

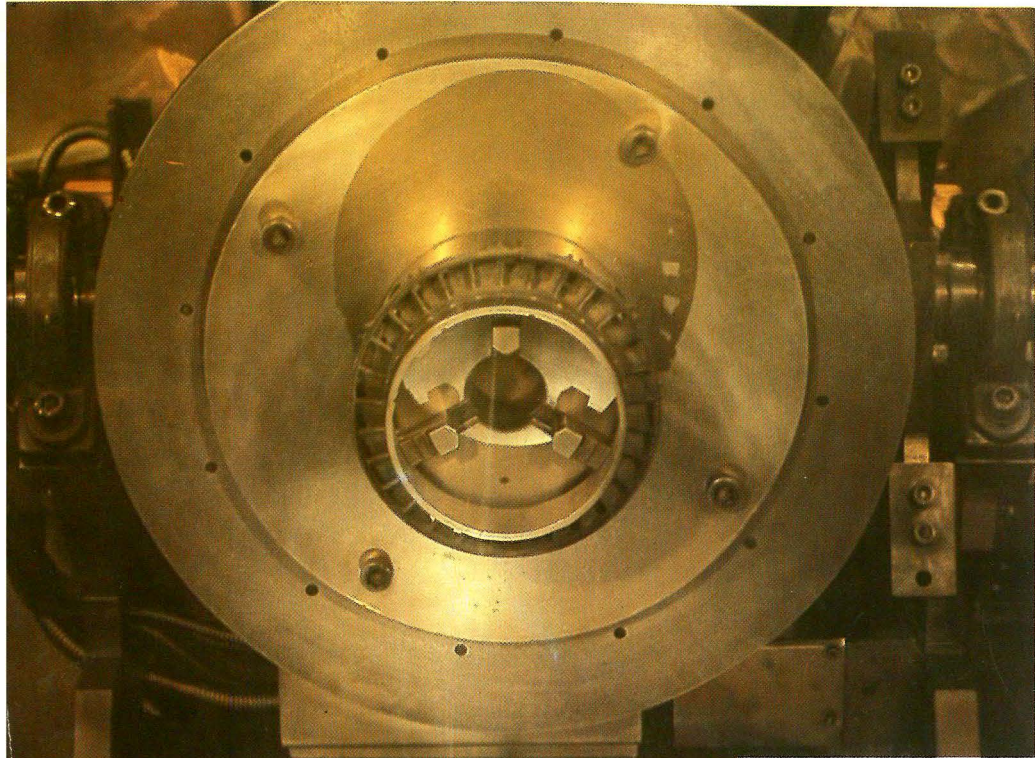
REVISTA

AERONÁUTICA

Nº 169 -1988



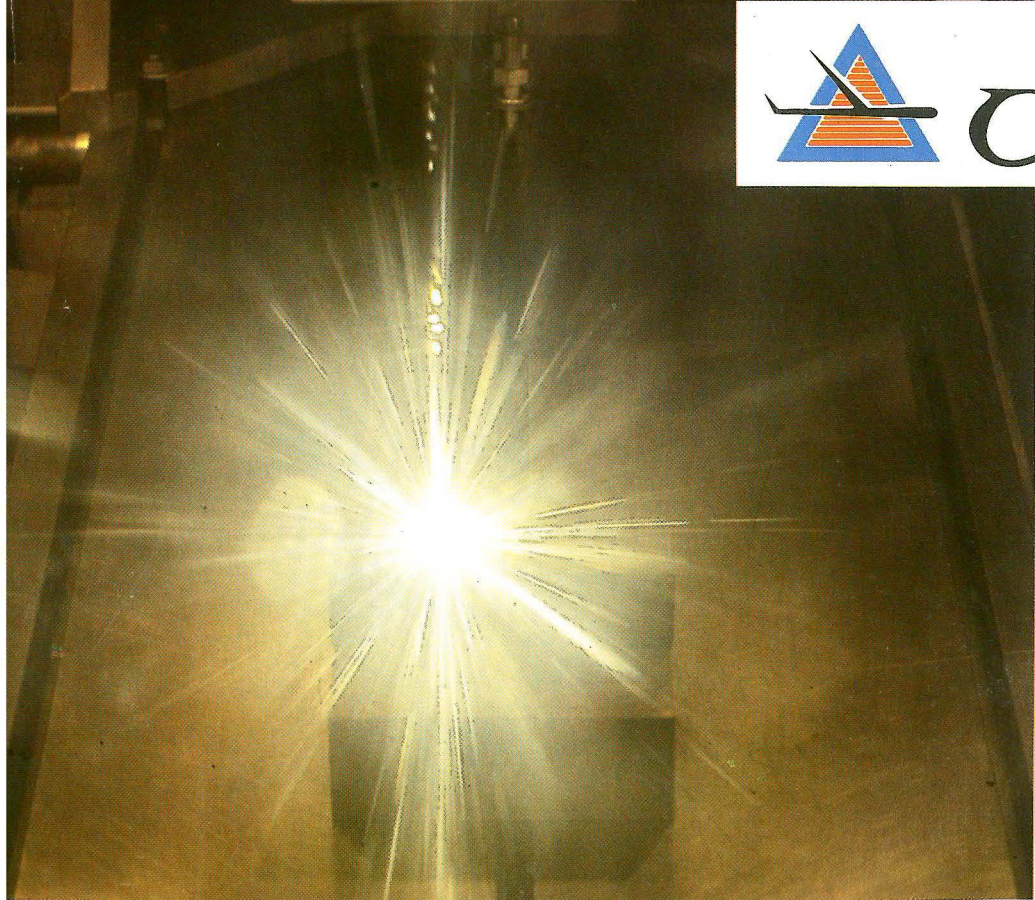
RAFALE



Sediada em Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro, a COMPANHIA ELETROMECAÂNICA CELMA é uma sociedade anônima de economia mista vinculada ao Ministério da Aeronáutica, empregando cerca de 1.700 funcionários treinados em sua própria escola e nas dos fabricantes de Motores e Acessórios. Seus serviços de revisão e reparos de alta tecnologia são garantidos pela confiança tradicionalmente depositada por parte dos usuários há mais de 20 anos e pelas homologações do DAC - DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL N° 7504-05 E FAA - FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION N° 5480-F.



CELMA



Motores Pratt & Whitney empregados nos Bandeirante, Xingu, King Air, Boeing 707, 727, 737 e mais os General Electric do F-5, do Buffalo, Lear Jet e Airbus são revisados e reparados em suas oficinas para os operadores no Brasil, no Uruguai, Peru, Argentina, Chile, França, Colômbia, Costa Rica, Panamá, Venezuela e Equador.

Rua Alice Hervê, 356 - Caixa Postal, 90341 - CEP 25600- PETRÓPOLIS-RJ - BRASIL TEL : (0242) 43-4962 - FAC SIMILE (0242) 42-3684- TELEX: (021) 21271 - 34822 - CECE - BR

Solda por Feixe de elétrons no vácuo - EBW

página UM

"Só a ofensiva conduz à vitória?" "O ataque é realmente a melhor defesa?" "Os pensadores de tempo de paz sempre foram movidos por uma ponta de ciúme dos generais bem-sucedidos no campo de batalha?"

O assunto continua em discussão e tem, certamente, instigado os ânimos a tal ponto de recebermos alguns telefonemas de pessoas que se sensibilizaram com a leitura de alguns artigos que temos publicado em nossa Revista. Aos que nos têm procurado para comentar as matérias já publicadas, concordando ou discordando das posições assumidas pelos respectivos autores, sugerimos que coloquem suas idéias no papel e participem expressando-se através de artigos, ensejando que maior número de leitores conheçam aspectos porventura não muito divulgados e argumentações a respeito de tão momentoso tema.

Neste número, Nelson O'de Almeida, inegavelmente autoridade em doutrina do Poder Aéreo, pronuncia-se, tomando por base outro artigo publicado em nossa edição de n.º 166 (A Defesa Aérea como Poder de Dissuasão) de autoria de José Orlando Bellon, outro eminente estudioso do assunto.

Sem entrarmos no mérito dos estilos e mesmo furtando-nos a tomar partido na já acirrada polêmica, não podemos deixar de menção o "Citrullus Vulgaris Orbitum Est" (edição n.º 167) de Paulo José Pinto, que tem merecido muitas referências elogiosas, ao lado de também algumas demonstrações de incômodo. O fato é que o autor conseguiu, com raro e fino humor, dar trato a assunto tão sério e delicado - e por que não dizer, árido para os não iniciados - falando suas verdades e expondo seus pontos-de-vista de forma capaz de suscitar reações. Para quem escreve, isto é a glória. Fazer com que leitores sintam incomodados ou es-

timulados positivamente a ponto de quebrar a inércia, se levantar da cadeira, pegar um telefone ou escrever uma carta para uma Redação, é algo digno de nota. Para nós, que temos a responsabilidade de levar aos leitores um conjunto de matérias jornalísticas cujas características ideais de expressão provoquem a necessária empatia - às vezes, aversão - saber que houve reação significa o estabelecimento de uma comunicação efetiva.

Lauro Ney Menezes, mais uma vez, nos brinda com informações e análises a respeito da atualidade na operação de aeronaves de combate: "G-LOC", mostra o novo inimigo do piloto de caça, onde a tecnologia do avião em si evolui muito mais rapidamente que as defesas do homem em face às novas agressões físicas a que é exposto.

Abrimos, como sempre o fazemos, espaço ao passado, batendo na tecla de que no seu conhecimento reside a chave da conquista do futuro. Por isso o "Graff Zeppelin" retorna do tempo em que os dirigíveis eram os super-stars; por isso Nero Moura nos recorda a personalidade de Joaquim Pedro Salgado Filho.

O professor Fernando Campos de Souza Freitas, sem dúvida o maior entusiasta da Educação Física Aeroespacial entre nós, inaugura em nossas páginas um capítulo novo das ciências relacionadas à interação do ser humano no espaço. E falando em espaço, John H. Me Elroy mostra a nossa querida espaçonave Terra, orde cumprimos as experiências que a Deus cabe enviar, sob um ângulo ainda mais fascinante.

Esperamos que os leitores curtam mais este trabalho e continuem prestigiando nossas páginas. Nosso espaço é de vocês.

A Redação

O Brasil pode contar com a nossa força.

Em qualquer lugar do mundo a tecnologia da Rolls-Royce está presente. São milhares de turbinas para aviões e navios, geradores para as indústrias e plataformas de petróleo. Tudo isso impulsionando o progresso do homem



na terra, no ar e no mar. E no Brasil não podia ser diferente. Em mais de 30 anos de atuação conquistamos a confiança dos clientes e amigos. Sempre que esta terra precisar de uma força pode contar com a Rolls-Royce.

65 Buckingham Gate, London SW1E 6AT.
Rua Voluntários da Pátria, 45 - Salas 501/2/3/4. CEP 22270, Botafogo, Rio de Janeiro, Brasil.



SUMÁRIO

Página Um

A Redação

Entrevista

Revista Aeronáutica entrevista Cel Coelho	15
---	----

Colunas

Fatos Pitorescos - Pasqual Antônio de Mendonça	6
Livros - Carlos Manfredini	8
Comportamento - Billy Kipp	10
Reflexões - Theodore Roosevelt	11
Panorama - Myriam Goldsztejn	12

Seções

Cartas dos Leitores	4
Fatos e Gente	47

Reportagens

Educação Física Aeroespacial - Fernando C. Souza Freitas	21
DLZ-127 Graff Zeppelin - Hélio Queiroz	24
Só a Ofensiva Conduz à Vitória - Nelson Ó de Almeida	36
A Terra Vista do Espaço - John H. McElroy	42

Especial

G-LOC - O Novo Inimigo do Piloto de Caça - L. N. Menezes	28
Salgado Filho - Nero Moura	31

Capa: Rafale



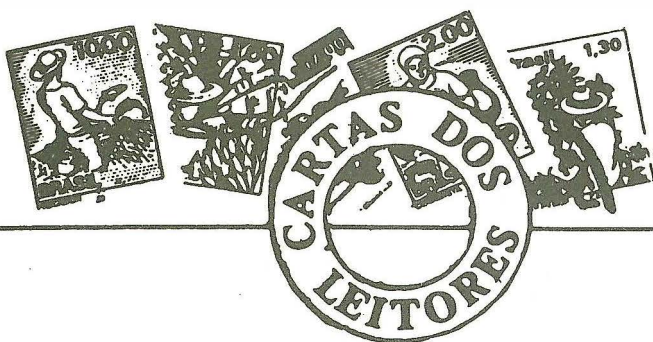
Cel Coelho



G-LOC

DIRETORIA DO CLUBE DE AERONÁUTICA

Presidente: Ten Brig Ar Humberto Zignago Fiúza - 1.º Vice-Presidente: Maj Brig Eng Hugo Nicodemo Guida - 2.º Vice-Presidente: Brig Int Carlos Alberto Martins Cavalheiro - Diretor da Chicaer: Cel Int RR'Valentino Signorelli - Assessor Especial da Presidência para assuntos desportivos: Maj Brig RR Lauro Nev Menezes - Diretor Administrativo: Cel Int RR Colmar Campello Guimarães - Diretor Social: Ten Cel Int RR José Pinto Cabral - Diretor de Relações Públicas: Ten Cel Int Jorge Augusto Carneiro - Diretor Técnico-Cultural: Cel Av Osmael Fausto Suzana - Diretor de Finanças: Brig Int RR Tvadio Ramos Figueiredo - Diretor de Secretaria: Cap Adm RR Guttemberg Rodrigues Pereira - Diretor da Coopcdr: Ten Cel Int Martin Fernandez Martins - Diretor Jurídico: Cel Int Antonio Carlos Rodrigues Serra de Castro - Diretor Beneficente: Ten Cel Int João Evangelista Fontes - Diretor de Patrimônio: Cel Eng Anizio Cerrutti - Diretor de Facilidades: Maj Av RR Ivan de Lanteuil - Diretor Desportivo: Ten Cel Int Wanderley Alves Santos.



Recebemos de Delfina Maier de Silva, Cerro Largo, República Oriental de Uruguay.

Senor

Acusamos recibo de su atenta carta y agradecemos su amabilidad en considerar nuestra solicitud en embiarnos a Revista Aeronáutica y alocar a respeito el nombre de nuestro Aero-club de Melo, también a pessoa responsável pela biblioteca y señor Tomás Aquino Silva Araujo y su comisión. A esta 'anesando una fotografia para que nos posa irconocendo. Bai uma fotografia minha y otra do señor Aquino. Ficamos sempre as ordens como irmãos e amigos.

Recebemos de José de Arimatéia Costa, Congonhas, Minas Gerais.

Genial a matéria do senhor Paulo José Pinto na edição de número 167. É assim mesmo que as coisas vão acontecendo e a gente vai embarcando em coisas que nem sempre são as verdades da filosofia. E a ilustração que vocês colocaram deu todo o clima da mensagem do autor. Pelo menos a que captei.

Realmente muito boa.

Atenciosamente.

Recebemos de Doraldino Mansur, Rio de Janeiro, RJ.

Estive no Campo dos Afonsos durante o Encontro das Águias e gostei muito, apesar de achar que os aviões passavam muito perto e, às vezes, não sei.. Mas acho que eles sabiam o que estavam fazendo.

Quero registrar que, com a leitura da Revista nº 166 me senti de novo presente nos Afonsos e fico imaginando a emoção do senhor Max Leal em reviver aquilo tudo tantos anos depois.

Recebemos de Altamira Pereira C Pinto, de Tabapuã, São Paulo.

Muito boa, mas muito boa mesmo, a entrevista publicada no número 167. Pessoas como o engenheiro Verdi, merecem todo o nosso apoio, aplauso e consideração. Tudo que ele disse mostra que existem brasileiros interessados em fazer o Brasil crescer e sabem o caminho. O mais que se deve fazer é seguir seu exemplo.

Recebemos de Olivio Alencar, Brejo Santo, Ceará.

Caros Senhores
Muito oportuna a publicação, na co-

luna Comportamento, "Procura-se um amigo" de autoria do poeta Vinícius.

Hoje em dia, mais do que nunca, estamos necessitados de mensagens como essa. Se cada um de nós se colocar nas palavras do poeta, saiba que conseguiremos construir um mundo mais fraterno.

A Revista e nós leitores também estamos todos de parabéns pela preocupação de vocês em lembrar essas coisas.

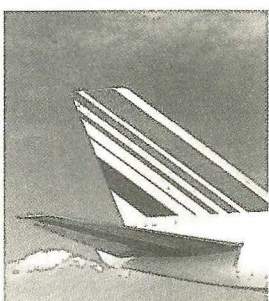
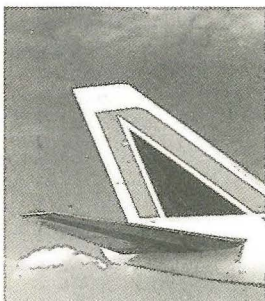
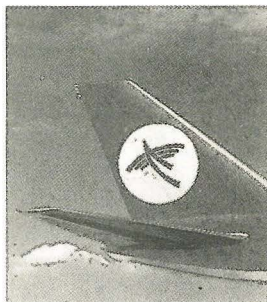
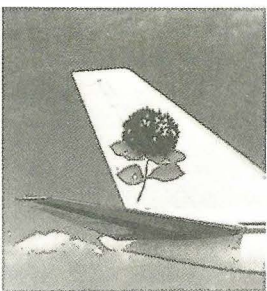
Recebemos de José Ricardo Campos, do Rio de Janeiro, RJ.

A respeito da coluna que os senhores deram o nome de "Deu no Jornal" e cujo título foi "Marinheiro Americano de Guarda-Chuva", (RA 167) tenho um comentário a acrescentar. No meu tempo, ensinavam para a gente que militaré superior ao tempo, isso em nome de um tal treinamento para o sacrifício. Quando era exercício em campanha, até que eu gostava. Afinal, qual o militar que não gosta do treinamento para o combate. Mas havia umas formaturas, na hora da gente ir para casa, de uniforme de passeio... Tomei muita chuva, muitas vezes fiquei ensopado a troco de não sei o quê.

Agora vejo que a Marinha Norte-americana está dando passos à frente. Notem bem os senhores que estamos falando de uma Força Armada do país mais avançado do mundo e inegavelmente o maior poderio militar que o mundo já conheceu.

A ilustração da coluna mostra bem como me sentia. Espero que sigamos esse exemplo. Esse e outros.

Atenciosamente



quiser viajar para o exterior, você tem exatamente 28 empresas aéreas para escolher, inclusive a Varig. Isso é livre-concorrência.

A I G

..4?t4t"f"

**ORGÃO OFICIAL
DO CLUBE DE AERONÁUTICA**

Redação e Administração: Praça
Mal Ancora nº 15 CEP20021
Tel.: 220-3691 e 210-3212 R 184 e
185 Rio de Janeiro, RJ

**Diretor do Departamento
Técnico-Cultural**
Osmael Fausto Suzano

REDAÇÃO

Editor

Gilberto Pacheco Filho

Redator-Chefe

Wilson Jorge de Paula

Redatores

José dos Telles, Bengo Kazavubu,
Hermano Junior, Antonio Unhares e
Márcia Moreira

Programação Visual

Gilberto Pacheco Filho, Wilson
Jorge de Paula.

Arte e Diagramação

Wilson Jorge de Paula, Herbert
Vianna e Gilberto Pacheco Filho

Colaboradores

Lauro Ney Menezes, Everildo
Breves, Alberto Martins Torres,
Stella Mamey, Ruy Moreira Uma.
Vera Lucia Brandão e Cláudio Braga

Chefe de Redação

Jocely Barbosa dos Santos

Secretaria e Distribuição

Joelma de Souza Barbosa, Marcos
Irecer Vianna Barreto e Edson
Octaviano de Souza

**Representante Comercial em
São Paulo**

Cosme Degenar Drumond
Tel.: (011) 202,9049

Fotos

Francisco Pereira

Número avulso:

Nª Hedação: Cz.\$250,00

Via Postal: Cz\$ 350,00

Para o Exterior: US\$8,00

Assinatura

Brasil Cz\$ 1,200,00

Exterior: US\$40,00

Composto
e Impresso na

COMPANHIA
BRASILEIRA DE
ARTES
GRÁFICAS
TEL 222-3359

RUA RIACHUELO, 128

FATOS PITORESCOS

TRADUTORE

Pasqual Antonio Mendonça

Corre o ano de 1966. Eis que surge
uma grande novidade naquela remota
Pirassununga, sede do Destacamento
Precursor da Escola de Aeronáutica.

Um comitiva composta por italianos
e ingleses viria apresentar um moder-
no avião a jato para substituir nossos
cansados NA - T6.

Tratava-se do Macchi- 326, avião
de fabricação italiana com turbinas in-
glesas Rolls-Royce. Posteriormente,
com o nome de Xavante, veio este
avião a ser fabricado no Brasil, pela Em-
braer.

Reunida a oficialidade e após a exi-
bição de um filme demonstrando as
qualidades do avião, seguiu-se um pe-
ríodo de palestras onde Mr. Thomas
Duncan, engenheiro da Rolls-Royce,
falou sobre a turbina e o Coronello
Francesco Dai'Acqua, Comandante da
Escola de Aviação, discorreu sobre o
emprego do avião na Itália, em vôos de
instrução.

Mr Thomas inicia a apresentação:

- This aircraft has a engine with
3.500 shp.

O adido militar inglês, já posiciofla-
do, faz a tradução:

- Esta aeronave tem um motor
com 3.500 libras de empuxo.

- Its system has two stages.

- Seu sistema é de duplo estágio.

E assim foi apresentada a turbina
Rolls-Royce.

Em seguida sobe à plataforma o Co-
ronello Francesco Dai'Acqua. Chama
um dos assessores e, após momentos
de conferência entre a comitiva, emer-
ge um tradutor, Sr. Genaro Mochetti,
italiano dos Abruzzos, residente há trinta
anos em São Paulo, à rua Bresser, no
bairro do Brás.

O coronel inicia sua pregação:

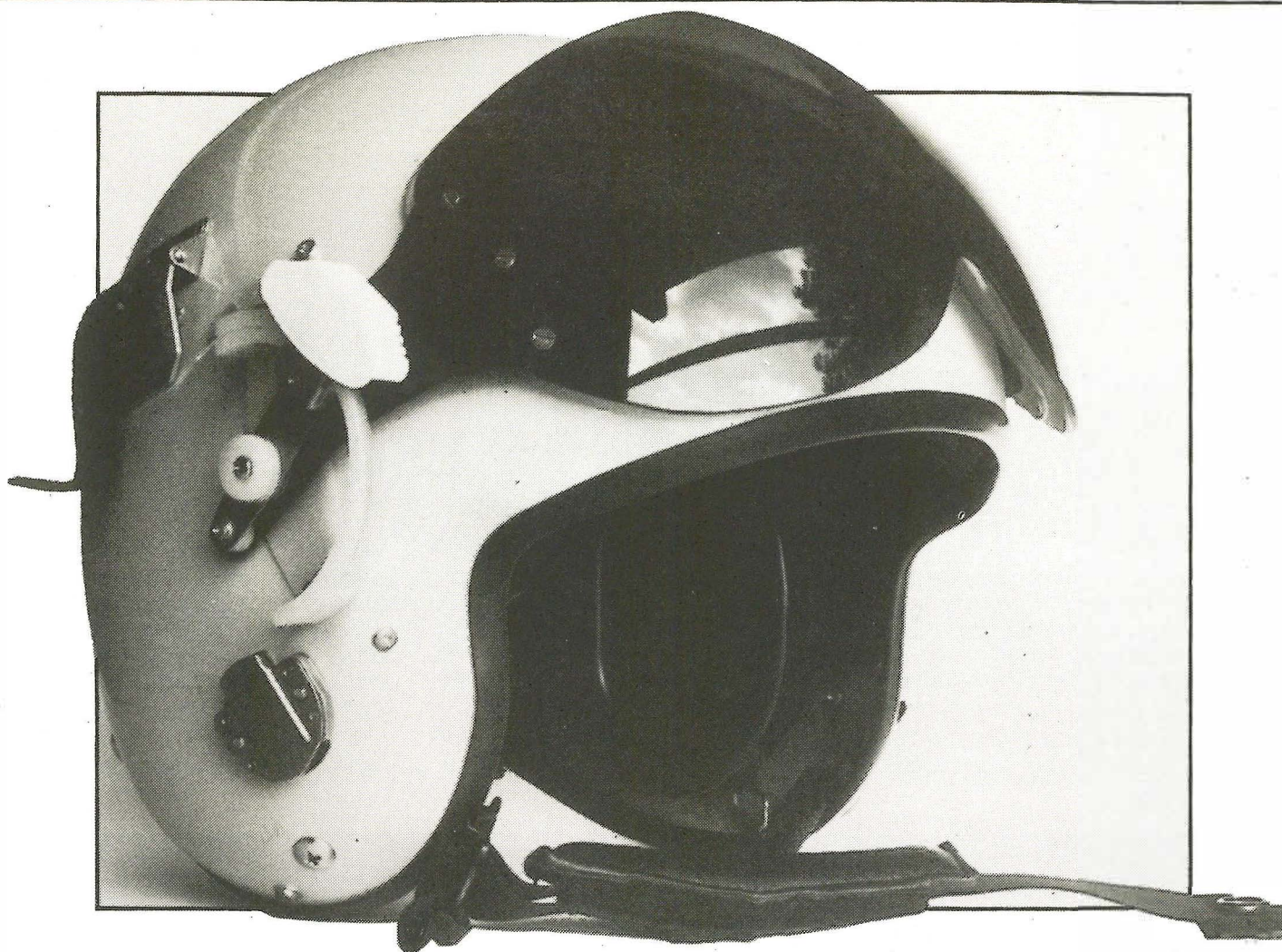
- In Italia l'istruzione comincia
mese di maggio.

Volta-se para o tradutor para que ele
exerça seu mister. Com voz de baríto-
no, Genaro traduz então:

- Il coronello deto che in Italia l'ins-
truzione comincia nel mese di maggio.

- Facciamo due modi di volo: vo-
lo per instrumenti e volo per visuali.

- Il coronello deto che facciamo
due modi di volo, volo per instrumenti
e volo per visuali...



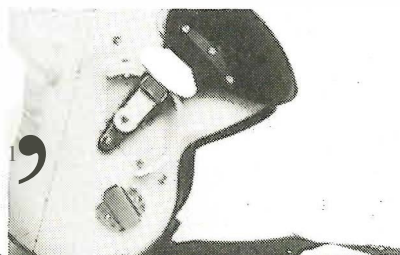
NOVOS CAPACETES DE VÔO

NACIONAIS, DE AVANÇADA TECNOLOGIA E ELEVADO DESEMPENHO

Desenvolvidos em São José dos Campos com apoio do CTA, por empresa 100% nacional, produtora de componentes aeronáuticos em materiais compostos; encontram-se disponíveis no mercado brasileiro, equiparando-se aos melhores produtos internacionais.

FICHA TÉCNICA

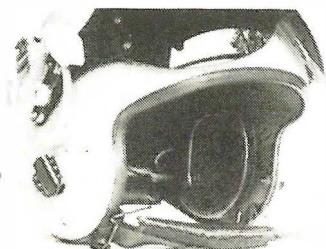
- Casco: em Kevlar (R)-49 de baixo peso e alta resistência à impactos.com opção em fibra de vidro
- Viseira: em policarbonato tratado superficialmente para endurecimento, com dupla lente e dispositivo anti-g
- Contato: dispositivo de ajustagem anatômica e regulagem de pressão das conchas acústicas operáveis em vôo. Alto grau de isolamento anti-ruído e elevado padrão de acabamento.
- Forração: em veludo lavável ou opção em couro.
- Pesq: otimizado no projeto de todos os elementos constituintes, comparável aos mais leves internacionais.



-Articulação de viseira e dispositivo anti-g



Dupla viseira



Ajustes das conchas acústicas

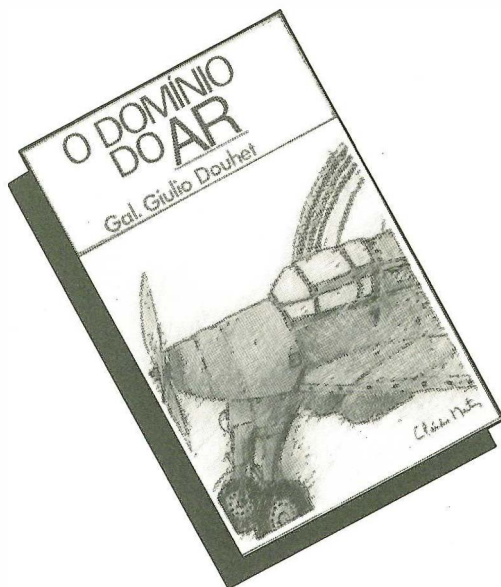
C011POSITE

TECNOLOGIA

Rua Ietônia, n° 493 - São José dos Campos -SP/BR

Tel: (0123) 21-7244

Telex: 123-3330 - COTE



O PROFETA ESQUECIDO

O DOMÍNIO DO AR - General Giulio Douhet - Coleção Aeronáutica - Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica 290 páginas.

