

REVISTA
AERONÁUTICA

MARÇO — ABRIL — 1976

N.º 97



S U M Á R I O

Editorial — A tripulação como exemplo	2
Orungan — Um símbolo de força — Silvio Brasil Gadelha — Maj Av	3
Os Ministros da Aeronáutica — Ten Brig RR N.F. Lavenère - Wanderley	7
Liberdade — meu ponto-de-vista — Vicente de Paula Ribeiro — Ten Cel Av	9
Viking descerá em Marte em julho próximo	11
Comunicação — Imagem e Palavra — Ubirajara C. Cruz — Maj Av	12
Clube das Senhoras da Aeronáutica — Reportagem	15
Tópicos sobre o XXIII Congresso Internacional de Medicina de Aviação e do Espaço — Dr. Fernando Dias Campos Jr. Maj Brig RR	16
Cientistas opinam sobre os resultados de uma Guerra Nuclear — James A. Noone	21
Aviação Comercial — Noticiário	23
Notícias da Aeronáutica	27
Passagem para Reserva de um Brigadeiro de Quatro Estrelas	29
CATRE ... Uma questão de Doutrina — Delano Teixeira Menezes — Cap Av	31
Internacionais — Noticiário	34

Nossa Capa:

Apresentamos o "Mirage" III-E da 1.ª ALADA. Avião com plena capacidade para as interceptações de alvos aéreos na faixa bissônica. Possui um sistema de detecção e direção de tiro comandado por um radar Cyrano II e é armado com dois canhões DEFA de 30 mm e um míssil ar-ar MATRA 530 com cabeça eletromagnética. Está, ainda, capacitado para

realizar missões de assalto e penetração a baixa e grande altura. Sua carga bélica, neste caso, atinge a 3,3 toneladas em variedade de artefatos bélicos. Para manobras de aproximação e pouso possui receptores para a navegação VOR e ADF, assim como receptores para pouso por instrumento ILS. Seu alcance em voo atinge a 3000km.

ÓRGÃO OFICIAL DO CLUBE DE AERONÁUTICA

ASSINATURA ANUAL: Cr\$ 60,00

NÚMERO AVULSO: Cr\$ 10,00

Redação e Administração:

Praça Marechal Âncora. 15

Tel.: 221-4884 - Rio de Janeiro - Brasil

Diretor e Redator-Chefe

Major-Brigadeiro R/R

Raphael Leocádio dos Santos

Redator de Medicina Aeroespacial

Major-Brigadeiro R/R

Dr. Wilson de Oliveira Freitas

Publicidade

Brigadeiro R/R Manoel B. Neves Filho

Arte

Joaquim Dias Corrêa

Revisão

Glassy Mattos de Carvalho

A TRIPULAÇÃO COMO EXEMPLO

É fato notório nos dias de hoje que a tripulação de uma aeronave só pode ser constituída de elementos altamente categorizados, conhecedores de fato das funções que devem desempenhar, não apenas em situação normal, mas ainda em caso de emergência. Tanto as Forças Aéreas como as Empresas de Aviação Comercial há muito tempo já se deram conta da necessidade de estabelecer rigorosos padrões de eficiência, de tal sorte que as tripulações pudessem alcançar a capacidade operativa compatível com o moderno equipamento de vôo atualmente empregado. Não há dúvida que as organizações aéreas, civis e militares, servem de exemplo muito objetivo a respeito da seriedade como encaram o prioritário problema da seleção do pessoal. Como tudo aliás depende de um primoroso trabalho de equipe, cada membro da tripulação está realmente preparado para desempenhar o seu trabalho dentro de um conceito de apurado profissionalismo. E, se as coisas por acaso não estivessem assim colocadas, teríamos a lamentar freqüentes acidentes aéreos com todas as suas trágicas conseqüências.

