simples).

RA - Partindo deste princípio, que tal, Rachel, nos dar uma série de sugestões vindas de tantos anos de vida literária?

E assim ela fez; um presente para todos os que escrevem para a nossa *Revista* e que nos dá muita satisfação em compartilhar com nossos leitores:

★ Sempre dê preferência em escrever da forma mais simples possível. Entre dizer “ele é um indivíduo bem-quisto” prefira usar “indivíduo estimado”.

RA - Como você recebe uma revista de assuntos tão específicos como a *Revista do Clube de Aeronáutica*?

Rachel - Para nós civis é uma satisfação saber que as informações militares que recebemos vêm de forma literária, em vez dos pesados e complicados relatórios. Uma revista deve ser leve e objetiva.

★ Uma revista tem que ser escrita sempre para os leitores e não para satisfazer uma afirmação pessoal.

RA - Começamos bem. Que tal agora alguns conselhos para nossos leitores escritores?

Rachel - Tudo bem; se eu puder ajudar, eu diria:

★ Cada colaborador, se não concordar com algum artigo, deve sempre responder com outro artigo, fazendo a necessária referência e colocando, também, suas idéias. Isso cria uma polêmica sempre saudável.

★ O candidato à literatura tem que ler muito e sempre; só a prática desenvolve o conhecimento da língua, o estilo e a própria criatividade.

★ Se o artigo não for publicado é porque o assunto não motivou os editores ou o articulista não tem o dom de escrever. O escritor NÃO deve ficar aborrecido por isso.

★ Os editores têm experiência, não só da filosofia da revista, bem como os interesses dos leitores; por isso têm todo o direito de propor modificações, tais como o tamanho da matéria, as ilustrações, a linguagem, tudo em benefício dos leitores. Imagine o que tive de fazer quando traduzi Marx para os comunistas brasileiros?

★ Uma crônica é onde podemos ser mais criativos e ter mais liberdade de expressão, porque ela sempre escapa para o campo do fictício, uma interessante volatividade.

★ Um assunto muito técnico não significa que tenhamos de ser sisudos. Sempre é possível usar um pouco de humor aqui e ali.

★ Se você perceber que seus artigos não são apreciados, não se aborreça; peça a um amigo que tenha habilidade de escrever. Todos vão sair satisfeitos.

★ Ao escrever sobre qualquer assunto, concentre-se; hipnotize o papel e deixe que ele lhe hipnotize; é uma cumplicidade e uma divisão de responsabilidades, ou não é?

★ Para escrever uma história, crie primeiro um personagem; depois dê a ele uma personalidade; faça ele dialogar com outros personagens e a história vai se desenvolvendo naturalmente.

★ Não se deve descrever os cenários em que a história se desenvolve; deixe o leitor montar sua fantasia e assim ele vai garimpando dentro dos próprios diálogos.

★ Nunca fatigue o leitor. Use seus argumentos com clareza, simplicidade. Se o assunto é maçante, dê algumas piadas de humor leve e inteligente. Tratar o texto com dignidade não significa que se pode usar o humor, tão característico dos brasileiros.

★ O leitor não gosta de conselhos. As sugestões devem vir implícitas como argumentos do texto.

★ Os editores devem dar aos leitores o que eles gostam de ler, da forma como eles gostam de ver na revista. Para isso, recolha sempre as sugestões e receba as críticas com respeito e consideração.

★ Se você quer escrever e não tem assunto, escreva sobre política. Mesmo dentro da Força Aérea, a política sempre gera bons textos.

RA - Assim é a Rachel; começou há muitos anos na antiga revista *O Cruzeiro*, com duas crônicas semanais; hoje é uma personalidade. Temos certeza de que se cumprirmos todas as suas sugestões, poderemos escrever melhor e... claro, seguir tentando por mais uns 30 anos!



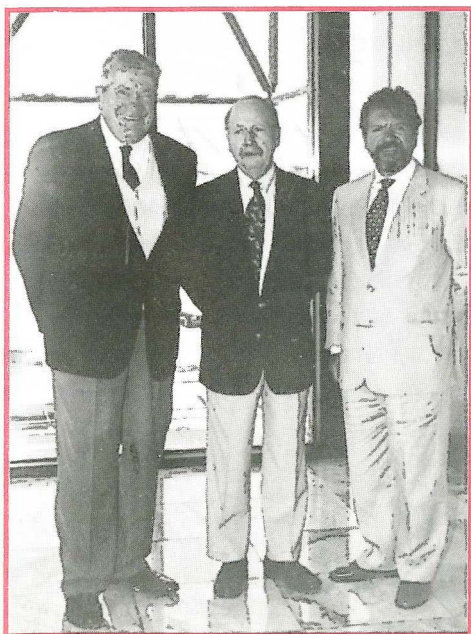


NOSSOS VIZINHOS

O Exército equatoriano acaba de adquirir diretamente do fabricante, na Rússia, sete helicópteros *Mil Mi-171*, que são uma versão modernizada do *Mil Mi-17*, com turbinas "repotenciadas" e aviônicos atualizados.

Anteriormente, a companhia *Helipet*, também no Equador, havia operado com dois helicópteros russos, no caso o *Mil Mi-17*, em apoio a empresas petroleiras na região amazônica do Equador, com muito sucesso dentro das condições ambientais da área, classificada como tropical-úmida.

PORTUGAL TEM TRANSBRASIL E TAP VOANDO JUNTAS



Da esquerda para a direita:
Comandante Omar Fontana, Presidente do Conselho Superior de Administração da Transbrasil, Engenheiro Manuel Ferreira Lima, Pres. da Tap - Air Portugal e Dr. A. Celso Cipriani, Pres. da Diretoria Colegiada da Transbrasil

Os presidentes da TRANSBRASIL, A. Celso Cipriani, e da TAP – Air Portugal, Manuel Ferreira Lima, assinaram em Lisboa um acordo para realizarem vôos compartilhados – “Code-Sharing”, na nova rota que a empresa brasileira começou a operar para a capital portuguesa.

Essa parceria, fruto do novo acordo bilateral de transporte aéreo firmado entre os dois países, reforça a cooperação comercial já existente e envolve as áreas de serviços, marketing e reservas, de modo a oferecer maior qualidade e eficiência no atendimento dos passageiros de uma empresa nos balcões e nas lojas da outra.

Pelo acordo, a TRANSBRASIL oferece aos passageiros da TAP assentos em todos os seus vôos, o mesmo ocorrendo com a empresa brasileira que tem lugares reservados nas aeronaves da TAP em suas rotas para Lisboa e Cidade do Porto. A empresa portuguesa será a distribuidora dos passageiros da TRANSBRASIL para outros destinos na Europa.

Além de Lisboa, a TRANSBRASIL voa para Londres e Amsterdam, na Europa, e para os Estados Unidos, onde serve as quatro principais cidades da costa leste americana – Miami, Orlando, Nova York e Washington – e Buenos Aires, na Argentina.

ágil e elegante...



Fairchild PT-19 Cornell

ESTÁGIO PRIMÁRIO - Por Michael Turner, óleo, 1977, coleção do Museu Aeroespacial

Considerado por muitos pilotos como um dos aviões de pilotagem mais agradável entre os concebidos até hoje, o *Fairchild PT-19 Cornell* possui muitos admiradores, até mesmo entre os atuais pilotos.

Tendo sido utilizado paralelamente a outros aviões de treinamento primário durante a Segunda Guerra Mundial, o PT-19 distinguia-se destes devido às suas linhas simples e elegantes.

O PT-19 foi projetado com base em uma nova concepção que nasceu nos Estados Unidos, que preconizava que os novos aviões de treinamento primário deveriam possuir uma maior carga alar, a qual exigiria do aluno uma pilotagem mais precisa, facilitando assim sua progressão para a fase do Treina-

mento Básico, em que voaria em aviões mais complexos. Até então, vigorava a norma de que os aviões de treinamento deveriam ser biplanos, mais fáceis de voar, mais estáveis, mas que, devido a essas características, não proporcionavam um preparo adequado aos alunos, que passariam depois aos aviões mais complexos.

Necessitando de mais aviões de treinamento, devido aos indícios de que uma nova guerra mundial começaria, o

Corpo Aéreo do Exército dos Estados Unidos (USAAC) decidiu avaliar um novo avião disponível no mercado, o *Fairchild M-62*, avião muito similar ao treinador primário padrão em utilização na época, o *Boeing PT-13 Stearman*. Os dois possuíam desempenho parecido.

Voando como treinador primário no Campo dos Afonsos, o *Fairchild PT-19* foi o responsável pela formação de 20 gerações de oficiais aviadores da Força Aérea Brasileira. O "PT", como era carinhosamente conhecido, era ágil, elegante e eficiente e contribuiu para que mais de 2.500 pilotos militares brasileiros obtivessem suas asas.

O que levou à escolha do “M-62” foram suas características de estol muito mais pronunciadas, pois apesar de possuir uma carga alar 43% maior que o PT-13, tinha uma velocidade de *estol* muito mais alta. Era ainda dotado de uma estrutura confiável e boa manobrabilidade.

O “M-62”, mais tarde designado PT-19 (*Primary Trainer* – 19) no USAAC, era um avião monoplano, de asa baixa, *cantilever*. Esta dividia-se em três seções e possuía duas longarinas de madeira do tipo Abeto. As nervuras eram igualmente de madeira e todos os encaixes para o trem de pouso, junções com a fuselagem e outros, eram de aço cromomolibdênio; o revestimento era de madeira. Os “aileron” e “flaps” tinham estrutura de metal e revestimento de entelado. A fuselagem possuía estrutura de aço, tendo a seção anterior revestida de metal e a posterior de tela e madeira. Dispunha de duas carlingas abertas, com pára-brisa apenas, com duplo comando e com uma armação de metal entre elas, para prevenir eventuais capotagens. Os assentos eram ajustáveis. Os estabilizadores vertical e horizontal tinham também estrutura de madeira. Eram revestidos com o mesmo material e os comandos, com os mesmos das asas. O trem de pouso, convencional e fixo, dispunha de uma roda em cada perna, com freios hidráulicos e a bequilha dirigível.

O motor inicialmente era um Ranger L-440-1 de 6 cilindros em linha, invertidos, de 175HP, que movimentava uma hélice de madeira, bipá, de passo fixo. Era capaz de todas as manobras acrobáticas básicas.

Estas são as características básicas do projeto, que pouco se alteraram durante os anos de produção, exceto por algumas modificações.

O USAAC recebeu os primeiros PT-19 em 1940, e batizou-os de “Cornell”, e, em 1941, a *Fairchild* estava com um número de encomendas superior à sua capacidade de produção. Além de dobrar esta capacidade,

três outras companhias passaram a construí-lo: a *St. Louis Aircraft Corporation*, a *Aeronca* e a *Aircraft Corporation*.

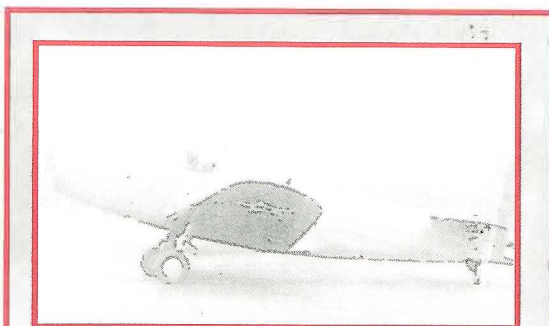
A versão seguinte foi o PT-19A, que era dotado de motor Ranger L-440-3, de 180HP que, como a primeira versão, possuía apenas equipamento para voo VFR. Porém, devido à necessidade de cada vez mais alunos

serem treinados para voo IFR, foi introduzido o PT-19B, que era equipado para instrução de voo por instrumentos e dotado de uma capota opaca para a cabine dianteira.

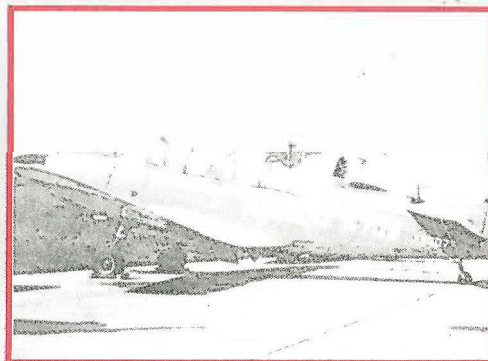
Devido à grande necessidade de aviões de treinamento, além da grande demanda dos motores Ranger, que equipavam aviões como o *Grumman Gosling*, a *Fairchild* desenvolveu estudos e projetou um modelo com motor radial Continental R-670, de 7 cilindros, de 220HP, designado XPT-23 e depois PT-23, que também teve uma versão para instrução IFR, o PT-23 A. Esses modelos com motor radial, também fabricados sob licença pelos mesmos fabricantes do PT-19, foram também produzidos pela *Fleet Aircraft Ltd.*, de Erie, Ontário, Canadá.

Ao contrário do que muitos imaginam, o PT-26, muito semelhante ao PT-19, não desce deste, mas sim do PT-23.

Quando o Esquema de Treinamento da Comunidade das Nações (*Commonwealth*) foi estabelecido no Canadá para treinar milhares de pilotos e tripulantes ingleses e de outros países que estavam sob domínio, ou influência política inglesa, verificou-se que se necessitava de um treinador mais capaz que o PT-19 básico. Assim, o PT-23 foi reequipado com um motor Ranger L-440, mas desta vez da versão “C-5”, desenvolvendo 220HP. Outras características do PT-26 eram a capota transparente contínua sobre as duas carlingas, aquecimento interno e instrumentos para instrução IFR. No



Na foto, um M-62 do USAAC - *United States Army Air Corp* - precursor de uma grande geração de aeronaves de treinamento da série PT-19.



A Marinha do Brasil possuiu um único exemplar do PT-26, que foi entregue à FAB, em meados de 1966 e distribuído para a Aviação Aerodesportiva.

Canadá, esses aviões foram designados *Cornell II* e substituíram os antigos D. H. Tiger Moth e Fleet 16 Finch.

Tal como muitos outros modelos americanos, o PT-19 teve em nosso país uma importante função, sendo o segundo modelo mais utilizado em termos de número pela Força Aérea Brasileira, que chegou a possuir 404 exemplares.