A iniciativa não poderia merecer de nós palavras diferentes das de Júbilo. O livro é chegado em boa hora, no justo momento em que se discute com certa frequência sobre a validade do muito que se tem pregado a nível de filosofia e doutrina de emprego dos meios aéreos como instrumento de guerra.

Há os que acreditam que, dos teóricos pioneiros, só se aproveita o valor histórico. Há os que tomam seus pensamentos como livros sagrados. E, apesar de momentoso o tema, há também os que, embora militares - e sobretudo aviadores - não estão nem aí. Isto é um fenômeno compreensível, pois o velho Glauss já preconizava que sua curva poderia ser aplicada a uma extensa gama de fenômenos sociais.

No passado, por iniciativa de alguns oficiais, foi providenciada uma edição apostilada dos pensamentos do General Douhet. Coisa de âmbito interno da FAB. Os tradutores pautaram-se por manter fidelidade aos originais em italiano, inclusive mantendo a estrutura dos parágrafos quase que incólume, malgrado alguns trechos tornarem-se algo complexo, em face da extensão. Afinal Giulio Douhet não era escritor,

era filósofo e guerreiro.

O mesmo grupo que outrora ensinou a edição apostilada, mais uma vez, foi de fundamental importância para que houvesse a presente edição com a chancela do INCAER. Não se pode negar o denodo desses caros oficiais.

Sem entrar na discussão das idéias, apenas diríamos que o livro foi conduzido pela apostila, marcando-se alguns dos mesmos longos parágrafos, apesar de agora a edição ter-se revestido de muito maior responsabilidade, visto que se destinaria a um público não apenas composto por iniciados.

Sob o título de "Um Profeta Esquecido" o então Ten Cel Av (na ativa) Álvaro Luiz de Souza Gomes publicou, na edição nº 60 da Revista Aeronáutica UAN-FEV 1970), um artigo que falava sobre Giulio Douhet e suas idéias. E o fez com arte e muita eloquência, inegavelmente. Alguns seus companheiros e contemporâneos, à época, também procuraram manter acesa a chama, no mínimo, da discussão das teses levantadas. A coisa ficou no estado de brasileiro, por não ter encontrado muito eco no meio fabiano, sendo, no entanto, mantido precariamente por lufadas desse grupo que acreditava na importância da filosofia para nortear os homens e dar-lhes razão da existência.

De lá para cá parece-nos que Douhet não participou muito das discussões públicas fabianas, até ser levanta-

do de novo e trazido à baila por um punhado de pessoas interessadas pelas maravilhas no campo das idéias - de onde saem as grandes ações da Humanidade. Júlio Verne já dissera que as realizações partem do imaginário.

Na verdade, afora a discussão da validade do pensamento de Douhet e dos outros teóricos do Poder Aéreo, fica algo patente: o trabalho de tal grupo de oficiais que ensinou a edição da apostila e vem tentando incutir uma mentalidade de maiores estudos da profissão marcial aérea.

Diríamos, sem medo de errar, que os profetas esquecidos são esses que vêm tentando, através da disseminação do pensamento dos pioneiros, (e da discussão de propostas para a especificidade dos nossos problemas) criar uma corrente de pensadores brasileiros. Procurando aquecer o ferro, para não batê-lo a frio.

Por torcer por eles é que recomendamos que se leia Giulio Douhet. É um bom começo. As gerações do futuro certamente vão agradecer.

Carlos Manfredini



A SAS preferiu o Boeing 767 por duas razões muito importantes.

Razão n° 1: conforto para os passageiros.

Na SAS o passageiro é tratado como um Rei. A classe executiva da SAS obedece ao sistema 2 + 2 + 2 em sua configuração interna.

As poltronas são dispostas em fileiras de seis, duas a duas com dois corredores, assegurando aos passageiros sempre um lugar perto da janela ou de um corredor.

Na classe econômica, as poltronas são as melhores que existem.

Razão n° 2: alcance e tamanho.

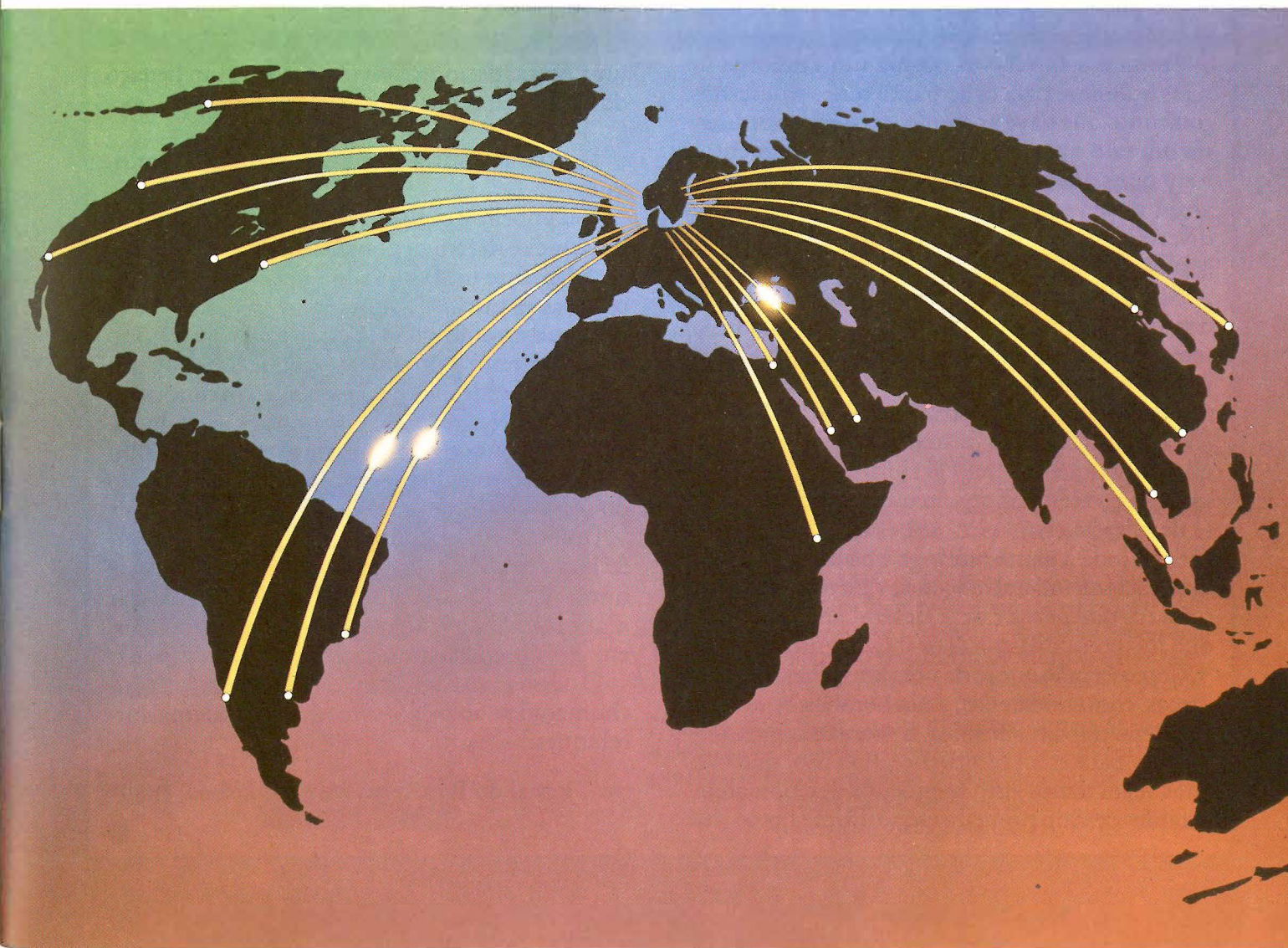
A combinação única entre alcance e tamanho, exclusiva do Boeing 767, possibilita à SAS aumentar a frequência de seus vôos intercontinentais e também introduzir novas rotas, sem escalas e de longo alcance, economicamente inviáveis para qualquer outro tipo de avião.

Para a SAS o 767 é o avião ideal.

Porque ele oferece o máximo em conforto aos passageiros, característica que tornou a SAS famosa no mundo inteiro. Porque ele pode operar todas as rotas da SAS, sem escalas e com maior frequência.

E porque o 767 apresenta os resultados econômicos necessários a quem quer vencer na competição internacional.

IIDE.ING



COMPORTAMENTO

Uma visita aos museus de Portugal representa uma viagem àquele mundo que as lições de História do Brasil nos faziam imaginar; uma boa parte dessa História está lá. A herança está aqui.

No Museu Nacional do Traje, em Lisboa, cederam-me uma publicação da Liga dos Bombeiros Portugueses, da qual recolhi um texto transcrito do Jornal do Bombeiro, nº 58, editado em 1889.

Para nós, aviadores, que nos debatemos com bonés e "crash-helmets", placas e distintivos, platinas e alamares, etc, etc, o artigo é um consolo: há 100 anos já se questionavam os regulamentos de uniformes. Vamos a ele:

"O fardamento actual é tudo o que ha de mais incommodo, e de mais insensato.

Embora o bombeiro possua um fardamento mais brilhante para os actos sollemnes parece-nos com tudo, que deve possuir para o serviço ordinario um fato que lhes não prenda os movimentos e em que se note a completa ausencia de metaes, vivos, e toda essa magna caterva de arrebiques de diversas especies, de que os bombeiros se acham cobertos da cabeça até aos pés.

Não deve usar metaes para que não sejam condemnados a limpezas frequentes, por quanto o tempo não lhes sobra, pois todos sabem que estes homens não passam a vida do soldado na caserna à quem muito convém estes serviços, para não morrer de aborrecimento. Não devem usar vivos porque de qualquer côr que elles sejam tornam-se rusos logo que tenham algum uso, e immensamente desagradaveis á vista.

Sabe toda a gente que logo que uma pessoa se dispõe a fazer um trabalho mais violento a primeira coisa em que pensa é de se desembaraçar de tudo que lhe possa diffcultar os movimentos.

Como é então que se dá uma farda cheia de chumaços, com charlateiras, a um bombeiro que tem de yperar trabalho de força, destreza e agilidade?

E por não terem comprehendido isso, que não raras vezes temos visto bombeiros desabotoarem as fardas desde o primeiro até ao ultimo botão, re-



A FARDA DE BOMBEIRO

Compilado por Billy Kipp

tirarem os cintos e espias para poderem arrombar uma porta, desforrar um tecto, cortar um pedaço de soalho, fazer um corte em um telhado, etc, etc. (...)

Mostremos outra inconveniencia dos arrebiques.

O bombeiro é obrigado a comparecer nos incendios que se derem depois das oito horas da noite devidamente 1,miformisado e armado com todos os aprestes que nós conhecemos.

O que succede então? Succede que, logo que o bombeiro tem conhecimento de que hafogo e não querendo perder tempo àlguem, toma o cinto, a espia, o capacete na mão, e assim vae correndo até ao local do incendio como se fosse um louco ou um ladrão que vae fugindo à policia com o producto do seu ladrocinio nas mãos.

D'ahi as vaías e apupos do rapazio e do populocho menos educado, que não reconhece n'este homem dedicado uma victima das asneiras d'aquelles que n'elle governam e que só pensam em os tornar alvo do ridiculô.

O nosso grito é pois o de: abaixo as couraças enchumaçadas; abaixo os vivos e todos os demais arrebiques.

In "Jornal do Bombeiro" nº 58, Lisboa, 1889"

REFLEXÕES'

THEODORE ROOSEVELT

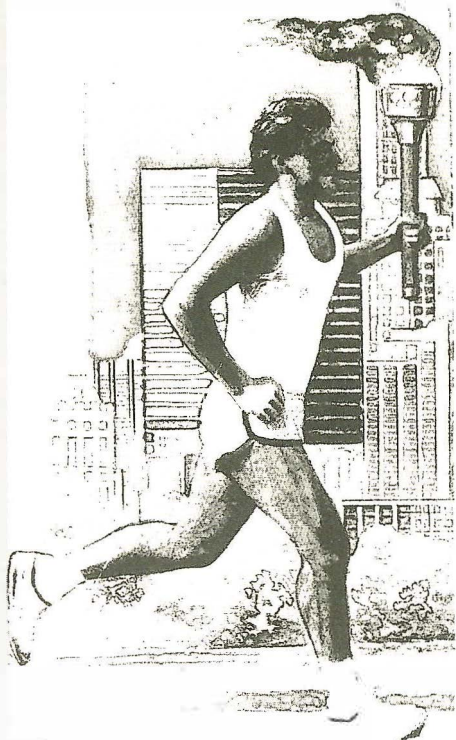
Não é a crítica que vale,
Nem o tropeço ou a queda do
homem viril;
Nem mesmo a falha daquele
que tinha potencial para
fazer melhor.

O crédito pertence, realmente,
ao homem que está na arena,
Ao homem cuja face está
marcada
de pó, de sangue e de suor.
E que luta com denodo;
Ao homem que erra e tenta
de novo ...
Quantas vezes seja
necessário.

O crédito pertence ao homem
que conhece os grandes
entusiasmos.

As grandes devoções.
E que se consome na
persecução
de um ideal e de uma causa
justa.

Ao homem que quando falha,
pelo menos o faz tentando e
desafiando;
Ao homem que nunca estará
entre aqueles, cujas almas
frias
e tímidas
Nunca verão nem a vitória,
nem a derrota.



NÃO PERCA ESTA OPORTUNIDADE

Você tem bom gosto, é dinâmico, aprecia aviões, vôo livre, ultraleve, plastimodelismo, pára-quedismo. E tem sede de informação do Mundo Aeronáutico. Você também quer saber o que se passa na Música, Medicina, Ecologia, Artes Plásticas, Esportes, para complementar sua cultura geral e ter uma visão panorâmica de "a quantas anda nosso Mundo". Você é um leitor em potencial da REVISTA AERONÁUTICA.

Pretendemos sociar sua sede.

Para tanto estamos oferecendo nossa assinatura anual por apenas Cz\$1.200,00 (hum mil e duzentos cruzados), no Brasil, e para o Exterior por US\$40.00, mediante pagamento em cheque nominativo ao CLUBE DE AERONAUTICA.

À venda também na Revista Aeronáutica Editora - Pça. Mal. Âncora, 15 - Tel.: 220-3691.

E para quem já recebe nossa REVISTA AERONÁUTICA, solicitaríamos a gentileza de informar a nossa REDAÇÃO, sempre que houver mudança de endereço, ou em caso de incorreção de nome ou posto.

Isto é para melhor atendê-los.



Myriam Goldsztejn

RAFALE O AVIAO

A experiência com o demonstrador RAFALE A permitirá uma otimização da utilização de materiais compostos e metálicos.

Em 1983, a AVIONS MARCELDAS-SAULT/BREGUET AVIONS lançou o RAFALE A, avião de demonstração das mais avançadas tecnologias no campo aeronáutico.

Em 4 de Julho de 1986, o RAFALE A realizou seu primeiro voo. Nesse mesmo dia, ele atingiu Mach 1,3 e 36.000 pés; duas semanas após atingir Mach 1,8 e 8g; uma façanha para um programa tão recente e cheio de inovações.

POR QUE INOVAÇÕES?

Em sua maioria, são respostas às demandas operacionais:

- grande manobrabilidade em combate (ampliação das margens, dos limites de manobras e da energia total);
- utilização de pistas muito curtas (aterrissagem e decolagens entre dois buracos de bombas espaçados de 400 a 500m);
- grande eficácia operacional (diminuição da carga de trabalho do piloto e da vulnerabilidade, capacidade de operações noturnas e com pouca visibilidade).

Inovações também para aumentar a relação custo/eficácia e para diminuir sensivelmente os custos de manutenção: de fato, para performances iguais, as tecnologias avançadas se constituem em fonte de economia.

QUAIS INOVAÇÕES?

1. A fórmula aerodinâmica É uma inovação, mas ela é o desenvolvimento lógico dos estudos feitos pela empresa DASSAULT nas asas deltas a partir do MIRAGE 3, nos aviões MIRAGE 2000, MIRAGE 3 NG e MIRAGE 4000.

e Uma asa duplo-delta com um grande alongamento para aumentar a manobrabilidade e um grande enflechamento do bordo de ataque, para reduzir o arrasto supersônico;

..Canards móveis, que são autênticos comandos, têm um efeito favorável de interação sobre a asa e aumentam a sustentação.

A duplicação de comandos de voo (o canard na frente e os elevons atrás) permite "modos" de manobras mais evoluídos.

- Entradas de ar semi-ventrais que permitem altos rendimentos a grandes incidências subsônicas e que são um excelente compromisso subsônico/supersônico, assegurando ao mesmo tempo o funcionamento independente dos dois motores.

2. A utilização de novos materiais com o objetivo de diminuir sensivelmente o peso vazio do avião e, ao mesmo tempo, aumentar sua robustez.

ANO	AVIAO	MAS SA DE MATE RIAS COMI OSTO S	PERCENTAGEM
1976	MIRAGE FI	12 KG	0,25%
1978	MIRAGE 2000	246 KG	7,00%
1984	FALCON 900	677 KG	17,50%
1988	RAFALE	880 KG	26,00%

3. Comandos de voo elétricos numéricos que, além das funções desempenhadas pelos comandos elétricos analógicos (de uma qualidade única) do MIRAGE 2000, proporcionam várias novas funções: "mode" aproximação, controle a grande incidência, controle "modes" estruturais, anti-"g", etc..

Essas novas funções têm permitido otimizar a manobrabilidade e a maneabilidade do avião bem como o conforto do piloto.

A redundância dos circuitos garante uma segurança quase total do RAFALE.

Por outro lado, a completa integração dos comandos de voo ao avião e a seu sistema de navegação e ataque permite um controle efetivo generalizado ("modes" superiores).

4. Um sistema de armas muito desenvolvido reconfigurável no solo e em voo que tem a capacidade de se

adaptar em função do contexto operacional, das ameaças e das necessidades.

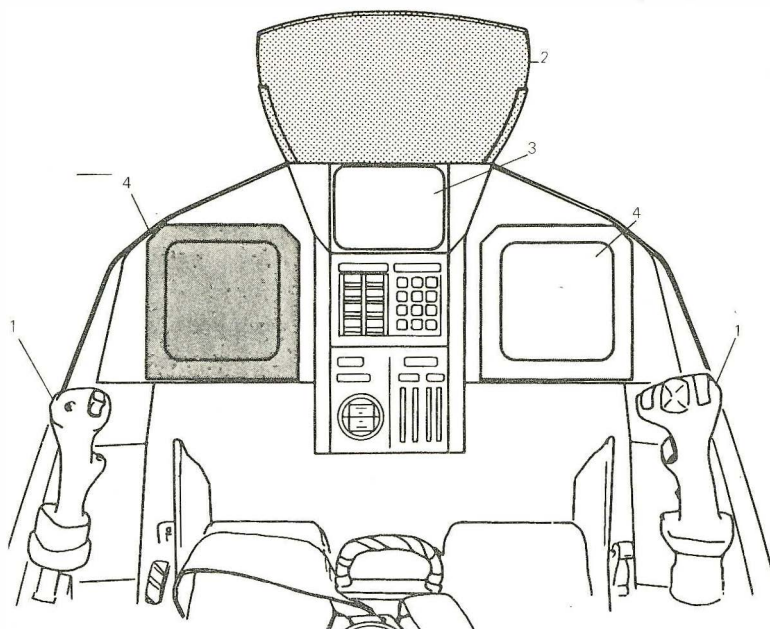
As informações fornecidas pelos sensores (radar, optrônico, detectores EM-IR-LASER) são totalmente integrados nesse sistema - (no qual, evidentemente, foram introduzidas todas as novas tecnologias validadas de radar, dos ECM, dos equipamentos aviônicos e dos armamentos) - permitindo um tratamento em tempo real, organizadas de modo a reduzir a tarefa do piloto o qual, se tal não ocorresse, seria sobrecarregado de informações.

5. Um diálogo Homem-Máquina simplificado que proporciona uma melhor eficácia operacional permitindo ao piloto se concentrar melhor em sua missão:

- comandos por mini-manches laterais (conceito 3MI indicação n° 1 na ilustração) - visor no capacete - comandos vocais;
- informação contínua e seletiva sobre: O HUD holográfico de grande campo de visão (2) - o visor de média altura focalizado ao infinito (3) - as telas laterais (4) - o visor de capacete;
- auxílio à decisão;
- reconfiguração automática após pane.

A EXPERIÊNCIA ADQUIRIDA em 20 meses de ensaio de voo permitiu validar a grande maioria dessas inovações e de se atingir as seguintes performances:

- envelope de voo: Mach 2/750 nós/50.000 pés
- fator de carga: + 9g/-3g
- incidência: 31° estabilizados
- velocidade mínima: 85 nós
- velocidade de aproximação: 123



nós

- vôos com cargas externas para estudo de comportamento (2 tanques de 2000l + 4 mísseis MICA + 2 mísseis MAGIC).

Tudo em 265 vôos, ou seja cerca de 13 vôos por mês, em média.

O RAFALE D

Em abril de 1988, foi lançado o programa de desenvolvimento dos aviões terrestres e embarcados.

1983-1988 - cinco anos de estudos, de pesquisas e de experiências em voo para chegar a uma solução otimizada de um avião polivalente: o RAFALE D com o motor mais moderno e otimizado até a presente data: o

M88 SNECMA;

- cinco anos para desenvolver a cooperação: cooperação entre indústrias francesas (AMD/BA, SNECMA, THOMSON/CSF, MATRA...) e cooperação européia (BÉLGICA, ESPANHA...) para um avião polivalente e leve, permitindo a melhor relação custo/eficácia.

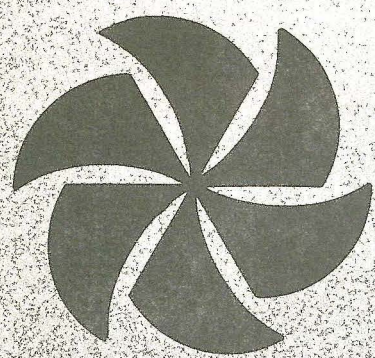
A empresa DASSAULT tem demonstrado desde muitos anos sua adaptação à cooperação e às transferências de tecnologias:

- MIRAGE 3/5/50: com AUSTRÁLIA, BÉLGICA, ISRAEL, SUÍÇA;
- ATLANTIQUE: com ALEMANHA, BÉLGICA, ITÁLIA, PAÍSES BAIXOS;

- Os MYSTERE FALCON: com ESPANHA, ITÁLIA, USA;
- MIRAGE F1 com BÉLGICA, ESPANHA, GRÉCIA;
- JAGUAR: com GRÃ-BRETANHA, ÍNDIA;
- MERCURE: com BÉLGICA, CANADÁ, ESPANHA, ITÁLIA, SUÍÇA;
- ALPHA JET com ALEMANHA, BÉLGICA, EGITO;
- MIRAGE 2000: com EGITO, GRÉCIA;
- FOKKER F27/F50: como cooperador dos PAÍSES BAIXOS.

A AMD/BA já foi mais longe no campo da cooperação e de transferência de tecnologias de ponta para programas não franceses e deve continuar a se desenvolver nesse sentido.

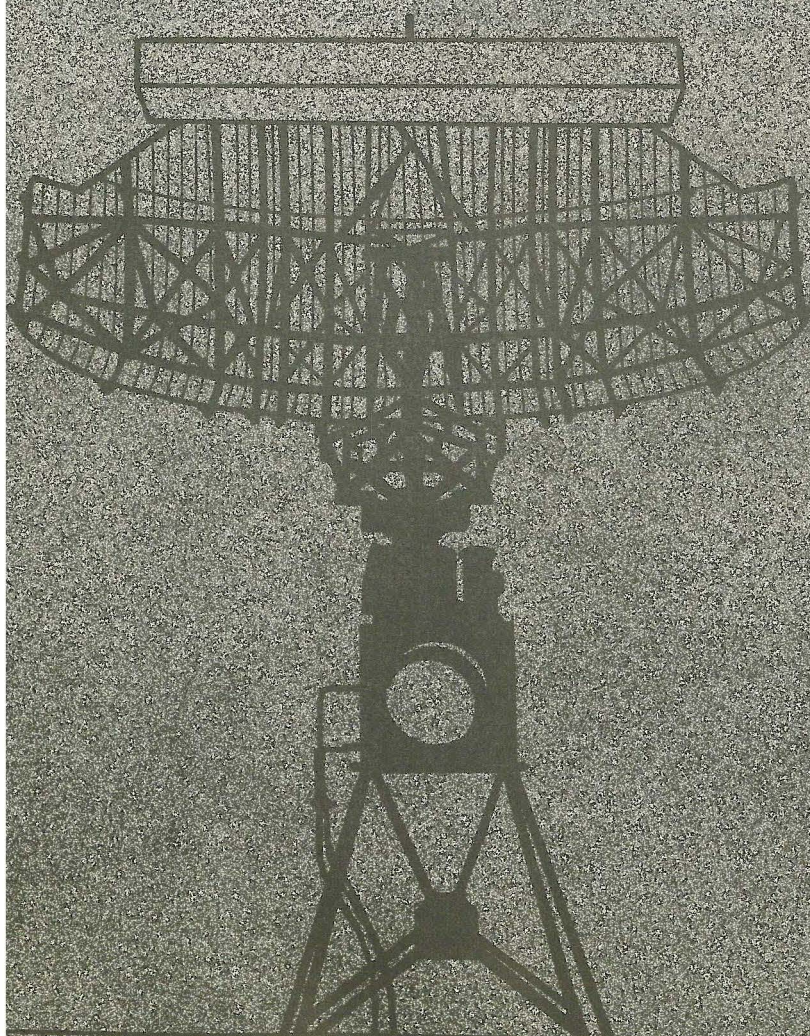




aurea

ar condicionado

Instalação de sistema de Ar Condicionado,
Exaustão e Ventilação



SEGURANÇA NACIONAL É UMA QUESTÃO
DE CLIMA?

É! Para a AUREA tecnologia do clima é
segurança!

Uma das mais antigas empresas de Ar
Condicionado Central do país assumiu
compromissos com a segurança nacional.
O Ministério da Aeronáutica desafiou
a AUREA.

Resultado: O CLIMA DO CINDACTA E
DA AUREA.

Além, não só o do CINDACTA, também o da
PETROBRAS, da EMBRATEL, do BNB, da
TELERJ, do TEATRO AMAZONAS, do
TRIBUNAL DE CONTAS DE ALAGOAS,
dos quatro cantos do país.

A AUREA VIVE EM CLIMA DE SEGURANÇA!

Uma conversa informal com o grande contador de histórias de aviação, autor de "Ases ou Loucos?"

Tem sido usual autores se utilizarem de nomes fictícios para assinarem suas obras. O uso de pseudônimo é largamente empregado, não se constituindo em novidade para mais ninguém. Fernando Pessoa, o grande nome da poesia portuguesa, chegou a abusar desse artifício, criando seus fantasmas autores, cujas existências marcaram tanta presença em sua vida, que acabaram por assumir identidades realmente próprias, praticamente à revelia da personalidade do autor, até com datas e locais de nascimento, acrescido de mapas astrais. Isto não deixa de ser muita excentricidade, ou pelo menos algo cercado de uma boa dose de inventiva.

Pois bem, Fernando A. Coelho de Magalhães, nosso entrevistado, também escreveu seu livro, por sinal

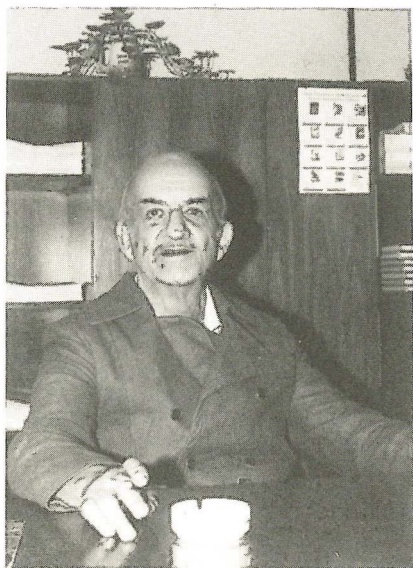
bem-sucedida experiência literária. Só que o fez tomando o nome de alguém que realmente conhecia a história. Este alguém só foi tomar conhecimento do empréstimo, após o livro editado. Pensamos tratar-se de mais uma gozação desse grande contador de "causos", certamente, um dos melhores que o mundo da Aviação Brasileira permitiu florescer, dentre tantos, visto que, assim como pescadores e caçadores... haja aviadores. Mas o autor revelou que procedeu assim por modéstia, para evitar escrevê-lo na primeira pessoa do singular e parecer cabotino.