Como acreditamos que hoje em dia o que vale de fato é o trabalho de equipe, seja na esfera privada, seja na coisa pública, voltamos ao ponto já tantas vezes debatido acerca da crescente necessidade do aprimoramento da seleção do pessoal. A propósito, vale assinalar que as empresas particulares vêm apurando cada vez

mais os seus processos de recrutamento, dando lugar aos mais capazes para os postos de maior responsabilidade. A resposta a essa política tem sido a melhor possível, como não podia deixar de ser, traduzida sempre no aumento dos lucros das empresas. Já no setor público, onde uma herança antiga deitou raízes difíceis de estirpar, a situação merece cuidados especiais, sob pena de comprometimento do grande esforço que o Governo vem fazendo para dar solução aos relevantes problemas nacionais. Impõe-se a procura sistemática dos mais capazes, não só para os cargos de maior importância, mas inclusive para os demais degraus da hierarquia. As considerações que tecemos em torno da tripulação de uma aeronave são válidas quando se trata de constituir uma equipe para administrar uma organização qualquer. Todos precisam ser competentes, cada um de acordo com as tarefas que lhe cabe desempenhar. Somente assim será possível, através do esforço de todos, vencer o desafio que se apresenta ao País, para colher no futuro o bem-estar há tanto tempo esperado pelo nosso povo.

RAPHAEL LEOCÁDIO DOS SANTOS
Major-Brigadeiro RR

DIRETORIA DO CLUBE DE AERONÁUTICA

Presidente

Major-Brigadeiro RR Francisco Bachá

Vice-Presidente

Major-Brigadeiro Alberto Costa Mattos

Diretores

Depto. de Secretaria — Maj RR Ivan de Lanteiul

Depto. de Relações Públicas — Ten Cel RR Alcyr Lintz Geraldo

Depto. de Finanças — Cel Colmar Campello Guimarães

Depto. Desportivo — Ten Cel RR Geraldo Monteiro de Carvalho

Depto. Social — Cel Jorge Abiganem Elael

Depto. Técnico-Cultural — Maj Bríg RR Raphael Leocádio dos Santos

Depto. Patrimonial — Maj Bríg RR José Vicente Cabral Checchia

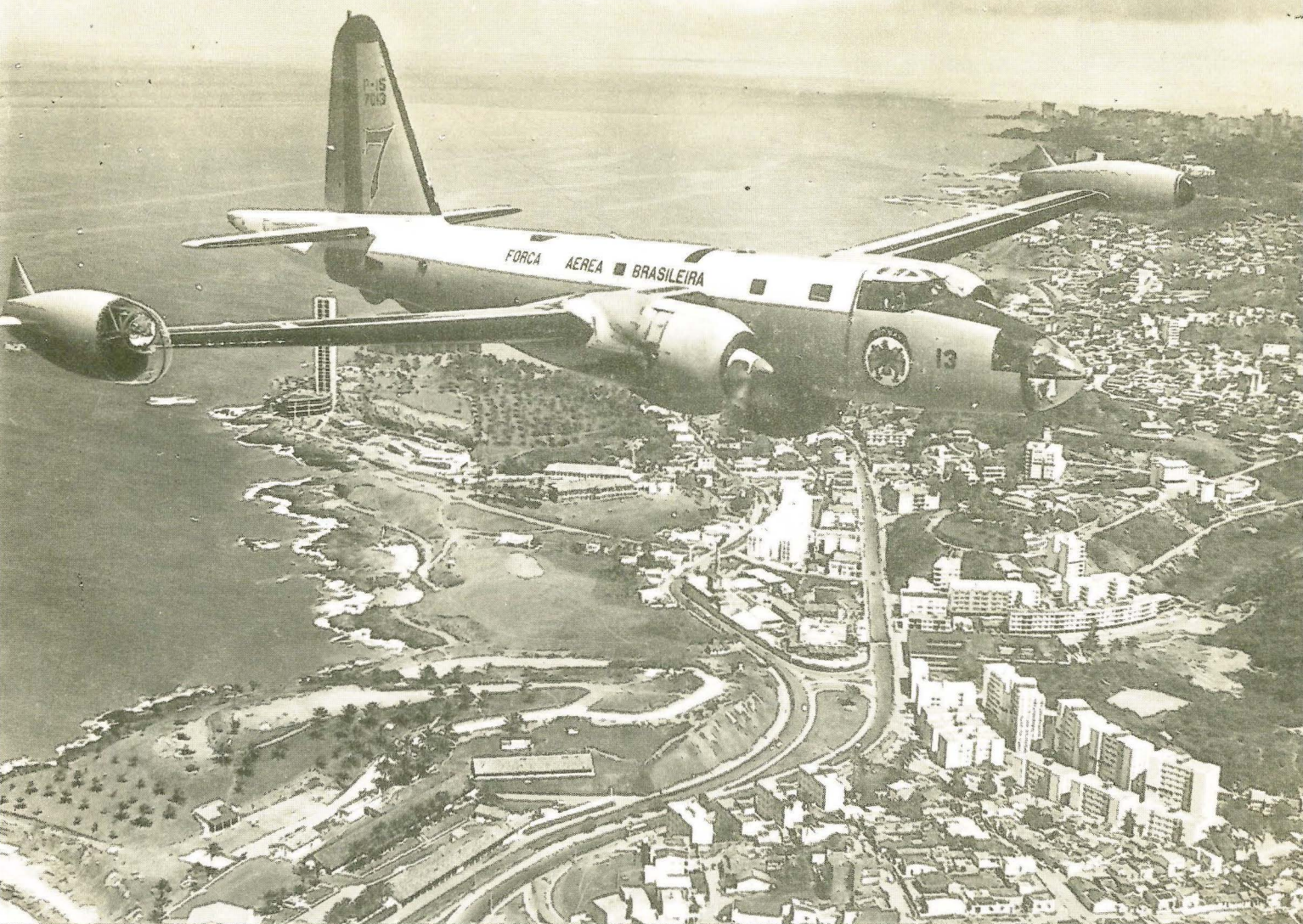
Depto. Beneficente — Bríg RR José Carlos D'Andretta