Distinguem-se ainda pelo fato de que mesmo sendo primariamente equipados, 170 desses aviões foram trazidos em vôo dos Estados Unidos por pilotos da FAB. Os primeiros chegaram em janeiro de 1942 e os últimos em novembro de 1943.

Chegando em nosso país, os PT-19 foram imediatamente colocados em operação nos Centros de Preparação de Oficiais da Reserva da Aeronáutica e na Escola de Aeronáutica, no Campo dos Afonsos.

Outro importante fato na carreira do avião é que ele foi uma das primeiras aeronaves a serem produzidas no Brasil, pois 232 PT-19 foram construídos na Fábrica de Aviação do Galeão, na Base Aérea do Galeão. Foram designados PT-19-3FG, que significava serem estes o terceiro modelo a ser produzido naquela indústria. Sua produção estendeu-se até 1947.

Os PT-19 estiveram a serviço da Força Aérea Brasileira por 21 anos, de 1942 a 1963. A Aviação Naval também teve um PT-26, que foi utilizado de 1962 a 1965.

Após a desativação desses aviões pela FAB, vários foram transferidos para diversos aeroclubes pelo Departamento de Aviação Civil. Muitos deles ainda voam, um dos quais operado pelo Aeroclube do Paraná, e matriculado PP-GUF. Primorosamente conservado, é equipado com dispositivo para fumaça e voa freqüentemente em festas aeronáuticas, pilotado por alguns campeões

da acrobacia aérea, como o Comandante Fernando Paes de Barros, que, mesmo tendo tido oportunidade de voar nos mais modernos aviões de acrobacia aqui e no exterior, ainda julga o PT-19 um excelente avião para este tipo de vôo.

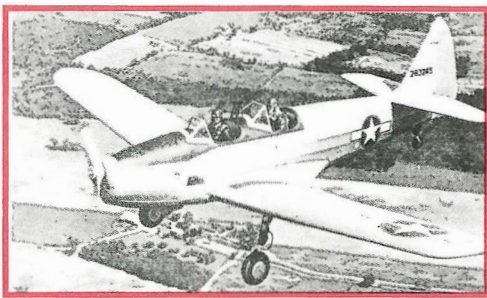
O Museu Aeroespacial do Campo dos Afonsos também possui um exemplar deste significativo avião. Matriculado na FAB como "310", podia ser encontrado na Escola de Aeronáutica do Campo dos Afonsos e na

Base Aérea de Santa Cruz. Posteriormente, foi transferido para o Aeroclube de São Paulo e matriculado PP-GLG. Em 1972, chegou ao "MUSAL". Foi mantida a pintura da época em que a aeronave estava a serviço da FAB, representando com autenticidade um dos 404 PT-19 que valorosamente serviram à nossa Força Aérea.

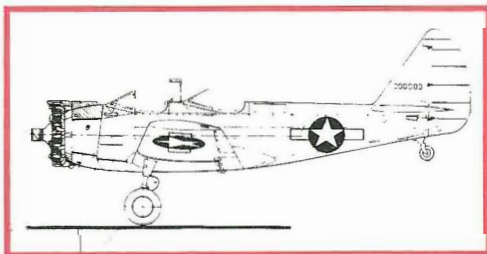
Foi ainda o PT-19 um dos aviões mais produzidos pelos Estados Unidos. Os registros indicam que nas suas variadas versões, 4.879 PT-19, 1.125 PT-23 e 670 PT-26 foram fabricados naquele país pelas diversas companhias envolvidas no programa. Adicionalmente, 1.057 foram entregues pela *Fleet* do Canadá e 232 pela Fábrica de Aviação do Galeão. Os PT-19/23/26 estiveram a serviço da África do Sul, Argentina,

Brasil, Canadá, Chile, Colômbia, Equador, Estados Unidos, Inglaterra, México, Noruega, Paraguai, Rodésia do Sul e Uruguai. A Rodésia do Sul protagonizou um dos fatos mais inusitados dos anais da Aviação. Devido à redução dos efetivos militares após a Grande Guerra, foram destruídos em 1946, 97 PT-19 novos, que ainda estavam encaixotados.

Atualmente, esses treinadores da *Fairchild* têm grande prestígio entre os colecionadores de aeronaves clássicas e militares antigas, e muitos voam ou estão sendo minuciosamente restaurados nos Estados Unidos e Europa.



PT-19B utilizado para instrução de vôo por instrumentos.



Apesar da busca, foi impossível conseguir uma fotografia do PT-23 com motor radial de 220 HP. Conseguimos apenas o modelo esquemático para ilustração dos nossos leitores.

O "FAIRCHILD" PT-19 NA FAB

Com a criação do Ministério da Aeronáutica em janeiro de 1941 e os ventos da guerra soprando cada vez mais forte em direção ao Brasil, tornou-se necessário expandir a recém-criada Força Aérea Brasileira com o máximo de urgência para fazer frente às suas novas atribuições. Porém para concretizar este projeto, seria imprescindível aumentar rapidamente o ritmo de formação de oficiais aviadores. Por sua vez, a Escola de Aeronáutica não dispunha dos meios materiais para atender à nova demanda, além de contar com uma grande variedade de aeronaves de instrução que eram consideradas obsoletas para as novas exigências ditadas pela guerra e pela tecnologia.

Entre as soluções adotadas, a FAB ativou os Centros de Preparação de Oficiais da Reserva da Aeronáutica, onde era ministrada a instrução de voo a alunos do CPOR. Muitos eram oriundos de aeroclubes. Em face da oferta das autoridades norte-americanas, foi também enviado aos Estados Unidos um grande número de alunos do CPOR, que lá recebeu o treinamento necessário. No entanto, para a formação de oficiais aviadores da ativa na Escola de Aeronáutica, era imperativo a entrega urgente não somente de aviões de instrução mais modernos, mas também em quantidades que chegavam às centenas. Através do sistema *Lend-Lease*, a FAB receberia nos Estados Unidos os aviões de treinamento de que tanto necessitava.

Contudo, o caráter de urgência na entrega desses aviões e os riscos em trazê-los por via marítima determinaram o traslado em voo de 356 aeronaves: *Fairchild PT-19*, *Vultee BT-15*, *North American AT-6D*, *Beechcraft AT-11*, *Beechcraft AT-7* e *Cessna UC-78* entre os anos de 1942 e 1945.

Percorrendo 15 mil quilômetros em cerca de vinte ou mais dias, muitas vezes era necessário executar a viagem entre os dois países em até 46 eta-

pas e voando, quase sempre, sem qualquer auxílio à navegação, enfrentando condições meteorológicas adversas e campos de pouso totalmente desprovidos de infra-estrutura. Os norte-americanos prognosticaram uma perda de aproximadamente 40% dos aviões a serem transportados ao Brasil. Porém a experiência dos pilotos brasileiros em executar vôos no Correio Aéreo Militar e no Correio Aéreo Naval, em condições idênticas ou piores, rendeu maravilhosos dividendos na hora em que o país mais precisava. Dos 103 *Fairchild PT-19* trasladados até o Campo dos Afonsos, menos de 3% foram perdidos em acidentes, enquanto a percentagem foi ainda menor com as outras aeronaves transportadas em voo.

O traslado dos *Fairchild PT-19* desde *Hagerstown (Maryland)*

por si só foi uma aventura quase épica. Avião de treinamento primário desprovido de rádio e instrumentos para permitir o voo sem visibilidade, foi necessário instalar na nacele dianteira um tanque suplementar de combustível para aumentar a autonomia dessa pequena



aeronave. Em média, os PT-19 cumpriam as viagens em 110 horas de voo, pousando em 46 localidades distribuídas em quase uma dúzia de países e tardando 25 dias. Percalços existiram, mas a experiência dos nossos pilotos fez com que quase todos os PT-19 fossem entregues à Escola de Aeronáutica, ou possivelmente a obstinação como foi o caso do 1º Ten. Av. Jofre Nelson de Melo e Silva que sofreu uma pane de motor e realizou um pouso forçado próximo a uma pequena localidade no meio do México. Não somente o Tenente Jofre desmontou o motor e transportou-o até os Estados Unidos, por vezes em lombo de burro, mas ainda regressou ao local onde estava o seu avião, instalou o motor, recondicionou o avião e construiu uma pista a fim de concluir sua missão.

(AVIAÇÃO BRASILEIRA - Sua história através da arte - Action Editora).

Luiz Carlos Fernandes de Souza Filho
Piloto Civil e Historiador

A DEFESA AEROESPACIAL DA AMAZÔNIA

No momento em que o Leste europeu perdeu sua privilegiada posição na prioridade das preocupações do mundo ocidental, é preciso ficar atento porque novas prioridades surgirão, e a artilharia, movida pela ambição e que nunca descansa, continua com suas baterias na busca de novos alvos prioritários.

Partindo do determinismo pragmático que rege a política externa de determinados países, em que os fins justificam os meios, urge cuidar de nossa soberania territorial através da vigilância e do policiamento do nosso desocupado, problemático e cobiçado território amazônico.

A desintegração do Leste europeu fez com que a visão das nações ricas do Hemisfério Norte se voltasse para o Sul. Esta nova ótica mundial é perceptível pelos interesses despertados, sob alegação de proteção ambiental, porém visando a uma fonte inesgotável de matérias-primas e recursos minerais estratégicos ali existentes.

Qualquer observador mais arguto poderá lembrar a extraordinária mobilização da propaganda internacional sobre os problemas da Amazônia que, a partir de 1987, passaram a receber tratamento privilegiado de organizações, organismos, governos, personalidades, mídia e outros segmentos. Estimativas exageradas em relação à extensão das queimadas, afirmações sobre extermínio de índios, problemas de garimpo, poluição dos rios, narcotráfico e militarização da área passaram a fazer parte de um noticiário inteligentemente bem orquestrado e respaldado pela Organização das Nações Unidas.

A campanha de utilização da política ambientalista para institucionalizar conceitos de soberania limitada ou restrita é o que se convencionou chamar de “*dever de ingerência*” sobre países em desenvolvimento, particularmente aqueles que, como o Brasil, por seu Poder Latente, são detentores de grandes reservas de matérias-primas.

A vulnerabilidade estratégica do Brasil, em face do incremento de pressões dessa natureza, foi ampliada por conta de um alinhamento aos ditames da “Nova Ordem Mundial”. No que tange às políticas de meio ambiente, este alinhamento ficou comprovado pela dócil aceitação das pressões para a demarcação da extensa reserva ianomâmi e, mais recentemente, a exemplo da espalha-

fata atuação do *Greenpeace* em território brasileiro.

No caso específico da Amazônia, assistimos a uma invasão silenciosa de ONG's, atuando como instrumento de uma verdadeira guerra psicológica, com vultosos recursos de apoio, capazes de mobilizar a opinião pública internacional no sentido de considerar que o desenvolvimento amazônico constitui uma ameaça ao meio ambiente global.

Apesar disso, não se pode prever uma ameaça militar direta e claramente caracterizada.

A recente “*Questão do Condor*” entre Peru/Equador (1995) e litígios de fronteira Colômbia/Venezuela, Venezuela/Guiana e Guiana/Suriname, bem como a presença do enclave francês, no seu Departamento do Ultramar, ao norte do Oiapoque, dão o toque geral da vulnerabilidade na Amazônia.

O conhecimento dos problemas da Região Amazônica evidencia a urgência de saná-los, sobretudo por tratar-se de uma região com potencial estratégico avaliado em escala ainda conservadora.

É objetivo do Governo não só proteger a Região Amazônica, mas também promover seu desenvolvimento sustentável, considerando os vários aspectos envolvidos entre os quais o social, o econômico e o ambiental. Sabe-se, porém, das dificuldades impostas pela própria natureza e até as limitações com que o Governo se depara ao tentar levar a efeito um programa que se contraponha à série de fatores que impedem a prosperidade, de fato, da região.

Vindo ao encontro da necessidade de superar os obstáculos ao desenvolvimento da Amazônia, o SIVAM

irá auxiliar o Poder Público com maior precisão e continuidade nas informações, possibilitando o planejamento estratégico e a tomada de medidas cabíveis para cada situação, já que pode dispor de recursos tecnológicos avançados, que o orientarão quando às ações coordenadas mais eficazes na área em questão, mantida a autonomia de cada órgão envolvido.

O Poder Aeroespacial brasileiro tem como uma das principais prioridades o controle, a vigilância e o policiamento do espaço aéreo brasileiro, em particular o da Região Amazônica, e se empenha no sucesso de Projeto SIVAM.

A Amazônia vem se mostrando uma terra de porvir e, sobretudo, de desafios. O mais imediato deles consiste em controlar de forma eficaz e duradoura o seu espaço aéreo. Para tanto, as Forças Armadas deverão desenvolver estratégias inteligentes e racionais de modo a enfrentar os óbices e atingir os objetivos estabelecidos no planejamento da ação política.

A crônica falta de recursos disponíveis tem criado muitos obstáculos para que o Ministério da Aeronáutica estabeleça uma política eficaz para a Defesa Aeroespacial da Região Amazônica.

A implantação do SIVAM, dada a premência de que se reveste, já se encontra em andamento inicial com recursos próprios. Entretanto, em face da amplitude e complexidade do projeto, o Governo brasileiro tem que reconhecer a imperiosa necessidade de obtenção de recursos externos, de modo a viabilizar o Sistema e tornar, portanto, exequível a Defesa Aeroespacial daquela Região.

Ademais, configura-se imperativo para a consecução de uma defesa aeroespacial eficaz que contemos com vetores e armamentos adequados e com uma eficiente infra-estrutura aeroportuária, em vários aeródromos da Amazônia, condizente com os objetivos propostos para a defesa desta vasta e rica região do nosso Brasil.



MAIS DO QUE UM PROJETO, O SIVAM É UMA ESTRATÉGIA.

*Manuel Cambeses Júnior - Cel.-Av R/R
Membro do Corpo Permanente da
Escola Superior de Guerra.*



"Conduz com Segurança os que Conduzem o Destino do País".

GTE 57 ANOS

O GTE, uma das mais importantes unidades aéreas da FAB, é subordinado administrativamente à Base Aérea de Brasília e, na esfera operacional, ao Gabinete do Ministro da Aeronáutica - GABAER. Mantém estreita ligação com a Sub-chefia da Aeronáutica da Casa Militar da Presidência da República, em coordenação com a Assessoria de Relações Públicas do GABAER, para o trato das missões solicitadas pelo Palácio do Planalto.