Geraldo Guimarães Guerra, o pseudônimo, ou Coronel Coelho, na vida real, dá um banho em se tratando de leitura gostosa, embora tenha revelado que não fez o livro pensando em ocupar alguma cadeira em quaisquer

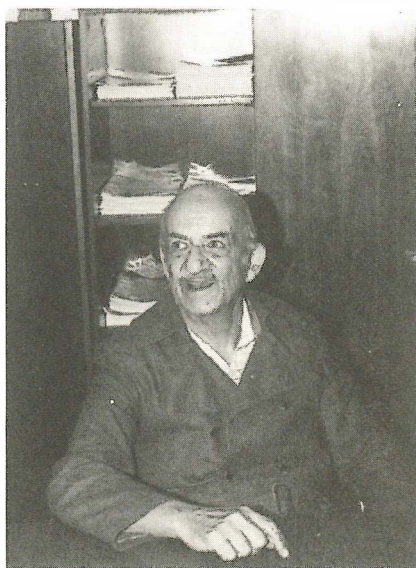
academias de letras.

Chegado à aviação nos braços das coisas de mar, foi aviador naval até surgir o Ministério da Aeronáutica; revelou-nos um certo orgulho ao citar os nomes dos companheiros de quem foi contemporâneo quando em atividade. E isso nos revela a humildade das grandes almas. Tivemos que conter um pouco a entrevista, visto que, em algumas passagens resvalávamos na mais pura irreverência - no bom sentido - que poderia, se editada em todas as suas palavras, não ser bem compreendida por aqueles que não tiveram a oportunidade de haurir com ele conhecimentos da aviação do seu tempo e curtir gostosas gargalhadas oriundas de um fino humor. Através dele, aprendemos muito.

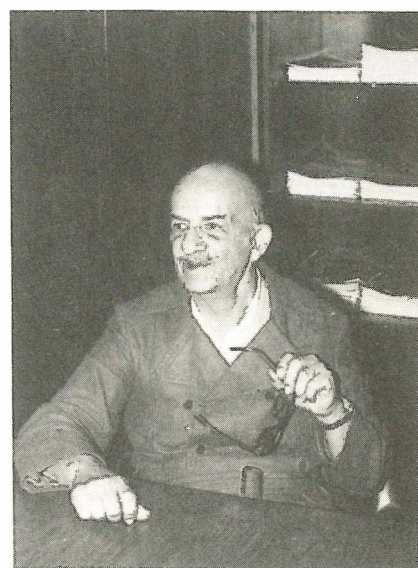
Eis o homem e suas lições de vida.



Quando eu cheguei em casa, escrevi a história e guardei por 30 anos.



Foi um truque que eu usei, pois acho muito antipático escrever na primeira pessoa.



Ah, eu dei mais um pouquinho de motor, consegui pegar a hélice e vim penteando até chegar no chão.

Qualquer avião
de treinamento
ensina a voar
apenas um
ensina a combater



DASSAULT - BREGUET / DORNIER

ENTREVISTA CEL COELHO

RA - Primeiro, a pergunta que sempre fazemos aos nossos entrevistados: por que a vocação de aviador?

CC - O que me fez gostar da aviação foi um vôo que eu fiz com o falecido Lysias Rodrigues, em 1929. Ele era primo daquela que mais tarde se tornou minha esposa. Levou-me ao Campo dos Afonsos pra voar Potez, um avião francês horroroso. Eu tinha na época, 13 anos. E lá na hora de voar fechei os olhos quando decolou e só abri quando chegou no chão. Fez acrobacias. E eu agarrado ali. Por incrível que pareça, isso foi a centelha que me fez resolver ser aviador.

RA - Além disso, o senhor tinha algum militar na família, alguém que falasse de aviação, qualquer coisa assim?

CC - Não. Eu fui o primeiro dos quatro irmãos que se tornaram pilotos militares. Meu pai foi da Escola Naval, mas se meteu em uma revolução por volta de 1901 e foi posto pra fora da escola no último ano.

RA - O senhor é o mais velho?

CC - Não. Eu era o segundo. O mais velho, que não foi piloto militar, foi piloto civil. Eu já era aviador quando ele resolveu fazer o aeroclube. Eu e os outros três é que fomos militares.

RA - Ainda falando um pouco da sua infância, o senhor é natural de onde?

CC - Eu sou de Mendes, no Estado do Rio, mas nasci lá por acaso, pois minha família toda é carioca. Mas meu pai tinha uma fábrica de papel em Mendes. Mamãe foi passar uns quinze dias lá e eu nasci.

RA - A sua infância o senhor passou aqui no Rio?

CC - Eu passei aqui no Rio. Ia muito a Mendes e Friburgo pois meu pai tinha uma casa lá, mas a minha infância, os estudos, tudo foi aqui no Rio.

RA - É como é que aconteceu do Lysias lhe encontrar e lhe propor este vôo?

CC - Eu tinha um tio, irmão da minha mãe, que era engenheiro e estava construindo a antiga estrada Rio-São Paulo. Essa estrada foi inaugurada em 5 de maio de 1928. Na ocasião em que fui com ele visitar as obras, meu tio me apresentou ao Dr. Cerqueira Rodrigues, que era diretor do DNER naquele tempo, e que era irmão do Lysias Rodrigues. E ele estava lá. Então eu conheci também o Lysias, nessa visita às obras da Rio-São Paulo. Quando o Lysias soube que eu gostava de aviação, me convidou pra fazer um vôo com ele.

RA - Na verdade o senhor já tinha manifestado um desejo de voar. O senhor acha que o tal vôo de olhos fecha-

dos foi a centelha que acendeu para que o senhor viesse a ser aviador. Então o tempo vai passando e como é que o senhor ingressa na...

CC - Eu entrei por exame na Escola de Aviação Naval que, naquela época, admitia civis também. Vinham os oficiais da Esquadra, mas eram muito poucos, em torno de dois, quatro por turma. Então, criou-se um quadro que admitia civis. Eu entrei para esses exames. Fiz em dezembro de 33, cursei em 34. Mas no meio do ano, a outra direção da Marinha resolveu mudar o currículo, fechou o curso e todos saímos. Chegou 1935 e reabriu o curso. Eu fiz novo exame e entrei. E me formei em 37.

...e dois anos depois de escrito o livro é que ele foi saber

RA - Então o senhor era aviador naval? E depois saiu guarda-marinha?

CC - Não. Recebi o brevê e saí 2.º tenente direto, em 1937.

RA - Como era a aviação naquela época? Que avião o senhor voava?

CC - Eu não sei se você sabe que eu escrevi um livro.

RA - Sei, sim. Por sinal muito bom e gozadíssimo.

CC - E neste livro tinha fotografias de aviões que eu voava naquela época. E eu tenho certeza que muitos leitores leram o meu livro, pois ele se esgotou. Na maior parte, os aviões eram irigleses. Os aviões da escola eram O Tiger Moth, depois a gente passava para o Fairey, tinha o Boenig. Eram aviões todos estrangeiros, porque naquela época nossa indústria era insipiente. O interes-

sante era que a Aviação Naval adotava a escola americana. Nosso tipo de instrução era todo americano, enquanto que o do Exército era todo em francês, por causa da Missão Militar Francesa que chegou em 1919. E havia uma certa diferença entre as escolas, entre os tipos de instrução que se recebia. Até hoje, o pessoal oriundo do Exército fala "palonier", "tounneau", etc. E a Aviação Naval não: era stick, looping, termos do americano. Mas todas tinham uma mesma finalidade: formar os oficiais.

RA - Então, de 2.º tenente o senhor foi servir aonde?

CC - Aí eu passei pro outro lado, porque a Escola de Aviação Naval era onde tinha a ponte que sai na Ilha do Governador. A Escola era onde é hoje o Aeroporto Internacional e a base está no mesmo lugar, só que era da Marinha. Fiquei na base alguns meses, até que me mandaram fazer um serviço de aerofotogrametria em Florianópolis. Lá, me especializei nesta atividade e depois fui fazer um outro serviço no Rio Grande do Sul. Em 38, eu me casei e fui passar minha lua-de-mel em Florianópolis. Na Aviação Naval havia muitos oficiais do meu quadro; nós não éramos da ativa e fazíamos contratos de tempos em tempos. No mais a Aviação Naval era igual aos quadros da ativa. Então nós fizemos os exames e passamos para a ativa. Isso aconteceu em 1940, portanto antes da criação do Ministério da Aeronáutica, que foi criado em janeiro de 41. Com isso, nós passamos a ser todos oficiais da "reserva prorrogada", como eles chamavam, para ser oficiais da ativa. Aí criaram o Ministério.

RA - E na criação do Ministério da Aeronáutica, qual era o seu posto?

CC - Ainda era 2.º tenente. Fiquei quase 4 anos. Pegaram os oficiais da Marinha, da nossa turma e homologaram aos 2.º tenentes do Exército, da Aviação Militar. Eu tive uma sorte danada, porque, muitos da Aviação Naval, quase todos, tinham interstício para a promoção. Quem tinha menos tempo, tinha dois anos de 2.º tenente. Eu tinha quase cinco. E foram homologados a oficiais que não tinham interstício. A minha turma era a do Délio Jardim de Mattos. O Brig. Deoclécio era o n.º 1 da turma dele. Era um cara estudioso. Saí 1.º tenente junto com eles, saí capitão junto com eles, fui a major junto com eles.

RA - Grande contador de histórias como o senhor é, por acaso não tem alguns célsos da construção da Rio-São Paulo?

CC - Quem inaugurou a Rio-São Paulo foi o Presidente Washington Luiz; eu guardei a data: 5 de maio de 1928. Na inauguração da estrada, todos os enge-

ENTREVISTA CEL COELHO

nheiros que trabalharam nela foram convidados, inclusive meu tio. Então eu fui. Como meu tio era um engenheiro ainda muito moderno, quer dizer muito novo, pegamos um lugar muito atrás na extensa fila de carros que compunha a comitiva. Os mais antigos iam nos carros da frente. A gente, lá atrás. Na frente, o Presidente, depois vinham os governadores. E nós lá atrás. Foi inaugurado com aquele monumento que tem ali logo no início na Rio-São Paulo. Inclusive foi o meu avô que doou esse monumento, quer dizer doou recursos ao DNER pra fazer aquele monumento. De cidade em cidade, todo mundo parava e tome discurso. Quando chegou em Lorena nós não agüentávamos mais, porque de meio em meia hora eles paravam numa cidadezinha pra fazer discurso.

RA - Naquela época a estrada era asfaltada?

CC - Não. Era todinha de pedra. Começava em Campinho, perto do Campo dos Afonsos e ia até São Paulo. Uma poeirada desgraçada. Lá em Lorena eu cuspiam pleno tijolo. De branco só tinham as palpebras. O resto tudo era cor de pedra. Horrível, os carros abertos, não tinham vidro. E eu falei pro meu tio pra nós voltarmos. E o restante continuou e nós dormimos em Lorena. Voltamos dali mesmo.

RA - Retornando um pouco a sua experiência de aviador. Então o senhor ingressa no Ministério da Aeronáutica em 41, com a fusão das três aviações; a civil, a naval e a militar. Dali o senhor foi servir aonde?

CC - Eu fui servir na Diretoria de Rotas, com o Brig Eduardo Gomes. Fiz boa amizade com ele. Nós voávamos muito juntos. Fiquei lá algum tempo. De lá então eu passei para a Diretoria de Pessoal com o Brig Ivo Borges, um cara extraordinário, de uma cultura enorme, era um sujeito formidável. E eu fui servir como ajudante-de-ordens dele, assim que meu antecessor saiu para outro cargo. Lá fiquei um ano e pouco, voltei pra Diretoria de Rotas e depois fui servir na Escola como instrutor. Fiquei lá, não chegou a um ano. Uns 8 meses. Mas aconteceu um acidente em que eu estive envolvido. Então fui transferido para Belém do Pará. Naquela época o Diretor de Pessoal era um cara fogo na roupa. O caso dele era contrariar. Se alguém pedia pra servir no norte, ele mandava pro sul. Ele mandou passar por todas as Unidades uma lista pro pessoal dizer onde queria servir. Então eu escrevi: qualquer Unidade abaixo do Rio de Janeiro. E haviam cinco ou seis unidades. Ele me

mandou para Belém do Pará. Ele contrariava todo mundo. Quem pedia pra Belém, ele mandava pro Rio Grande do Sul. O homem era danado. E tinham os auxiliares dele, que eram iguaizinhos a ele. Já faleceram todos.

RA - O senhor tem muita história... por acaso se lembra agora de alguma desse período da Aviação Naval?

CC - A Aviação Naval tinha um correio limitado do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul, com pousos em Santos e Florianópolis. Era um roteiro curto, ao contrário do Exército que tinha um correio como o do Tocantins, correios muito longos, embora os aviões do Correio Naval fossem bem melhores que os aviões da Aviação do Exército

...o índio voltou com uma cuia cheia de mandioca, farinha e uma gamela

que voavam muito mais, mas não eram tão avançados. Tem histórias que não se passaram comigo. Tinha um aviador naval que era muito mentiroso. Ele contava vantagens e só andava de óculos escuros para dizer que pegou mau tempo. O céu azul e ele dizia que pegou mau tempo. Havia no Correio da Esquadra uns aviões ingleses, que tinham flutuadores, em vez de rodas. Quando a Esquadra fazia manobras na Ilha Grande, saía um avião da Aviação Naval levando o correio para a Esquadra, pegava no mar as correspondências e trazia de volta. Esse meu amigo contando: "pois é, foi uma coisa horrível, mas eu tinha que cumprir minha missão. O que eu fiz? Pendurei o saco de correspondência no pescoço e saí nadando até o navio mais pró-

ximo". Depois descobrimos que lá havia 150Kg de correspondência. (risos). Numa outra vez ele contou que lá voando um avião de hélice de madeira, a qual era presa por 8 parafusos. Ele lá voando e começou a sentir uma vibração. Quando viu, a hélice saiu voando, foi embora. E perguntou-se: o que você fez, fulano? "Ah, eu dei mais um pouquinho de motor, consegui pegar a hélice e vim penteando até chegar no chão. (risos) Ele era danado!

RA - No seu livro o senhor conta uma série de passagens engraçadas. Por que o seu livro não é assinado pelo senhor?

CC - Isso foi um truque que eu usei, contrariando muita gente, inclusive minha mulher. É que acho muito antipático escrever na primeira pessoa. Então Geraldo Guimarães Guerra é que aparece. O nome não é Geraldo Guimarães Guerra, é Geraldo Guimarães de Gomensoro. E eu rião dei o nome por questão de família. E ele é um grande arquiteto e vivo até hoje. Como ele viveu muitas de minhas aventuras, eu tive a idéia de ele escrever o primeiro livro. E dois anos depois de escrito o livro é que ele foi saber. Então ele conta na terceira pessoa. Minha esposa ficou danada da vida. Mas eu não escrevi pra entrar em Academia Brasileira de Letras, não. Eu escrevi mais por satisfação. Inclusive fiz 4 livros pros meus 4 filhos. Mandei encadernarem couro na cor vermelha, ficou muito bonitinho. E lá parar aí. Não lá publicar nada. Mas um dos meus filhos, que é do Banco do Brasil, mostrou lá a um diretor do Banco e ele gostou muito e tal. Assim foi bater na José Olympio Editora; gostaram do livro e publicaram. Me mandaram reduzir o livro. Pois ali é o resumo do livro, do que tinha escrito.

RA - Voltando um pouquinho. O senhor foi ajudante-de-ordens e voltou para a Diretoria de Rotas. Como era a Diretoria de Rotas naquela época?

CC - A Diretoria de Rotas era o Correio Aéreo. E o Diretor era o Brig Eduardo. Quando criaram ele era coronel. Ele foi a Brigadeiro no dia que eu fui a Primeiro-Tenente.

RA - Lá em Belém o senhor foi servir aonde?

CC - Na Base Aérea, que era onde é o Parque hoje. A Base atual é a que os americanos fizeram durante a guerra. A Base, que tinha lá onde é o Parque, era uma beleza. Cheia de mangueiras, a construção era toda cheia de palha. Só tinha um hangar com torres de zinco. O resto era tudo de palha. O comandante de lá era o Armando Serra de Menezes. Logo depois, em 1943, os americanos começaram a construir a Base de Vai de Cães.

RA - Naquela época, o que o senhor voava lá em Belém?

ENTREVISTA CEL COELHO

CC - Lá em Belém, logo no princípio, eu voava o T-6, Beech Mono e, depois lá em Vai de Cãs, já fazia patrulha. Voava o Catalina. Fiz patrulha de submarino lá.

RA - Agora, o senhor retorna para o Rio e nós estamos em 1943. Os americanos já haviam começado a construir lá a Base?

CC - Já tinham começado todas: lá em Belém, Recife, Fortaleza, Salvador. O pulo que a nossa aviação deu por causa da guerra foi tremendo.

RA - Nessa sua vinda pro Rio, o senhor foi servir aonde?

CC - Fui servir na Diretoria de Rotas de novo e fiquei lá um tempo até que o Brigadeiro Ivo Borges voltou para o Rio e me convidou para ser assistente dele. Eu servi com ele 11 anos. Era um chefe extraordinário.

RA - E nessa época, qual o equipamento que o senhor pilotava?

CC - Ai já era bem melhor. Usava o Beech bimotor. Aliás, eu voava qualquer coisa. Tinha dia em que eu voava 16, 17 aviões diferentes. Porque quando eu cheguei na Diretoria de Rotas, meus trabalhos eram levar para os Afonsos e Galeão os aviões que tinham chegado na véspera do Correio e trazer de lá pra cá os aviões que saíam no dia seguinte. E eram vôos de 5 minutos, 7 minutos, 10 minutos. Lá pra lá, pegava outro, vinha pra cá, trazia outro. Evoei de T-6 até Lodestar. Naquele época não tinha o Douglas C-47, mas eu voava em qualquer avião. Avião grande, pequeno e sozinho, sem co-piloto, mecânico, sem nada. E tinha dias que eu fazia três horas de vôo, mas numa de 5, 10 minutos cada um.

RA - Naquela época, o CAN saía daqui do Santos-Dumont?

CC - É. Era muito mais cômodo, porque era mais pertinho. E fazia todas as linhas saindo daqui e voltava pra cá também. E tinha que alguém levá-lo lá pro Galeão para revisar e tal. Ai eu levava e trazia outros.

RA - Dessa época o senhor se lembra de alguma coisa que tenha...

CC - Tem sim. Aliás os maiores sustos que eu passei na aviação. Me lembro que eu fui levar um Waco Cabine pro Campo dos Afonsos. Mais tarde, caiu uma neblina tremenda. E no Campo dos Afonsos voando alto é fácil; voando baixo tem que seguir a Estrada de Ferro Central do Brasil. Então eu estava voando a 10 metros da Estrada de Ferro Central do Brasil, sozinho dentro daquele avião e seguindo pra chegar em Marechal Hermes e virar pra esquerda e chegar nos Afonsos. E eu voando baixo, de repente dei de cara

com o mastro de um circo. Eu quase bati no mastro do circo. Fiz uma curva pra esquerda, mas quase bati no circô. Não adiantava voltar. Era uma neblina no Rio de Janeiro que eu nunca vi. Continuei. Cheguei no Campo dos Afonsos. Mas levei um susto danado.

RA - Agora vamos avançar um pouquinho. Depois dessa época em que o senhor voltou pra Diretoria de Rotas pra fazer esses traslados curtos, o que aconteceu?

CC - Em 44, eu fui fazer um curso que na época chamava-se Curso de Tática Aérea. Eu acho que mudou de nome, não sei. Era em São Paulo. Eu fiz tática aérea em São Paulo em julho de 44 e nessa época eu fui promovido a capi-

...tenho sonhos até hoje e é rara a semana que não sonho com aviação

tão. Voltei e fui servir com o Ivo Borges novamente. Sendo que fiquei na Inspeção Geral do Ministério da Aeronáutica, hoje extinta. E fiquei lá muito tempo. Depois o Borges saiu, mas eu continuei. Em 48 eu fui promovido a maior. Junto comigo foram o Délio, Deoclécio, todos em 48, no mesmo dia. Em 50, eu fui fazer a ECEMAR e em 52 passei pra reserva.

RA - O que levou o senhor a escrever um livro, a colocar as suas histórias?

CC - A idéia surgiu quando fui obrigado a descer lá na Floresta Amazônica e fiquei perdido quase uma semana. Eu escrevi essa história.

RA - Então o senhor começou a escrever a partir da experiência quando estava perdido...

CC - E guardei por 30 anos essa his-

tória. Edizia pros meus botões: um dia eu ainda vou ver se publico isso. A minha idéia era publicar numa revista, mas não tinha muito incentivo e tal. Então minha mulher me propôs, já que eu tinha tantas histórias, escrever logo todas. E eu estava trabalhando aqui fora na Nuclebrás. Eu tinha uma secretária muito amiga que era datilógrafa excelente; então eu peguei o gravador, gravava em média 20 minutos, dava pra minha filha, que era boa datilógrafa também, ela fazia o rascunho tirando do gravador e eu dava pra minha secretária. Nas suas folgas ela me ajudava. Então levei seis meses pra escrever o livro. E acabou saindo o livro que você tem na mão aí e que já esgotou a primeira edição.

RA - É uma história que já está contada, mas não é do conhecimento do público, mas como é que foi essa sua experiência de ficar perdido lá na Amazônia?

CC - Nós saímos daqui numa terça-feira. Eu, o Benedito, que também foi de Marinha. Um cara formidável. Um excelente camarada. Que era bem mais velho. Nessa época eu tinha 27 anos e ele tinha bem uns 45. Eu achava ele velho, mas forte pra burro. Eu tive uma sorte tremenda em tê-lo como companheiro nessa hora. Ele ajudou muito. Poderia ter caído com um cara meio esquisito, de abanar a mãozinha. Mas ele não. Ele era formidável. Saímos daqui com vôo normal, Rio, São Paulo, Uberaba, Goiânia, Formosa, Palma, pegamos o Rio Tocantins num Beech monomotor. Era da Marinha, Beech azul. Os aviões da Marinha eram azuis, os do Exército, cor de abóbora. Pousamos em Carolina e de lá o avião já começou a vibrar um pouco, meio esquisito. Pousamos em Marabá já com o avião vibrando muito. Então sugeri ao Benedito que dormíssemos ali; ele disse que só faltava uma etapa pra Belém e que dava pra seguir. E foi a nossa perdição. O avião de repente estourou. Estourou entre Marambaia e Belém e a hélice saiu voando. Um pedaço cortou a ponta da asa direita e o outro pedaço furou a asa interior esquerda. Isso por baixo. Foi uma sorte não ter caído o motor inteiro. E nós estávamos voando em cima da única clareira que tinha na região. Estávamos em cima dela. Um suor danado. Pousamos lá e ficamos. Mas é a tal coisa: se eu contar a história toda, o cara não vai comprar o livro.

RA - Não. Muito pelo contrário... afinal é só uma. Vamos lá.

CC - Está bem, então... mas ficamos sem nada para comer, tínhamos dois sanduíches. Era uma clareira bastante grande, mato rasteiro, tanto que nós arriamos o trem para pousar. Todo mundo deve ter pensado que nós pousa-

ENTREVISTA CEL COELHO

mos sem trem, mas não, nós pousamos com o trem. E nós ficamos lá segunda, terça, quarta, quinta. E na quinta resolvi meter a cara no mato pra ver se achava algum sinal de gente. Acharmos um trilhazinha, mas não sabíamos se era trilha de onça ou se era trilha de gente. Metemos a cara naquela trilha e depois de andar umas quatro horas chegamos num riozinho, num igarapé. Seguimos o igarapé e achamos uma cabana. Uma cabana de palha que mostrava não ser habitada há muito tempo. Tinha teia de aranha e tal. Mas resolvemos nos mudar pra lá. Então na sexta-feira pegamos a bagagem toda, cortamos um pau no mato e penduramos os sacos de correspondências, nossas malas, bolsas de ferramentas, etc. Não tínhamos revólver, só o facão do Benedito. Eu tinha um sapato muito vagabundo. Naquele tempo usava-se sapato de sola de pneu. E o sapato desmanchou no meio da caminhada. Tirei a camisa, fiz uma trouxa, enrolei nos pés, mas não adiantou muito não. Aí chegamos lá na cabana na sexta-feira de tardinha, tomamos um banho e tal no riacho e ficamos lá, acendi um foguinho. Eu sempre gostei muito de fogo. Minha avó dizia que eu ia morrer queimado. Mal sabia ela que eu ia ser aviador. Mas sempre gostei muito de mexer com fogo. Tomamos um banho no igarapé e tal e fomos dormir. No dia seguinte, sábado, que era sábado de aleluia, ouvi vozes. Eram os índios que vinham descendo o igarapé. O igarapé tinha uns 10 metros de largura. O Benedito propôs que eu apitasse para que eles fugissem. Mas eles chegaram. Falavam muito mal o português. Eles sabiam que nós éramos daquele avião que caiu; perguntamos como eles sabiam e eles disseram que quase sempre cai avião lá de cima (risos). Pedimos a eles para arranjar comida, que nós estávamos com uma fome danada. Um deles desceu a margem à pé pra arranjar uma canoa melhor e um outro subiu pra ir pra casa dele buscar comida. Voltou uma hora depois com uma cuia cheia de mandioca e farinha e uma gamela com umas folhas dentro. Mais tarde chegou uma canoa melhor e fomos pra casa do índio. Lá, a mãe dele fez um frango assado. O engraçado é que em nossa honra ela estendia a toalha no chão, que lá não tem mesa, não tem cadeira, não tem nada. Só rede e chão. Aqueles pés todos sujos dela, passando por cima da toalha (risos), esticava de um lado, esticava do outro lado. Aí comemos o frango assado. E resolvemos meter a cara e descer, porque tinha uma cidadezinha chamada

Igarapé-açu que ficava a seis horas de barco. Eu não remei. Não sou besta. Deitei lá atrás. O Benedito ia remando. Ele era forte pra burro. E quando estávamos descendo o rio, nós ouvimos o barulho de avião. Era o João Camarão Telles Ribeiro. Ele era 2.º tenente. Estava procurando por nós. Já estava escuro e ele resolveu voltar direto pra Belém. Foi a nossa sorte. Só assim que ele passou em cima do nosso avião. Ou seja, fora da rota normal. Nós tínhamos ido direto por causa do negócio da trepidação e ninguém procurava por lá. Agora ele resolveu voltar direto porque já estava escurecendo, e viu o avião. Então ele começou a fazer círculos maiores, até que nos viu no igarapé. E

...antes de nós a coisa era mais romântica

fizemos sinal para ele que estava tudo bem. Ele foi pra Belém e comunicou que nós estávamos descendo o rio e que estávamos bem. O Ministro Salgado Filho mandou o ajudante-de-ordens dele levar uma mensagem lá em casa, para minha mãe, que morava no 7.º andar do prédio. Minha mulher e eu morávamos no 6.º e tinha uma irmã que morava no 8.º. E a família toda reunida na casa de mamãe se consolando quando chegou o telegrama. E foi uma alegria danada. Meu irmão dando tiro de revólver pela janela, minha irmã tocando piano. E minha mulher que estava no 6.º andar, ouviu aquela barulhada, subiu pra ver o que era. E disseram a ela: "Fernando apareceu!" Ela não sabia que eu tinha desaparecido (risos). Aí depois que contaram, ela começou

a chorar. E perguntaram porque chorava e ela disse que chorava por conta do que devia ter chorado. (risos). Chegamos em Iguapemirim. Lá esperamos acabar um baile de sábado-de-aleluia. Acabou o baile, nós pegamos a lancha da banda de música que tinha vindo de Abaeté pra Iguapemirim. Pegamos uma carona até Abaeté. De lá fomos de hidroavião para Belém. Tinham uns 10 aviões de busca que estavam nos procurando. Eu tinha na Diretoria de Rotas, permanentemente, uma mala pra viagens. Quando ia fazer correio, eu nem passava em casa para buscar bagagem, porque eu já tinha aqui. Ouanº do chegamos aqui no Rio, estava todo mundo esperando, o Eduardo Gomes, todo mundo esperando. Aí eu vi o Maj Reinaldo, então Vice-diretor de Rotas; ele estava nervoso. Eu perguntei o que foi e ele disse que um avião nosso tinha se acidentado lá em Canavieiras, na Bahia, e não tinha piloto pra ir lá levar socorro. E eu decidi ir. Pra você ver qual era o espírito da coisa, na época. Não fui nem em casa. Telefonei pra minha mulher, peguei a mala que estava na Diretoria de Rotas e fui pra Canavieiras levar socorro; peguei o piloto, peguei os dois passageiros e levei pra Salvador. O piloto estava nervosíssimo. Eu dizia que ele ia pilotar e ele não queria. Insisti e ele pilotou; aí voltou à calma.