Depto. Jurídico — Cel RR Dalvino Camillo da Guia

Depto. de Facilidades — Maj RR Ubiratan Cavalheiro de Oliveira

Cooperativa de Carros — Ten Cel RR Del Prete Sobral Moraes

Carteira Hipotecária e Imobiliária — Bríg Ref Samuel de Oliveira Eichen



ORUNGAN

Um símbolo de força

Maj Av Silvio Brasil Gadelha

"Estamos encerrando a nossa carreira na ativa, e em março, ao findar das chuvas, estaremos no Parque" — dizia um P15 "Netuno".

"Mas cumprimos nossa missão!" retorquiu um outro P15 com orgulho.

Os outros dois "Netuno", ao

lado, ouviram o diálogo e começaram a recordar os bons tempos de 1958, quando chegaram a Salvador, trazendo em seu bojo a aquele arsenal de



Dois P-15 patrulhando a costa brasileira

equipamentos eletrônicos anti-submarinos.

"Éramos 14 máquinas sem estórias para contar, mas dispostas a escrever um romance de aventuras e façanhas dignas de serem contadas por um baiano famoso que mais tarde conheceríamos."

"Quando aqui chegamos, não tínhamos ainda uma personalidade bem brasileira. Ostentávamos com orgulho as novas cores verde-amarelas, mas não tínhamos ainda o nosso símbolo".

"Certo dia apareceu no Esquadrão um baiano baixinho e bigodudo, trazendo uma papeleta em baixo do braço."

"Ficamos conhecendo Mário Cravo, famoso artista da Boa Terra, que estava trazendo o nosso símbolo e sua estória baseada na lenda Afro-brasileira."

Um dos P-15 comentou: "Esse bicho é feio demais!"

"Mas é filho de deuses!" — veio a resposta rápida. "Por isso tem a cabeça coroada e voltada para a direita como requer a heráldica."

Logo entrou na conversa o mais erudito dos Netuno, e disse: "Orungan" é um símbolo de força. Descende em ordem direta de Oduduá, deus do ar e de Obatalá, deus da terra. É filho de Iemanjá, e é por isso que voa quase sempre sobre o mar, diz a lenda, procurando sua mãe."