Como marco fundamental, na História do GTE, figura a criação, em junho de 1941, da a Seção de Missões de Comando, no antigo Calabouço, atualmente Aeroporto Santos-Dumont, destinada ao transporte de autoridades governamentais.

Este ano, as comemorações do 57º aniversário do GTE foram realizadas no dia 5 de junho de 1998. Dentre as diversas atividades programadas, recebeu especial ênfase a homenagem ao Major-Brigadeiro-do-Ar Rui Moreira Lima, pela passagem dos 40 anos de seu Comando no GTE.

A solenidade militar comemorativa do evento foi presidida pelo Tenente-Brigadeiro-do-Ar Sérgio Xavier Ferolla, Ministro do STM. Naquela oportunidade, o GTE recebeu a visita de diversos ex-integrantes, numa demonstração de afeto pela unidade em que serviram. Nesse dia, também, foi inaugurada a página do GTE na Internet, no endereço <http://www.maer.mil.br/gabaer/gte>.

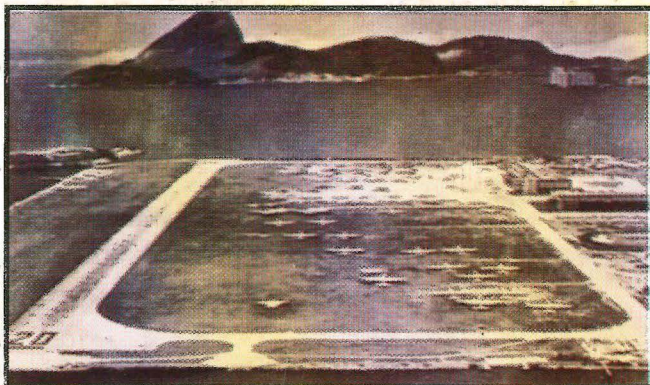
Nesses 57 anos de existência, o GTE orgulha-se de estar prestes a atingir a marca de 300 mil horas voadas com efetiva operacionalidade e segurança no cumprimento de sua missão: "Conduzir com Segurança os que Conduzem o Destino do País".



Momento em que o Tenente-Brigadeiro Ferolla faz a entrega ao Major Brigadeiro Rui Moreira Lima de uma maquete de C-47, símbolo de uma época, como homenagem pelo transcurso de 40 anos do seu comando no GTE.

A Revista Aeronáutica, como forma de prestar uma singela homenagem à esta tradicional unidade da FAB, listou, através de sua História, alguns fatos notáveis ocorridos ao longo de sua existência, notadamente aqueles ligados a sua vida operacional.

Junho de 1941 - Com a criação da Seção de Aviação de Comando, pela primeira vez uma unidade da FAB é dotada com uma aeronave especialmente destinada ao transporte presidencial: C-66/VC-66 Lockheed Lodestar.



Janeiro de 1957 - O Esquadrão de Transporte Especial tem a sua denominação mudada para Grupo de Transporte Especial, com sede no Edifício do Quartel-General da então 3ª Zona Aérea, no Rio de Janeiro.

Abril de 1958 - Pouso pioneiro da aeronave C-47 2066 pertencente ao GTE, no recém-criado Destacamento de Base Aérea de Brasília.



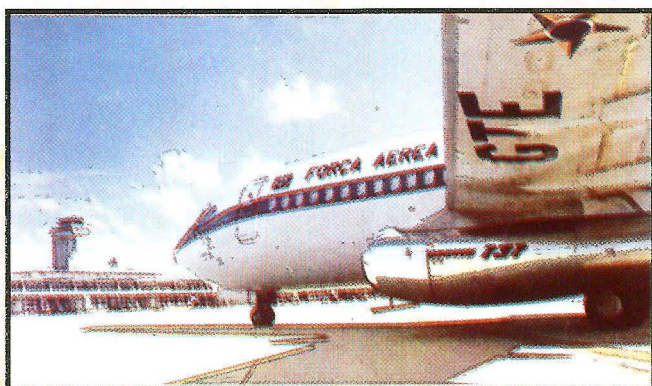
Junho de 1958 - Recebimento das aeronaves C-90 VISCOUNT destinadas ao transporte do Presidente da República, lançando o GTE na era do TURBOÉLICE como o primeiro operador deste tipo de aeronave, na América do Sul.

Novembro de 1962 - Chega à Base Aérea de Brasília, diretamente da Inglaterra, a primeira aeronave C-91 AVRO 748.





Outubro e novembro de 1968 - Chegam ao GTE as primeiras aeronaves movidas a reação: o VC-92, BAC-111, adquirida na Inglaterra, para uso exclusivo do Presidente da República e os dois primeiros, de uma série seis, HS-125 HAWKER SIDDELEY. Entra também em operação o helicóptero VH-4, em substituição ao H-13J.



Agosto de 1976 - Pousa no Aeroporto de Brasília, a primeira aeronave BOEING 737-200, vinda de Seattle, EUA, para substituir os BAC-111 no transporte do Presidente da República.



Julho de 1980 - Por ocasião da visita ao Brasil do Papa JOÃO PAULO II, o GTE percorre onze Estados e doze cidades, transportando sua Santidade num total de quinze horas de voo em BOEING 737-200



Dezembro de 1987 - Chegam as três primeiras aeronaves LEARJET 35 A fabricadas pela GATES LEARJET CORPORATIONS (EUA), de um total de nove unidades.



Março de 1990 - O GTE atinge a expressiva marca de 100.000 horas de voo em aeronaves VU-93 (HS-125), após vinte e dois anos de sua operação.

CIÊNCIA E TECNOLOGIA

como expressão do

PODER NACIONAL



No presente artigo, o autor traça, através de uma análise sucinta e objetiva, os caminhos a serem percorridos pelo Brasil, na rota que busca o desenvolvimento sustentado em bases sólidas e permanentes, colocando para caminhar em rumos convergentes, porém harmônicos, a conjuntura e a área de ciência e tecnologia nacionais.

O Ten.-Brig.-do-Ar Sérgio Xavier Ferolla, hoje Ministro do Superior Tribunal Militar, é um dos profissionais de força aérea mais ligados à área da ciência e tecnologia brasileiras, principalmente no campo aeroespacial, fato este que aumenta, em muito, o seu nível de credibilidade, fornecendo aos nossos leitores fatos e situações para reflexão, neste importante momento da vida econômica e social em nosso país.

Julgo oportuno que façamos algumas reflexões sobre o que vem ocorrendo nos últimos anos, para que possamos estabelecer conclusões sobre o papel a ser assumido pelo Estado e pelo empresariado nacional, como alternativa derradeira para a superação dos óbices que há muito vêm inibindo o desenvolvimento brasileiro.

Se até 1989 o mundo viveu sob a égide da Guerra Fria, num ambiente de preparação para uma guerra total que parecia inevitável, de bipolarização radical e de confronto entre dois sistemas filosóficos e econômicos, a partir de então, com a implosão do Leste europeu, nos deparamos com um novo cenário totalmente inescrutável.



"Não nos interessam modelos importados, por mais elaborados que se apresentem e qualquer que seja a sua origem, uma vez que não atendam a um princípio fundamental: o interesse nacional."

A tendência observada indica a formação de grandes blocos regionais, o que aponta para uma ordem mundial policêntrica, sem prejuízo de uma *Pax* apoiada no poderio dos EUA. O que persiste, não obstante, é a recessão mundial obstinada e o crepúsculo das ilusões de desenvolvimento dos países do Terceiro Mundo apoiado na poupança externa.

A humanidade vivencia um processo acelerado de transformação em todas as esferas da atividade humana, transformações que trazem no seu bojo uma diminuição das distâncias, uma aproximação física e uma interdependência dos homens e de seus grupos sociais e, sobretudo, uma enorme carga de incerteza sobre o futuro.

A sociedade de hoje, mais próxima e mais interdependente,

vê aguçarem-se os conflitos e sente mais de perto as injustiças e as desigualdades. Se pela proximidade e interdependência serão mais fáceis a solidariedade e a compreensão, serão também mais fáceis a coerção e a coação.

A realidade palpável de nossos dias é a de um acirramento na disputa pelos bens essenciais à sobrevivência dos povos, dentro de um espectro de convivência que está longe de ser definitivamente organizado.

A ordem recentemente abalada não teve, ainda, outra que a substituisse.

No *rearranjo* inevitável de tal ordem, é preciso lutar para que sejam, entre pessoas e povos, garantidos alguns direitos fundamentais: a igualdade de oportunidade e a autodeterminação. É preciso com todas as forças, rejeitar qualquer tipo de organização que traga embutida a sujeição e a exploração. É preciso rejeitar qualquer forma de colonialismo.

Nesta era de incertezas, os povos sem e suas elites devem por força reconhecê-lo, que é ainda no instituto do Estado-nação que repousam as maiores esperanças de conseguir a satisfação de suas necessidades e aspirações.

Em que pesem as distorções do momento, não há como fugir à evidência de que variados segmentos da sociedade caminham em busca de uma globalização e que devemos nos inserir neste processo. Porém devemos fazê-lo a partir de estratégias de inserção definidas por nós, que levem em conta as nossas realidades, nossas carências e nossas vantagens, nossos valores e nossos ideais. Estratégias que, levando em conta nossa heterogeneidade, saibam preservar nossa unidade e reafirmar nossa soberania.

O desenvolvimento de uma nação não se mede tão somente pelas variáveis comuns das estatísticas econô-

micas, mas principalmente pela existência de um clima de liberdade e de igualdade de oportunidades para todos os cidadãos e pela capacidade de atendimento às necessidades de alimentação, trabalho, saúde, educação, e segurança de seu povo.

Se uma maior inserção de nossa sociedade na convivência internacional é um imperativo de nossos dias, devemos fazê-lo segundo um modelo que, respeitando as regras das boas relações internacionais, atenda as nossas necessidades e os nossos interesses.

Não nos interessam modelos importados, por mais elaborados que se apresentem e qualquer que seja a sua origem, uma vez que não atendam a um princípio fundamental - o interesse nacional.

Para construir o seu modelo de inserção, o Brasil tem necessidade de uma orientação, de um conjunto coerente de idéias capaz de interpretar a realidade e balizar o seu caminho em direção ao futuro, norteando suas ações com a definição de um Projeto Nacional.

Ao se definir as bases o Projeto Nacional, deverá ficar cla-

ro que o crescimento do país deve ser total, significando substancialmente melhoria da qualidade de vida e a necessária acumulação interna de capital, não se apoiando unicamente nas inversões estrangeiras e na alta tecnologia importada, que geram endividamento externo e maior dependência da economia nacional ao sistema financeiro internacional.

Sem desmerecer outros segmentos estratégicos para o país, o setor tecnológico e industrial impõe-se como um dos pilares dessa nova etapa, pois só através do conhecimento e de soluções compatíveis com a nossa realidade sócio-econômica poderemos nos capacitar a dialogar, cooperar e, quando necessário, competir no âmbito do difícil contexto internacional, no qual, pelas políti-



Ao longo dos seus 27 anos de existência, a *Embraer* adquiriu o domínio da tecnologia aeronáutica, o que lhe garante plena capacidade para o desenvolvimento de aeronaves cada vez mais sofisticadas e eficazes, para os mais diferentes tipos de emprego e mercado.

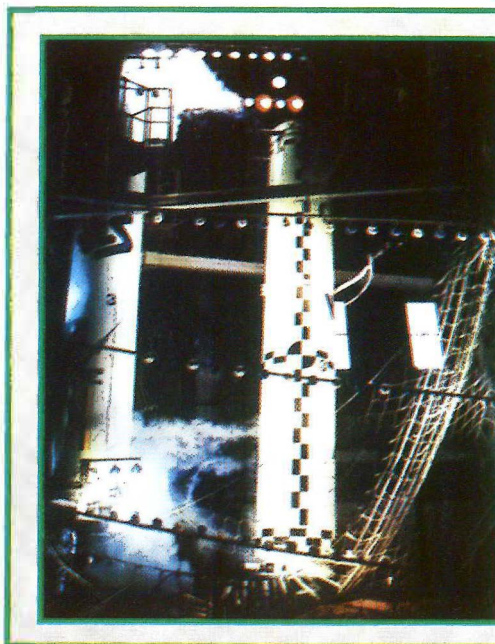
Na foto, o EMB-145, birreator para 50 passageiros, recém-lançado nos mercados nacional e internacional, que, pela credibilidade da *Embraer*, já tem sucesso garantido.

cas econômicas adotadas, cada vez mais se acentua o protecionismo, o distanciamento entre os ricos e os pobres, o desemprego e a recessão.

O crescimento deve-se apoiar, principalmente, no desenvolvimento de tecnologias compatíveis com a realidade do país e dos processos produtivos ao nosso alcance, na expansão do mercado interno e na ocupação do espaço nacional, interiorizando no máximo possível as atividades agro-industriais, de forma a reduzir as migrações e o conseqüente agravamento da crise social entre as populações urbanas das grandes cidades.

No Brasil, pelas políticas adotadas, é destacada a participação de empresas transnacionais no parque industrial nacional. Assim sendo, raramente a inteligência nacional é chamada para a geração de produtos destinados aos grandes mercados, popular e profissional; já que tais empresas trabalham sob a direção de suas matrizes no país de origem, utilizando suas filiais, em geral, para a produção de alguns materiais e componentes, seguindo uma estratégia de maximização de lucros e interesses corporativos, de forma a otimizar as transações intra-empresas do mesmo grupo.

Resta-nos assim priorizar aqueles setores ainda sob controle nacional e buscar investir em segmentos estratégicos, que de forma direta e ou indireta gerarão subsí-



O IAE - Instituto de Aeronáutica e Espaço - hoje o maior instituto do CTA - Centro Técnico Aeroespacial - tem, sob sua responsabilidade, o Projeto VLS (Veículo Lançador de Satélite). A foto nos mostra o ensaio funcional de separação do 1º e 2º estágios do VLS, sendo realizado naquele instituto.

dios para a participação da tecnologia e da empresa brasileira em produtos mais elaborados.