RA Então foi a partir dessa experiência que o senhor começou a escrever o "ASES OU LOUCOS"?

CC Aí, quando eu cheguei em casa, escrevi a história e guardei. Guardei por 30 anos.

RA Agora, de tudo isso que a gente conversou, que reviveu, repassando a sua vida até aqui, o que o senhor gostaria de deixar como mensagem a nossos leitores?

CC Na minha época de aviador, os aviões eram de madeira, frágeis, caindo aos pedaços, mas apesar de tudo a gente gostava de voar. E não era só voar, a gente gostava do espírito que existia, de como a gente amava sentir-se útil, vivendo aventuras que eram muito nossas. Antes de nós a coisa ainda era mais romântica, porque no meu tempo já veio o rádio, já veio o avião bi-motor. A mensagem que eu posso deixar é que todos os aeronautas se mantenham amigos, unidos em torno de um mesmo ideal e cultivem o mesmo espírito que a minha geração herdou e tentou passar para os mais novos. Saiba, eu tenho sonhos até hoje e é rara a semana que eu não sonho com aviação, mas é rara mesmo. Às vezes, mais de uma vez na semana sonho que estou voando, que estou isso, que estou aquilo... Aquilo está arraigado dentro do meu cérebro. Ficou. Desejo que sejam assim, que queiram ser assim.



EDUCAÇÃO FÍSICA AEROESPACIAL

U01a Nova Especialização

Fernando Campos de Souza Freitas
Professor de Educação Física

Aeronaves com tecnologia cada vez mais avançadas tornaram a aviação de hoje menos romântica e aventureira, no entanto sua magia permanece inegavelmente encantando a todos que dela participam diretamente e ao público de uma maneira geral. Esta tecnologia mais avançada exige um aprimoramento também avançado, profissional por parte do tripulante, surgindo assim novas especializações para subsidiar tecnicamente o homem em sua atividade aeroespacial.

A Educação Física Aeroespacial é uma dessas novas especializações e vem sendo aplicada somente em programas de treinamento, para tripulações de vôos militares e missões espaciais de alguns países, através de um programa de preparação física com metodologia e objetivos específicos, adequadas a estes tipos de vôo.

Podemos definir a Educação Física Aeroespacial como um sistema de princípios e métodos que compõem e estruturam um conjunto de atividades físicas gerais e específicas tendo por fim o aprimoramento da capacidade funcional do organismo e o desenvolvimento das qualidades físicas de base, necessárias ao desempenho técnico de tripulantes de veículos aeroespaciais.

Os objetivos gerais desse novo ramo do conhecimento compreendem: avaliar, desenvolver e manter a capacidade funcional do organismo através da pesquisa e criação de métodos de preparação física que atendam às necessidades físicas, psíquicas e sociais do homem no desempenho de atividades aeroespaciais.

Como específicos, poderíamos citar: conscientizar e motivar tripulantes de veículos aeroespaciais para prática regular de atividades físicas adequadas à sua atividade profissional, bem como da aquisição de hábitos saudáveis de vida e recursos práticos para profilaxia de problemas físicos, psíquicos e sociais decorrentes de atividades aéreas.

Há também aquele aspecto que poderíamos designar de objetivos técnicos, que compreende a participação dos processos de seleção, formação e desenvolvimento de tripulações, em suas fases de planejamento, execução e avaliação de treinamento de desempenho físico e técnico.

A Educação Física Aeroespacial pode ser aplicada em tripulações de aviação civil (comercial, privada e esportiva) e aviação militar (caça, patrulha, bombardeio, transporte, salvamento, etc.), missões orbitais e espaciais. Sua

aplicação em tripulações de vôos comerciais é inédita no mundo, sendo mais uma vez pioneira a Varig, introduzindo, de forma ainda experimental, em suas turmas de formação e reciclagem de comissários(as) de bordo, a partir de junho de 1987, através de aulas teóricas ministradas pelo autor deste artigo.

HISTÓRICO

As primeiras observações sobre os efeitos do vôo sobre um ser vivo foram feitas pela medicina antes mesmo que o homem voasse, através de experiências realizadas com animais transportados ao espaço por balões.

Em fins do século XVIII, três cientistas franceses: Siuel, Grocé-Spinelli e Tissandier ascenderam num balão e, após atingir certa altitude, começaram a descer. Ao pousar, só Tissandier estava vivo.

Alguns anos após, foi Paul Bert (1833-1886), fisiologista e político, cujos trabalhos sobre pressão barométrica e fisiologia da respiração explicaram que o que mata em grandes altitudes é a falta de oxigenação, princípio vital para o organismo humano. A Educação Física participou do avanço tecnológico da aviação a partir da 1ª Guerra Mundial.

Pilotos já praticavam atividades físicas como, esgrima, hipismo, calistenia e outras modalidades atléticas que condiziam com o status de oficial; embora inconscientes, isto os ajudava a manter uma boa condição física para suas missões de vôo de combate e outras. Na 2ª Guerra Mundial, as aeronaves eram mais rápidas e voavam mais

alto. Foi, entretanto, na famosa Batalha da Inglaterra, que a rotina de combate demonstrou que não bastava saber pilotar e combater, mas também ter uma resistência física capaz de suportar prontidões de até dezoito horas em que decolagens, batalha, evoluções e pousos ocorriam a todo momento, isto sem contar o estado emocional, devido a expectativa do resultado de um combate.

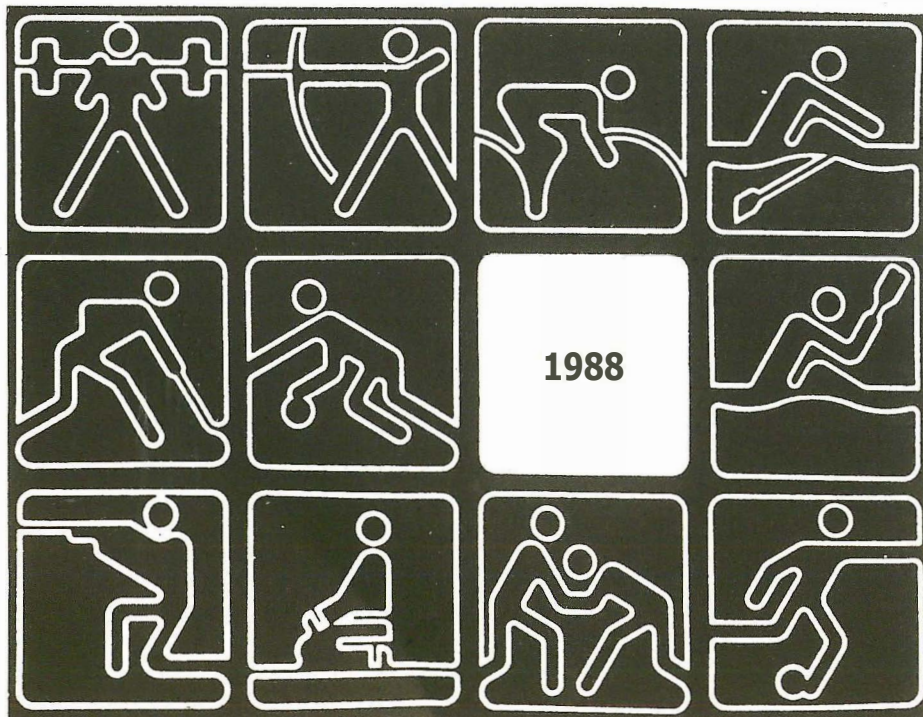
Alguns pilotos praticavam squash a fim de aprimorar os reflexos e como forma de preparação física e psíquica; outros praticavam exercícios de relaxamento para aliviar tensões entre uma e outra missão, pois deviam repousar a todo custo e repor energia física e psi-

quica. Na escolha das tripulações das famosas B-17 "Fortalezas Voadoras", o que importava, além do preparo técnico, era a boa condição física, porque eram aeronaves que minavam a capacidade física de sua tripulação devido as suas condições de vôo e sua estrutura interna. Passando pelas guerras da Coreia, Vietnam, a ida do homem à Lua e, mais recentemente, o feito do astronauta Yuri Romanenko, recordista de permanência no espaço (326 dias a bordo da estação espacial "Mir"), prova que ele poderia ter viajado até Marte. Segundo um relatório médico sobre o estado físico e psíquico do cosmonauta, atribuiu-se ao seu bom estado de saúde o treinamento físico realizado antes da missão. Hoje, enquanto Romanenko descansa, Vladimir Titov e Musa Munarov prosseguem a missão na "Mir" realizando pesquisas astrofísicas e geofísicas, sem esquecer de fazer exercícios físicos diários a bordo.

EDUCAÇÃO FÍSICA AERESPACIAL APLICADA À AVIAÇÃO COMERCIAL

O tripulante da aviação comercial possui uma regulamentação própria e recente, visando, em quase a totalidade do seu texto, ao bem-estar no exercício de sua profissão, preservando assim sua saúde diante de uma atividade, como é a aviação comercial.

As mudanças ambientais frequentes, que o tripulante está sujeito em sua faina irregular e repleta de surpresas nem sempre agradáveis, fazem desta profissão um trabalho em que o tripulante tem que se apresentar para o vôo



EDUCAÇÃO FÍSICA.º

como um atleta que chega para disputar uma competição. Não existe, no entanto, por parte da maioria dos aeronautas, a consciência do preparo físico do qual realmente necessitam, abusando de hábitos pouco saudáveis de vida, em seu tempo de lazer.

A aviação comercial em todo mundo possui um número de tripulantes muitas vezes superior que a aviação militar, que é a única que conta com programas de preparação física gerais e específicas para suas equipagens. Portanto, os tripulantes da aviação civil, em geral, ficaram sem os benefícios de um programa de preparação física específico adequado a vôos comerciais. Seu treinamento visa exclusivamente a sua preparação técnica, mas é sabido que a má condição física afetará o desempenho de suas funções a bordo e em sua vida particular, refletindo em custos e imagem da empresa aérea em que trabalha.

O tripulante normalmente procura o serviço médico de sua empresa quando um distúrbio físico ou psíquico, decorrente de seu despreparo físico, somado à atividade aérea, já ocorreu, limitando o próprio atendimento preventivo do médico.

Aplicada à aviação comercial a Educação Física Aeroespacial objetiva conscientizar o éleronauta a desenvolver e manter uma condição física adequada ao atendimento de suas necessidades orgânicas e pessoais, capacitando-o a realizar trabalho físico e mental mais eficaz profissionalmente e socialmente, sem prejuízo de sua saúde.

ATIVIDADE FÍSICA E ATIVIDADE AÉREA

A Medicina Aeroespacial é enfática na utilização, pelos tripulantes, de atividades físicas e na aquisição de hábitos de vida mais saudáveis, objetivando minimizar, além do desgaste natural que toda profissão provoca, o desgaste adicional característico da atividade aérea. Por outro lado, a profissão possui características que permitem ao tripulante ter acesso a recursos que irão contribuir para sua saúde, o que é raro em outras profissões.

A atividade aérea provoca adaptações funcionais no organismo devido a fatores como: mudança de fusos horários, pressurização, tensão antecipada, poluição a bordo, vibrações, horários de repouso irregular, ar frio e seco a bordo, postura estática e dinâmica a bordo, variedade de alimentação etc. Se o aeronauta tem o hábito de fumar,

ingerir bebida alcoólica em excesso, usar alimentos muito condimentados ou ricos em gorduras e açúcares, ingerir drogas sem recomendação médica, e levar uma vida sedentária ou o excesso de atividades, as adaptações funcionais do organismo são mais difíceis, podendo conduzir ao stress ou à fadiga de vôo.

A atividade física possibilita um melhor desempenho de todas as funções orgânicas, representando um fator importantíssimo para a homeostasia (equilíbrio estável do organismo humano em relação ao meio ambiente) geral do homem que voa, sem contar a influência no perfeito e harmonioso aprimoramento do organismo jovem e na recuperação ou readaptação do organismo mais maduro ou debilitado. Portanto, a prática de uma modalidade qualquer de atividade física, da jardinagem ao esporte de competição, deve ser considerada como de primordial importância para o tripulante de aeronaves comerciais.

A atividade física bem orientada propicia:

- aumento da resistência orgânica e muscular;
- melhor coordenação neuro-muscular;
- maior rendimento da função respiratória, com aumento da ventilação pulmonar e conseqüente aumento das trocas gasosas a nível hemato-alveolar;
- maior eficiência do sistema cárdio-vascular, através de melhor transporte de substâncias energéticas e de oxigênio, bem como uma mais rápida remoção dos produtos tóxicos formados junto às células tissulares e que deverão ser eliminadas do organismo;
- recuperação mais rápida de trabalhos físicos realizados;
- fortalecimento das condições subjetivas da força de vontade e do estado emocional positivo;
- sincronismo entre as diferentes funções orgânicas num perfeito ajuste fisiológico e psicológico; e
- manutenção da estética corporal.

Quantos anos você viverá?

As companhias de seguros de vida têm experiência em calcular riscos de morte dos seus clientes. Uma delas elaborou esta tabela, que pode ser usada por qualquer pessoa com mais de 20 anos para calcular a duração provável de sua vida. Nela vê-se a importância do exercício para a longevidade.

Comece supondo que vai viver 77 anos se é homem e 81 se é mulher, e some ou subtraia anos a estas idades de acordo com as suas respostas a estas perguntas:

- | | |
|---|---|
| 1. Que idade você tem?
Menos de 50: não faça nada
De 51 a 55: some 1 ano
De 56 a 60: some 2 anos
De 61 a 65: some 3 anos
De 66 a 70: some 4 anos | 6. Você está obeso 1
Se o seu problema não se mede em quilogramas, mas em dezenas de quilogramas, subtraia 6 anos |
| 2. Você fuma?
Mais de 40 por dia: subtraia 9 anos
De 20 a 40 por dia: subtraia 6 anos
Menos de 20 por dia: não faça nada | 7. Qual é o seu trabalho?
Profissional, técnico ou diretivo: some 1 ano
Semi-especializado: subtraia 1 ano
Operaria: subtraia 4 anos
Mas se é ativo: some 2 anos
se é inativo: subtraia 2 anos |
| 3. Você bebe?
Muito (mais de 5 copos por dia): subtraia 10 anos
Pouco: não faça nada
Nada: some 2 anos | 8. Faz exercício 7
Se faz exercício adequado (respiração profunda) pelo menos duas vezes por semana: some 3 anos |
| 4. Sexo?
Se você faz amor pelo menos uma vez por semana: some 1 ano | 9. Estilo de vida?
Solteiro, vive só: subtraia 1 ano
Viúvo ou separado há menos de 2 anos: subtraia 4 anos |
| 5. Qual é a sua história familiar?
Se um parente próximo
• morreu de coração:
- antes dos 50: subtraia 4 anos
- dos 51 aos 65: subtraia 2 anos
• sofreu diabetes ou algum transtorno mental: subtraia 3 anos | 10. Saúde?
Se faz um check-up anual: some 2 anos
Se sofreu uma doença grave que requereu tratamento hospitalar nos últimos 5 anos: subtraia 10 anos |

O DLZ-127 GRAFF-ZEPPELIN



mundo já conheceu, em sua categoria. Poucos "mais pesados que o ar" tiveram tal record, individualmente.

Seu vôo inaugural ocorreu em 18 de setembro de 1928 e sua primeira viagem foi pouco menos de um mês após, em 11 de outubro. Decolou de Friedrichshafen (Alemanha) com 20 passageiros e 40 tripulantes e pousou em Lakehurst (USA) 65 horas depois, desenvolvendo a velocidade média de 135 KPH. Seu último vôo foi no dia 6 de maio de 1937, do Brasil para a Alemanha. Nesse dia, no meio do Atlântico, através das Ilhas Canárias, seu Comandante, Hans Von Schiller, veterano de dezenas de travessias, recebeu a mensagem de que o DLZ-129 Hindenburg havia sido destruído por fogo ao pousar em Lakehurst. Schiller não passou a notícia para seus passageiros e apressou o regresso a Friedrichshafen, concluindo o que seria a última viagem de um dirigível, pois, o Graff Zeppelin ficou hangarado até princípios de 1940. Junto a seu irmão mais novo, o DLZ-130 Graff Zeppelin li.

Apesar de diversos apelos em contrário, o Marechal Hermann Göring, supremo chefe da então imbatível Luftwaffe, ordenou o desmonte de ambos os dirigíveis para o aproveitamento do alumínio na construção de aviões militares. A maioria das partes estruturais do Graff Zeppelin foram usadas como mastros de antenas de radar ao longo do Canal da Mancha, principalmente na Holanda ocupada. Bombardeiros aliados arrasaram o que existia sobre o solo em Friedrichshafen.

O Graff Zeppelin teve, portanto, uma vida útil de quase nove anos, período em que, sem acidentes, voou 1.700.000 Km (1.060.000 milhas), cruzou o Atlântico 144 (cento e quarenta e quatro!) vezes, transportando 13.000 passageiros. Para o Brasil fez 9 viagens em 1932, mais 9 em 1933, 12 em 1934 e, finalmente, 16 em 1935, totalizando 46 viagens redondas. Em 31 de março de 1936, o Hindenburg fez a primeira de uma série de viagens ao Brasil em substituição ao Graff, até que o Presidente Roosevelt autorizou o vôo para os Estados Unidos. O Graff, então, a partir de fins de 1936, voltou a alternar os vôos para o Brasil. Junto ao seu irmão mais moço, o Hindenburg. O vôo mais memorável do Graff foi em volta do mundo, em 1929, partindo de Lakehurst, USA. É preciso que se diga que o magnata da imprensa William Randolph Hearst contribuiu com boa parte do quarto de milhão de dólares necessários ao empreendimento, condicionando partida e chegada em território americano e exclusividade da reportagem para seus jornais. Alguns passageiros VIP e cientistas participaram desse memorável vôo, contribuindo

com US\$2.500,00 (dois mil e quinhentos dólares) por cabeça.

O Graff voou da Alemanha para os Estados Unidos e, no dia 7 de agosto de 1929, partiu de Lakehurst, chegando a Friedrichshafen 55 horas depois. Finalmente, às 4:35h do dia 15 de agosto, partiu dessa base alemã com 20 passageiros e 41 tripulantes, após provisionado e reabastecido, para a mais longa de todas as etapas até então feitas por uma aeronave. Em realidade, era um vôo em volta da Terra, com partidas e chegadas respectivamente em Lakehurst e Friedrichshafen. Randolph Hearst não objetou essa segunda partida pois, entendeu que a argumentação de Hugo Ekener era válida; o importante é que o vôo terminaria em primeiro lugar na América e, na Alemanha, somente cerca de uma semana após. E afinal, os alemães também mereciam participar dos louros do vôo.

Tomando o rumo Leste e voando não mais de 500 metros de altura, ao anoitecer do segundo dia, Jantavam ao cruzar a fronteira da Rússia. Se o leitor dispor de um bom Atlas poderá visualizar a interessante rota seguida.

À meia-noite do quinto dia, cruzaram os Urais, um pouco ao norte de Perm; entrando na Ásia propriamente dita, o terreno passando de montanhoso para planícies e depois pantanais. Horas depois do nascer do sol, somente se avistavam pântanos e lagoas, que se estendiam para todo o horizonte, sem o menor indício da presença do homem. A navegação era estimada e aferida apenas no encontro de um grande rio. Ao alcançar o rio Yenisey, o Comandante Ekener fez um desvio para o norte, a fim de tentar localizar uma cidade ou vila que pudesse dar uma precisa posição. Após pouco mais de uma hora, voando a baixa altura, o navegador identificou uma pequena vilacom sendo Verkhne Imbatskoye. A presença daquela enorme nave provocou o maior pânico nos habitantes das poucas mais de meia centena de cabanas.

Ao entardecer do dia 17 de agosto, o Graff voava sobre o platô entre os rios Yenisey e Lena, e a temperatura a bordo era intolavelmente fria, obrigando todos usarem os mais variados agasalhos disponíveis. Na manhã seguinte, sobrevoaram Yakutsk, considerada a cidade mais inacessível do mundo. Foi lançada uma coroa de flores sobre o cemitério local, onde se acham enterrados centenas de prisioneiros de guerra alemães, feitos durante a Primeira Grande Guerra (1914-1918). Entre Yakutsk e o Pacífico estava a Cordilheira de Stanovoi, paralela à costa leste da Sibéria, em sua maior parte inexplorada ou mapeada. O Comandante conseguiu encontrar uma passagem a 6.000

(Helio Queiroz - PLA 342)

Certamente algumas das pessoas que lerem este escrito se lembrarão do Graff Zeppelin, que entre os anos de 1932 e 1935 sobrevoava o Rio de Janeiro, quase que semanalmente, bem mais baixo que os aviões da atualidade, com o inconfundível ruído de seus cinco motores, a maior parte do tempo dessincronizados (gerando um surdo rum-rum-rum), majestosamente navegando com seu brilho prateado em contraste com o azul do céu.

Decolava de seu hangar em Santa Cruz e, ganhando cerca de 200 a 250 metros de altura, sobrevoava a Barra da Tijuca, Ipanema, Copacabana, cortava sobre a Praia Vermelha e o Iate Club, Praia de Botafogo, seguia até o centro da cidade, sobrevoava a Ponta do Calabouço (hoje o Aeroporto Santos-Dumont), prosseguia sobre Niterói, curva suave à esquerda e, ganhando não mais de 1000 metros, recortava o litoral até Recife. De Recife dava um salto até a Alemanha.

Quem estivesse no Pão de Açúcar certamente assistiria a um espetáculo empolgante, uma vez que o Zeppelin era quase do tamanho deste penhasco, que é o nosso cartão postal. Se o observador estivesse no Corcovado, então, teria uma panorâmica ímpar. Já que o dirigível passava rente e abaixo do observador. De qualquer ponto podia-se ver os passageiros nas janelas e um aceno de braço era correspondido por milhares no solo.

Esse soberbo dirigível, o DLZ-127, foi a aeronave de maior sucesso que o

O DLZ-127...

pés, com menos de 1.000 metros para os lados e apenas a 50 metros de altitude seguiu em frente para, pouco depois, notar que o solo descia e, para grande alívio na cabine de comando, avistar o Mar de Okhotsk brilhando à distância, abrindo para o Oceano Pacífico.

O Comandante Ekener, na ocasião com 63 anos de idade, de gênio taciturno e reticente, surpreendeu seus comandados, levantando os braços e exclamando um alto e vibrante: "Isto é que é voar dirigível". A proa foi mudada para sudeste e estabelecido o rumo para Tóquio.

Ao entardecer do dia 19 de agosto de 1929, após sobrevoar Tóquio e Yokohama, o Graff foi suavemente baixado por 500 marinheiros Japoneses e atracado no mastro da base de dirigíveis de Kasumigaura. Tinha percorrido cerca de 12.000 quilômetros em 101 horas e 49 minutos, à velocidade média de 115 KPH.

A estadia em Tóquio era prevista para 48 horas, para aprovisionamento e reabastecimento, contudo, o Governo Nipônico exerceu tal pressão sobre passageiros e tripulantes que tiveram que aceitar a hospedagem por quatro dias, sendo regalados com toda sorte de festas, recepções, presentes e "souvenirs". Finalmente, conseguiram partir no dia 23 e a travessia do Pacífico, após a etapa anterior, foi relaxante e sem maiores novidades.

Após 67 horas e terem ganho um dia calendário ao cruzar a International Date Line, sobrevoaram São Francisco na tarde do dia 25 de agosto. Esquadrilhas de aviões escoltaram o Graff até ao anoitecer, quando, voando a baixa velocidade ao longo da costa da Califórnia, pousou na base de Mines Field, Los Angeles, ao amanhecer do dia 26, ou seja, 79 horas e 3 minutos desde a partida de Tóquio. No dia 29, partiram para a costa leste, Lakehurst, onde pousou após 52 horas de voo. No total foram 33.000 km em 12 dias no ar. O comandante Hugo Eckener foi recebido na Casa Branca pelo Presidente Herbert Hoover que comparou-o a Colombo e Magalhães.

Na época, em 1929, tal feito somente poderá ser comparado a Neil Armstrong caminhando e deixando suas pegadas no solo da Lua. Os dados científicos obtidos nessa viagem, fotos, temperaturas, análises do ar, correções cartográficas, etc, foram motivo de esclarecimentos em vários aspectos, pelos cientistas que estavam a bordo.

Porém, voltemos ao Graff Zeppelin, o DLZ-127, que tantas viagens fez ao

Brasil. Eu o vi de perto, no Campo dos Afonsos, quando ainda não existia o hangar em Santa Cruz; que, aliás, está lá até hoje. Era moleque, aluno de curso secundário, no interior de Minas Gerais e vinha ao Rio em férias. Sabendo pelos jornais da chegada do Graff, estimada para as duas da tarde, fui até Marechal Hermes pela Central, lá tomei uma "Jardineira" até o Campo dos Afonsos, onde era sediada a Escola de Aviação Militar. Era cerca de uma da tarde e lá já estavam dezenas de soldados, em diversos grupos, próximos a uma torre metálica, mais ou menos na frente de quem dá as costas para a fileira de hangares paralelos à estrada. Vários carros, de passeio e de carga, próximos à torre de amarração. Alguns aviões biplanos aterravam ou decolavam. Poucos minutos depois das duas, na direção do Pico do Papagaio e Corcovado apareceu o Graff; quase que uma bola no céu, uma vez que apontava para o Afonsos e sua silhueta era frontal. Vinha se aproximando lentamente e, quando mais próximo, o rumo-rum dos motores era bem audível. No limitado Campo ficou quase que de perfil e pude adivinhar todo o seu tamanho. Era grande mesmo, muito grande! Embicou o nariz para baixo e, assim que atingiu uma altura que estimei em 50 metros, largou uma série de cordas que foram rapidamente apanhadas pelos soldados que, obedecendo a ordens, correram para os lados, em grupos de 50 homens, aproximadamente, cada um. Semelhante a um balão de São João, inflado, antes do "larga", oscilava lentamente para os lados, ainda com os motores em marcha lenta. Puxado pelos grupos de soldados em terra, ia sendo levado lentamente em direção à torre de amarração. Alcançou-a, porém não deu para atracar. Gritos e ordens foram dados e afastou-se, para trás, por alguma distância e novamente puxado à frente. Outro erro de movimento e o bico da nave passou a menos de um metro da âncora onde deveria ter engatado. A estas alturas eu estava praticamente entre a torre e a cabine de comando e olhava embevecido as manobras, estarrecido pelo grande volume da aeronave praticamente sobre mim. Na terceira tentativa, o sistema funcionou e o Zeppelin ficou preso pelo ápice do cone do nariz, como um peixe que se tirad'água, preso pelo anzol. Os cabos dianteiros foram soltos e somente dois cabos, um para cada lado, em mãos dos soldados, na altura dos últimos dos cinco motores, à ré, quase que próximo do grande leme vertical. Praticamente imóvel, fila-

do ao vento como uma biruta, a cabine principal, estava pouco mais de um metro do solo. Uma pequena escada de madeira apareceu. Uma porta se abriu, alguns oficiais, em uniforme azul escuro, desceram e iniciaram-se os cumprimentos. Só um dos motores ainda funcionava, em marcha lenta. Caminhei ao longo do dirigível, enorme e a poucos metros acima de minha cabeça, e a primeira impressão que tive foi da má qualidade de sua pintura, creio que uma espécie de dope alumínio, porém que apresentava partes de diferentes colorações, remendos visíveis, manchas escuras como se vê em paredes de casas antigas com calhas quebradas. As gôndolas dos motores, fusiformes, mostravam filetes de óleo escuridos pelo deslocamento de ar. Em minha adolescência dos 15 anos, fiquei chocado pelo aspecto, pois julgava que o Zeppelin deveria ser tão limpo e brilhante como o peixe que vira na véspera, na pia da cozinha da casa de minha irmã, onde passava as férias. Das gôndolas dos motores e de alçapões, ao longo do ventre da nave, assomavam cabeças de tripulantes, gritando ordens em uma língua que eu não entendia, para outros que estavam no solo. Olhando para a cauda, notei que os dois grupos de soldados se moviam lentamente, para a direita, mantendo esticado os dois cabos; deduzi que o vento mudava e fazia com que todo aquele enorme volume tendesse a perfilar em seu sentido.