Nesse dia o pátio de estacionamento estava festivo e logo o pintor passou das palavras à ação e nos "maquiou" com tintas novas.

Em toda conversa sempre aparece a figura do gozador e súbito se ouviu um comentário:

"Pode ser filho de deuses,

mas quatro braços é demais! — comentou o mais moderno dos P-15.

"Você sabe o porquê dos quatro braços, novinho?" — perguntou o mais antigo.

"Estes quatro braços", explicou solene, "simbolizam as 4 fases da nossa missão na guerra anti-submarino".

Esta fábula de aviões que fala está acontecendo hoje no 1.º/7.º GAV, sediado na Base Aérea do Salvador.

A conversa continua...

"Éramos quatorze, agora somos quatro" — comentou triste um dos P-15, ao recordar as antigas missões comparando-as com as atuais, fazendo uma espécie de balanço operacional.

"Antigamente nós participávamos das Operações Unidas", voltando a falar nossa língua de fábrica, só que desta vez com sotaque baiano.

"Eram missões de grandes emoções e muito trabalho para nossas tripulações."

"Nossos equipamentos estavam em dia:

Radares de Busca e Ataque, contramedidas eletrônicas, lançamento e escuta de bóias-rádiosônicas. MAD-Detector Magnético Aerotransportado, bombas de profundidade de exercício, foguetes, etc. Servíamos nas UNITAS como sentinelas avançadas da "Esquadra em Ação", desde águas platinas até o Mar das Caraíbas."

"Ano a ano as UNITAS sucediam-se e Casanovas e Cardeais revezavam-se no cumprimento dos Planos Aéreos destas operações."

As UNITAS deixaram sua marca na história de Salvador e tanto é assim que Jorge Amado, em seu livro "Tereza Batista cansada de guerra", a elas se



A FAB com os P-15 identifica e fotografa pesqueiros e navios que navegam no Mar Territorial Brasileiro.

refere, como “uma operação naval que se repete anualmente”.

“A velhice dos nossos equipamentos nos obrigou a sair das UNITAS porque estávamos ficando surdos, mudos e cegos para este tipo de operações”.

“Além das UNITAS, realizamos diversas travessias da “grande lagoa” que nos separa da África, às vezes pregando alguns sustos em nossos “comandantes de longo curso”, mas sempre cumprimos nossa missão”.

No pátio de estacionamento o P-15 saudosista falava e os

outros três escutavam, lembrando, cada um, sua participação nessas missões.

“Acho nossa missão atual muito importante para a soberania do Brasil” — ponderou um dos ouvintes, “patrulhar um Mar Territorial de 200 milhas de um País Continente é trabalho demais para nós quatro! Veja a extensão, companheiro! É desde o Oiapoque ao Chuí, passando ainda por Fernando de Noronha e os rochedos de S. Pedro e São Paulo.

“Só para lembrar amigo” — o Decreto-Lei foi assinado em março de 1970 e, desde abril de

1971, estamos voando nas 200 milhas. De lá para cá, nossos comandantes vivem trazendo-nos nestes vôos rasantes de longa duração, identificando e fotografando pesqueiros e navios que navegam no Mar Territorial Brasileiro.

“Os dias se passavam, meses também e lá estávamos nós, saindo de Belém em direção à área de operação dos pesqueiros estrangeiros. São vôos cansativos que não se tornam monótonos por causa da proximidade do mar e da enorme quantidade de contatos obtidos pelos radares”.



Antes de ser iniciada qualquer missão, o Cmt do avião dá as últimas instruções aos tripulantes

"A batalha foi longa, mas os resultados estão aí. Nossa plataforma continental está intacta, só sendo perturbada pelas sondas perfuradoras da Petrobrás".

Embalados pelo vento morno que vem de Itapoan, os quatro P-15 remanescentes continuam a conversar.

"Você já notou que essas plataformas da Petrobrás têm NDB? Algumas vezes notei que meu 2P cruzava marcações de Amapá com a plataforma PENROD 62".