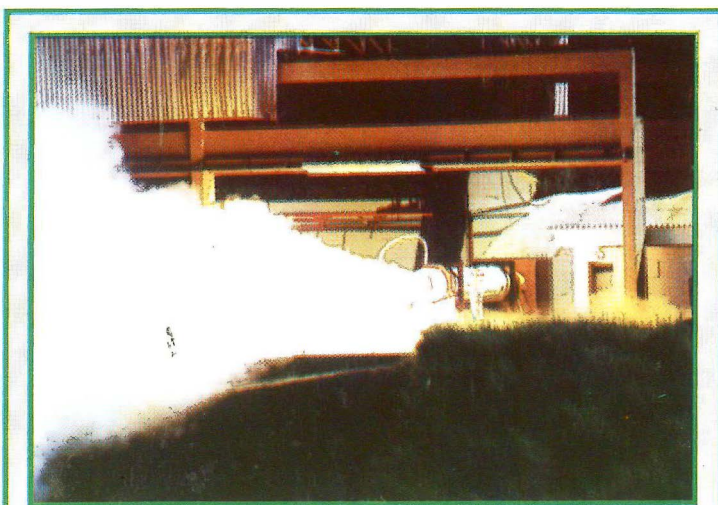
Contrariamente às indústrias que visam ao grande público, nas quais se buscam grandes quantidades a baixos custos, quando um país investe em áreas de interesse estratégico, enfoca qualidade e confiabilidade, não tendo significado quantificar as pequenas séries e suas aplicações (aviões, foguetes, satélites, supercomputadores, radares etc.) e cabendo ao Estado, de forma clara ou dissimulada, arcar com o suporte financeiro para tais Programas.

Dessa forma, os componentes e materiais obtidos deixam no parque industrial um resíduo tecnológico totalmente subsidiado, que possibilitará o surgimento de equipamentos profissionais de elevada qualidade e a custos competitivos, atendendo aos reais anseios da sociedade (computadores, telecomunicações, medicina, meio ambiente etc.).

No Brasil temos alguns resultados modestos do modelo descrito, mas que representam um balizamento possível para os difíceis caminhos a serem percorridos no contexto da chamada "Nova Ordem Internacional".

Permito-me ilustrar como exemplo o setor aeroespacial, por ter nele atuado quase três décadas, sem com isso desmerecer inúmeros outros que, de forma brilhante, vêm contribuindo para o desenvolvimento tecnológico nacional.

Em meados da década dos 60, fixou o Ministério da Aeronáutica objetivos de desenvolvimento no campo aeronáutico, espacial e dos radares, os quais serviram como indicadores para a formação de Recursos Humanos qualificados, labo-



O CTA, que na década de 70 forneceu a solução tecnológica para os motores a álcool, que permitiu a implantação do Programa Nacional do Alcool, hoje ensaia os motores do VLS. Na foto o ensaio de queima em banco do 3º estágio do Veículo Lançador de Satélite (VLS).

ratórios modernos e pesquisas em setores tecnológicos essenciais para suportar tais desenvolvimentos.

Em 1968 voava em São José dos Campos, São Paulo, a aeronave Bandeirante, resultado de um projeto do Centro Técnico Aeroespacial, surgindo como consequência, para sua produção industrial, a EMBRAER, que vendeu mais de 500 (quinhentas) unidades do produto em todo o mundo e, particularmente nos Estados Unidos da América (uma aeronave especificada e desenvolvida para o Brasil, compatível com a deficiente infra-estrutura aeroportuária do país, principalmente no Centro-Oeste e Região Amazônica).

Adquirida a capacitação básica, o passo seguinte foi o desenvolvimento do AM-X, uma aeronave militar de alta performance, em Programa conjunto com a indústria italiana, que permitiu ao Ministério da Aeronáutica preparar a EMBRAER para a produção de aeronaves civis mais avançadas, como o turboélice Brasília (30 passageiros), e o desenvolvimento de novas versões para atender a demanda do mercado nacional e internacional, como o atual jato EMB-145, de 50 lugares, que dará origem a uma família de aeronaves, com a mesma cabine, para 35 e 70 passageiros.

Na década dos 70, passava o BNDE a financiar juntamente com a Aeronáutica o desenvolvimento de radares no Centro Técnico Aeroespacial (CTA), posteriormente também suportado pela FINEP, do Ministério da Ciência e Tecnologia. Como resultado dessa iniciativa vitoriosa, passou o Brasil a dominar estratégicos conhecimentos no campo das microondas, propiciando a transferência da tecnologia obtida e da equipe formada para a indústria brasileira, em São José de Campos, que hoje desenvolve e produz equipamentos sofisticados, tais como o radar de combate para a aeronave AM-X e um moderno Radar Meteorológico, de grande interesse para a segurança do tráfego aéreo e da defesa civil, fornecendo informações antecipadas, quando da ocorrência das fortes chuvas em áreas de risco e nos centros urbanos.

A fabricação em série do Radar Meteorológico está sendo executada, já tendo sido entregue a primeira unidade para o CINDACTA I, em Brasília, e a segunda unidade para o CINDACTA II, no Morro da Igreja em Santa Catarina.

A solução tecnológica para os motores a álcool surgiu no CTA na década dos 70, por solicitação da Secretaria de Tecnologia Industrial do então Ministério da Indústria e do Comércio, por contar aquele Centro de Pesquisa do Ministério da Aeronáutica com avançados laboratórios e equipes técnicas dedicadas ao projeto de motores aeronáuticos.

Depois de operar frotas experimentais em todo o país e rodar cerca de 20.000.000 (vinte milhões) de quilômetros, pôde o CTA entregar ao MIC os resultados que permitiram à Presidência da República implantar o Programa Nacional do Álcool, única solução alternativa

existente no mundo para a propulsão de veículos automotivos, em caso de escassez de petróleo.

No campo espacial fixou o Brasil objetivos bem transparentes, com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), do Ministério da Ciência e Tecnologia, cuidando da parte científica e do desenvolvimento de satélites, cabendo ao Ministério da Aeronáutica, através do Centro Técnico Aeroespacial (CTA), dominar as tecnologias para a construção do Veículo Lançador de Satélites (VLS), bem como construir e equipar o Centro de Lançamento de Alcântara, no estado do Maranhão, localização estratégica para a colocação de satélites nos mais variados tipos de órbitas.

A ousadia do Programa para um país em desenvolvimento e seu significado frente a um mercado internacional estimado em bilhões de dólares, provocou inaceitável reação por parte de alguns países industrialmente desenvolvidos, que sob a liderança dos Estados Unidos da América sistematicamente e de forma oficial, impuseram bloqueios à aquisição de componentes e equipamentos, sob o argumento de que com tais tecnologias o nosso país poderia dispor de mísseis com razoável alcance, que só a eles seria dado possuir.

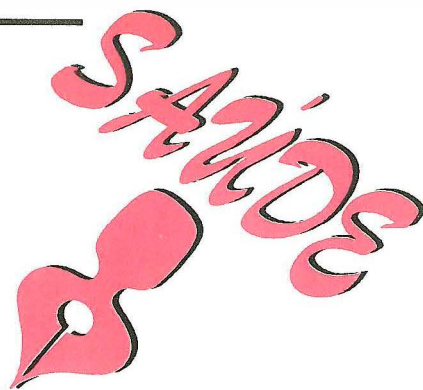
As tradições pacifistas do Brasil e os objetivos científicos e tecnológicos da Missão Espacial Completa Brasileira, agora sob coordenação da recém-criada Agência Espacial Brasileira, desmentem tais preocupações e nosso país em futuro próximo será possuidor dos conhecimentos essenciais para competir, como ocorreu no setor aeronáutico, no sofisticado mercado das nações que dominam a tecnologia dos veículos espaciais. Graças a complexas negociações diplomáticas conduzidas pelo Ministério das Relações Exteriores, o Brasil foi recentemente aceito como membro do MTCR (Missile Technology Control Regime), esperando-se de agora em diante, maiores facilidades na realização dos Programas Espaciais.

Inúmeros outros exemplos poderiam ser citados, demonstrando a importância dos investimentos em áreas estratégicas, nem sempre de interesse exclusivo para fins militares, mas assim correlacionados pelo seu significado em termos de expressão do Poder Nacional e seus reflexos diretos no segmento civil do parque industrial. São tecnologias avançadas para emprego em energia nuclear, computação e telecomunicações, além de aeronáutica e espaço, entre outros, que tornam-se disponíveis no setor industrial, dando origem aos produtos eletrônicos sofisticados; novos materiais para soluções de engenharia e na área da medicina; computadores cada vez menores, mais eficientes e de menor custo; controle e proteção do meio ambiente; enfim um sem-número de aplicações que tornam cada vez mais ativa e confortável a ação do ser humano no seio das modernas sociedades.

*Ten.-Brig.-do-Ar Sérgio Xavier Ferolla
Ministro do Supremo Tribunal Militar*



O voo e seus efeitos sobre as tripulações



Especialistas defendem em Congresso que a dureza do trabalho expõe os aeronautas a sérios problemas de saúde

A cena é comum. Após um longo voo, ou antes de iniciar o seguinte, um tripulante – piloto, engenheiro de voo ou comissário – se dirige ao departamento de saúde da empresa ou ao consultório de seu médico com alguma queixa. A cada ano, 8% dos 10 mil aeronautas brasileiros apresentam constantes problemas de saúde em função das escalas estafantes, desrespeito às orientações de repouso e descaso com a forma física.

Os males que incidem sobre a saúde dos tripulantes são de ordem física e ergonômica, além dos causados pelos efeitos próprios do voo. No rol dos fatores físicos, os mais graves são os ruídos e as vibrações, que geram consequências sobre os sistemas neurológico, motor, auditivo e visual dos aeronautas. As condições de pressão das aeronaves – pressurizadas não ao nível do mar, como muitos acreditam, mas a uma altitude relativa de 8.000 pés – levam a uma hipóxia relativa (redução dos níveis de oxigênio no sangue), que com outros fatores é uma causa determinante de *stress* nas tripulações.

Os efeitos das radiações – de origem terrestre, cósmica, solar e eletromagnética – ainda não são suficientemente conhecidos da ciência. Mas há quem suspeite que a longa exposição dos aeronautas aos raios ultravioletas comuns nas rotas polares, onde existem “buracos” na

Desde que a humanidade, contrariando suas características naturais, abandonou o solo para aventurar-se no espaço, grande tem sido a preocupação da ciência médica para com as agressões sofridas pelo organismo humano, despreparado e inadequado às condições aeroespaciais.

O presente trabalho, montado sobre observações colhidas no II Congresso Brasileiro de Medicina Aeroespacial ocorrido no Guarujá, promissor litoral paulista, mostra alguns aspectos pragmáticos que ainda não foram totalmente desvendados.

camada de ozônio, pode levar a quadros de neoplasias (câncer). Em certa companhia brasileira, três experientes comandantes, com mais de dez anos de voo, desenvolveram câncer no cérebro. A causa ainda não foi determinada. Segundo o Dr. Thibeault, “ainda não se sabe se radiação e câncer são relacionados”.

Mas um dos pontos mais críticos do ambiente de cabine é a qualidade do ar. A baixa umidade relativa, entre 5 e 15%, necessária para preservar os

sistemas eletrônicos das aeronaves, aumenta a probabilidade de cálculos renais e ressecamento da pele e conjuntiva, muitas vezes provocando sangramento nasal. Para atenuar a desidratação, é recomendável que tripulantes e passageiros bebam 240 ml de água ou suco a cada hora de voo. A maior controvérsia, entretanto, é o processo de recirculação do ar nas cabines, adotado na década passada pelos grandes fabricantes de jatos comerciais – em substituição à renovação contínua. Com essa nova tecnologia, 50% do ar é reciclado e o restante renovado, reduzindo a necessidade de sangria do ar das turbinas e gerando uma economia média de 0,7% no consumo de combustível. A recirculação é feita através de filtros não-biológicos que, em tese, impedem a disseminação de doenças infecto-contagiosas pela propagação

de vírus, bactérias, fungos e protozoários. Em três minutos, todo o ar é renovado.

...três experientes comandantes, com mais de dez anos de voo, desenvolveram câncer no cérebro.

Quanto aos problemas de origem ergonômica, a principal preocupação é com o fato de os pilotos trabalharem longas horas sentados e numa área de trabalho limitada. Já os comissários são penalizados pela realização de esforço físico durante o serviço de bordo. Como o avião sempre voa com o nariz levemente levantado, a locomoção dos carrinhos de refeições exige esforço extra. O resultado pode surgir como dores de coluna, mal-estar e fadiga. O avanço da tecnologia também tem sido apontado por alguns tripulantes como mais um fator estressante para os aeronautas. Segundo o Comandante Ivanildo Alencar, da Transbrasil, a profusão de cores das telas de cristal líquido e o grande número de informações disponíveis por um tempo prolongado causam cansaço nos olhos. “Reduziu-se o trabalho mecânico, mas aumentou a supervisão. A cabeça não pára de trabalhar”. Além disso, a falta de profundidade da imagem desses instrumentos pode causar desorientação espacial. O excesso de automatização também é alvo de críticas, já que o piloto deve ter um conhecimento muito mais profundo da inter-relação entre o automatismo e o avião. “É mais um fator estressante”, diz Alencar.

Com relação às condições específicas da atividade, o maior problema são as alterações do ritmo circadiano (relacionado ao relógio biológico do ser humano) provocadas por voos noturnos que atravessam muitos fusos. Quando isso ocorre, o organismo leva de 24 a 48 horas para voltar ao normal. O efeito imediato, conhecido de todos, passageiros e tripulantes, é o *lag*, cujos sintomas se expressam através de insônia, irritabilidade e alterações de apetite. A irregularidade do horário de trabalho, agravada em algumas companhias

pela divulgação das escalas de voo com pouca antecedência, pode gerar problemas sócio-familiares.

O somatório de todas essas agressões fez surgir uma nova e preocupante doença, que cada vez mais atinge aeronautas: a fadiga de voo. O alerta foi dado a partir da queda de um DC-8 cargueiro norte-americano, na base naval de Guantânamo, em Cuba, em agosto de 1993. Os investigadores concluíram que o desastre ocorreu por fadiga de voo de um dos tripulantes técnicos. “A fadiga é um fator universal de *stress*”, pontifica Dr. Russel Raymann, da Associação de Medicina Aeroespacial dos Estados Unidos. Apesar de toda controvérsia que ronda o tema, ela pode ser definida como um “estado patológico causado pelo voo, relacionado com a redução da capacidade intelectual e psiconeurofisiológica, que leva a uma deterioração da *performance* do indivíduo”.