Carros, passageiros, visitantes foram se retirando. Eu também. No dia seguinte, cedo, ele passou sobre a Praia do Flamengo, onde eu estava, e seguiu rumo norte; segui-o até desaparecer sobre os morros atrás de Niterói.

O Conde Ferdinand Von Zeppelin era um oficial de cavalaria do Imperial Exército Alemão. Nobre de nascimento, encontrava-se como observador militar adjunto ao Exército da União dos Estados Unidos na Guerra Civil, em 1863, e certa vez teve a oportunidade de subir em um balão cativo. Junto a um oficial de artilharia, para observar o efeito do fogo dos canhões sobre os soldados sulistas. Pensou, na época, que o ideal seria se aquele balão pudesse ser dirigido, para melhor desempenho da observação.

Somente muitos anos mais tarde, cerca de 1891, decidiu-se a construir um balão, porém que fosse dirigível. Seus planos, como os de Santos-Dumont, dependiam da disponibilidade de um refinado motor de combustão interna, uma vez que uma caldeira a vapor seria inconcebível para uma aeronave. Contemporaneamente, em Paris e Friedrichshafen, Santos-Dumont e Zeppelin tinham o mesmo objetivo, a dirigibilidade dos balões. Santos-Du-

O DLZ-127...

pés, com menos de 1.000 metros para os lados e apenas a 50 metros de altitude seguiu em frente para, pouco depois, notar que o solo descia e, para grande alívio na cabine de comando, avistar o Mar de Okhotsk brilhando à distância, abrindo para o Oceano Pacífico.

O Comandante Ekener, na ocasião com 63 anos de idade, de gênio taciturno e reticente, surpreendeu seus comandados, levantando os braços e exclamando um alto e vibrante: "Isto é que é voar dirigível". A proa foi mudada para sudeste e estabelecido o rumo para Tóquio.

Ao entardecer do dia 19 de agosto de 1929, após sobrevoar Tóquio e Yokohama, o Graff foi suavemente baixado por 500 marinheiros japoneses e atracado no mastro da base de dirigíveis de Kasumigaura. Tinha percorrido cerca de 12.000 quilômetros em 101 horas e 49 minutos, à velocidade média de 115 KPH.

A estadia em Tóquio era prevista para 48 horas, para aprovisionamento e reabastecimento, contudo, o Governo Nipônico exerceu tal pressão sobre passageiros e tripulantes que tiveram que aceitar a hospedagem por quatro dias, sendo regalados com toda sorte de festas, recepções, presentes e "souvenirs". Finalmente, conseguiram partir no dia 23 e a travessia do Pacífico, após a etapa anterior, foi relaxante e sem maiores novidades.

Após 67 horas e terem ganho um dia calendário ao cruzar a International Date Line, sobrevoaram São Francisco na tarde do dia 25 de agosto. Esquadrilhas de aviões escortaram o Graff até ao anoitecer, quando, voando a baixa velocidade ao longo da costa da Califórnia, pousou na base de Mines Field, Los Angeles, ao amanhecer do dia 26, ou seja, 79 horas e 3 minutos desde a partida de Tóquio. No dia 29, partiram para a costa leste, Lakehurst, onde pousou após 52 horas de voo. No total foram 33.000 km em 12 dias no ar. O comandante Hugo Eckener foi recebido na Casa Branca pelo Presidente Herbert Hoover que comparou-o a Colombo e Magalhães.

Na época, em 1929, tal feito somente poderá ser comparado a Neil Armstrong caminhando e deixando suas pegadas no solo da Lua. Os dados científicos obtidos nessa viagem, fotos, temperaturas, análises do ar, correções cartográficas, etc, foram motivo de esclarecimentos em vários aspectos, pelos cientistas que estavam a bordo.

Porém, voltemos ao Graff Zeppelin, o DLZ-127, que tantas viagens fez ao

Brasil. Eu o vi de perto, no Campo dos Afonsos, quando ainda não existia o hangar em Santa Cruz; que, aliás, está lá até hoje. Era moleque, aluno de curso secundário, no interior de Minas Gerais e vinha ao Rio em férias. Sabendo pelos jornais da chegada do Graff, estimada para as duas da tarde, fui até Marechal Hermes pela Central, lá tomei uma "jardineira" até o Campo dos Afonsos, onde era sediada a Escola de Aviação Militar. Era cerca de uma da tarde e lá já estavam dezenas de soldados, em diversos grupos, próximos a uma torre metálica, mais ou menos na frente de quem dá as costas para a fileira de hangares paralelos à estrada. Vários carros, de passeio e de carga, próximos à torre de amarração. Alguns aviões biplanos aterravam ou decolavam. Poucos minutos depois das duas, na direção do Pico do Papagaio e Corcovado apareceu o Graff; quase que uma bola no céu, uma vez que apontava para o Afonsos e sua silhueta era frontal. Vinha se aproximando lentamente e, quando mais próximo, o rumor-rum dos motores era bem audível. No limite do Campo ficou quase que de perfil e pude aquilatar todo o seu tamanho. Era grande mesmo, muito grandel Embicou o nariz para baixo e, assim que atingiu uma altura que estimei em 50 metros, largou uma série de cordas que foram rapidamente apanhadas pelos soldados que, obedecendo a ordens, correram para os lados, em grupos de 50 homens, aproximadamente, cada um. Semelhante a um balão de São João, inflado, antes do "larga", oscilava lentamente para os lados, ainda com os motores em marcha lenta. Puxado pelos grupos de soldados em terra, ia sendo levado lentamente em direção à torre de amarração. Alcançou-a, porém não deu para atracar. Gritos e ordens foram dadas e afastou-se, para trás, por alguma distância e novamente puxado à frente. Outro erro de movimento e o bico da nave passou a menos de um metro da âncora onde deveria ter engatado. A estas alturas eu estava praticamente entre a torre e a cabine de comando e olhava embevecido as manobras, estarrecido pelo grande volume da aeronave praticamente sobre mim. Na terceira tentativa, o sistema funcionou e o Zeppelin ficou preso pelo ápice do cone do nariz, como um peixe que se tira d'água, preso pelo anzol. Os cabos dianteiros foram soltos e somente dois cabos, um para cada lado, em mãos dos soldados, na altura do último dos cinco motores, à ré, quase que próximo do grande leme vertical. Praticamente imóvel, fila-

do ao vento como uma biruta, a cabine principal, estava pouco mais de um metro do solo. Uma pequena escada de madeira apareceu, uma porta se abriu, alguns oficiais, em uniforme azul escuro, desceram e iniciaram-se os cumprimentos. Só um dos motores ainda funcionava, em marcha lenta. Caminhei ao longo do dirigível, enorme e a poucos metros acima de minha cabeça, e a primeira impressão que tive foi da má qualidade de sua pintura, creio que uma espécie de dope alumínio, porém que apresentava partes de diferentes colorações, remendos visíveis, manchas escuras como se vê em paredes de casas antigas com calhas quebradas. As gôndolas dos motores, fusiformes, mostravam filetes de óleo escorridos pelo deslocamento de ar. Em minha adolescência dos 15 anos, fiquei chocado pelo aspecto, pois julgava que o Zeppelin deveria ser tão limpo e brilhante como o peixe que vira na véspera, na pia da cozinha da casa de minha irmã, onde passava as férias. Das gôndolas dos motores e de alçapões, ao longo do ventre da nave, assomavam cabeças de tripulantes, gritando ordens em uma língua que eu não entendia, para outros que estavam no solo. Olhando para a cauda, notei que os dois grupos de soldados se moviam lentamente, para a direita, mantendo esticado os dois cabos; deduzi que o vento mudava e fazia com que todo aquele enorme volume tendesse a perfilar em seu sentido.

Carros, passageiros, visitantes foram se retirando. Eu também. No dia seguinte, cedo, ele passou sobre a Praia do Flamengo, onde eu estava, e seguiu rumo norte; segui-o até desaparecer sobre os morros atrás de Niterói.

O Conde Ferdinand Von Zeppelin era um oficial de cavalaria do Imperial Exército Alemão. Nobre de nascimento, encontrava-se como observador militar adjunto ao Exército da União dos Estados Unidos na Guerra Civil, em 1863, e certa vez teve a oportunidade de subir em um balão cativo. Junto a um oficial de artilharia, para observar o efeito do fogo dos canhões sobre os soldados sulistas. Pensou, na época, que o ideal seria se aquele balão pudesse ser dirigido, para melhor desempenho da observação.

Somente muitos anos mais tarde, cerca de 1891, decidiu-se a construir um balão, porém que fosse dirigível. Seus planos, como os de Santos-Dumont, dependiam da disponibilidade de um refinado motor de combustão interna, uma vez que uma caldeira a vapor seria inconcebível para uma aeronave. Contemporaneamente, em Paris e Friedrichshafen, Santos-Dumont e Zeppelin tinham o mesmo objetivo, a dirigibilidade dos balões. Santos-Du-

O DLZ-127.ee

mont experimentava em protótipospequenos, possivelmente restritoa seus recursos financeiros. Zeppelin desenhava um dirigível20 vezes maior, aliástão grande que seu hangar foi construído sobre um flutuante no Lago de Constance, onde, dizia, o vento não sofriaturbulência devido a obstáculos e toda a área era limpa e desimpedida. Construiu o seu primeiro dirigível em 1900, o LZ-1 (LuftschiffZeppelin 1), um gigante de 126 metros de comprimento, 12 de diâmetro e com capacidade de 400 pés cúbicos de gás, que proporcionavam uma força ascensional de perto de 14 toneladas. Contudo, face ao excesso de peso dos motores, lastro, estruturae demais parafernália, dispunha de apenas 330 quilos para carga paga. O primeiro teste foi feito ao entardecer de um dia nos meados de julho de 1900. Somente conseguiu ficar no ar por 18 minutos e percorreu apenas uma distância de menos de 5.000 metros.

O LZ-1 sofreu danos irreparáveisse somente graças a fundos obtidos através da venda de uma loteria de âmbito nacional, foi possível ao Conde Zeppelin iniciara construção de seu LZ-2, que mantinha as mesmas proporções de seu anterior, porém com modificações ditadas por seu projetista, o brilhante Ludwig Durr, na época com apenas 21 anos de idade.

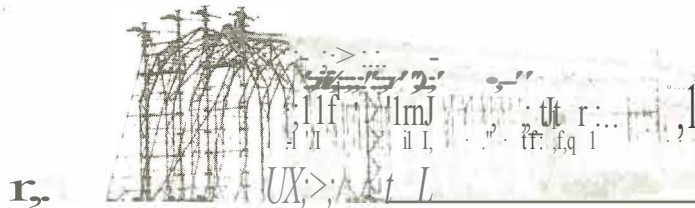
No vôo de teste, em janeiro de 1906, ambos motores falharam e foram obrigados a um pouso forçado sem maiores consequências. Durante a noite, porém, fortes ventos rolaram o dirigível sobre o solo, praticamente destruindo-o.

Cinco anos antes, em 19 de outubro de 1901, Santos-Dumont já havia ganhado o prêmio Deutsch de la Meurthe, voando de St. Cloud, circundando a torre Eiffel e regressando ao ponto de partida em 30 minutos, no seu dirigível n.º 6. Não havia mais dúvidas sobre a dirigibilidade dos balões; faltavam ainda os aperfeiçoamentos aerodinâmicos e disponibilidade de motores de combustão interna de melhores índices de peso/potência.

A persistência do Conde Zeppelin sensibilizou próprio Kaiser que autorizou nova loteriae contribuiu pessoalmente com substancial importância para a construção do LZ-3 que, em seu vôo de teste, manteve-se no ar por 2 horas e 17 minutos numa velocidade média de 40 KPH.

Ao início da Primeira Grande Guerra, em agosto de 1914, o Conde Zeppelin já estava no seu LZ-10 e em linhas aéreas regulares, dentro da Alemanha;

havia transportado cerca de 12.000 passageiros em 1.588 vôos sem um único acidente. Nessa época o arquiteto naval Johann Schutte associou-se ao industrial Karl Lanz produzindo os dirigíveis Schutte-Lanz, cuja principal característica era o uso de madeira compensada em lugar do alumínio, na estrutura rígida da nave. O "design" deste aparelho tendia mais para o aerofólio em vez do formato fusiforme dos Zeppelins. No início das hostilidades todos os dirigíveis foram mobilizados pelo Exército e Marinha (em maior número para o primeiro e encomendadas novas naves às centenas.



Cabe aqui um comentário curioso. A Inglaterra possuía a maior frota marítima que o mundo já conheceu e dominava, indiscutivelmente, todos os mares. Porém, para hostilizar o interior da Alemanha, só seria possível se os navios de guerra subissem o Rio Reno, ação considerada cômica se aventada. Em contrapartida, os ingleses sabiam que os dirigíveis poderiam sobrevoar a Inglaterra a grande altura, fora do alcance de artilharia e aviões, esses que em 1914 eram ainda caranguejos de pau e pano e os aviadores considerados semidementes em arriscar a vida em tão precários engenhos.

No início, os dirigíveis eram temidos e impunham tremendo pavor a quem estivesse por baixo. Os primeiros que sobrevoaram Londres, à noite, apesar dos insignificantes estragos produzidos pelas suas pequenas bombas e absurda imprecisão em atingir o alvo, levaram a população a um estado de pânico. Pela primeira vez na história haviam os ingleses perdido a segurança de sua posição insular, uma vez que o inimigo passeava impunemente sobre suas cabeças.

Nos quatro anos seguintes, a situação foi lentamente se invertendo; os aviões foram aperfeiçoados e ganharam progressivamente melhores performances. As armas antiaéreas nada podiam fazer contra um Zeppelin, uma

vez que, uma simples bala entrava de um lado e saía do outro, apenas fazendo um pequeno furo na célula de gás, o que era rapidamente remendado pela tripulação.

As balas tracejantes ou incendiárias, quando porventura atingiam a aeronave a grande altura, já tinham consumido o seu núcleo de fósforo, ou outro qualquer material combustível. O efeito era o mesmo: nenhum.

Os tripulantes dos Zeppelins, a grande altitude, ao regressarem a suas bases na Holanda, norte da França e Bélgica, observavam, ao amanhecer, os aviões tentando ganhar altura, "pendurados na hélice", até o ponto de estolarem e desistirem da perseguição.

Mas isto é outra história. No final da guerra, em 1918, os alemães haviam

perdido quase todos os cerca de 120 dirigíveis que usaram no conflito.

Vamos voltar ao Graff Zeppelin que tão conhecido ficou no Brasil. Era o DLZ-127 ou seja o número de série 127, construído 10 anos após a guerra e inequivelmente incorporando tudo o que de moderno havia na ocasião.

Era 233 metros longo, 30 metros de diâmetro na parte central e com 3,7 milhões de pés cúbicos de hidrogênio, em doze compartimentos. Um corte transversal de um compartimento mostra duas células, sendo a maior, em cima, cheia de hidrogênio; e a de baixo (um terço abaixo do diâmetro horizontal) cheia de gás propano, para alimentação dos cinco motores Maybach VL-11 de 12 cilindros cada. No centro da célula de gás combustível havia um "dente", por onde corria um estreito passadiço que permitia aos tripulantes percorrerem longitudinalmente toda a nave. Os motores ficavam dentro de gondolas aerodinâmicas, espaçadas bastante para que os mecânicos pudessem inspecionar ou repará-los em vôo, as hélices eram de madeira laminada, propulsores em funcionamento.

E por falarem hélice, creio que a única lembrança que o Graff Zeppelin deixou no Brasil foi uma hélice, aqui substituída, que pode ser vista no Museu Aeroespacial do Campo dos Afonsos.

G-LOC:



O NOVO INIMIGO DO PILOTO DE CAÇA



L. N. Menezes

A partir do momento em que o homem criou uma nova arena de combate, desta vez pilotando uma aeronave, diversos fatos ainda desconhecidos (ou mesmo inexistentes) passaram a povoar a existência desse recém-criado combatente. As manobras, as acrobacias, as evasivas e as curvas de perseguição para conquistar a melhor posição para o tiro ar trouxeram o conhecimento e a sensação do fenômeno da aceleração da gravidade.

Evidentemente, as aeronaves da 1 Guerra Mundial (e sua baixa velocidade horizontal) não chegaram a propor maiores cuidados quanto a esse fenômeno. Diferentemente dos aviões da 1ª Grande Guerra, em que alguns aviões já se aproximavam do voo alto-subsônico.

A busca do aumento da tolerância à aceleração da gravidade trouxe, como contrapartida, as vestimentas anti-G que, a partir da 1ª Guerra Mundial, passaram a ser equipamento normalmente usado por todos os pilotos-de-caça do mundo.

Entretanto, apesar de todos esses cuidados até hoje tomados, o HOMEM e sua TOLERÂNCIA à aceleração da gravidade voltam a ser fatores de limitação na conquista de melhores desempenhos e manobrabilidade no combate aéreo atual e futuro. Isso porque um novo elemento de consideração aparece na equação: G-LOC!

Os mecanismos de defesa anti-G: as vestimentas e o treinamento.

Na medida em que as aeronaves se lançaram à conquista da barreira sônica e supersônica, as estruturas primárias das aeronaves adquiriram, mais e mais, capacidade de resistir às cargas impostas e foram se tornando cada vez mais rígidas: as modernas aeronaves suportam hoje forças G de forma dramaticamente superior. O que volta a propor à ciência aeronáutica uma nova postura a respeito da proteção do piloto.

G-LOC: O NOVO INIMIGO

Os assentos inclinados - além das já conhecidas e usadas vestimentas anti-G - foram uma das primeiras respostas técnicas. Assim, diversas aeronaves de combate dos anos 80 chegaram à linha de serviço portando assentos de ejeção com o espaldar inclinado até 30° da vertical. Evidentemente, essa era uma solução prática que conseguiu dividir os efeitos da carga G (possivelmente pela metade) por força da redução da distância vertical do co-

mento mecânico de uma válvula de passagem de ar comandada por um acelerômetro a ela acoplado.

Com o advento da nova geração de aviões, o fenômeno da gravidade (e da conseqüente proteção ao piloto) adquiriu novo colorido: a inércia da válvula de comando e a correspondente queda no débito da pressão de ar para o cu lote fez com que se procurasse outra solução: a eletromecânica.



ração ao cérebro do homem, mercê dessa angulação.

Entretanto, para o combatente os assentos inclinados criaram dois novos problemas. O primeiro se relaciona com a engenharia da nacele e a implantação dos controles, painéis e consoles. Em um assento com inclinação, a leitura dos "relógios" e o alcance dos interruptores, punhos e controles de sistemas são de tal forma críticos que obrigam o piloto - normalmente - a sair de sua confortável posição relaxada (?) para, inclinando-se à frente, operar desenvoltamente sua máquina-de-guerra. O segundo é que, no combate aéreo, a visibilidade para a retaguarda fica bastante comprometida: a posição do crânio do piloto recostada no topo do espaldar reduz sensivelmente sua capacidade e possibilidade de manter a vigilância do que se passa no hemisfério traseiro de sua aeronave. Além disso, os esforços para girar a cabeça na busca dessa supervisão visual impõem - em alguns casos - dores vertebrais e aumentam o "stress" no combate. Por todas essas razões, o uso dos assentos inclinados nas aeronaves de combate sofre uma revisão no que tange aos conceitos iniciais.

Ainda no domínio da proteção ao piloto e na busca do aumento de sua tolerância às cargas G, as vestimentas anti-G voltaram ao cenário para serem otimizadas.

No passado, esses culotes de sacos de ar (aplicados na altura do abdômen e pernas) eram inflados por meio do aciona-

Hoje, os comandos de passagem de ar para inflar os sacos de pressão provêm de sinais derivados de válvulas eletromagnéticas que captam sinais diretamente dos movimentos do manche. Ou seja, em tempo real.

É claro que as vestimentas anti-G comandadas por válvulas de inércia não desapareceram. Pelo contrário, estão sendo otimizadas. Mas o que se procura é reduzir o tempo de reação no fornecimento do ar pressurizado que atua no sistema inflável.

Apesar desses equipamentos, as pesquisas aeronáuticas indicam que alguma forma de treinamento pode aumentar a tolerância ao "G". Para tanto, as centrífugas têm sido uma peça importante para esse trabalho.

As novas máquinas de centrifugação, hoje adaptadas para simular as forças G produzidas por aeronaves do tipo F16, Mirage 2000, etc, podem gerar cargas entre 6 a 10G/segl

Assim, nesse tipo de equipamento, os pilotos poderão impor, à sua opção, as cargas G que desejarem e, através de auto-treinamento, estabelecer seus níveis de tolerância, assim como desenvolver técnicas de postura e de respiração capazes de melhorar sua resistência ao fenômeno.

O novo inimigo...

Os primeiros anos da década de 80 foram cenário de diversos acidentes aéro-

náuticos, inicialmente difíceis de identificação das causas. Fundamentalmente, envolveram aeronaves F16 e F20, capazes de gerar e sustentar altas cargas G e, ainda, capazes de impor **instantâneo** aumento de força G.

Dessa forma, o trato dos problemas relacionados com o aparecimento de altas cargas (na faixa de 6 a 9 G) passou a exigir outro encaminhamento já que, nessas aeronaves de nova geração, além dessas altas cargas, era possível **sustentá-las** por períodos sensivelmente superiores! O que significa dizer que os "black-out, red-out ou yellow-out" e "visão-de-túnel" já não eram os efeitos decorrentes: tratava-se, agora, da **perda-de-consciência prolongada**.

O fenômeno provém do fato de as aeronaves dessa nova geração possuírem controles/comandos capazes de altíssima manobrabilidade e serem dotadas de elevadíssima razão de rolamento. Em suma, mudar rapidamente sua atitude em **segundos**. Nesse estado de coisas, o organismo humano (antes capaz de se organi-



zarpara fazer frente a um aumento de carga G menos imediato) é tomado de "surpresa" e se torna incapaz de ativar seu mecanismo de defesa, por falta de **tempo** para tanto. É o **GLOC** (lost of consciousness dueto G forces)!

O piloto que é envolvido por **GLOC** (seu novo inimigo) disso não se recorda e pode até mesmo negar que o encontrou durante o voo. Além disso, o novo inimigo é fugaz e ferino: não dá sinais prévios de chegada, como antes: ele age instantaneamente e pode durar até 30 segs, criando uma **incapacitação prolongada** para a pilotagem da aeronave!

Razão pela qual o **GLOC** é, realmente, um novo inimigo presente na arena do combate aéreo moderno.

Preparemo-nos para ele!



JOAQUIM PEDRO SALGADO FILHO

E A AERONÁUTICA

A 02 de julho do corrente ano transcorreu o centenário de nascimento de Joaquim Pedro Salgado Filho, o primeiro homem a assumir o cargo de Ministro da Aeronáutica em nosso país, e o único civil. Na ocasião em que se comemorava a passagem dessa data, em solenidade ocorrida no INCAER, o Brig Nero Moura - que naquele instituto ocupa a cadeira cujo patrono é Salgado Filho - proferiu a saudação, de cujo texto tomamos a liberdade de extrair palavras, julgadas por nós de maior significado, numa elocução que primou por momentos de rara eloquência, concisão e verdade histórica, sem contudo abandonar a emoção.

SALGADO FILHO...

Das muitas missões que tenho cumprido em minha vida pública, a maioria delas importantes e honrosas, talvez seja esta a que mais me preocupa. Vou falar de um ilustre brasileiro de quem tive o privilégio de ser amigo pessoal. Trata-se do Patrono da minha cadeira - Dr. Joaquim Pedro Salgado Filho. Minha emoção é grande, como grande é a responsabilidade ao saudá-lo porque todos nós sabemos o que ele representou para a História do Brasil e, principalmente, para a da Aeronáutica.

Sinto-me na obrigação de não faltar. Repetindo, Salgado Filho foi realmente um dos meus melhores amigos. Conheci-o intimamente no Ministério da Aeronáutica. Pertenci ao seu Gabinete. Fui seu Capitão, a partir da criação da Aeronáutica, até fins de 1941 quando passei a Major, prosseguindo com ele até dezembro de 1943.

Apreendi muito com esse ministro civil, que nunca me chamou pelo nome sem colocar antes o meu posto. Amigo sim, mas sem intimidade. O próprio Chefe-de-Gabinete - Coronel de Cavalaria Dulcídio Cardoso - seu melhor amigo e confidente, também nunca o ouvi tratá-lo pelo primeiro nome. Salgado Filho tinha a medida certa da autoridade, oferecendo ao mesmo tempo aos seus oficiais a confiança e amizade, fatores dos mais importantes para o funcionamento de uma equipe e do bom relacionamento entre comandante e comandados.

Nasceu o varão a 02 de Julho de 1888, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Seus pais foram o Coronel Joaquim Pedro Salgado e D. Maria José Palmeiro Salgado. Como todo gaúcho que viveu aquela época de lutas no Estado, tinha que optar por ser "pica-pau" ou "maragato". O velho coronel era maragato e lugar-tenente do chefe político Gaspar da Silveira Martins. Com a queda da monarquia, já no Governo Floriano, Joaquim Pedro Salgado, derrotado na refrega de Campo Osório, para não ser preso, exilou-se no Uruguai. Ali ficou por cinco anos, quando foi anistiado por Prudente de Moraes, voltando novamente à sua cidade - Porto Alegre.

Foi lá que o filho do coronel revoltoso iniciou os seus estudos. Terminando o Curso de Humanidades, veio para o Rio, matriculando-se na Faculdade Livre de Direito do Rio de Janeiro, então Distrito Federal, bacharelando-se em 1908. De 1908 a 1930 não abandonou por nenhum momento o exercício do Direito. Era íntimo de tudo que dizia respeito à Justiça. Diferente do pai

no terreno escolhido para lutar - o do advogado - era tão aguerrido quanto ele ao defender o que acreditava ser justo. Certa vez o Governo mandou fechar o Correio da Manhã por questões de ordem política. Salgado Filho foi contratado como advogado. Seu espírito liberal e o conhecimento da lei permitiram que a ordem fosse relaxada, conseguindo o advogado a reparação do dano moral causado, o que foi considerado por toda a imprensa como um brilhante feito.

Os anos de 1922, 24, 26 até 1930 foram anos de agitação política no Brasil. O jovem advogado Salgado Filho, que nunca perdera o contato com seu estado natal, incorporou-se à Aliança Liberal apoiando a Revolução de 1930.

Com a vitória do movimento foi chamado pelo Chefe-de-Polícia do Distrito Federal, Dr. João Baptista Luzardo, para ocupar o difícil cargo de 4.º Delegado Auxiliar da Polícia do Distrito Federal, "sombrio de fama", como o denominou João M. de Lacerda em seu livro **Salgado Filho no Estado Novo**. Essa dependência da polícia passou a ser chamada mais tarde Delegacia da Ordem Política e Social, que permaneceu até hoje conhecida apenas pela sigla DOPS; logo em seguida, com a renúncia de Baptista Luzardo, Salgado Filho assumiu a Chefatura de Polícia onde ficaria até 07 de abril de 1932, quando foi nomeado Ministro do Trabalho.

Na qualidade de titular máximo da polícia, Salgado Filho deu uma demonstração do seu passado de homem da lei. Nunca cometeu uma violência, colocando sempre em primeiro plano o que se proclamava hoje a defesa dos direitos humanos. Se houve tão bem no desempenho desta difícil tarefa - a de Chefe de Polícia do Distrito Federal - que as classes trabalhistas da Capital da República, através dos seus intérpretes, o cognominaram: "o grande protetor dos operários".

Com os estudantes obteve o mesmo êxito. Ao resolver uma reivindicação estudantil com a marca da sua administração - aplicando a lei e fazendo justiça - recebeu dos jovens no dia 13 de maio de 1931 uma grande manifestação na escadaria do Teatro Municipal, por sua valiosa cooperação no êxito da justa causa pleiteada. O Correio da Manhã em sua edição do dia 09, referindo-se ao fato escreveu: "O Sr. Salgado Filho, pela persuasão, sem deixar de ser uma autoridade severa, inspirado na lei e nas exigências da ordem pública, foi também diplomata,

negociando com os estudantes um entendimento que resultou num acordo honroso para ele e para os que se dispunham à greve. Foi uma vitória digna de registro. Por isso mesmo, o Sr. Salgado Filho, embora surpreendido, não pode deixar de concordar em receber a manifestação de simpatia e admiração que os estudantes das escolas, sem distinção de credos políticos, lhe vão fazer dentro de poucos dias".

A 06 de abril de 1932 o Governo do Presidente Vargas o nomeou Ministro do Trabalho, em lugar de Lindolfo Colôr que havia renunciado um dia antes.

Pondo-se em contato direto com as classes operárias, procurou de imediato conhecer-lhes as necessidades e es-tudar-lhes as aspirações.