O outro P-15 atento ao "papo" lembrou:

"Certa vez localizamos uns pesqueiros não autorizados à pesca e demos sua posição para a Corveta da Marinha, em distância para esta PENROD 62 que você falou.

A interceptação foi tranqüila, pois tínhamos a plataforma e a Corveta no escopo do radar".

Os primeiros raios de sol já

se faziam notar e os quatro ainda tinham assunto.

"O nosso trabalho foi recompensado!

Os acordos de pesca foram assinados com os Estados Unidos, Suriname, Trinidad-Tobago e Barbados".

"Você viu, companheiro, como agora é mais fácil! Os pesqueiros já ostentam o seu número do acordo de pesca e não é mais preciso sentir aquele cheiro de água salgada durante o voo rasante.

Ficou mais suave, pois agora é só uma passagem baixa e o pesqueiro é identificado".

"Os acordos de pesca delimitam as áreas, a época do ano e a quantidade de pesqueiros de cada país signatário."

"Vamos para o Parque, mas vamos de cabeça erguida!

"Esta geração de patrulheiros que deixamos na FAB jamais nos esquecerá e sempre que virem uma fotografia de

P-15 irão recordar com saudades os longos vôos realizados conosco."

Um dos P-15, com voz embargada, disse:

"Eu queria ficar aqui em Salvador, ali, bem ali naquele trevo, perto da cabeceira da pista 10. Sei que virarei um monumento inerte, mas meus amigos patrulheiros sabem que eu também possuo alma e sempre que entrarem na final para o pouso irão ver-me. Irão cumprimentar-me com um leve balançar de asas. Irão comentar com seus co-pilotos:

"Voei muito aquela máquina e dela guardo ótimas recordações!"

Os outros três ouviram aquelas palavras e ficaram mais tristes ainda, porque estavam sentindo o princípio do fim.

O sol do novo dia anunciou aos quatro P-15 que dentro de instantes iriam voltar ao mar, e assim concluíram a longa noite de recordações.



Dr. Joaquim Pedro Salgado Filho, primeiro Ministro da Aeronáutica

OS MINISTROS DA AERONÁUTICA

Ten Brig RR N. F. Lavenère-Wanderley

Desde que foi criado o Ministério da Aeronáutica, em 20 de janeiro de 1941, 15 Ministros já ocuparam a respectiva pasta, a qual abrange o Comando da Força Aérea Brasileira e a direção dos negócios da Aeronáutica Militar e Civil.

Dos 15 Ministros da Aeronáutica, apenas o primeiro, o Dr. Joaquim Pedro Salgado Filho, foi civil; os demais foram aviadores militares, sendo que 9 foram "provenientes" da antiga

Aviação Militar e 5 foram "oriundos" da antiga Aviação Naval; o possuidor do "brevet" de aviador mais antigo foi o Brigadeiro Trompowsky que se diplomou na Escola de Aviação Naval em 1917; Trompowsky foi, também, o primeiro oficial-general que a Força Aérea Brasileira teve.

A seqüência cronológica dos ocupantes da Pasta da Aeronáutica e as respectivas datas de nomeação e exoneração foram as seguintes: Dr. Joaquim Pedro Salgado Filho (20 Jan 941 — 30 Out 945), Tenente-Brigadeiro Armando Figueira Trompowsky de Almeida (30 Out 945 — 29 Jan 951), Brigadeiro Nero Moura (31 Jan 951 — 18 Ago 954), Brigadeiro Epaminondas Gomes dos Santos (18 Ago 954 — 24 Ago 954), Tenente-Brigadeiro Eduardo Gomes (24 Ago 954 — 11 Nov 955), Major-Brigadeiro Vasco Alves Secco (11 Nov 955 — 20 Mar 956), Brigadeiro Henrique Fleiuss (20 Mar 956 — 30 Jul 957), Tenente-Brigadeiro Francisco de Assis Corrêa de Mello (30 Jul 957 — 31 Jan 961), Brigadeiro Gabriel Grüm Moss (31 Jan 961 — 8 Set 961), Major-Brigadeiro Clóvis Monteiro Travassos (8 Set 961 — 18 Set 962), Tenente-Brigadeiro Reynaldo Joaquim Ribeiro de Carvalho Filho (18 Set 962 — 14 Jun 963), Major-Brigadeiro Anísio Botelho (15 Jun 963 — 4 Abr 964), Tenente-Brigadeiro Francisco de Assis Corrêa de Mello (4 Abr 964 — 20 Abr 964), Major-Brigadeiro Nelson Freire Lavenère-Wanderley (20 Abr 964 — 14 Dez 964), Major-Brigadeiro Márcio de Souza e Mello (14 Dez 964 — 4 Jan 965), Marechal-do-Ar Eduardo Gomes (4 Jan 965 — 17 Mar 967), Marechal-do-Ar Márcio de Souza e Mello (17 Mar 967 — 25 Nov 971) e Tenente-Brigadeiro Joelmir Campos de Araripe Macedo (25 Nov 971 — ...).