O saldo de todas essas agressões é atestado pelo índice de afastamento de aeronautas quando da renovação da certificação médica. De acordo com dados do Centro de Medicina Aeroespacial (CEMAL) do Ministério da Aeronáutica, 250 aeronautas foram incapacitados definitivamente para a atividade nos últimos dez anos. Os problemas de coração e neurológicos são a maior causa de afastamento entre os Pilotos de Linha Aérea (PLA), que estão submetidos a fortes cargas de pressão. Entre os comissários, o principal motivo de afastamento é a contaminação pelo vírus HIV, enquanto as comissárias são levadas



Os comissários de voo são mais penalizados, pois realizam trabalhos físicos sob condições inadequadas.

sários, o principal motivo de afastamento é a contaminação pelo vírus HIV, enquanto as comissárias são levadas

A falta de profundidade, nas imagens planas das telas dos instrumentos LCD, podem causar desorientação espacial.

a abandonar a atividade devido a problemas psiquiátricos – provocados pela dificuldade de conciliar a rotina profissional e a vida familiar.

Yuri Vasconcelos

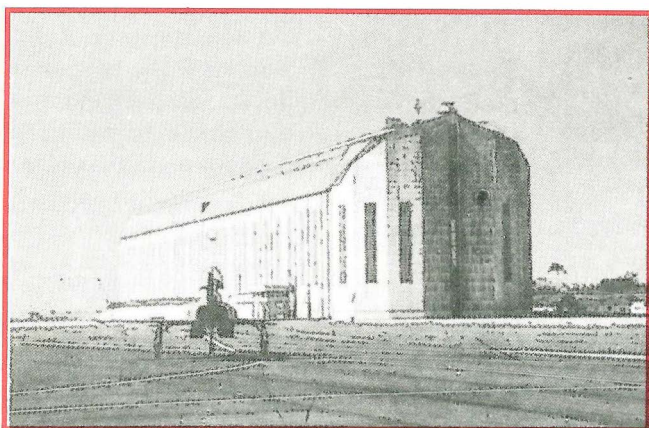
Fatos & Gente AFA - 1.000.000 DE HORAS NO AR

O dia 21 de maio de 1998 dificilmente será esquecido na história da Academia Força Aérea (AFA). Nesse dia, a Academia completou **um milhão de horas de voo** na formação dos pilotos da FAB e das nações amigas.

A comemoração veio na forma de um voo com quatro T-25 e quatro T-27, as atuais aeronaves utilizadas na instrução aérea dos cadetes.

Várias personagens protagonizaram a história desse expressivo recorde, entre elas, as aeronaves T-23, T-25, T-27, T-37, T-6, C-95, UH-50, U-42, U-45, U-19, AB-180, além de planadores.

Aproveitando o “clima de festa”, foi criado, internamente, o “Dia do Instrutor de Voo”, uma forma de homenagear o Instrutor, piloto anônimo, que possui sua marca registrada na “bolacha” do macacão que usa.



HANGAR DOS ZEPPELINS PARA SEMPRE

Quase 62 anos após sua inauguração, o *Hangar dos Zeppelins* está em festa: no dia 14 de março foi aprovado o seu *tombamento*, pelo Presidente da República. A história do hangar começou com a chegada de engenheiros alemães à antiga Fazenda de Santa Cruz - hoje, Base Aérea de Santa Cruz (BASC) - para a construção de um local de apoio à linha regular de transportes aéreos por dirigíveis, que ligava Frankfurt ao Rio de Janeiro. O hangar funcionou por pouco mais de um ano, sendo desativado após o acidente com o dirigível *Hindenburg*, nos Estados Unidos.

Nessa história real, um personagem continua vivo e se emociona ao saber do tombamento do gigante que ajudou a erguer: o Sr. Augusto Mousinho Filho, hoje com 87 anos. Na época o seu Monsinho, como é conhecido na BASC, trabalhou como eletricitista na construção do hangar e presenciou muitas idas e vindas dos dirigíveis. Acabou tornando-se Técnico de Telecomunicações da Aeronáutica e, até hoje mora em Santa Cruz.

Desmistificando a

DOUTRINA



CL-215T "Canadair 12" a serviço do governo italiano.

"Os incêndios florestais, nos últimos anos, têm ceifado inúmeros santuários ecológicos, trabalhando firmemente na desertização de grandes áreas do Brasil."

Com estas palavras a **Revista Aeronáutica** n.º 200, em setembro de 1994, abre uma reportagem, sob o título: **Incêndio Florestal**, na qual estão exemplificadas as providências assumidas por países europeus em face deste evento devastador.

Hoje, no alvorecer do terceiro milênio, as catástrofes ecológicas continuam a destruir as nossas riquezas finitas...

Será que vamos esperar que as nossas reservas cheguem a níveis inaceitáveis, ou vamos aguardar até que uma empresa estrangeira ou um "país amigo" reúna fundos e interesses para realizar a tarefa?

Ao final da Segunda Guerra Mundial, baseado em interesses nitidamente comerciais originados em um imenso excedente de guerra, as potências vencedoras, lideradas pelos Estados Unidos, exportaram para o mundo uma doutrina de

Se considerarmos a superfície total da antiga URSS, a França, com seus 543.998 km², seria o segundo país da Europa em dimensões territoriais, somente superada por aquela união de países subjugados.

Comparada com o território brasileiro, apenas na área da Amazônia legal (5,4 milhões de km²), caberia dez vezes a superfície da França, incluindo a Ilha de Córsega.

Considerando os dados acima, é fácil inferir que devemos ter dez vezes mais problemas de incêndios, na área de nossas reservas florestais, do que a França. No entanto, aquele país conta para a defesa de suas reservas, e o combate ao fogo com: 12 aeronaves CI - 415, 11 CI-125 "Canadair", 13 "Tracker", 2 "Fokker" F-27 e, todos os anos, na época de maior incidência, costuma alugar dois C-130 no Arizona e helicópteros com "kits" de combate ao fogo. A estas aeronaves de combate direto ao fogo são adicionados 13 helicópteros de comando ("Dauphin", "Ecureuil", e "Alouette").

No Brasil, não possuímos nem mesmo um setor aeronáutico especializado no assunto.

emprego para Força Armadas direcionada unicamente para conflitos convencionais, nos moldes das quatro primeiras décadas do século.

Esqueceram-se os importadores de que uma doutrina para ser pragmática e politicamente

correta deve estar em perfeita sintonia com a capacidade econômico-financeira de cada país, com a sua cultura intrínseca, com as suas ameaças externas, com as suas características geográficas e, principalmente, com os seus problemas sociais crônicos e/ou contemporâneos.

Nada deve ser mais importante para um país que aspira a uma soberania absoluta e a um crescimento digno de suas honrosas tradições, do que o preparo, o adestramento e a manutenção em níveis adequados dos equipamentos de suas Forças Armadas. No entanto, e é preciso que não nos esqueçamos, não possuímos os recursos econômicos das grandes potências mundiais; temos um país com dimensões continentais para cuidar, temos mais de 150 milhões de brasileiros a quem dar segurança e tranquilidade para o trabalho produtivo, herdamos através dos séculos problemas culturais de soluções difíceis e, finalmente, estamos nos defrontando, como fruto do processo de globalização a que o mundo está submetido, com problemas que jamais imaginamos ter.

Tudo isto nos leva a crer que devemos repensar a nossa doutrina, isto é, devemos nos esforçar no sentido de criarmos a nossa própria doutrina, aí sim, com base nos princípios doutrinários há longo tempo importados..

A Espanha, recentemente, nos deu um exemplo de como desmistificar a tendência doutrinária do pós-guerra, tornando-a pragmática e útil. Com a importação de um Esquadrão de CL- 415, aeronaves de combate a incêndios, que seriam operadas pela sua Força Aérea, carreeu para as suas Forças Armadas a simpatia da opinião pública e de seus cidadãos, calando a mídia perniciosa e demagogicamente pacifista. Ouvido, o Comandante da Força Aérea foi direto e sucinto: ***"enquanto aguardamos os chamados de emergência, estamos dando treinamento de vôo de grupo, circuito de***

bombardeio, vôo por instrumento e muitas outras facetas técnico-operacionais aos nossos pilotos e, quando acionados, estejamos aonde estivermos, daremos imediatamente, sem atrasos ou delongas, a nossa contribuição à segurança de nosso território, adicionando ao adestramento, ininterruptamente, missões como: operação fora de sede, acampados e vivendo autonomamente".

Outra demonstração prática de flexibilidade doutrinária vem-nos de um dos países da doutrina moderna dominante no mundo ocidental, os Estados Unidos. Recentemente, em face do "aquecimento" da Guerra Fria, a Marinha americana viu as suas docas militares superpovoadas por submarinos nucleares, sem perspectiva de acionamento imediato. Sem dúvida ou cerimônia, acedeu à solicitação do Centro de Pesquisas de Vida no Mar e colocou duas de suas belonaves, movidas a urânio enriquecido, a perseguir baleias, estudando suas migrações, sua reprodução e seus "habitats", tudo isto em nome da ciência e sob o comando de uma equipe de cientistas.

As Forças Armadas brasileiras, ao longo de sua história, têm centenas de exemplos dignificantes e a preocupação de divulgá-los sempre foi mínima, por julgar que nada de mais estava sendo feito além de sua obrigação, isto é, missões cívicas, patrióticas e com vistas a alvos desenvolvimentistas.

O serviço do Correio Aéreo Nacional (CAN), desenvolvido pela Força Aérea Brasileira durante quase 60 anos, é um desses exemplos. Ao mesmo tempo em que se preparavam operacionalmente aviadores, médicos, engenheiros, mecânicos e todas as demais especialidades desta dignificante carreira militar, promovia-se o desbravamento deste país de norte a sul e de leste a oeste, de forma altamente significativa. Nem por isto a FAB perdeu a sua identidade e se tornou menos respeitada, nacional e internacio-

nalmente como Força Aérea, nem, tampouco, afastou-se de sua destinação constitucional: a **Defesa da Pátria**.

Hoje, infelizmente, tais exemplos não sensibilizam mais os nossos doutrinólogos. Estes, dotados de uma ortodoxia inflexível, preferem ver as Forças Armadas sendo agredidas pelo revanchismo covarde e injusto; ser insensíveis aos orçamentos militares cada vez mais reduzidos; não observar que os meios bélicos estão cada dia mais enfraquecidos e o treinamento militar mais defasado do mundo atual, a utilizarem a inteligência e o pragmatismo na busca do suporte de toda uma sociedade sofrida e quase sem esperança.

Tivéssemos na Força Aérea Brasileira um Esquadrão SAR - Busca e Salvamento - equipado com aeronaves contra incêndio, talvez não tivéssemos jogado no lixo o precioso torrão de 15% do Território de Roraima. Estaríamos, desta forma, fechando os espaços reivindicatórios mundiais pela Amazônia; preservando a integridade produtiva de nosso país; adestrando os nossos pilotos militares

com técnicas modernas, dando-lhes treinamento militar paralelo; preparados para cumprir missões de Busca e Salvamento, em nosso imenso litoral, tornando as travessias oceânicas mais tranquilas e confiáveis; e, finalmente, resgatando a simpatia e o reconhecimento do povo brasileiro por suas

Forças Armadas, as quais, nos últimos tempos, têm sido covarde e criminosamente vilipendiadas.

Mas isto poderia ferir brios e "doutrina"...

É preciso, finalmente, que não nos esqueçamos que a vida moderna é uma guerra constante em busca de posições e espaços, e que cada espaço não preenchido com capacidade e adequação, por quem de direi-

to, poderá cair em mãos incompetentes e oportunistas, verdadeiros vendilhões da pátria que, com facilidade, transformarão uma lacuna doutrinária em fonte de renda e exploração.

Antonov 32B

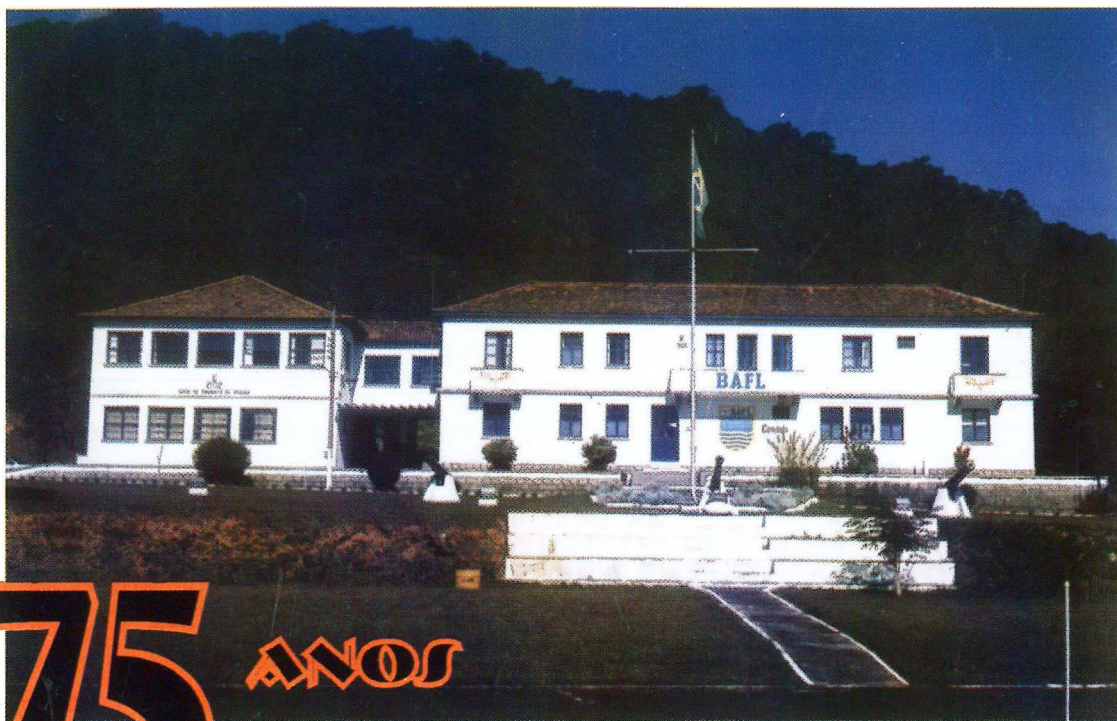


Uma outra opção no mercado é o *Antonov 32B* "Firekiller". Na foto, a aeronave soviética durante um voo de demonstração em *Los Cerrillos/Chile*, por ocasião da *FIDAE-98*.