Cumprindo as diretrizes do Presidente, Salgado Filho obteve o mesmo sucesso na nova empreitada. Exatamente um mês após assumir o Ministério, instituiu as Comissões Mistas de Conciliação, destinadas a resolver os dissídios entre empregados e empregadores, e regulamentou as condições de trabalho das mulheres na indústria e no comércio. Organizou a formação dos sindicatos profissionais, regulamentando o horário de trabalho no comércio e na indústria. Em 1933, instituiu a carteira profissional exigindo que essa fosse válida para o menor de 16 anos. Criou a organização previdenciária, tais como o IAPM, o IAPC, o IAPB e as caixas de aposentadorias e pensões. Regulamentou as profissões de agrônomo, engenheiro, arquiteto e químico. Em 10 de fevereiro de 1934, de acordo com o Presidente Getúlio Vargas, estabeleceu o salário mínimo, da maneira mais justa, permitindo que o operário pudesse ter uma vida digna, cobrindo com ele o aluguel, o transporte e a comida.

Permaneceu no Ministério do Trabalho até 23 de julho de 1934. Nesse ano elegeu-se deputado federal classista, representando os profissionais liberais, para a legislatura ordinária que se iniciou em 1935. Também na Câmara seu destaque foi grande e digno. Em Junho de 1936 foi nomeado Chefe da Missão Econômica Brasileira no Japão, na condição de Ministro Plenipotenciário, onde se houve com o mesmo sucesso. Em 1938 foi nomeado Juiz do Superior Tribunal Militar até sua aposentadoria que se deu a 18 de janeiro de 1941.

Mais uma vez voltou ao terreno em que era mestre: aplicar a lei com Justiça. Em seus três anos de Ministro no STM deixou a marca da sua personalidade, reconhecida entre seus pares como um grande juiz daquele tribunal.

Mal se aposentara em 18 de janeiro de 1941, foi criado o Ministério da Aeronáutica dois dias depois - 20 de ja

AO ESCOLHER COMPUTADORES O MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA NAO TIROU OS PÉS DO CHAO: ESCOLHEU SUPERMICROS EDISA.

O problema que o **Ministério da Aeronáutica** precisava resolver era difícil: instalar a sua 1ª. rede de supermicrocomputadores por todo o País.

Para isso era necessário encontrar equipamentos que oferecessem o máximo em tecnologia, desempenho e compatibilidade.

Depois de pesquisar, a **Diretoria de Intendência** do Ministério da Aeronáutica decidiu pelos supermicros Edisa, da Linha ED-600.

Só eles apresentavam todos os requisitos necessários.

Hoje, a rede nacional de supermicros da Intendência da Aeronáutica já está em fase de implantação final.

E, em breve, com as linhas de comunicação dimensionadas pela Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Voo, serão interligadas **on-line** 86 Organizações da Aeronáutica, de Santa Maria a Boa Vista, de Salvador a Campo Grande.

Com os **supermicros** ED-600, a Aeronáutica estará modernizando, através da informatização, os grandes sistemas

de **Pagamento de Pessoal, Material de Intendência, Subsistência, Reembolsável, Inativos e Pensionistas e Assistência Social.**

Isto só foi possível graças aos benefícios dos supermicros ED-600, que conectam-se entre si, com PCs ou mainframes, através de protocolos de comunicação

desenvolvidos pela própria Edisa.

Em termos de tecnologia, o Ministério da Aeronáutica também estará muito bem servido, já que a Edisa é pioneira e líder na produção

e desenvolvimento de supermicros no Brasil, com uma base instalada de mais de 1.000 unidades por todo o País.

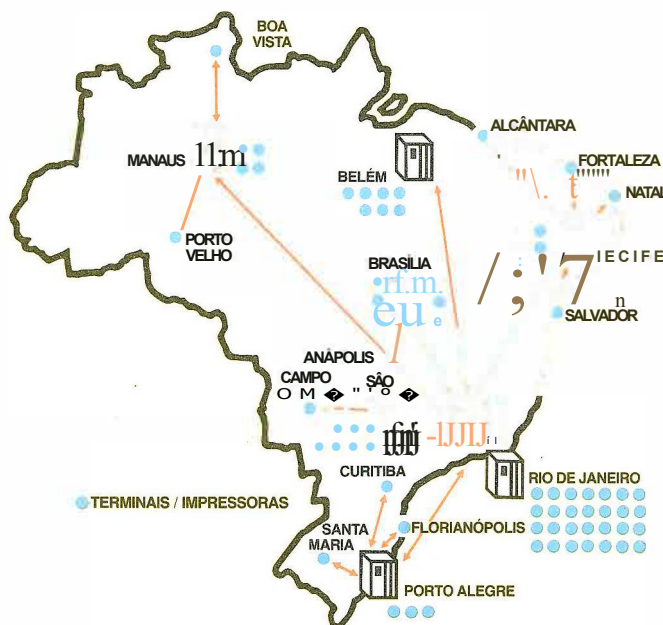
Seus projetos de software e hardware são desenvolvidos com tecnologia própria, comparável às mais avançadas do mundo.

Além disso, para oferecer suporte permanente às Organizações do Ministério da Aeronáutica, a Edisa conta com uma equipe de técnicos altamente especializados, presentes em todo o País e que se valem de um moderno sistema **on-line** ligado à matriz.

Todos esses benefícios em termos de **tecnologia, conectividade, soluções e apoio tecnológico** são complementados por um desempenho incomparável dos equipamentos ED-600, assegurado pela arquitetura de barramento, pelo moderníssimo processador de 25 MHz e pelo sistema operacional Edix 5, desenvolvido e constantemente atualizado pela própria Edisa.

Se a sua empresa também precisa informatizar-se, voe alto, escolha os melhores.

Escolha os supermicros Edisa da Linha ED-600.



EDISA

COMPUTADORES

DE PROFISSIONAIS PARA PROFISSIONAIS.

DIVISÕES - Marketing e Comercial - SP - Tel.: (011)257-7788 • MATRIZ-Porto Alegre - RS - Tel.: (051)2133-2144 • FILIAIS-Porto Alegre - RS - Tel.: (051)25-7166 - São Paulo - SP - Tel.: (011)257-7788 - Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (021)210-2127 - Brasília - DF - Tel.: (061)224-2116 - Belo Horizonte - MG - Tel.: (031)221-8845 - Curitiba - PR - Tel.: (041)233-7133 - Vitória - ES - Tel.: (027)223-7928 - Florianópolis - SC - Tel.: (0482)23-7133 - Recife - PE - Tel.: (081)224-9897 - Salvador - BA - Tel.: (071)358-7436



SALGADO FILHO...

neiro. Salgado Filho atendeu ao chamado do Presidente Getúlio Vargas, assumindo o novo Ministério. Era agora o Ministro da Aeronáutica mas não era um ministro comum. Salgado Filho era civil e seria o primeiro Ministro da Força Aérea Brasileira. O Exército tivera Pandiá Calógeras que também era civil com a diferença de que Pandiá foi Ministro de uma Força já organizada e em pleno funcionamento. Esta a grande diferença. Salgado Filho teve como missão organizar o Ministério, integrando nele a Aviação Militar e a Aviação Naval, forças unidas apenas por um elo que era mecânico - o avião. Mais uma vez cumpriu a missão sem que jamais alguém pusesse em dúvida sua autoridade. Chefe e líder, assim o defino. Logo conquistou a admiração e obediência de todo pessoal militar - Marinha e Exército - e de todos os civis.

Salgado Filho não perdeu tempo ao assumir seu Ministério. A II Guerra Mundial estava em andamento desde 1 de setembro de 1939, quando a Alemanha invadiu e derrotou a Polônia em menos de dez dias. Era urgente que o novo Ministério se estruturasse pois dada a nossa posição geográfica, fatalmente lutaríamos ao lado dos países democráticos contra as forças do Eixo o que realmente aconteceu dezenove meses depois da criação do Ministério da Aeronáutica. O Brasil declarou guerra à Alemanha, Itália e Japão no dia 31 de agosto de 1942.

Imediatamente ao assumir o comando do Ministério da Aeronáutica providências foram tomadas no sentido de aumentar o efetivo da Força Aérea Brasileira em pilotos e mecânicos. Inicialmente aproveitou todas as instalações existentes da Aviação da Marinha e Exército visando reforçar a infra-estrutura do modo mais econômico e racional. Foi criada imediatamente a Escola de Aeronáutica no Campo dos Afonsos em caráter provisório, sendo providenciado um projeto da nova escola em Pirassununga. Paralelamente, passou a funcionar na Ponta do Galeão a Escola de Especialistas da Aeronáutica, onde seriam preparados os homens do apoio.

Após a instalação do Gabinete do Ministro, foi criado o Estado-Maior da Aeronáutica, que imediatamente dividiu o Brasil em cinco Zonas Aéreas, cada uma delas cobrindo grande área do território nacional, com a finalidade de atender administrativa e operacionalmente às bases aéreas já existentes.

Para apoiar todos estes setores da Força Aérea, foram criadas no Rio de

Janeiro as Diretorias de Material, Saúde, Ensino, Intendência, Engenharia, Rotas Aéreas e Aeronáutica Civil.

A fim de aumentar as pistas de pouso, tornando-as aptas a receber aviões de grande porte, foi assinado um acordo com a Panair, na época subsidiária da Pan American Airways, para que essa empresa financiasse e executasse o aumento das pistas, colocando-as tam-

**...p'elos cálculos
dos americanos
deveríamos perder
em acidentes
durante o vôo 40%
dos aviões. O
transporte foi feito
e perdemos apenas
3% ...**

bém em condições de operar com segurança para vôo noturno e vôo por instrumentos. Prioridade foi dada também para a construção das Bases de Amapá, Belém, São Luís, Fortaleza, Natal, Recife e Salvador.

Estas Bases ficaram conhecidas como o Corredor da Vitória, pois dos pontos de Natal partiam os aviões americanos que iriam apoiar os aliados no norte da África. O saliente era também chamado de "Trampolim da Vitória".

Salgado Filho estava atento a tudo. Mandou aumentar a pista do Galeão, usando os serviços da única empreiteira capaz de realizá-lo, tendo o cuidado de solicitar antes permissão ao Tribunal de Contas, já que não haveria concorrência. Sobressai neste ato, o cuidado que tinha com a Coisa Pública.

Considerando que a Escola de Aeronáutica era insuficiente para a formação do número de pilotos necessários, criou três Centros de Preparação de Oficiais da Aeronáutica - CPORAer, um no Galeão para a instrução primária, o segundo em São Paulo, para o

vôo básico e o terceiro, em Canoas, onde os pilotos fariam a instrução do estágio avançado. Nesta fase o Governo Americano ofereceu bolsas de estudos para formação de oficiais pilotos e especialistas. O Ministro encampou a idéia, enviando mais de três centenas de Jovens civis aos EUA, que foram voar nas Escolas de Aviação de Kelly e Randolph Field, no Texas.

Em 1942/43, já a Força Aérea Brasileira operava nas costas do Brasil fazendo patrulha aérea e cobertura de comboio. Na execução dessas missões alguns companheiros entraram em combate com submarinos inimigos, sendo que um deles, mais tarde meu piloto na campanha da Itália, teve um submarino afundado e confirmado. O comandante e onze homens deste corsário foram aprisionados e enviados para os EUA para interrogatório.

Foi também nessa fase que o Brasil cancelou a licença de operação da LATI - Linhas Aéreas Transcontinentais Italianas e do Syndikat Condor da Alemanha em território nacional, tendo sido essas linhas substituídas pela Panair. A LATI, conforme ficou comprovado, usava suas aeronaves para fazer espionagem e distribuir propaganda do Eixo em nosso País.

Como todos sabemos, no início da II Guerra Mundial o Governo Brasileiro optou por uma posição de neutralidade. Entretanto, como ocupávamos posição geográfica que cobria grande parte do Atlântico Sul, fomos compelidos a agir de acordo com os EUA que visavam, numa ação global, a fazer toda a defesa do Hemisfério Sul. O Ministro Salgado Filho percebeu o problema, não criando nenhuma dificuldade para que os americanos pudessem instalar em nosso território bases aéreas ao lado das nossas visando não somente a defesa do hemisfério mas também abrir uma porta para o envio de aviões e material para a campanha da África e posteriormente a invasão da Itália. Para tanto apressou a negociação com o Governo Americano da Lei do Lend Lease, comprando aviões novos que vieram equipar a Escola de Aeronáutica, as Bases Aéreas e o Correio Aéreo Nacional. Estes aviões vieram voando dos EUA, pilotados por pilotos brasileiros. Foi uma jornada heróica cumprida pela recém-criada Força Aérea Brasileira.

Pelos cálculos dos americanos, deveríamos perder em acidentes durante o vôo 40% dos aviões, considerando a rota a ser coberta, estimada em uma distância de 15.000km. O transporte foi feito e perdemos apenas 3%, com a perda fatal de somente um piloto.

A decisão do Ministro Salgado Filho autorizando a FAB a trazer os aviões em vôo, demonstrou seu acerto e, prin-

SALGADO FILHO.º

principalmente, sua ação de comarido e liderança. Conduzimos em vôo 452 aeronaves entre dezembro de 1941 e maio de 1945.

Com essa façanha, nossos pilotos ganharam o respeito dos seus companheiros americanos. Apenas para ilustrar, a primeira esquadrilha de North American - 44 coriduzidaao Brasil por pilotos dos US ARMY AIR CORPS dos EUA, num total de dez aviões, não conseguiu chegar ao destino. Todos os aviões foram perdidos em acidentes com perda fatal de um dos pilotos.

Não posso deixar de mencionar a Campanha Nacional de Aviação da qual Salgado Filho foi o Presidente de Honra, cujo sucesso veio transformar um país em que mal se falava em Santos-Dumont, em um país cuja mentalidade aviatória foi absorvida por todo o povo brasileiro permanecendo até o presente.

O sucesso da campanha foi total. Em menos de seis meses a contribuição particular já havia doado ao Ministério da Aeronáutica 500 aviões de instrução primária - os "teco-teco" - e um montante de dez milhões de cruzeiros para aquisições de adestramento avançado. Finalizando, só em 1942 foram brevetados novos pilotos em número duas vezes maior do que o total dos brevetados nos dez anos anteriores!

E a guerra na Europa seguia seu curso. No começo do dia 10 de 1943 a FAB já operava dentro das normas da doutrina tática das unidades de patrulha dos companheiros americanos. No final do ano, nos passaram a parte principal desse tipo de missão. A agressão aos navios mercantes diminuiu. As perdas em submarinos e submarinistas alemães eram tão grandes que não lhes permitiu aventurar-se mais como outrora em mares distantes. Foi uma vitória aliada em que a FAB muito contribuiu principalmente pelo apoio recebido do seu comandante - Joaquim Pedro Salgado Filho - que em nenhum momento arrefeceu o entusiasmo e o respeito pelos seus aviadores.

Em 09 de agosto de 1943 foi criada a Força Expedicionária Brasileira. Salgado Filho desde essa época defendia também a ida de uma unidade da FAB à Europa. Foi então criado o 1º Grupo de Aviação de Caça em 18 de dezembro de 1943, que teve o privilégio e a honra de comandar nos céus da Itália. Posso afiançar-lhes, a bem da verdade histórica, que o sucesso obtido pela unidade em combate, muito deve à assistência que nos foi dada por esse grande brasileiro.

Seguia-nos de perto. Sabia tudo sobre nós.

Foi o único civil que tivemos como Ministro da Aeronáutica.

Em nossa formatura como piloto de caça em Aguadulce, fomos honrados quando presidiu a cerimônia de entrega do diploma. Mais tarde, em plena Campanha na Itália, recebemos mais uma visita do Ministro. Sua presença foi um estímulo para os homens sob meu comando. Tínhamos certeza de que o Chefe Supremo da Aeronáutica estava conosco procurando apoiar-nos em tudo que pudesse ser feito na ocasião.

A visita em Pisa foi completa, não houve uma instalação do 1º Grupo que não fosse inspecionada por ele. Fez questão de assistir a uma decolagem para uma missão em que partiram oito aviões sob o comando do Cap Av La Fayette Cantarino Rodrigues de Souza para atacar a estação ferroviária na cidade de Milão. Inteirou-se tudo sobre a missão tendo pessoalmente desejado felicidade a cada piloto componente da esquadrilha.

Ainda na Itália, foi a Porreta Terme visitar a 1ª ELO-Esquadilha de Ligação e Observação. O Comandante da 1ª ELO - Maj Av João Afonso Fabrício Belloc - pediu-lhe que promovesse seus pilotos sargentos aviadores, ao posto de aspirante, considerando que os mesmos faziam jus a essa promoção pela bravura com que cumpriam suas missões e por voarem como sargento ao lado de oficiais observadores do Exército. Havia de parte a parte um certo constrangimento. O Sargento era o comandante do avião do Oficial Observador. Salgado Filho compreendeu a situação promovendo os pilotos no mesmo dia a Aspirantes Aviadores,

substituindo pessoalmente suas divisas de Sargentos por estrelas de Aspirantes. Segundo o Cel Rui Moreira Lima em seu livro **SENTA A PUA!**: "O grande Ministro atendeu ao pedido de Belloc, demonstrando mais uma vez o bom senso e a natural liderança que exerceu enquanto comandou a FAB."

Assim foi Salgado Filho. Sua sensibilidade para tudo que dizia respeito à pessoa humana era insuperável. Foi o único civil que tivemos como Ministro da Aeronáutica. Somente um homem com seu equilíbrio emocional, bom senso e com sua vivência política poderia em tão pouco tempo fazer a integração das aviações: Naval, Militar e Civil, numa organização homogênea que foi capaz de absorver sem maiores problemas a difícil tarefa de combater o inimigo comum na II Guerra Mundial, em missões de patrulhamento em nossas costas e no próprio terreno dele - nos céus da Itália.

Salgado Filho teve como aliados para seu sucesso como Ministro da Aeronáutica a compreensão dos homens que vindos da Marinha e Exército, tudo fizeram para que as tarefas determinadas por ele fossem leais e fielmente cumpridas.

A FEB regressou após o armistício, o mesmo acontecendo com o 1º Grupo de Aviação e Caça. Havia um mundo inteiro no clima propício à democracia. No dia 29 de outubro de 1945 o Presidente Getúlio Vargas foi deposto.

Salgado Filho, cumprindo seu dever funcional, permaneceu no Ministério até o dia seguinte quando transmitiu cargo ao seu sucessor - Brig Armand Figueira Trompowski de Almeida.

No pleito suplementar de janeiro de 1947, foi eleito Senador pelo Rio Grande do Sul.

Em 1948 fez parte da comissão especial de inquérito para a indústria têxtil e, voltando ao terreno militar, foi o Vice-Presidente da Comissão das Forças Armadas.

Em 1949 lançou a candidatura de Getúlio Vargas Presidente da República. Este foi eleito, voltando a ocupar novamente a Presidência através do voto direto e universal.

Enquanto trabalhava pela candidatura do seu amigo, disputava também o governo do seu Estado - o Rio Grande do Sul. Faleceu em plena campanha eleitoral num trágico acidente de aviação, no dia 30 de Julho de 1950.

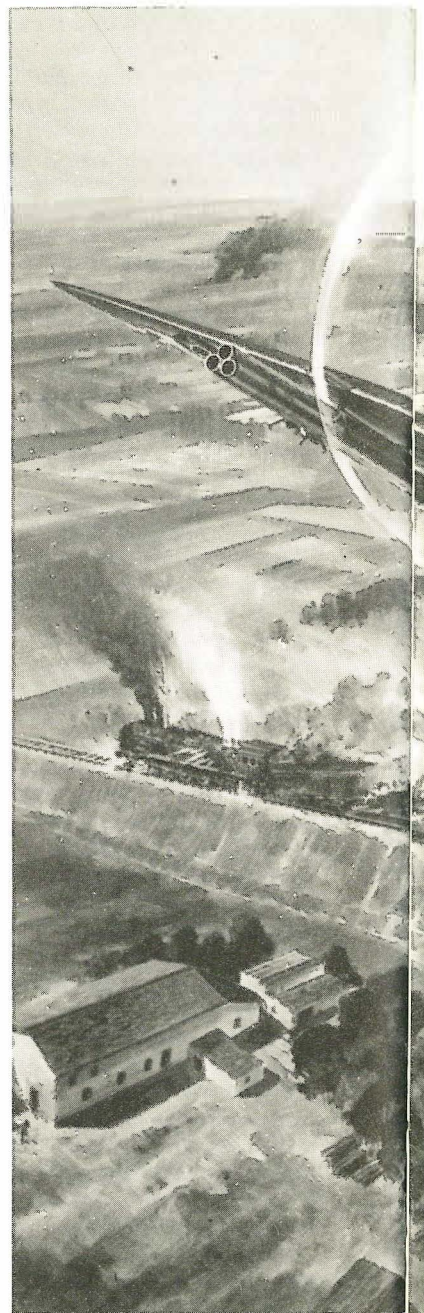
Tão ligado viveu aos problemas da aviação, "de sua Aeronáutica", como sempre se referia aos tempos em que foi Ministro, que terminou sua vida conduzido por um "avião" "Lodestar", o mesmo modelo em que tanto voou como Comandante da Força Aérea Brasileira.

SOA OFENSIVA CONDUZA VITÓRIA

(O ataque é a melhor defesa)

Nelson Ó de Almeida

Alguns comentários sobre o artigo de mesmo título (sem a interrogação), publicado na edição número 166/87 da Revista Aeronáutica. Sem pretender atingir o Autor - caçador emérito, amigo a quem muito respeito e estimo, e reconhecendo a natureza escolar do trabalho - pretende-se atingir as idéias ali veiculadas, que podem não conduzir ao melhor entendimento do que sejam o conflito entre nações, o mais eficaz emprego do Poder Aéreo, algumas estratégias clássicas e... serem chamadas, futuramente, em apoio de argumentação técnica e até de decisões.





SÖA OFENSIVA...

As asserções acima não dizem, obrigatoriamente, de ...em suma, impor-se pela capacidade de destruição...; falam, também, de sutis manobras psicológicas, de pressões econômicas, políticas, tecnológicas, aplicadas em momento que propiciem certos efeitos; não se referem, mandatoriamente, ao emprego de violência física. Mas são verdades que coexistiram com o Homem ..

Assim tem passado a humaridade ao longo dos séculos...suicidando-se (para alguns) ou evoluindo (para outros), tendo que, às vezes, sacrificar princípios e objetivos para adaptar-se ao que realmente pode. Ela deveria ser considerada como um organismo vivo, que sofre de câncer, AIDS e mais não se sabe o quê. Uma - e não a mais importante - de suas doenças é, de fato, a guerra, da qual não se conseguiu livrar: as causas da guerra - bem mais difíceis de tratar - quando e se resolvidas, poderiam fazer os militares perderem o emprego. Mas até o presente, excluídos os líderes de determinadas religiões e um ou outro governante fantasioso, nem a inteligência mundial conseguiu sequer aventar soluções realistas...a não ser uma plethora de apelos emocionais!

Quando Jomini fala do "espírito da ofensiva de Napoleão" (sic) deixa de citar, mais que as brilhantes vitórias e as históricas derrotas, que o grande General foi quem reconheceu "a nação em armas" e não apenas seus exércitos e marinhas e, embora nem de longe o primeiro, falou, também, da necessidade de conquistar a **Vontade** da nação, de seus exércitos...e a do inimigo! O " ...propósito da estratégia... "de" ...levar as forças à luta... "para o confronto dos exércitos, já era discutido pelo próprio Napoleão e em seus célebres "quatre journeaux" (que valiam, dizia, por um exército de cem mil homens), o que também era reconhecido pelo italiano Douhet (sic).

Diz-se que o Homem, desde que ainda nas cavernas, passou a caçar em duplas - e, afinal, constituiu-se em grupos e tribos, querendo defender as melhores regiões de caça, as de água mais farta ou as de boa colheita - passou a enfrentar dois graves e eternos problemas: o das relações de poder (alguém tinha de tomar decisões, dirigir) e o dos conflitos de interesses (desde os pessoais até os grupais). Lendo Lenine, Howard, Blzezirski ou Aaron (só para citar uns poucos), tem-se de aceitar Morgenthau:

"Todo poder, militar ou não, serve apenas ao propósito de poder fazer mudar a vontade de outrem". O General Clutterbuck, contristado, dizia que:

"Mesmo quando se pretende evitar uma guerra nuclear, não há sinais de que se

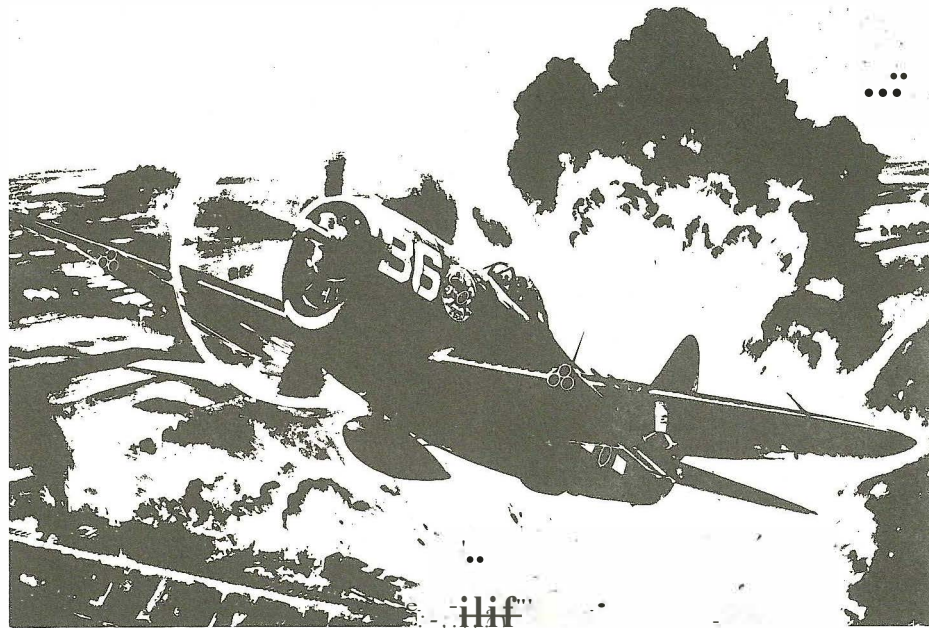
pretenda impedir as guerras limitadas ou as guerras civis".

Sempre foi preciso saber como evitar as guerras: todas elas. Mas o "italiano Douhet", em 1930, repetia que:

"Non sitende a agire controle cause che possono determinare la guerra...chi è piu ricco impiega l'oro (e o tóxico, a subversão, a comunicação de massa - N. do A) come mezzi di guerra in piena pace".

Machiavelli, como Lenine, considerava a paz como uma continuação da guerra e Morgenthau reconhecia serem paz e guerra um único contínuo, e não domínios separados.

Assim é premissa básica que haverá a guerra, o conflito, a pressão, que vise a estabelecer o controle do Homem sobre o



Homem, sejam tais atos apresentados com a clássica violência física, manobras econômicas ou tecnológicas, ou a mais sutil vinculação psicológica, como diria Morgenthau.

O confronto **Ataque x Defesa** é tão velho quanto as primeiras racionalizações táticas, sempre, o ataque foi a melhor defesa. A exceção histórica - repetida até, mas hoje impensável - foi representada pela utilização dos dois grandes generais russos: o Frio e a Distância. E mesmo esse exemplo clássico é reconhecido como uma estratégia "para desgastar o agressor e contra-atacar para aniquilá-lo".

Raras vezes, na História, tem-se formulado (e muito menos, aceitado) uma estratégia que não seja ativa, ofensiva. Os russos, ao recuarem atraindo seus inimigos, apenas provocavam, ativamente e a duras penas, as condições necessárias: não "se defendiam". Mesmo na Estratégia da

Terra Devastada conseguia-se que "...o resultado fosse psicológico".

De fato, muito raramente um sistema de ataque (que, por definição, escolhe meios, hora e local) tem sido sobrepujado pela defesa que se montou contra ele. "Maginot" e "Siegfried" são clássicos; "Seis Dias" e "Normandia" são outros clássicos! O atacante tem a iniciativa, desde que não seja muito infeliz, terá vantagem no jogo das armas: sempre assim o foi e nada leva a crer que venha a deixar de sê-lo.

Em 1983, a mais bem armada Força de Desembarque de Fuzileiros do mundo atual, completa e desenvolvida defensivamente no terreno, com todo o apoio aéreo e de fogo que a moderna tecnologia pode oferecer (inclusive de Informações Estratégicas), foi derrotada por um camião e um suicida que, ofensivamente, escolheu meio, hora e local...e fez mudar

a política americana no Oriente Próximo. Israel listaria mais inúmeras "batalhas" onde a ofensiva venceu defesas...inexpugnáveis.