Desses Ministros, já faleceram: Salgado Filho, Trompowsky, Corrêa de Mello e Reynaldo.

Podemos ainda assinalar, quanto ao local de nascimento dos Ministros, que oito nasceram na cidade do Rio de Janeiro (Trompowsky, Epaminondas, Fleiuss, Corrêa de Mello, Moss, Reynaldo, Wanderley e Araripe), quatro nasceram no Rio Grande do Sul (Salgado Filho, Nero, Secco e Clóvis), um em Petrópolis no antigo Estado do Rio de Janeiro (Eduardo Gomes), um em Santa Catarina (Márcio) e um em Mato Grosso (Botelho).

O Ministro que assumiu a pasta mais jovem foi o Brigadeiro Nero Moura, que coman-

dou o 1.º Grupo de Aviação de Caça na Itália na II Guerra Mundial, e que tinha 41 anos ao iniciar a sua administração; o Ministro que assumiu com mais idade foi o Brigadeiro Epaminondas, com 62 anos.

Exerceram o cargo de Ministro da Aeronáutica duas vezes os Brigadeiros Corrêa de Mello, Eduardo Gomes e Márcio.

O primeiro Ministro da Aeronáutica que exerceu essa função na nova capital em Brasília foi o Brigadeiro Corrêa de Mello.

Um dos ex-Ministros, o Brigadeiro Eduardo Gomes, duas vezes concorreu às eleições para Presidente da República: em 1945 e em 1950; aliás, nessas datas, o Brigadeiro Eduardo Gomes ainda não tinha sido Ministro.

Dois Ministros já tiveram honras de Chefe de Estado, quando fizeram parte de Juntas Militares que governaram o País: o Brigadeiro Corrêa de Mello em 1964 e o Brigadeiro Márcio em 1969.

Quanto ao tempo de permanência no cargo, o que ocupou a pasta da Aeronáutica por menos tempo foi o Brigadeiro Epaminondas (6 dias) e o que a ocupou por mais tempo foi o Brigadeiro Trompowsky (5 anos e 3 meses).

Vários militares, não-pertencentes à Força Aérea Brasileira, foram nomeados, interinamente, Ministros da Aeronáutica, quando os detentores da pasta se ausentaram do País, em viagens de curta duração: o Coronel do Exército Dulcídio do Espírito Santo Cardoso, Chefe de

Gabinete do Ministro Salgado Filho, substituiu-o quando este fez uma viagem oficial à Argentina, em outubro de 1942; o Vice-Almirante Renato de Almeida Guillobel, Ministro da Marinha, substituiu o Ministro Nero Moura quando este foi à França, em julho de 1952, para representar o Brasil nas solenidades comemorativas do cinquentenário da dirigibilidade no ar e da restauração do monumento a Alberto Santos-Dumont em Paris; em outubro de 1959, por motivo de uma viagem oficial do Ministro Corrêa de Mello aos Estados Unidos, ele foi substituído, interinamente, pelo Ministro da Guerra, o General Henrique Teixeira Lott.