Paulo Fernando Peralta
Coronel Aviador R/R

BASE AÉREA DE

F
L
O
R
I
A
N
Ó
P
O
L
I
S



75 ANOS

"A pátria servindo, a paz construindo..."

A Base Aérea de Florianópolis, como organização militar representante do Ministério da Aeronáutica no estado de Santa Catarina, possui a missão de apoiar as unidades aéreas da FAB durante as diversas manobras e operações militares reais e de treinamento realizadas naquela região.

Foi criada em 1923 como Centro de Aviação Naval e ativada como Base Aérea de Florianópolis, em 1941, após a criação do Ministério da Aeronáutica, ao qual passou a ser subordinada. A história da BAFL, em seus 75 anos de existência, confunde-se com a própria história de Florianópolis e de Santa Catarina, pois é página escrita com denodo, sacrifício e luta.

No dia 10 de maio de 1998, a Base Aérea de Florianópolis comemorou 75 anos de existência.

Tal como descrito nos versos que compõem sua canção, a beleza de suas instalações e a sua estratégica localização só são superadas pelo entusiasmo, dedicação e empenho dos que ali labutam.

A Base Aérea de Florianópolis, concomitantemente com o resgate da lembrança dos heróis do passado que construíram e defenderam aquele marco, vem nestes 75 anos de árduo trabalho, atualizando e incrementando seus equipamentos, inovando em sua operacionalidade, investindo sobremaneira na elevação técnico-profissional de seus componentes e superando as dificuldades existentes, conquistando, desta forma, o merecido espaço no cenário da nossa Força Aérea Brasileira.

Homenagem da REVISTA AERONÁUTICA

SORÔCO, SUA MÃE, SUA FILHA

Aquele carro parara na linha resguardo, desde a véspera, tinha vindo com o expresso do Rio e, estava lá no desvio de dentro, na esplanada da estação. Não era um vagão comum de passageiros, de primeira, só que mais vistoso, todo novo. A gente reparando, notava as diferenças. Assim repartido, em dois, num dos cômodos as janelas sendo de grades, feiro de cadeia, para os presos. A gente sabia que, com pouco, ele ia rodar de volta, atrelado ao expresso daí de baixo, fazendo parte da composição. Ia servir para levar duas mulheres, para longe, para sempre. O trem do sertão passava às 12h45 m.

As muitas pessoas já estavam de ajuntamento, em beira do carro, para esperar. As pessoas não queriam poder ficar se entristecendo, conversavam, cada um porfiando no falar com sensatez, como sabendo mais do que os outros a prática do acontecer das coisas. Sempre chegada mais povo-o movimento. A quilo quase no fim da esplanada, do lado do curral de embarque de lenha. Sorôco ia

trazer duas, conforme. A mãe de Sorôco era de idade, com para mais de uns setenta. A filha, ele só tinha aquela. Sorôco era viúvo. Afora essas, não se conhecia dele o parente nenhum.

A hora era de muito sol-o povo caçava jeito de ficarem debaixo da sombra das árvores de cedro. O carro lembrava um canoão no seco, navio. A gente olhava: nas reluzências do ar, parecia que ele estava torto, que nas pontas se empinava. O borco bojudo do telhadinho dele alumiava em pre-

to. Parecia coisa de invento de muita distância, sem piedade nenhuma, e que a gente não pudesse imaginar direito nem se acostumar de ver, e não sendo de ninguém. Para onde ia, no levar as mulheres, era para um lugar chamado Barbacena, longe. Para o pobre, os lugares são mais longe.

O Agente da estação apareceu, fardado de amarelo, com o livro de capa preta e as bandeirinhas verde e vermelha debaixo do braço - "Vai ver se botaram água fresca no carro..." - ele mandou. Depois, o guarda-freios andou mexendo nas mangueiras de engate. Alguém deu aviso: - "Eles vêm!..." Apontavam, da Rua de baixo, onde morava Sorôco. Ele era um homenzão, brutalhudo de corpo, com a cara grande, uma barba, encardida em amarelo, e uns pés, com alpercatas: as crianças tomavam medo dele; mais, da voz, que era quase pouca, grossa, que seguida se afinava. Vinham vindo, com o trazer de comitiva.

Aí, paravam. A filha-a moça-tinha pegado a cantar, levando

os braços, a cantiga não vigorava certa, nem no tom nem no se-dizer das palavras-o nenhum. A moça punha os olhos no alto, que nem os santos e os espantados, vinha enfeitada de disparates, num aspecto de admiração. Assim com panos e papéis, de diversas cores, uma carapuça em cima dos espalhados cabelos, e enfunada em tantas roupas ainda de mais misturas, tiras e faixas, dependuradas-virundangas: matérias de maluco. A velha só estava de preto, com um fichu preto, ela batia com



a cabeça, nos docementes. Sem tanto que diferentes, elas se assemelham.

Sorôco estava dando o braço a elas, uma de cada lado. Em mentira, parecai entrada em igreja, num casório. Era uma tristeza. Parecia enterro. Todos ficavam de parte, a chusma de gente não querendo afirmar as vistas, por causa daqueles trasmodos e despropósitos, de fazer, e por conta de Sorôco - para não parecer pouco caso. Ele hoje estava calçado de botinhas, e de paletó, com chapéu grande, botara sua roupa melhor, os maltrapos. E estava reportado e atalhado, humilde. Todos diziam a ele seus respeitos, de dó. Ele respondia: - "Deus vos pague essa despesa..."

O que os outros se diziam: que Sorôco tinha tido muita paciência. Sendo que não ia sentir falta dessas transtornadas pobrezinhas, era até um alívio. Isso não tinha cura, elas não iam voltar, nunca mais. De antes, Sorôco aguentara de repassar tantas desgraças, de morar com as duas, pelejava. Daí, com os anos, elas pioraram, ele não dava mais conta, teve de chamar ajuda, que foi preciso. Tiveram que olhar em socorro dele, determinar de dar as providências, de mercê. Quem pagava tudo era o Governo, que tinha mandado o carro. Por forma que, por força disso, agora iam remir com as duas, em hópicio. O se seguir.

De repente, a velha se desapareceu do braço de Sorôco, foi se sentar no degrau da escadinha do carro. - "Ela não faz nada, seo Agente..." - a voz de Sorôco estava muito branda: - "Ela não acode, quando a gente chama..." A moça, aí, tornou a cantar, virada para o povo, o ao ar, a cara dela era mais um repouso estatelado, não queria dar-se em espetáculo, mas representava de outoras grandezas, impossíveis. Mas a gente viu a velha olhar para ela, com um encanto de pressentimento muito antigo-um amor extremoso. E, principiando baixinho, mas depois puxando pela voz, ela pegou a cantar, também, tomando o exemplo, a cantiga mesma da outra, que ninguém não entendia. Agora elas cantavam junto, não paravam de cantar.

Aí que já estava chegando a horinha do trem, tinham de dar fim aos aprestes, fazer as duas entrar para o carro de janelas enxequetadas de grades. Assim, num consumo, sem despedida nenhuma, que elas nem haviam de poder entender. Nessa diligência, os que iam com elas, por bem-fazer, na viagem comprida, eram o Nenêga, despachado e animoso, e o José Abençoado, pessoa de mutia cautela, estes serviam para ter mão nelas, em toda juntura. E subiam também no carro uns rapazinho, cerregando as trouxas e malas, e as coisas de comer, muitas, que não iam fazer mín-

gua, os embrulhos de pão. Por derradeiro, o Nenêgo ainda se apareceu na plataforma, para os gestos de que tudo ia em ordem. Elas não haviam de dar trabalhos.

Agora, mesmo, a gente só escutava era o acorção do canto, das duas, aquela chirimia, que avocava: que era um constado de enormes diversidades desta vida, que podiam doer na gente, sem jurisprudência de motivo nem lugar, nenhum, mas pelo antes, pelo depois.

Sorôco.

Tomara aquilo se acabasse. O trem chegando, a máquina manobrando sozinha para vir pegar o carro. O trem apitou, e passou, se foi, o do sempre.

Sorôco não esperou tudo se sumir. Nem olhou. Só ficou de chapéu na mão, de barba quadrada, surdo-o que nele mais espantava. O triste do homem, lá, decretado, embargando-se de poder falar algumas suas palavras. Ao sofrer o assim das coisas, ele, no oco sem beiras, debaixo do peso, sem queixa, exemplo. E lhe falaram: - "O mundo está dessa forma..." Todos, no arregalado respeito, tinham as vistas neblinadas. De repente, todos gostavam demais de Sorôco.

Ele se sacudiu, de um jeito arrebatado, desacontecido, e virou, pra ir-s'embora. Estava voltando para casa, como se estivesse indo para longe, fora de conta.

Mas, parou. Em tanto que se esquisitou, parecia que ia perder o de si, para de ser. Assim num excesso de espírito, fora de sentido. E foi o que não se podia prevenir: quem ia fazer siso naquilo? Num rompido - ele começou a cantar, altealdo, forte, mas sozinho para si-e era a cantiga, mesma. de desatino, que as duas tanto tinham cantado. Cantava continuando.

A gente se esfriou, se afundou-um instantâneo. A gente... E foi sem combinação, nem ninguém entendia o que se fizesse: todos, de uma vez, de dó do Sorôco, pricipiaram também a acompanhar aquele canto sem razão. E com as vozes tão altas. Todos caminhando, com ele, Sorôco, e canta que cantando, atrás dele, os mais de detrás quase que corriam, ninguém deixasse de cantar. Foi o de não sair mais da memória. Foi um caso sem comparação.

A gente estava levando agora o Sorôco para a casa dele, de verdade. A gente, com ele, ia até aonde que ia aquela cantiga.

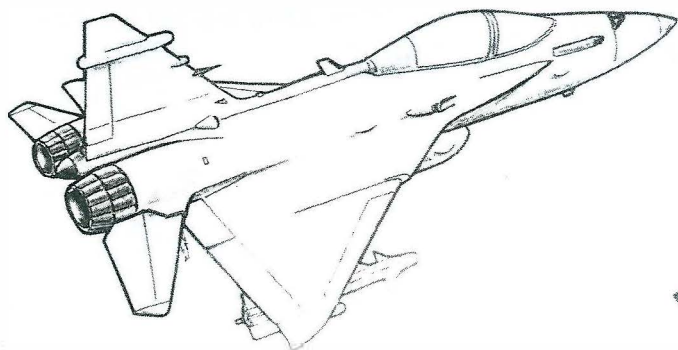
Primeiras Histórias
J. Guimarães Rosa

OS SONHOS DE CADA UM

E aí vão mais alguns
que, quem sabe,
amanhã poderão ser uma realidade.

Assim são os sonhos; grandes, fictícios, coloridos, mas sempre significativos, porque deles tiramos as grandes idéias; neles viajamos aos astros...

VARIAÇÕES EM TORNO DO NOVO AVIÃO DE CAÇA



1 - O SONHO DOS TENENTES (Modernidade da Força)

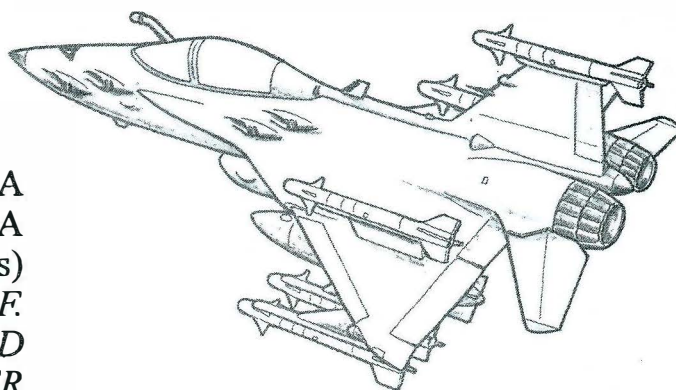
A.W.H.P.F.

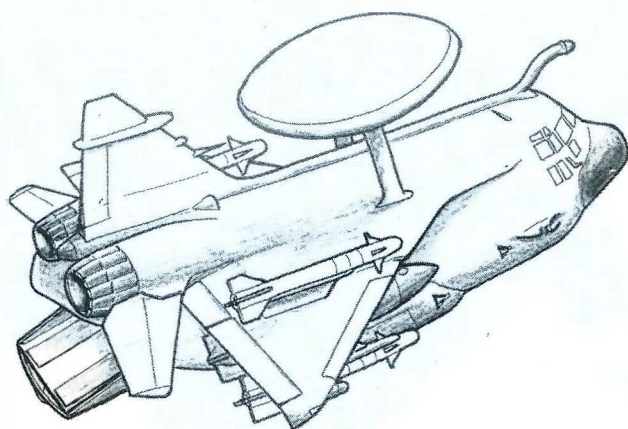
*ALL WEATHER HIGH
PERFORMANCE FIGHTER*

2 - O SONHO DA TERCEIRA FORÇA AÉREA (Economia de Forças)

A.W.H.A.L.R.F.

*ALL WEATHER HIGHLY ARMED
LONG RANGE FIGHTER*



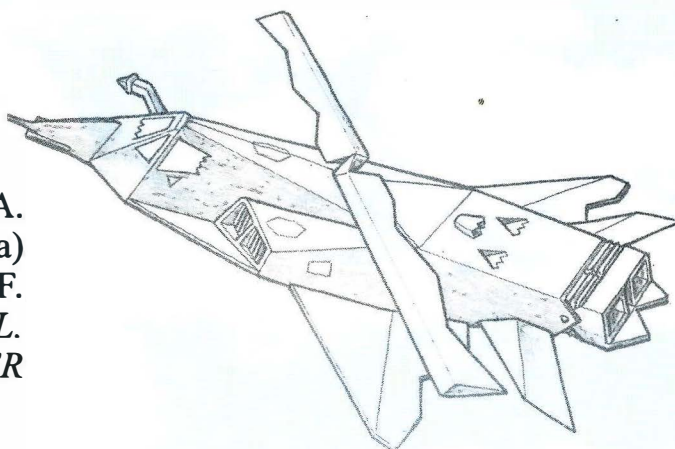


3 - O SONHO DO COMANDO GERAL DO AR

(Economia de Forças)

M.E.W.L.C.F.