Portanto, não se chega a compreender que "...provas da eficácia de tais defesas..." seriam necessárias para provocar a "...perda da razão de ser..." dos sistemas ofensivos e como "...conduziriam ao desarmamento". Este, o desarmamento, só tem acontecido quando o aumento progressivo dos sistemas ofensivos torna-se tão custoso que se "acorda" em parar de crescer - usualmente depois de assegurada a capacidade de destruição mútua.

Assim, parecem ser outras premissas básicas que, salvo casos especialíssimos, "só a ofensiva conduz à vitória" e que "o ataque é a melhor defesa".

A Estratégia de Dissuasão, como qualquer outra, não deve ser examinada cur-

SÓ A OFENSIVA...

tamente, sob pena de interpretações errôneas: nem "... perdeu credibilidade" onde foi bem realizada! Cuba, em 1962 (exemplo castiço de seu emprego) e Beirute, onze anos depois, demonstram que a idéia está viva, atuante e eficiente. Mas é preciso bem entendê-la e compreender que a capacidade de ataque aeroestratégico, a possibilidade de penetrar a comunicação de massa do inimigo ou explorar-lhe as falhas, quando devidamente demonstradas e efetivas, representam um dos fortes liames do complexo de ligações que conduzem à dissuasão. "Destruição Mútua Assegurada" é altamente dissuasória: o pensar-se "Melhor todos vermelhos que mortos" ... já é vitória ... do inimigo! E, de fato, a mais sublime das vitórias: Liu Shi e Sun Tzu sempre buscaram isso e foram belamente cortejados por Belizário, quando declarou que:

"A vitória mais feliz é aquela que compele o inimigo a abdicar de seus intentos (ou suas aspirações, N. do A.) sem que para isso sofra danos materiais."

A Estratégia Revolucionária parece ter intuito bastante diferente do "... de prevenção da guerra e não de como executá-la." O "... obter uma decisão por outros meios que não uma vitória militar ..." é considerado por muitos ainda mais ofensivo (porque subreptício, insidioso) que o confronto direto das armas!

Se há um malandro baderneiro nas vizinhanças, meio irresponsável, que tenta provocar e assaltar a tudo e a todos, só há três formas de contê-lo: fazê-lo saber que se está sempre armado, que se atira muito bem e fazê-lo acreditar que será morto ou gravemente ferido ao provocar ou assaltar (dissuasão); aprender karatê, treinar oito horas por dia e esperar que, quando o assalto vier, jogar-se-á bem o jogo das armas (sobrevivência pela defesa) ou ... mudar-se, abandonando o que se possui e estima, ao assaltante (submissão consentida). Há, evidentemente, outras estratégias e variantes, mas que fazem parte do elenco de ações orientais, e não ocidentais. Pode-se dizer que a primeira forma é extremamente violenta, mas eficaz; a segunda, extremamente humana, custosa e dependerá da sorte e, finalmente, a terceira forma (vermelho, mas vivo), que parece tão inaceitável como no dito do "italiano Douhet":

"... escondendo a cabeça sob a asa, para não ver"

A defesa, esta sim, parece nunca ser dissuasiva e convida (quando não exige) ao corpo-a-corpo, que é o que se busca evitar: a capacidade de ataque "em ser", quando convenientemente demonstrada e acreditada, dissuade, evitando ou podendo evitar o corpo-a-corpo. É também verdade que pode conduzir à célebre cor-

rida armamentista, quando mal urdida ou executada.

A Constituição vigente (que embora não se possa sobrepor à filosofia, à lógica, à verdade) é, certamente, a lei básica a regular a vida na sociedade interna e externa. Em verdade, ela proíbe a guerra de conquista. O Parágrafo Único do Art. 7º, entretanto, jamais poderia ser interpretado como proibindo o obter e manter meios de ataque estratégico: de fato, nem proíbe incursões além fronteiras ... desde que não sejam "de conquista": ainda, uma conquista que não fosse obtida "pela guerra", também não está ali vedada. Mas expansionista territorial o Brasil nunca o foi (após Tordesilhas e Missões) e

"... mas apenas nos ataques a Hiroshima e no incidente de Cuba brilharam os Comandantes".

acredita-se no "... gigantismo territorial contínuo" e no "acesso amplo e direto ao mar"; que não falem em termos rentáveis e pelo menos de imediato, "... os recursos naturais estratégicos essenciais" parece ser outra coisa. Por que as limitações à importação e sofrer-se pressões econômicas, tecnológicas e, naturalmente, psicológicas? Se "emergentes", certamente aumentar-se-á as chances de conflitos (aviões da Embraer, Engesa, softwares, tecnologia nuclear) e diminuir-se-á as de uma paz absoluta. É necessário controlar o ufanismo para não deixá-lo muito irreal e, portanto, perigoso.

Acredita-se, com o Autor, que sem o domínio do ar nada acontece na superfície que um inimigo, com capacidades aeroestratégicas, não queira permitir. A arma aérea, a aviação de ataque estratégico, é a que inicia as ações mas, se não obtiver a superioridade aérea, não chegará a "... apoiar ou sustentar a continuidade" de quaisquer ações! Quando se leva em conta que, mesmo já na I GG, a persistência do esforço no ataque estratégico pouco existiu e foram extraídos ponderáveis meios aéreos do manancial, criando-se imensas forças aerotáticas e de DA, ore-

sultado só poderia ter sido a "guerra de usura", onde não se obtinha a decisão breve prevista pelo "italiano Douhet". Melhor que ele, Mitchell e Doolittle sabem o porquê ... e o próprio Trenchard disputou recursos aéreos à Real Marinha Britânica. Assim, não chegou a acontecer o esforço sobre

"... os objetivos materialmente e moralmente os mais sensíveis, os mais delicados, os mais vulneráveis. Em nenhuma luta, como nesta, brilhará a genialidade dos Comandantes"

... mas apenas nos ataques a Hiroshima e no incidente de Cuba brilharam os Comandantes!

Afinal, sobre o assunto no título, ouçamos o "italiano Douhet":

"... deve-se renunciar à Defesa Aérea por que esta é antieconômica quanto aos fins da guerra, subtraindo força aérea à ação ofensiva mais eficaz: é necessário resignar-se a sofrer o ataque aéreo inimigo para poder-se infligir dano maior ao adversário"

E candidamente, propunha o seguinte exercício ao leitor:

"Suponha-se que um inimigo disponha de um único avião de ataque estratégico, na Córsega, e pretenda empregá-lo ofensivamente. Esse avião ameaça, potencialmente, todo o litoral do terreno e o território próximo, de Gênova a Nápoles. Suponha-se que, de nossa parte, deseje-se, simplesmente, defender os três pontos maiores (Gênova, Roma e Nápoles), desprezando-se outros menores. Para atingir tal objetivo é necessário estar-se em condições de opor-se ao menos um avião de defesa, capaz de abater ou fazer retroceder o ataque inimigo. É preciso, portanto:

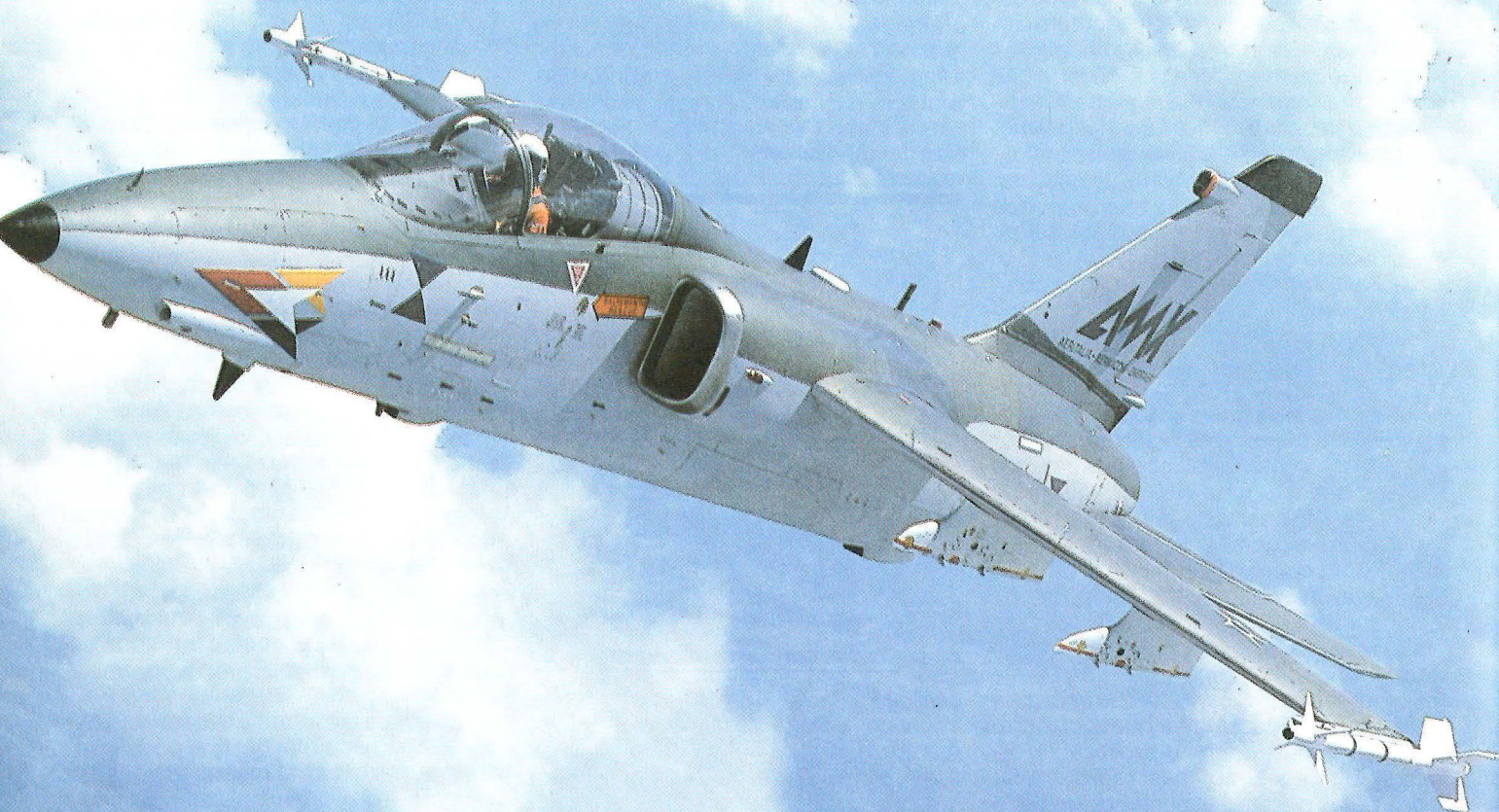
- dispor de um sistema capaz de assinalar a ameaça inimiga, que pode acontecer em qualquer momento e direção;
- dispor de uma força de DA capaz de, recebido o alerta, antepor à ameaça inimiga ao menos um avião, e
- jogar com a sorte da batalha que terá lugar."

Pode parecer ao estudioso menos informado que o advento do radar (fixo, AEW ou AWACS), como os conceitos de DA de área e os mísseis terra-ar de hoje, hajam melhorado as condições ... mas uma pequena experiência "demonstracional" (utilizando um único avião de CME)

- como o acontecido no vale do Bekka
- deixou bem claras as fragilidades dos sistemas de alarme, em profunda meditação os Oficiais do COM DA ... e deveria ter feito pensar a todo Oficial, principalmente os de EMIL

Resta o fato de que, mesmo interceptado a tempo, ainda ficam sem resposta as duas últimas premissas, o que, no exercício proposto, obrigaria a um mínimo de

AMX: maior poderio aéreo.



A partir de 1989 a Embraer estará entregando à Força Aérea Brasileira o AMX, um caça-bombardeiro de ataque à superfície e reconhecimento aéreo.

Resultado de um programa binacional, a Embraer

e as empresas italianas Aeritalia e Aermacchi desenvolveram um avião com grande poder de fogo e dotado de um eficiente sistema de navegação e ataque, que assegura grande precisão de pontaria.

Sua grande capacidade de penetração é decorrente de eficientes equipamentos de contramedidas eletrônicas, que dificultam sua detecção pelos radares inimigos. A duplicação de sistemas vitais garante sua

sobrevivência em ambientes hostis e seu retorno à base em segurança.

Essas qualidades, aliadas à grande autonomia de voo, dão nova dimensão ao poderio aéreo brasileiro.

AMX
INTERNATIONAL

SÓ A OFENSIVA...

três aviões de DA (Gênova, Roma e Nápoles), em permanente alerta, que "disputariam" a sorte da batalha com o incursor.

Todo Piloto de DA sabe (embora não goste de confessar), que, mesmo sendo alta, é probabilística a interceptação e, mais, a neutralização da ameaça. As manobras da FAB, anos a fora, tem detectado e interceptado as incursões Azuis: sabe-se, entretanto, que eles atacam após REVO, quase no limite do raio de ação e sob restrições especiais. Mesmo assim, para interceptá-los era necessário um custo "alerta no ar" ... e uma força três a quatro vezes maior que a atacante, para a defesa de uma restrita área! Imagine-seu, a força de A7, voando um perfil HI-LO-HI e ... calcule-se as necessidades a subtrair da aviação de ataque. Todo esse gasto sem poder:

- obter o domínio do ar, senão por atrito, que é mútuo;
- atacar o "coração" do adversário, de qualquer forma.

O que parece ao leitor seria mais eficaz? Imobilizar uma muito maior força em alerta da DA (e manter sistemas de alarme) ou empregar toda a força no ataque, mesmo

"em ser"? Israel, de certa forma, fez as duas experiências, respectivamente no "Yon Kipur" e nos "Seis Dias": os resultados são bastante conhecidos... Londres e Colônia são outros exemplos típicos, embora os atacantes, nem por sombra, fossem eficientes.

O "italiano Douhet" demonstrou e pregou:

- o valor decisivo do domínio do ar;
- a impropriedade da aviação tática e de DA;
- previu (desenhou e construiu) as "fortalezas voadoras";
- previu a utilização de mísseis teleguiados;
- defendeu (desde 1908) a necessidade de independência da Força Aérea e a unificação do Poder Aéreo; e
- previu (e desenhou) - a eficácia do armamento capaz de demolir, incendiar e contaminar.

... só faltou estender ao espaço o que sabia sobre a guerra no ar!

É finalmente, bastante comum na cultura ocidental, que todos citem e leiam(?) Clausewitz, Mahan, Beaufre, Lidde/1-Hart, etc, mas, embora também sejam ci-

tados, poucos lêem Douhet, Severski, ou Liu Shi, Sun Tzu ou Giap.

O General Giulio Douhet (1867-1930) foi um excepcional filósofo da guerra, estrategista notável e batalhador incansável. O que propôs (desde 1908) tanto sobre a guerra em geral como, especialmente, sobre a constituição e o emprego do Poder Aéreo, está vivo até hoje e mostrou-se um profeta extremamente fidedigno.

A EAOR, em 1978, fez publicar sua obra básica e hoje o GABAER trabalha para reeditá-la, dentro de uma preciosa coleção sobre estratégia. E ... a ECEMAR?

Em 1985, o então Brigadeiro Murillo prefaciava um artigo (Currículos: Cobrem, Realmente, as Necessidades da Força?) no número 149/85 de Revista Aeronáutica, e pretendia que

"... o artigo venha a estimular pensamentos, preocupações e ... respostas!"

Embora respostas tenham sido prometidas (se não ameaçadas), a "inteligentzia" da Força, inclusive em funções na especialidade, ainda não respondeu...

Encerre-se com o oferecimento de dois pensamentos do "italiano Douhet":

"... la spada deriva tutto il suo valore dalla mano che la impugna"
"L'impiego dell'arma aerea sottostà anch'esso a principi generali che non si violano impunemente".

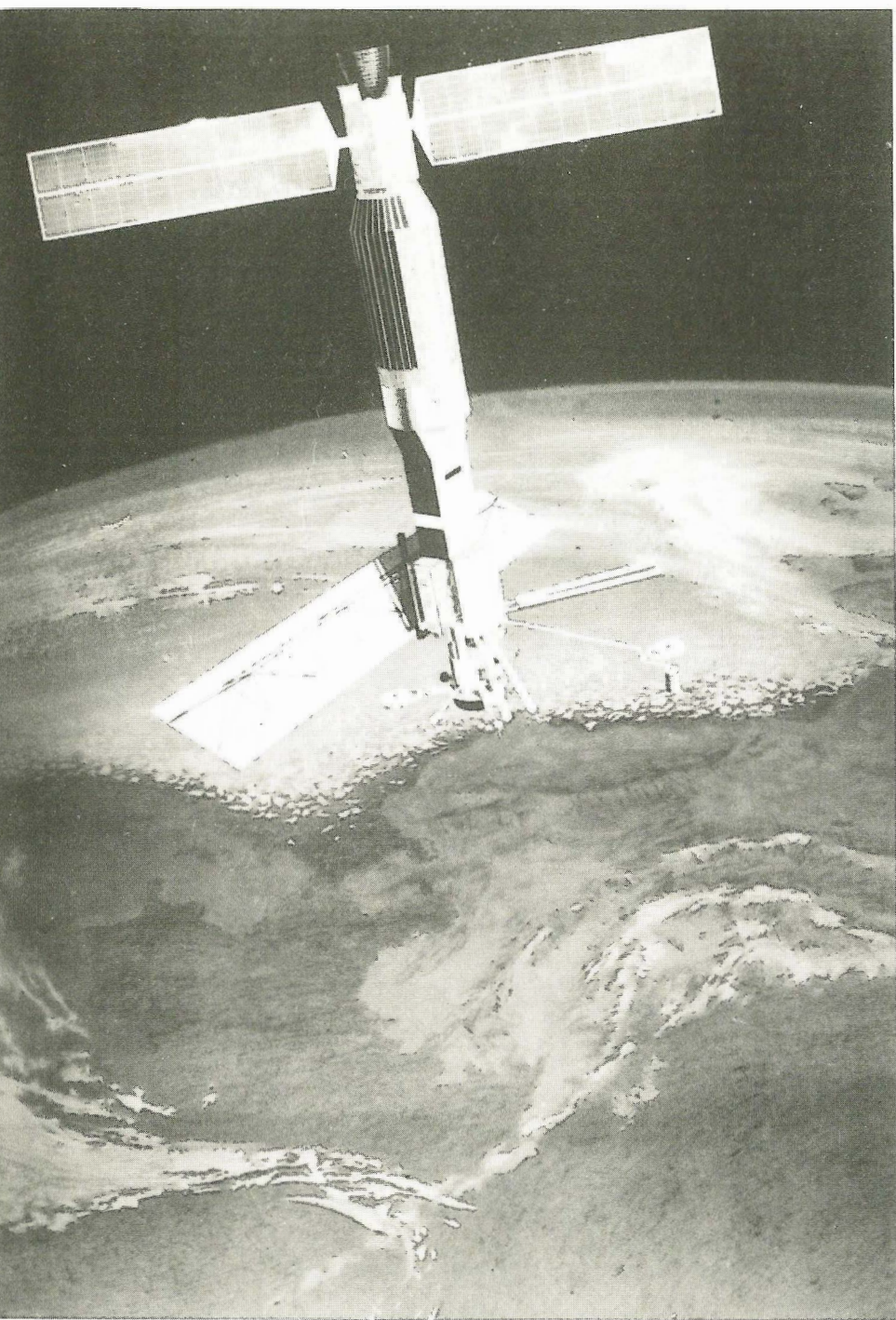
MAGNA CONTROL COMÉRCIO E INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA.

ELETRÔNICA INDUSTRIAL, AUTOMAÇÃO E CONTROLE

FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS E COMPONENTES DE AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO AÉREA

10 ANOS
VAVIS
ALS
BALIZAMENTO
SUB-ESTAÇÕES

RUA GOIÁS Nº 448 — TEL.: 269-2595 — PIEDADE — RIO DE JANEIRO — RJ



Por John H. McElroy

A TERRA VISTA DO ESPAÇO

Até o advento dos satélites artificiais, não havia nenhum meio de acompanhar os inconstantes padrões dos sistemas meteorológicos, das correntes oceânicas ou do uso da terra. Os balões e os aviões de vôo a grandes altitudes forneciam alguns dados, mas uma visão geral dos oceanos e continentes só se tornou possível com a leitura remota levada a cabo com a ajuda dos satélites.

A visão obtida do espaço tornou obrigatório um amplo reexame de vários campos de atividades, tais como a meteorologia, a hidrologia, a oceanologia, a geologia, a geografia, a silvicultura e a agricultura. Não é mais possível ignorar os dados derivados do espaço em qualquer desses campos.

Os sistemas de leitura remota estão se tornando as mais internacionais das tecnologias. O mundo está cercado de satélites de várias nações e muitos outros serão lançados ao espaço antes de terminar a década.

A leitura remota, a computação de alta velocidade e a comunicação de faixa ampla abriram o caminho para um exame de nosso planeta que não era possível antes. Agora, podemos estudar a Terra como uma entidade total, inclusive o seu ambiente de radiação espacial, a atmosfera, a hidrosfera, a litosfera e suas interações.

A LEITURA REMOTA E A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

Não há dúvida de que a leitura remota é um dos campos mais emocionantes e controversos de todo o programa espacial. Este campo não é para uma nação ou para algumas nações; exige e merece as maiores inteligências de todo o mundo.

Acredita-se que 150 nações foram convidadas a reunirem-se para um período de observações coordenadas da Terra. Supõe-se, também, que o convite inclui o lançamento de quatro satélites em órbita polar, juntamente com cinco satélites geoestacionários, estes fornecidos por vários países. Presume-se, igualmente, que uma rede internacional de navios, aviões, balões, bóias e estações terrestres farão parte do programa. Quantas pessoas vaticinaram a aceitação internacional de tal proposta? Provavelmente não muitas, embora uma proposta semelhante tenha sido aceita durante a Experiência Meteorológica Global, quando se fizeram algumas observações. A maioria das medidas coordenadas efetuou-se em 1979, mas as pesquisas e análises continuam hoje.

Os satélites meteorológicos estacionários - agora familiares a centenas de milhões de pessoas que assistem aos programas de previsão do tempo transmitidos pela televisão - transformaram-se num grande instrumento no rastreamento e análise de severos acontecimentos meteorológicos. O "Meteorsat", da Europa, estacionado sobre a África, a zero grau de longitude, foi o primeiro a fornecer imagens rotineiras de vapor d'água. O satélite do Japão complementa a cobertura norte-americana do Oceano Pacífico. O INSAT, da Índia, controla o Oceano Índico e provê serviços nacionais de comunicação.

As nações continuam a colaborar nos sofisticados sistemas de observação com satélites e, ainda que fornecidos por um limitado grupo de nações, os satélites beneficiam todos os países. Embora seja pequeno o número de nações com satélites, são muitos os países que contribuem diariamente com medidas convencionais para as observações meteorológicas globais.

Certos dados podem ser recebidos por muitas estações pouco dispendiosas. Quase mil dessas estações espalham-se por todo o mundo, em mais de 120 países. Dados de melhor qualidade, inclusive imagens de alta resolução espacial e som, são recebidos em estações terrestres mais dispendiosas. Algumas dezenas dessas estações estão instaladas. Dentro do programa espacial, é difícil pensar num ato mais responsável e humano do que a permanente provisão desses dados a todos os povos.

Nenhuma nação pode fazer sua previsão do tempo com os dados obtidos exclusivamente dentro das próprias fronteiras. O caráter global da previsão do tempo levou ao estabelecimento de firmes laços internacionais e, evidentemente, a amplas obrigações morais entre as nações, mesmo que elas não façam parte de acordos e tratados internacionais.

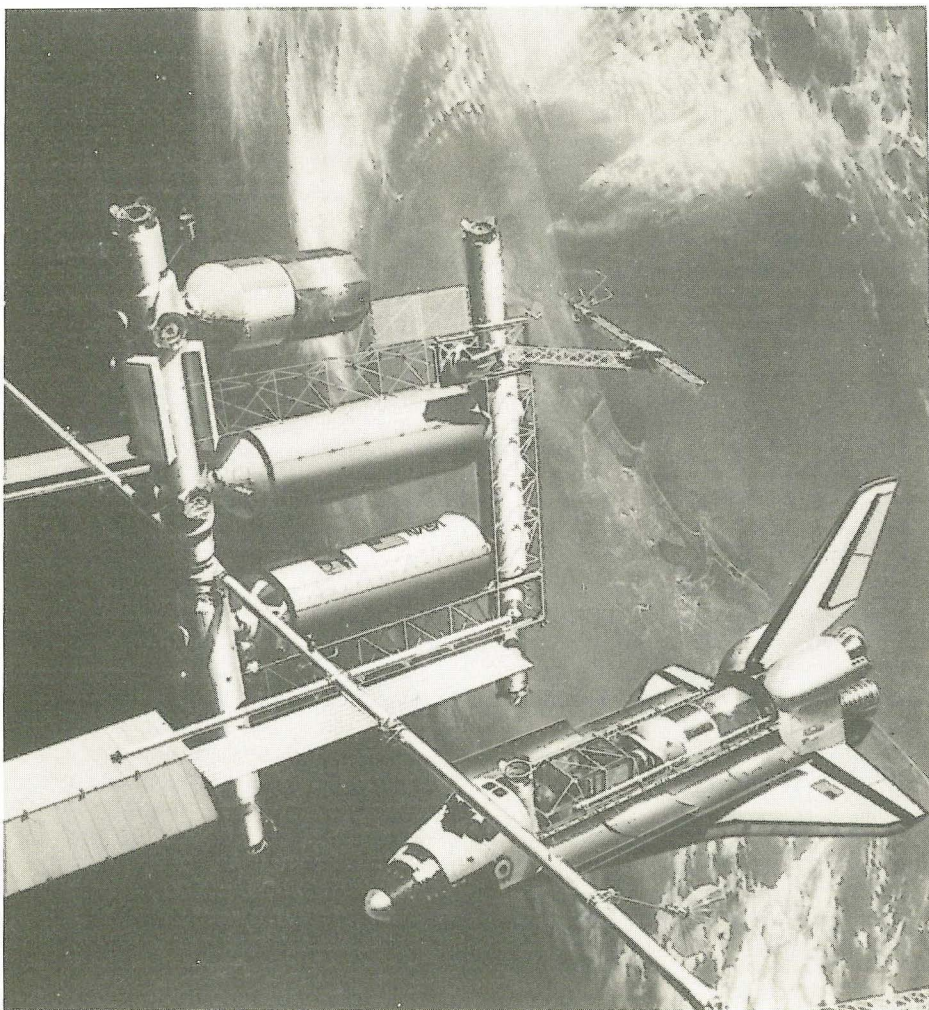
Uma indicação da força e vigor desses laços foi dada durante os esforços recentemente frustrados para transferir os satélites meteorológicos civis norte-americanos à indústria privada. Depois de intensa avaliação, conclui-se que os intelecões dos Estados Unidos na continuação do intercâmbio de dados meteorológicos eram mais importantes do que o desejo de levantar um mínimo de obstáculos no caminho de uma firma particular voltada para o lucro.

A TERRA VISTA. e 9

OCEANOS DINÂMICOS

Uma grande contribuição dos satélites meteorológicos tem sido o fornecimento de medidas das regiões tradicionalmente carentes de dados, tais como os oceanos. Antes dos satélites, havia uma aguda falta de dados sobre o Hemisfério Meridional. Talvez o exemplo mais notável seja a previsão dos furacões e dos tufões. Já que

Mais de um bilhão de dólares serão gastos nas medidas oceânicas fundamentadas nas informações prestadas pelos satélites, nos próximos seis ou sete anos. Há grande possibilidade de duplicar os esforços e tirar o máximo dos dados disponíveis. Portanto, mesmo o mais simples nível de coordenação do programa de lançamento de satélites e parâmetros orbitais pode pagar grandes dividendos.



essas tempestades se formam sobre as águas, é claramente necessário, nesses casos, usar dados marítimos para prever o que acontecerá em terra. A contribuição dos satélites meteorológicos às previsões meteorológicas marítimas mostrou-se muito importante.

Hoje, o êxito das missões dos satélites criou uma demanda de dados operacionais que podem ser empregados na orientação da pesca, da navegação e das atividades de perfuração e exploração de poços de petróleo. A comunidade das pesquisas precisa de mais dados para examinar as questões oceanográficas e climatológicas fundamentais envolvidas no conhecimento da dinâmica da Terra.