O caso inverso deu-se uma vez quando, em outubro de 1958, o Ministro da Aeronáutica Major-Brigadeiro Corrêa de Mello foi nomeado, interinamente, Ministro da Guerra, durante uma viagem ao estrangeiro do Ministro Henrique Teixeira Lott.

Com maior ou menor mérito, os 15 Ministros da Aeronáutica foram os homens que, nos últimos 35 anos, tiveram a maior parcela de responsabilidade no desenvolvimento da Aeronáutica Brasileira; na tarefa de desenvolvê-la desde os dias sombrios e difíceis da II Guerra Mundial; desenvolvê-la mesmo através dos períodos agitados da vida política do País; desenvolvê-la apesar da carência de pessoal e de recursos materiais e financeiros; os que pertenceram à Aeronáutica desde 1941, e que podem comparar o que ela era então com o que ela é agora, sabem que muito foi conseguido.



41 ANOS DE PROGRESSO — O Douglas DC-3 é visto na foto ao lado do seu "big-irmão" — o McDonnell Douglas DC-10, três vezes mais comprido e mais de duas vezes mais largo do que o seu "pequeno irmão". O DC-10 carrega 15 vezes mais o número de passageiros do DC-3, com uma velocidade três vezes maior. Para transportar 250 000 passageiros de New

York para Los Angeles, ao mesmo tempo, seriam necessários todos os DC-3 construídos — 10 651. No mesmo tempo (15 horas), 463 DC-10 (25 vezes menos aeronaves), completariam o transporte. O DC-10 foi muito beneficiado pela tecnologia aeronáutica, desde o primeiro voo do DC-3, realizado em 1935.

LIBERDADE

meu ponto de vista

Ten-Cel Av Vicente de Paula Ribeiro

É uma palavra que exerce estranha atração nos seres humanos, principalmente porque traz de modo generalizado, no seu entendimento, uma forma de satisfação indefinível.

Como forma indefinível de sensação, ela se torna difícil na compreensão, considerando-se a variedade de pontos de vista, a que estão sujeitos os seres humanos durante a sua viagem pelos caminhos do mundo, levando-se em conta a diversidade de orientação ou estímulos, incidindo sobre cada um, nesta atualidade.

Esta diversificação na orientação acarreta múltiplos entendimentos, o que não permite uma compreensão única desejada que poderíamos chamar de "Liberdade Média" ou "Ponto Ideal de Satisfação", que atuasse sobre a totalidade dos seres, a fim de harmonizá-los entre si. Esta sensação indefinível que traz satisfação atua em infinitos níveis, do material e mental ao espiritual, com maior ou menor intensidade, dependendo da personalidade individual e da orientação formadora, recebida durante as várias fases da vida.

Quando se fala em orientação formadora, que determinará um conceito de liberdade na atualidade e no futuro, deseja-se difundir a compreensão real do significado de orientar o indivíduo no desenvolvimento de suas qualidades e capacidades criadoras, no sentido de ajudá-lo a cumprir como cidadão a sua verdadeira missão no seio da sua família, sociedade e pátria. Essa idéia de formar e orientar nos traz

logo a compreensão de que o formando é incompleto e se está preparando e completando para atuar e realizar no futuro, quando pronto.

Essa idéia, quando materializada, é sem dúvida uma força poderosa, mas, enquanto estiver na fase de formação, é incompleta e não deve ser utilizada ou empregada nem se deve permitir auto-expressão fora de sua área de aperfeiçoamento, porque lhe faltam inúmeros requisitos, que só uma orientação firme permitirá ao elemento em formação assimilar.

A permissão para a auto-expressão dessa força enquanto incompleta, fora de sua área da formação e exercício, na totalidade das vezes trará sérios problemas para a família e sociedade, influyendo sub-repticiamente na própria Segurança Nacional.

Na realidade, a aplicação dessa força que se agiganta, nos anos de formação, fora de sua área própria de expressão, prevista para um desenvolvimento harmonioso, significa a quebra dessa harmonia em benefício de distorções e problemas para o futuro.