*MULTI-PURPOSE EARLY WARNING
LONG-RANGE CARGO FIGHTER*

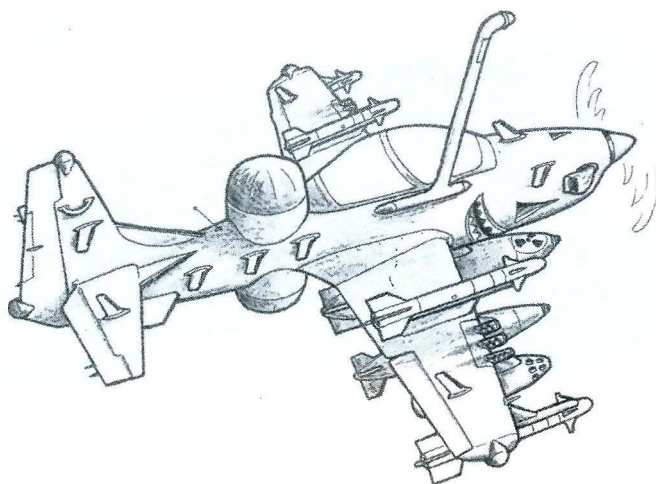


4 - O SONHO DO C.T.A.

(Tecnologia e Força)

V.T.V.O.L.L.S.F.

*VECTORED THRUST V.T.O.L.
LONG-RANGE STEALTH FIGHTER*

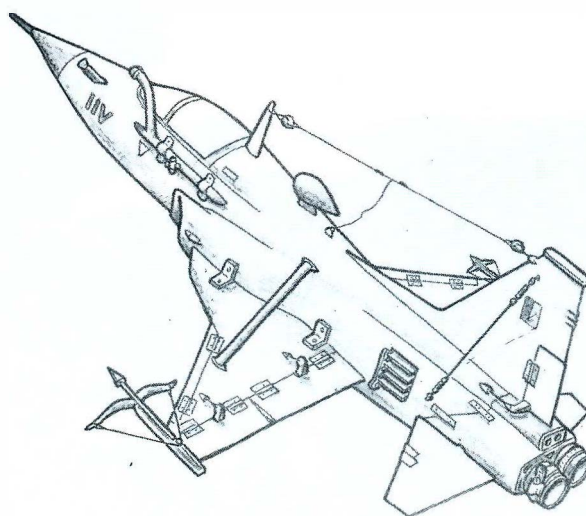


5 - O SONHO DA EMBRAER

(Economia Tecnológica)

S.I.V.A.M.A.F.

*SUPER IMPROVED VERY ARMED
MULTI-COMMUNICABLE ATTACK
FIGHTER*



6 - O PESADELO DOS TENENTES

(Economia da Força)

M.R.B.F.

*MULTI-MISSON REFURBISHED
BARGAIN FIGHTER*

Cel. Av. R/R Euro Duncan

Jubileu de

FORÇA AÉREA BRASILEIRA

MOMENTOS QUE FAZEM A HISTÓRIA

Há cinquenta anos, 159 jovens idealistas brasileiros cruzavam os umbrais dos portões do legendário Campo dos Afonsos, para colocarem suas vidas à disposição da pátria, através da dedicação incontestável à Força Aérea Brasileira. Eles iriam compor a última turma do Curso Prévio da Aeronáutica, curso este que funcionava como uma preparação para a árdua vida acadêmica e aeronáutica do cadete do ar.

Passados cinquenta anos, agora não tão jovens mas com o mesmo perfil e entusiasmo, estes mesmos companheiros, sentindo algumas dolorosas ausências, voltam a cruzar aqueles saudosos portões, com a certeza do dever cumprido e a plena consciência de uma vida dedicada à grandeza da pátria.

Aos cadetes do Curso Prévio de 1948 e aspirantes de 1951, os cumprimentos do Clube de Aeronáutica por ocasião do transcurso do *JUBILEU DE OURO* de ingresso na Força Aérea Brasileira.

21 aqui estamos, no mesmo cenário, e com os mesmos figurantes, mas em tempos diferentes, parecendo que o tempo não se importou com o tempo que o tempo levou.

Digo os mesmos figurantes, porque em nossa memória e em nossos corações todos os jovens da turma 48/51 aqui estão, mesmo os que tiveram impedimento de vir, mesmo aqueles que já se encontram no Oriente Eterno.

Há 50 anos um punhado de jovens, que se tornariam “*um punhado de amigos*”, transpunham estes portões para

cumprirem um destino comum, para iniciarem a mais maravilhosa aventura do homem, que é “*voar*”; por aqui

entraram aqueles jovens para plasmarem suas próprias vidas.

Vidas plasmadas no culto das virtudes procurando tornar realidade o “*SI*” de Rudyard Kipling.

Hoje, 50 anos depois, achamos que valeu a pena, não pelas conquistas materiais, mas pelas realizações, pelas satisfações interiores, pela intuição da existência de uma misteriosa sabedoria além da nossa compreensão, intuição essa mais afeiçada aos homens da Aviação.



Foto tirada no Campo dos Afonsos, no dia 25 de abril de 1998, durante as comemorações dos cinquenta anos de ingresso na FAB da turma de aspirantes de 1951. Podemos ver no centro da fotografia, em traje esporte escuro, o Ministro da Aeronáutica, Ten.-Brig.-do-Ar Lélvio Viana Lobo, um dos integrantes desta turma.

Sabemos que a História se faz, com pelo menos, 50 anos passados.

Quando aqui chegamos, a **FORÇA AÉREA** era uma criança de 7 anos de idade, e nós a fizemos adulta, compartilhamos do seu amadurecimento, da sua estruturação, do seu fortalecimento, da operacionalidade. **Vivemos e fizemos História.**

Todos nós, de alguma forma, onde quer que estivessemos, somamos um pouco para o crescimento da **Força Aérea**, e, nessa caminhada, já disse de outra feita, que todos, de formas diferentes, **tivemos nossos momentos de pequenos heróis**; é só recordar... os riscos vencidos, as abnegações, a superação das forças físicas, a renúncia, o sacrifício, o bem praticado..., cujo pagamento a tudo isso ficou dentro do peito, com a alegria do dever não só do militar, mas também do homem, do cidadão, do patriota.

Fizemos História, ajudando a estruturar o então também jovem Ministério da Aeronáutica; ajudamos a organizar e consolidar suas múltiplas atividades, desde a infra-estrutura aeronáutica até as suas escolas nos diferentes níveis, os avanços tecnológicos, o apoio geral, a ordenação da Aviação Civil, e até a condução da política do próprio Ministério.

Fizemos História sim; basta lembrar os inúmeros acontecimentos políticos - militares - econômicos e sociais ocorridos em nosso País nestes 50 anos.

Sabemos que no campo das idéias, nem sempre houve unanimidade, mas sabemos que todos queriam o melhor para o País. E o Brasil melhorou, mesmo que não tenha sido o quanto queríamos ou na velocidade desejada, mas melhorou muito, e nos orgulhamos de ter participado disso, de termos contribuído com um pequeno vetor para esta resultante.

Se mais não fizemos é porque não pudemos.

Mas hoje, apesar de retirados, ainda **fazemos História**, por mantermos a extrema vibração dos bons tempos, dos tempos em que as **hélices roncavam**. **Fazemos História** pelos exemplos que deixamos, pelas inúmeras concentrações realizadas neste "**Ninho das Águias**", na antiga Escola de Aeronáutica fundada em 25 de março de 1941, pelas placas inauguradas neste

Legendário Campo das Afonsos. Há em tudo isto um começo de saudade, saudade daqueles tempos memoráveis na busca de um mesmo ideal; um começo de saudade, porque hoje a luta exacerbada pela eficiência e pela competitividade vai desalojando o sonho e a esperança que moveram nossas vidas.

Companheiros, quando descobrimos esta placa, também **fizemos História**, pois nela estão impregnadas estas recordações.

A placa atual, ao lado de outra que inauguramos há 25 anos, vem demonstrar nosso apego ao Campo dos Afonsos, e esse privilégio, já seguido por outras turmas por certo vai se exaurir, vez que a História, para os mais jovens, recomeçou em outro ninho, e este "**nosso ni-**

nho" abriga hoje a já famosa Universidade da Força Aérea, cujo Comandante nos honra com sua presença.

Bem, companheiros, no entardecer de nossas vidas, como no passado, não importa a nossa origem, não importam a sorte ou o destino que tivemos, não importam a vontade ou as opções adotadas, somos e seremos um só, pelos valores que cultivamos, pelo passado e para o futuro, mantendo esse elo maravilhoso daqueles que

nada querem do outro, a não ser a certeza da amizade.

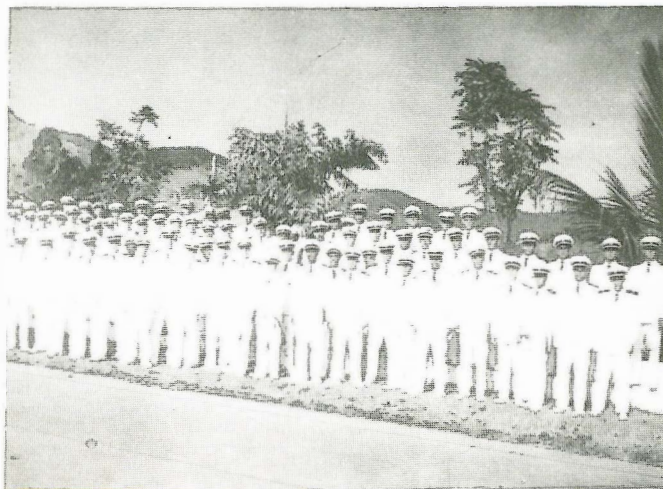
Nesta hora em que a sensibilidade prevalece, certamente estamos lembrando com carinho daqueles companheiros que mais nos marcaram profissionalmente: como alguns grandes Chefes, como muitos valorosos Subordinados e como alguns excelentes Instrutores.

Nosso agradecimento final, mas não menos importante, o fazemos aos nossos familiares que nos acompanharam nesta caminhada da vida, sofrendo as vicissitudes da nossa carreira, vibrando conosco nos bons momentos e tornando mais fácil ultrapassar os difíceis.

Aproveitemos pois esta oportunidade, congratulemo-nos, dividamos com todos nossa alegria, antes que venhamos a viver só de saudades.

Que Deus nos ilumine e guarde.

Waldyr Castro de Abreu
Cadete 48/58



Cadetes do Curso Prévio da turma de 1948, no dia da entrega do espadim.

INFORMAÇÃO EM TEMPO REAL PARA O PILOTO

A revista "Aviation Week & Space Technology" de 1º de setembro de 1997, às páginas 52-53, apresenta um artigo de William B. Scott com detalhes de como a USAF planeja fazer chegar ao vetor final de um ataque ao solo, todas as informações disponíveis na longa e complexa rede de informações de combate, tudo em tempo útil e de modo assimilável pela tripulação do avião de ataque. Este processo é conhecido como "Real-time Information to the cockpit (RTIC)".

Recentemente, em novembro de 1996, a USAF terminou a segunda fase do Projeto "Strike" do *Special Warfare Center*, conhecido como "Strike 2". Ele validou a capacidade de descobrir e destruir alvos móveis pela obtenção de informações do terreno, da ameaça e condições meteorológicas, processando-as rapidamente e fazendo-as passar pelas cadeias de comando terrestres e aéreas, finalizando com a apresentação das imagens e mensagens diretamente na "nacele" do avião designado para efetuar o ataque. Essa informação vai de tal forma que possa ser rapidamente assimilada pela tripulação designada para atacar os alvos, como lançadores móveis de mísseis, antes que possam atirar e se esconder. Nesse exercício, foram usados satélites, aviões U-2, aviões AWACS e Rivet Joint/Combat Sent e aviões F-15E,

todos conectados numa rede de comunicações de dados e usando canais de comunicações de satélites de alta velocidade de transmissão. Também participaram unidades de Operações Especiais da USAF e do US Army, para fornecerem dados do terreno na área do alvo.

O F-15E foi modificado pela instalação de um radar APG-70, que podia ser orientado em função de dados recebidos do solo e com a instalação de um "data-link" tipo JTIDS (*Joint Tactical Information Distribution System*). O avião AWACS também tinha o JTIDS.

No exercício, o avião AWACS estava estacionado cerca de 150-200 milhas do F-15E, o qual estava em órbita de Patrulha Aérea de Combate a 80-100 milhas da área dos alvos presumíveis.

Inicialmente, o U-2 estava orbitando sobre o norte da Califórnia; satélites estavam acima e o AWACS e o River Joint/Combat Sent estavam na área do TO. Imagens e dados de satélites comerciais já estavam na base de dados do Centro de Operações Aéreas (COA), bem como os dados meteorológicos.

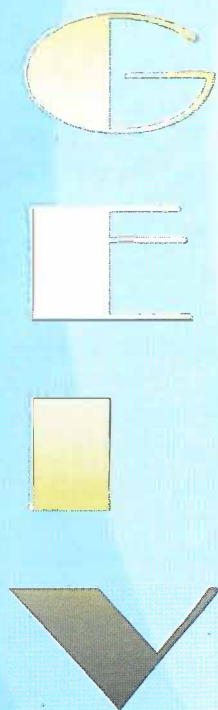
Quando um lançador móvel de mísseis apareceu no Teatro, os grupos de Operações Especiais identificaram sua posição usando o GPS e transmitiram a imagem com mais informações e texto ao COA por intermédio de um "link"

de satélite em UHF. O COA redirecionou o avião U-2 para obter uma imagem em tempo real usando seu radar de abertura sintética, enquanto a seção do COA de RTIC criava a imagem da ameaça com dados fornecidos pelo avião E-8 e outros sistemas SIGINT na área.