Por exemplo, o ciclo de observação para um planejado satélite europeu é quase igual ao de um satélite de observação norte-americano em desenvolvimento. Se as duas missões sobrepuserem-se parcialmente em tempo, com as órbitas adequadamente coordenadas, a cobertura oceânica global estará garantida em bases diárias. Isto literalmente revolucionaria a visão que o homem tem do oceano e ampliaria o valor geral das duas missões, sem aumento de custo. Haveria, também, várias oportunidades futuras para levar ao espaço, em missões do ônibus espacial de curta duração, instrumentos especiais que teriam por finalidade precípua servir a uma outra disciplina.

A TERRA INTEIRA

Das vistas obtidas da leitura remota de dentro de naves espaciais e das técnicas de medidas relacionadas com o espaço em geral, nenhuma é mais espetacular do que a da Terra vista por inteiro. Algumas das mais notáveis dessas vistas, de placas tectônicas, derivam-se de simples fotografias tiradas com câmaras manuais pelos astronautas. Essas fotografias mostram o efeito da laceração da crosta terrestre para formar a Península do Sinai e o movimento da Arábia, ao afastar-se da África.

Esses primeiros feitos foram rapidamente ultrapassados por medidas imensamente mais sofisticadas. As fotos do LANDSAT analisaram as complexas estruturas geológicas da Terra, de maneira sem precedente. Os efeitos da glaciação podiam ser agora examinados em escala regional. Estruturas geológicas foram desmascaradas pela precisão das imagens do LANDSAT. Falhas e fraturas podem ser observadas hoje em extensões muito maiores e características, que se pensava terminavam aqui, reaparecem ali, fora da visão das técnicas convencionais de reconhecimento.

As estações LANDSAT representam considerável investimento dos Estados Unidos nos sistemas espaciais de outras nações - um substancial voto de confiança na leitura remota em escala global. No Centro de Leitura Remota Leste-Africano, em Nairobi, Quênia, dados do LANDSAT são usados na cartografia, na monitoração ecológica das terras altas, no estudo dos incêndios nos campos e na observação dos recursos de alimentos, água e combustível - tudo por um orçamento anual relativamente modesto. O LANDSAT mudou a maneira por que as nações conduziam os seus negócios e alterou o seu modo de pensar sobre a Terra.

O êxito do programa norte-americano encorajou outros países a entrar também no campo da leitura remota. A Alemanha Ocidental, a França, o Japão e a Índia prepararam projetos de leitura remota.

OS OLHOS NA AGRICULTURA

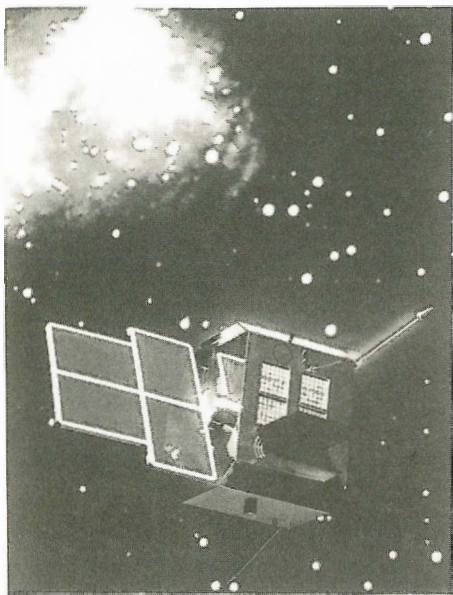
A leitura remota também está mudando a maneira de pensar na agricultura. Os dados fornecidos pelos satélites estão prestando agora informações acerca do tipo da safra, na área das terras de cultivo e das condições de plantio. A área das terras de cultivo, particularmente nos pequenos campos, comuns nos países em desenvolvimento, exige alta resolução espacial. Os efeitos da rotação das safras também podem ser observados.

A situação em muitos países em desenvolvimento é complexa, por causa da variação das épocas de plantio e colheita, particularmente nos trópicos. Uma área com muitas terras em vários estágios de crescimento é difícil de interpretar, mas da-

A TERRA VISTA...

dos imediatos podem ajudar na identificação dos tipos de safras. As condições das safras também podem ser avaliadas por meio da sensível relação entre o conteúdo de clorofila da vegetação sadia e sua refletância perto do infravermelho.

Nos trópicos, acumulam-se provas de que os recursos florestais estão desaparecendo muito mais depressa do que se



pensava. As florestas diminuem rapidamente na Tailândia, Filipinas, Costa Rica, Costa do Marfim, Indonésia e Brasil. Medidas sistemáticas e cansativas são necessárias para monitorar esse recurso essencial, embora esta seja claramente uma área de grande sensibilidade nacional.

Somente os sistemas espaciais oferecem o potencial para cartografar a camada vegetativa da Terra de maneira econômica e objetiva. A palavra "objetivo" é crucial, pois que, sem objetividade, a discussão reduz-se a um debate político entre os que sustentam um ponto-de-vista positivo do futuro e os arautos do apocalipse.

O foco de muitas leituras remotas está nos resultados quase finais que podem derivar-se das observações da Terra, onde a expressão "quase-finais" vai da leitura de um severo acontecimento meteorológico e da prescrição de uma advertência adequada ao desempenho de medidas de uma dada área que pode ser usada, durante alguns anos, na exploração de minérios. Há um laço direto entre a medição e algum benefício previsível.

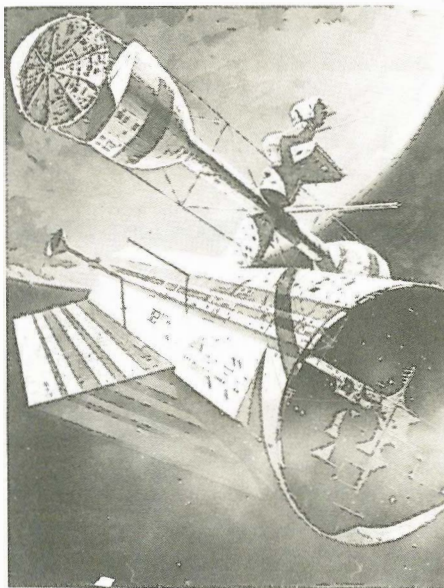
Há outra classe de medidas a que as técnicas espaciais também são adequadas - a medida da mudança climática a longo prazo. Nesse caso, as medidas são forçosamente indiretas ou, na melhor das

hipóteses, executadas durante um longo período.

Os suportes científicos das mudanças climáticas devem ser rigorosamente criados. Quanto maior for a omigüidade nos dados, maior será o período necessário à observação das tendências - e mais tempo será preciso para a tomada de possíveis ações corretivas. Essa questão de mudança climática, no que tange à sua detecção, está sendo investigada por muitos pesquisadores.

ALÉM DAS FRONTEIRAS

As observações da Terra feitas do espaço não conhecem limites. A passagem de um satélite do espaço aéreo de um país para o espaço aéreo de outro não exige visto. A tecnologia tornou obsoleto o conceito de privacidade nacional completa. Os programas de observações da Terra são, pela sua natureza mesma, programas internacionais.



Não surpreende que a principal área de preocupação internacional seja saber quem controlará os dados coligidos dos satélites. A ocultação de dados poderia ocorrer de duas maneiras - inadvertidamente. O princípio de igualdade de acesso à informação de leitura remota torna os dados fornecidos pelos satélites norte-americanos disponíveis a todos, nas mesmas condições. O espectro de um país que se valha privadamente de dados obtidos do espaço, em prejuízo de seus vizinhos, não existe, pelo menos até recentemente.

Essa questão do acesso não é senão uma questão acadêmica. Empreendimentos comerciais poderiam restringir a quan-

tidade e a espécie de informações postas à disposição de outros países, mediante o uso de cláusulas exclusivas - ou, simplesmente, por meio de uma taxa que os países mais pobres não pudessem pagar. Regular a disseminação não-discriminatória de dados talvez seja difícil. Deve notar-se que alguns membros do setor privado objetam vigorosamente qualquer restrição de suas atividades.

To-davia, há muitas oportunidades para o setor privado participar das observações civis da Terra. O setor privado - pelo menos nos países ocidentais - é o exclusivo fabricante dos componentes físicos do espaço. É o fornecedor dominante dos serviços especializados que resultam dos dados recebidos dos satélites.

Mediante acordos contratuais com agências governamentais, o setor comercial é também o principal operador dos sistemas de observação espacial da Terra. O crescimento dessas atividades privadas depende da disponibilidade de dados de satélites fornecidos a custo reduzido. Como já se observou antes, uma companhia francesa particular - a **Spot Image** - está entrando no campo da leitura remota.

De quantos sistemas de observação espacial da Terra precisa o mundo? No momento, a concorrência e o desejo de controlar os dados fornecidos pelos satélites estão levando mais e mais nações a tentar um sistema de observação próprio. Em escala global, isto inevitavelmente produz uma duplicação de esforços e uma ineficiente aplicação dos escassos recursos. Mais importante ainda, esse desperdício no uso dos recursos não tira o máximo proveito das comunicações de dados, processamento e funções de análise do sistema espacial.

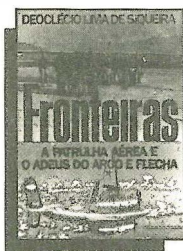
No entanto, quando os primeiros entusiasmos diminuem e o chauvinismo nacional se torna menos importante do que os orçamentos, parece provável o surgimento de um consórcio internacional, para atender às necessidades globais. A cooperação internacional já é grande nas observações terrestres; precisa apenas aumentar, a fim de colher recompensas ainda maiores.

O futuro da leitura remota do espaço é brilhante e pode incluir novos esforços, como a plataforma polar conjunta do programa d8 Estação Espacial - uma plataforma servida por astronautas.

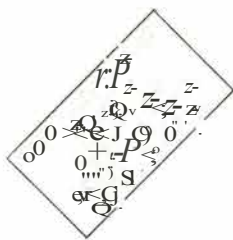
Vigoroso esforço nas ciências terrestres, aperfeiçoamento de instrumentos, experimentação e análise de dados ajudariam os povos de todos os recantos do mundo de inúmeras maneiras. Este é, indubitavelmente, um desafio digno do Século XXI.

Extraído de THE FUTURIST, January-February 1986.

Obras Editadas e vendidas pela sua Revista Aeronáutica Editora^o



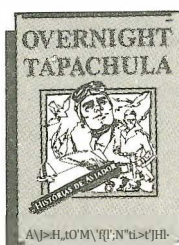
Fronteiras
A Patrulha Aérea e o Adeus do Arco e Flexa
Deoclécio Lima de Siqueira - 296
págs. - 14x21 cm
Cz:,,800,00



Águia Ferida
na Rota do Araguaia
Argeu Cirne da Silveira - 96
págs. - 14x21 cm
Cz:,,700,00



A Saga
do Correio Aéreo Nacional
Deoclécio Lima de Siqueira - 165
págs. - 32x32 cm
Cz:,,1.200,00



Overnight Tapachula
Alberto Martins Torres - 246
págs. - 14x21 cm
Cz:,,800,00



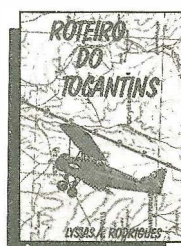
A Epopéia do
Correio Aéreo
José Garcia de Souza - 512
págs. - 16x23 cm
Cz:,,1.000,00



Os "Asa Branca"
Organizado por
José Lins de Mello - 184 págs.
14x21 cm
Cz\$800,00



Aviação
do sonho à realidade
Cmte. Arthur Martins Rocha - 116
págs. 14x21 cm
Cz:,,500,00



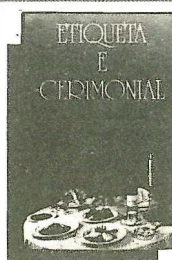
Roteiro do Tocantins
Lysias A. Rodrigues - 262 págs.
14x21 cm
Cz\$800,00



Diversas Adversas
Anna Guasque - 260 págs.
14x21 cm
Cz\$800,00



Aviação
Militar Brasileira 1916 - 1984
Francisco Cândido Pereira Netto
294 págs. 14x21 cm
Cz\$200,00



Etiqueta
e Cerimonial
Aprígio Eduardo de Moura Azevedo
120 págs. - 14x21 cm
Cz\$800,00

Nas livrarias ou
diretamente na

**REVISTA
AERONÁUTICA
EDITORIA**

Pça. Marechal Âncora, 15
Rio-RJ. Cep 20021
Tels.: 220-3691 e
210-3212
ramais 184 e 185

VARIG RENOVA CONCESSÃO DE VÔOS POR MAIS 15 ANOS



Em cerimônia realizada na sede do Departamento de Aviação Civil — DAC, no Rio de Janeiro, o Presidente da VARIG, Helio Smidt, e o Diretor-Geral do DAC, Ten Brig Waldyr Pinto da Fonseca, assinaram o contrato de renovação de concessão à VARIG por mais 15 anos para o transporte de passageiros, malas postais e cargas nas linhas domésticas e internacionais. Também a CRUZEIRO DO SUL teve a sua concessão renovada, continuando a ser, junto com a VARIG, as duas únicas empresas de aviação brasileira a operar vôos internacionais regulares.

À solenidade de assinatura das concessões estiveram presentes autoridades do CERNAI, DAC e diretores das empresas aéreas. Na foto um flagrante colhido na ocasião, vendo-se, a partir da esquerda, o dr. Edgard Araujo, Vice-presidente de Administração e Controle da VARIG e da CRUZEIRO; Rubel Thomas, Vice-presidente Executivo da VARIG; Helio Smidt, Presidente da VARIG; e o Ten Brig Waldyr Pinto da Fonseca, Diretor-Geral do DAC.

DIRETOR DE RELAÇÕES PÚBLICAS DA S.A.S., RECEBE MEDALHA SANTOS-DUMONT



No dia 20 de julho passado, foicelbrado o 115º aniversário do Patrono da Aviação, Alberto Santos-Dumont.

Durante a cerimônia, realizada no Terceiro Comando Aéreo Regional, o

Major-Brigadeiro Lair da Silva Andrade fez entrega da Ordem do Mérito Santos-Dumont a Jorge Delacroix, Diretor de Relações Públicas da SAS (Linhas Aéreas Escandinavas!).



O Tenente-Brigadeiro do Ar Jorge José de Carvalho, Ministro do Superior Tribunal Militar, esteve recentemente em visita oficial à Escandinávia.

Durante sua estadia, o Ten Brig

Carvalho visitou pontos de interesse como o Aeroporto de Copenhague, a Academia de Vôo e os novos escritórios da SAS (Linhas Aéreas Escandinavas) em Estocolmo.

PRIMEIRA LINHA INTERNACIONAL DA VARIG COMPLETA 46 ANOS

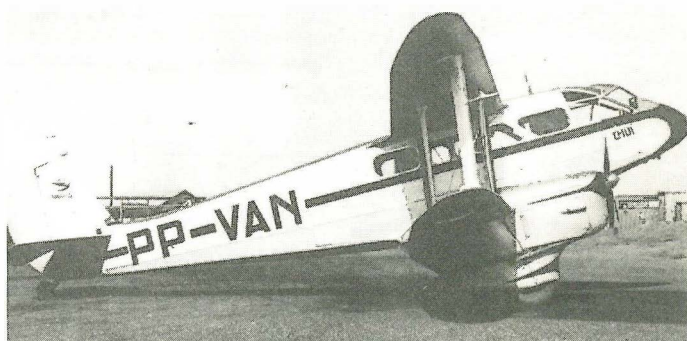
Há 46 anos, no dia 5 de agosto de 1942, com o avião da Havilland Dragon Rapid, prefixo PP-VAN (foto), de 6 lugares, a VARIG inaugurava a sua primeira linha para o exterior, ligando Porto Alegre a Montevidéu, com escalas em Pelotas e Jaguarão. Era um serviço com duas frequências semanais, que partia de Porto Alegre, às quartas e sábados, e regressava de Montevidéu, às segundas e quintas-feiras.

Voando a uma velocidade média de 200 km/h, o de Havilland Dragon Rapid, batizado pela VARIG com o nome de "Chuí", fazia essa viagem em aproximadamente 4 horas e 10 minutos. Hoje, um DC-10/30, com capacidade para transportar mais de 250 passageiros, voando a uma velocidade média de 900 km/h, cobre esse percurso em pouco mais de uma hora.

Um dos marcos mais importantes na história da empresa e da própria aviação comercial brasileira, a inauguração desta linha teve grande reper-

cussão nos dois países, sendo motivo de expressivas manifestações. Integravam a comitiva do vôo inaugural o Representante do Governo do Rio Grande do Sul, Dr. Coelho de Souza; Secretário de Educação, Dr. Érico de Assis Brasil; o Representante da Diretoria de Aeronáutica Civil do Ministério da Aeronáutica, Eng.º Mozart Pinto Cordeiro; o jornalista Manoelito de Ornelas, Diretor da Imprensa Oficial, como Representante da Associação Riograndense de Imprensa, e o Sr. Ruben Berta, então Presidente da VARIG. A comitiva foi festivamente recebida em Montevidéu, onde se encontravam, além de autoridades brasileiras e uruguaias, jornalistas e membros da colônia brasileira.

Atualmente, operando com jatos DC-10/30 e Boeing 727, a VARIG e a CRUZEIRO oferecem 11 frequências semanais para Montevidéu, com vôos partindo do Rio, São Paulo e Porto Alegre.





VARIG RECEBE MAIS UM BOEING 747-300 "FULL PASSENGER"

A VARIG recebeu mais um Boeing 747-300 "Full Passenger" (só de passageiros), prefixo PP-VOC Ifo-tol. É o terceiro de uma série de três encomendados pela VARIG, que é a primeira empresa na América do Sul a receber esse tipo de avião, que já vem equipado com as novas e modernas turbinas CF6-80C2, com 56.700 libras de empuxo cada uma, de avançada tecnologia, grande eficiência e menor consumo de combustível.

O Boeing 747-300 que já está operando nas linhas inter-continenciais da Empresa, tem capacidade para transportar mais de 500 passageiros, mas

na VARIG sua configuração é de 408 lugares, sendo 26 na Primeira Classe, 64 na Classe Executiva e 318 na Classe Econômica.

Com a incorporação desses três novos Boeing 747-300 "Full Passenger" em sua frota de aviões de grande porte, já integrada com êxito pelos Boeing 747-300B, 747-200B, 767-200ER, Douglas DC-10/30 e Airbus, a VARIG continua seguindo o critério que sempre adotou, de escolher seus aviões baseando-se no dimensionamento do mercado com a devida adequação entre a oferta e a procura.

INTERCÂMBIO AMISTOSO VENEZUELA- ESTADOS UNIDOS



Pilotos de Hércules C-130 da Venezuela e dos Estados Unidos tomaram parte num programa de intercâmbio de "bons vizinhos" realizando mútuas visitas. A foto ilustra um dos encontros de venezuelanos e norte-americanos na fábrica da Lockheed Aeronautical Systems, em Marietta, na Geórgia, perto da Base da Força Aérea Dobbins. A LASC-Georgia Division fabrica o Hércules em mais de 50 versões. Aeronautas dos dois países compararam suas notas e conhecimentos referentes à manutenção, táticas e técnicas de voo do C-130.

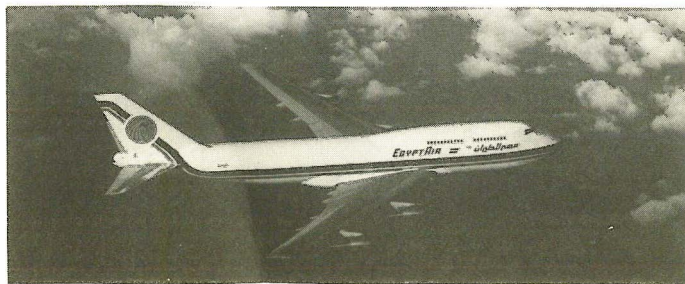
EGYPTAIR - 1º DO ORIENTE MÉDIO A UTILIZAR O BOEING 747-300 COMBI

Na foto o primeiro Boeing 747bo Combi, da Egyptair em testes de voo na região nordeste do Pacífico.

Com essa aquisição a Egyptair passa a ser a primeira companhia aérea árabe a operar um Boeing 747-300 Combi.

Essa versão de 747 é configurada para carga e passageiros podendo se converter, rapidamente, em uma configuração exclusiva para passageiros.

Essa flexibilidade permite às companhias se ajustarem às variações sazonais do mercado.



HOMENAGEM A TODAS AS TELEFONISTAS

No Dia da Telefonista, TASA, Telecomunicações Aeronáuticas S.A, responsável pela telefonia de aeroportos como o Internacional do Rio de Janeiro, Guarulhos ISPI, Confins IMGI, Dois de Julho IBAI e Eduardo Gomes (11M), homenageou essas profissionais dedicadas que, no dia a dia, são veículo de tantas comunicações.

No Rio, funcionários da Assessoria de Comunicação Social da empresa levaram a cada telefonista um vaso de violetas e um cartão do Presidente da TASA. Nas Superintendências Regionais de Porto Alegre, Recife, Brasília, Belém e São Paulo, a data também foi comemorada.



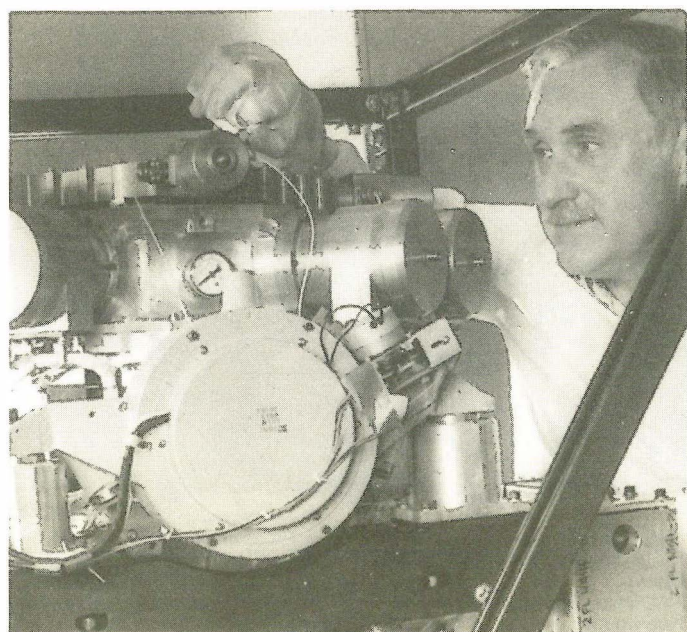
ESTUDAM A ESTRELA SUPERNOVA À PROCURA DE RAIOS GAMA

O que sobrou de uma estrela que explodiu há 170 mil anos, resultando daí uma estrela de nêutrons, está sendo estudado por um espectrômetro de raios gama de alta resolução desenvolvido pela Lockheed Missiles & Space em seu laboratório de Palo Alto, na Califórnia. O espectrômetro foi lançado da Austrália num globo aerostático da NASA e busca determinar os elementos presentes nos restos de uma estrela. A estrela que está sendo observada é a Supernova 1987A (SN 1987AI Juntamente com outras fontes

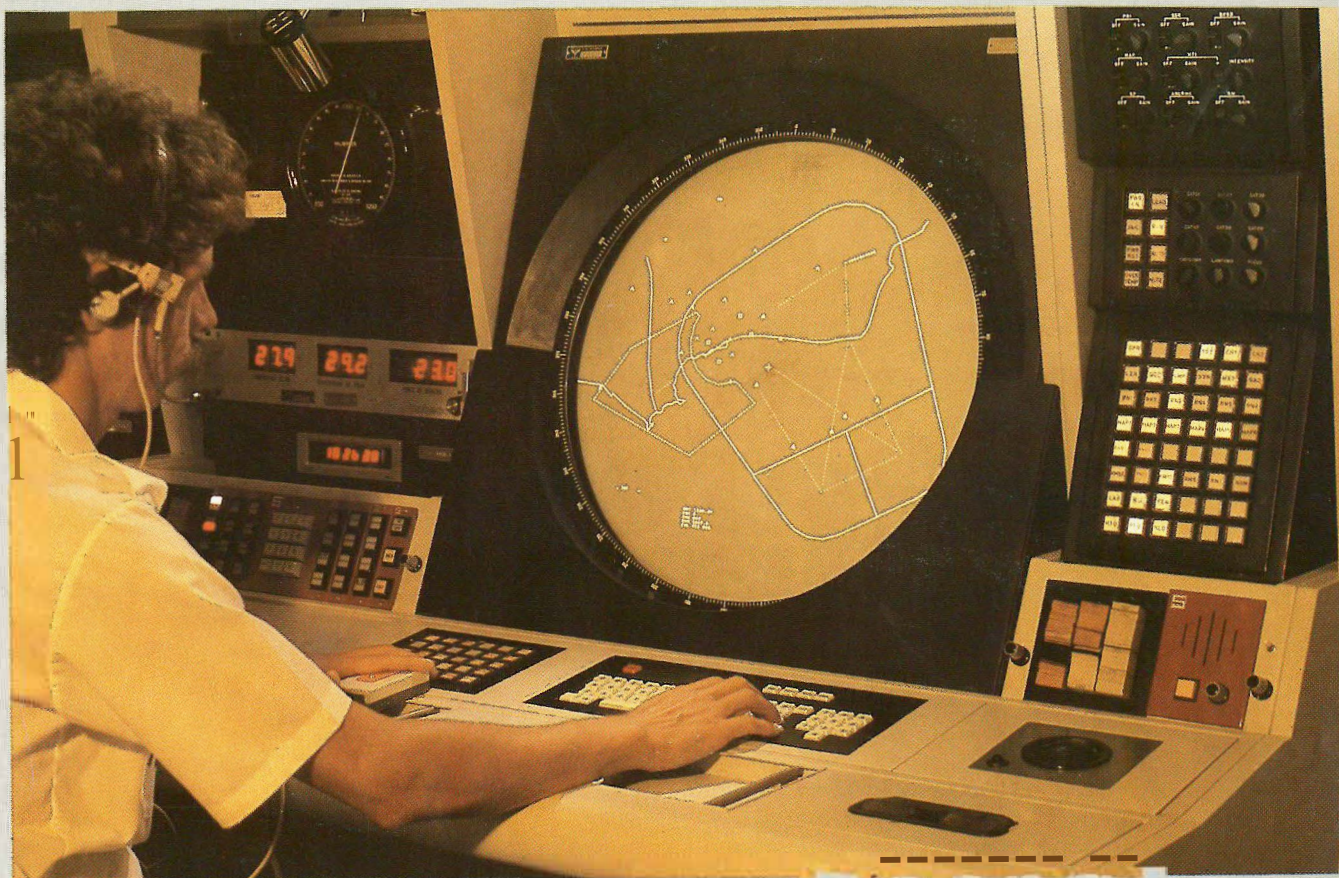
galácticas.

O motivo do interesse dos astrônomos está no fato de que não foi detectada nenhuma explosão em nossa galáxia desde que Galileu usou pela primeira vez o telescópio para estudar o firmamento.

O dr. George Nakano, do Laboratório Espacial de Ciências da LMSC quer analisar os raios gama da supernova para determinar os elementos existentes no córtice do material espalhado pela explosão, sua temperatura e medição da radioatividade.



T, a segurança que não sai do ar



A segurança do voo é o principal produto da TASA, uma empresa que representa o componente civil do Sistema de Proteção ao Voo do Ministério da Aeronáutica.

Presente em todo o território nacional, a TASA executa serviços de controle de Tráfego Aéreo, de Informação de Voo e de Alerta, de Meteorologia e de Telecomunicações Aeronáuticas, complementando o trabalho da Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Voo.

A experiência é nossa. A segurança é de quem voa.



TASA

TELECOMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS S.A.

Ponta do Galeão - Ilha do Governador - Tel.: 383-7013
Cx. P. 3112 - End. Telegráfico - TASARIO - TLX. 10211
23372 e 30679 - CEP: 21941 - Rio de Janeiro - Brasil

SEGURANÇA E BEM-ESTAR É COMA GENTE.



A INFRAERO é a Empresa Pública, vinculada ao Ministério da Aeronáutica, responsável pela segurança e bem-estar dos passageiros em terra. Para isso, ela administra 62 aeroportos em todo o Brasil, distribuídos em sete Superintendências Regionais (SR), que têm a finalidade de coordenar e supervisionar as atividades técnicas, operacionais, administrativas, comerciais e financeiras dos aeroportos.

Assim, você que é a pessoa mais importante terá mais assistência, eficiência, conforto e segurança, fatores fundamentais para tornar sua viagem ainda melhor.

Conte com a gente: afinal somos a maior administradora de aeroportos do mundo ocidental.



**Empresa Brasileira
de Infra-Estrutura
Aeroportuana**

VINCULADA AO
MINISTÉRIO
DA AERONÁUTICA

INFRAERO - trabalho em terra, tranquilidade no ar.