Os dados do alvo eram então integrados nas informações da ameaça, meteorológicas, imagens comerciais e informações de inteligência coletadas na área do alvo. A imagem final, acrescida de uma mensagem de 9 linhas, era enviada pelo COA, via satélite de comunicações militares, para o AWACS na área. Essa mensagem de texto continha o código de chamada do F-15E, o armamento sugerido a ser usado no ataque, a descrição do alvo e sua latitude, longitude e altitude, ameaças nas proximidades e outras notas em texto. Os operadores do AWACS convertiam o texto e a imagem para o formato do JTIDS, a fim de transmitir a mensagem ao F-15E, na qual o alvo era assinalado com um triângulo. Quando a tripulação escrivava o radar naquelas coordenadas, obtinha as indicações e "travava" no alvo. Uma vez "locado", seu "pod" de Lantirn passava a olhar para aquele ponto e identificava o alvo. O F-15E atacava primeiro com munição guiada a laser e atacava novamente com munição em "cluster".

Embora seja classificado o tempo real necessário para todo esse processo, consta do artigo que estava "dentro de meia hora". Num exercício posterior, durante a última primavera (nos EUA), esse tempo já foi reduzido à metade.

Fernando de A. Martins Costa
Ten.-Brig.-do-Ar Ref.



DIRETORIA DE ELETRÔNICA E PROTEÇÃO AO VÔO - DEPV



Onde houver um aeroporto ou por onde passarem rotas aéreas, existem equipamentos destinados a auxiliar e orientar as aeronaves. Zelar pelo perfeito funcionamento desses equipamentos é a principal missão do GEIV que tem como compromisso maior a segurança.

A atividade de inspeção em vôo no Brasil deu seus primeiros passos após a assinatura do Projeto CONTRAFÉ (Controle de Tráfego Aéreo), assinado entre a então Diretoria de Rotas Aéreas e a *Federal Aviation* (FAO), denominada à época de C.A.A. (*Civil Aviation Agency*), no ano de 1956.

Mediante empréstimo, conforme previa o Contrato, uma aeronave-laboratório, o "Beechcraft" de matrícula N-74 prestaria serviços ao Brasil, com a finalidade específica de realizar as inspeções em vôo dos primeiros auxílios à navegação

e à aproximação: VOR (VHF Omni Range) e ILS (*Instrument Landing System*), a serem instalados.

As inspeções em vôo foram executadas, a princípio, por tripulação da C.A.A., porém, desde as primeiras, acompanhadas por pilotos brasileiros.

No ano de 1958 a FAB, conscientizada da importância dessa atividade e a consequente necessidade de pessoal especializado para executar tais missões, enviou 2 (dois) oficiais brasileiros para realizarem o Curso de Piloto-Inspetor na Academia da C.A.A., em Oklahoma, Es-



As aeronaves do tipo Bandeirante, que pertencem ao GEIV, EC-95, EC-95B e EC-95C, executam basicamente as mesmas tarefas do HS-125/EU-93, tendo como restrição, por falta de pressurização, missões em aerovias superiores. Por outro lado, levam vantagem quando operam em regiões onde a infra-estrutura de solo é deficiente.



Um HS-125/EU-93 em vôo. Ao fundo, podem ser vistas as instalações do Destacamento de Proteção ao Vôo, Detecção e Telecomunicações (DPVDT-31) situado na área mais elevada do Pico do Couto, na região serrana de Petrópolis.

tados Unidos, cons-tituindo a primeira tripulação operacional de inspeção-vôo no Brasil.

Ainda nesse ano, foi adquirido pela Força Aérea Brasileira o primeiro avião-laboratório, realizando, a partir daí, as missões em aeronave de matrícula nacional.

A primeira Inspeção em Vôo em nosso território, com aeronave e pilotos brasileiros, foi realizada em 21 de fevereiro de 1959, com o intuito de verificar a adequação do sítio de Itaipuaçu para instalação de um VOR.

No ano de 1959, como parte do Projeto CONTRAF e com a finalidade de formar uma tripulação completa para a execução desta nova missão dentro da Força Aérea, iniciou-se a instrução de Operação de Console de Inspeção em Vôo, facilitada com a vinda para o Brasil de mais um técnico da C.A.A., que também tinha como tarefa, assessorar nossos técnicos em eletrônica, na montagem de um laboratório de aferição e calibragem.

O número de Inspeções em Vôo foram aumentando gradativamente e cada vez se fazia mais necessário um setor que planejasse e interpretasse a análise dos resultados obtidos durante as missões executadas.

No ano de 1960, foi criada a então Seção de Registro e Controle de Vôo, na estrutura da Diretoria de Rotas Aéreas, embora a atividade de Inspeção em Vôo apenas se constituísse em uma de suas Subseções.

Na década de 60, devido à implantação de novos auxílios, o volume de missões crescia em progressão geométrica, exigindo uma quantidade maior de pessoal especializado e um melhor planejamento das missões, de modo a racionalizar o emprego dos meios aéreos disponíveis.

Em 1971, a Inspeção em Vôo teve sua estrutura modificada quando foi extinta a Diretoria de Rotas Aéreas, em decorrência da ativação de uma nova reestruturação do Ministério da Aeronáutica.

Obedecendo a este novo modelo, foram reagrupadas as atividades que eram afetas à Diretoria de Rotas Aéreas, tais como: Tráfego Aéreo e Navegação, Meteorologia, Eletrônica, Comunicação e outras sob a organização de serviços e com subordinação direta ao Comando de Apoio Militar (COMAM).

A Inspeção em Vôo ficou posicionada dentro do Gabinete do Órgão Central (COMAM), porém, em nível de simples assessoria e com subordinação à Secretaria do Comando.

CRIAÇÃO E MISSÃO

Criado sob a denominação de Núcleo do Grupo Especial de Inspeção em Vôo, o GEIV foi ativado através da Portaria R-003, de 17 de abril de 1973.

O GEIV tem por missão a execução das atividades de Inspeção em Vôo, necessárias à verificação da eficiência do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), de forma a proporcionar a todas as aeronaves nacionais e estrangeiras a realização de uma operação segura durante todas as fases do vôo (decolagem, rota e pouso), principalmente em condições de meteorologia adversas. A unidade dispõe para o cumprimento dessa missão de aeronaves Bandeirante EC-95, EC-95B, EC-95C e HS-125.

O Grupo realiza inspeções em equipamentos de comunicação, equipamentos de trajetória de aproximação visual (VASIS/AVASIS), equipamentos de trajetória de aproximação de precisão (PAPIS), sistemas de pouso por instrumentos (ILS), sistemas de luzes de aproximação (ALS), equipamentos omnidirecionais em VHF (VOR), equipamentos medidores de distância (DME), radiofaróis não- direcionais (NDB), equipamentos de recalada (VHF-DF), radares (primário e secundário) e radares de aproximação de precisão (PAR), perfazendo um total de aproximadamente 800 auxílios em todo o território nacional. O GEIV também realiza inspeção em vôo no Paraguai e eventualmente em outros países da América do Sul, através de contratos desses países com o Ministério da Aeronáutica.

Atualmente, devido à crescente incidência de interferências nas faixas de frequência dos Serviços Aeronáuticos, provocada por diversas fontes, tais como indústrias, rádios comunitários, etc., principalmente nas áreas do Rio de Janeiro e São Paulo, a unidade está capacitando-se para monitorar, identificar e localizar toda e qualquer fonte interferidora nas faixas de frequência de interesse do Ministério da Aeronáutica.

Por desempenhar uma atividade ímpar dentro da Força Aérea, muitas vezes teve de criar suas próprias ferramentas de trabalho, atualizar projetos de sistemas de inspeção e gerar soluções técnicas que fugiam do escopo do trabalho rotineiro de uma unidade aérea.

Herdeiro da competência e do espírito profissional que nortearam os pioneiros dessa atividade, este Grupo tem marcado seu caminho nos mesmos passos, e conquistado, através da dedicação e seriedade de seus componentes, a confiabilidade que hoje desfruta em todo o meio aeronáutico brasileiro e internacional. A rica herança da origem e os valorosos homens que integram o Grupo Especial de Inspeção em Vôo têm garantido a manutenção destes atributos através do tempo.

A large cargo aircraft, likely a Boeing 747, is parked on a tarmac. In the foreground, a cargo loader is positioned next to a large cargo unit wrapped in white plastic and secured with a metal mesh. The aircraft's tail fin is prominent in the background. The sky is a clear, light blue.

Terminais de Carga Cuidando da sua carga em terra

A Infraero garante muito mais tranquilidade que a concorrência. São 25 anos administrando e operando aeroportos domésticos e internacionais, sendo que 30 possuem Terminais de Carga Aérea – TECA. São os únicos localizados dentro dos próprios aeroportos, o que garante mais segurança, rapidez e comodidade no armazenamento de cargas. Sem contar com toda a credibilidade da Infraero, que já recebeu o certificado de qualidade ISO 9001 pelos seus serviços.



a Aérea Infraero.
para você se sentir nas nuvens.

Nos aeroportos de Guarulhos, Porto Alegre, Manaus e Brasília, o Sistema TECAPLUS conta ainda com modernos recursos de informática no tratamento da carga aérea operada.

Na hora de escolher um terminal de cargas, não tenha dúvida. Ninguém deixa você tão tranquilo quanto a Infraero.

Fatos

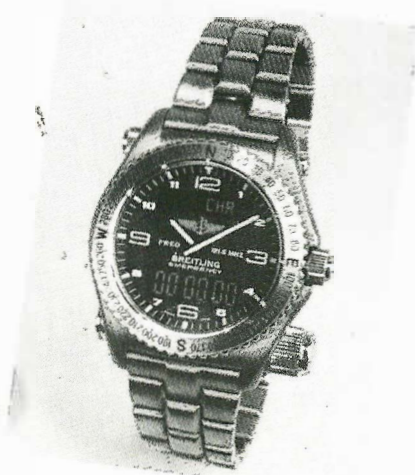
& Gente



INFRAERO AMPLIA GUARARAPES

O atual terminal de passageiros do Aeroporto Internacional *Guararapes*, em Recife, completou este ano, 40 anos de atividades. O aniversário chegou com uma boa notícia: a liberação da verba para ampliação da pista. Serão investidos R\$ 45 milhões na desapropriação de moradias, "realocação" de adutoras e construção de uma nova via de acesso. Com o acréscimo de mais 300 metros, a pista de pouso do *Guararapes* poderá receber os superjatos DC-10, MD-11 e Boeing 747 com os porões completamente carregados. Atualmente o Aeroporto é servido por oito empresas regulares que ligam Recife às principais capitais do país e ao mundo. Sua capacidade é de 2,5 milhões de passageiros/ano, movimento que deverá se registrar no ano 2006, conforme as projeções da empresa.

O RELÓGIO LOCALIZADOR

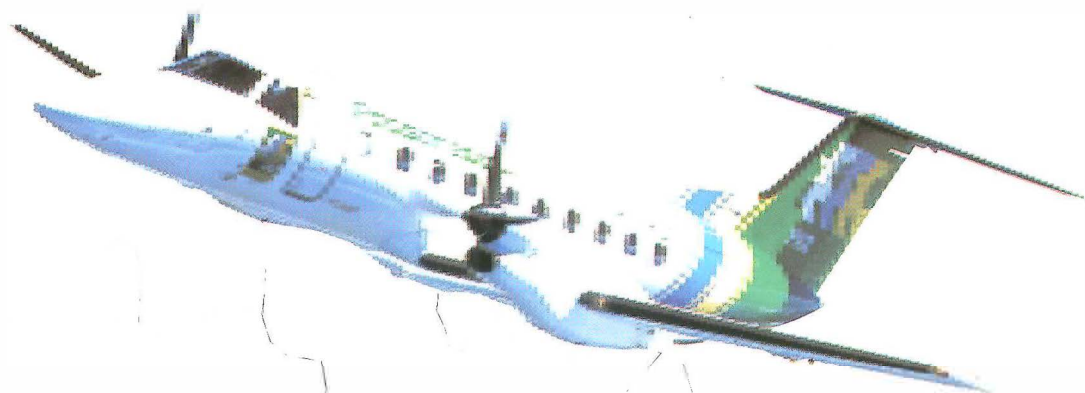


A *Breitling* desenvolveu um novo relógio para atender às necessidades dos pilotos em geral e também para viajantes de "carreira": o *Emergency*. O relógio-localizador, de uso profissional, está equipado com um microemissor de sinais para ser utilizado em situações de emergência. Na versão destinada à Aviação Civil, o relógio atua na frequência prioritária de emergência de 121,5 MHz, constituindo-se num complemento às balizas embarcadas do tipo ELT. O relógio tem um emissor que transmite a posição exata de uma pessoa aos 23 satélites de salvamento do mundo. Na versão especial para as Forças Armadas, a *Breitling* equipou o *Emergency* com um emissor miniaturizado dotado de um interruptor de acionamento que funciona na frequência militar de 243 MHz.

O *Emergency*, em condições normais, em terra plana ou mar calmo, tem um raio de emissão do sinal que atinge uma distância de 90 milhas náuticas, suficiente para ser captado por um avião de busca a 20.000 pés de altura. A construção do *Emergency* descarta todos os riscos de acionamento acidental e protege eficazmente o emissor contra choques violentos.

Passaredo

Reduzindo as distâncias a cada dia.



- Novas linhas para Campinas, Presidente Prudente, Cuiabá e Ji-Paraná.

- 5 vezes por semana, vôos de Palmas para Araguaína.

- Ribeirão Preto - São Paulo, com vôos diretos sem escala.

Ji-Paraná

Cuiabá

Goiânia

Pres.
Prudente

Campinas

S. José dos Campos

São Paulo

Ortiza

Ribeirão Preto

Belo Horizonte

Rio de Janeiro

Araguaína

Palmas

Salvador

Vitória da
Conquista

RIBEIRÃO PRETO - SÃO PAULO

vôos diários de 2ª a 6ª feira

06:15-direto sem escala

19:10-via Campinas

TOLL FREE

0800 18 3377

consulte o seu agente de viagens



Passaredo

TRANSPORTES AÉREOS



Air Bus A310 300

E-mail: passaredo@passaredo.com.br Site: www.passaredo.com.br



QUALIDADE

Compromisso permanente com a qualidade. Sempre. Pode ser pesquisando, produzindo, refinando

SEM

ou distribuindo derivados de petróleo e gás. Desde que tenha sempre qualidade. Qualidade nos

LIMITES.

produtos e serviços e total compromisso com a qualidade de vida. Que se repete todos os dias.

COMPROMISSO

Do poço ao posto. Do cuidado com a prospecção até a performance do motor do seu carro. Sem limites.

PETROBRAS.