Quando se fala em área própria de expressão, compreendemos que uma orientação firme a delimitou, preparando as etapas, para que cada um tenha sua oportunidade no desenvolvimento harmonioso de que se falou antes, despendendo ao máximo suas energias e capacidades físicas, morais e espirituais que redundarão em benefício da família, da sociedade e da pátria, enriquecendo as bases da Segurança Nacional.

Podemos perceber, neste ponto, que a orientação formadora influi diretamente no entendimento do conceito de liberdade, e que, se o desenvolvimento ou preparação individual, para atender aos problemas do futuro, tiver infinitas bases ou seguir escolas ou teorias diversas, esses conceitos ou a compreensão individual serão demasiadamente diversificados, o que certamente originará atritos e problemas para as próprias gerações adultas.

Mesmo considerando a variedade de conceitos quanto ao entendimento da palavra liberdade, certamente podemos extrair deles aquele que mais poderia aproximar-se da "Liberdade Média" ou "Ponto Ideal de Satisfação" que, sem dúvida, englobaria o conceito de liberdade orientada, limitando-a exclusivamente aos anos de formação para o aproveitamento ótimo das energias individuais, no desenvolvimento pessoal, através da consolidação de conhecimentos e criação de hábitos que, em princípio, desse a cada elemento a compreensão que sempre foi a certa e continuará sendo até o fim dos tempos: — A Liberdade individual termina quando começa a liberdade do próximo. Após esse período de desenvolvimento físico, mental, intelectual e espiritual, os hábitos adquiridos e a experiência dos anos anteriores encarregar-se-iam de manter a harmonia e o ritmo futuro. Podemos considerar, aqui, que o sentido amplo de liberdade foi adquirido pelo elemento preparado, que sabe aproveitá-la dentro das restrições de convivência que a própria vida impõe.

Nada é absolutamente livre, muito menos o ser humano que não está preparado sob aspecto nenhum para ter liberdade absoluta. Isso só é válido em termos absolutos, porque em termos de relatividade a tudo que nos cerca e a obediência inteligente às leis, normas e padrões morais construtivos, de uma sociedade saudável, vibrante e harmoniosa, é o maior bem que existe na face deste planeta.

Fica evidenciado que as nossas potencialidades construtivas, através do aproveitamento global de nossas energias, dentro de um clima de máxima satisfação, dependem da nossa capacidade de obediência inteligente, que nos levará à sensação crescente de liberdade. Chegamos ao ponto em que se pode afirmar ser o grau de nossa liberdade dependente da nossa capacidade de obedecer e do aproveitamento construtivo de nossas energias indivi-

duais que, de certa forma, não difere do aproveitamento de qualquer outro tipo de energia no mundo.

— Jamais conseguiríamos obter energia dos rios, se não orientássemos sua correnteza, se não represássemos suas águas, se não as conduzíssemos às turbinas.

— Jamais conseguiríamos o aproveitamento da energia do combustível, se não o obrigássemos, dentro de um motor ou turbina, a liberar a sua força para mover as engrenagens, cujos movimentos serão aproveitados de diversas maneiras.

— Jamais um avião conseguiria atingir o seu destino, se uma forma de energia humana, treinada e orientada, que é a vontade firme do piloto, não fosse usada para obrigar outras formas de energia disponível, a conduzi-lo livremente dentro da rota traçada.

— Jamais teríamos um ser humano de mente sã em um corpo fisicamente forte, se suas energias não fossem bem utilizadas, desde os verdes anos, sob uma orientação superior e uma vontade própria, firme e intensa.

— Jamais teremos uma pátria forte e respeitada, se os seus cidadãos não se sentirem livres, amparados, orientados e motivados para objetivos comuns; o que só será conseguido através da formação do ser humano, por uma educação que os leve a reunir as energias e aplicá-las ordenada e esclarecidamente na mesma direção.

Chega-se à conclusão de que nos anos de formação, a liberdade em alto grau não combina com as necessidades e exigências de uma orientação firme e decidida para atender ao desenvolvimento de uma mente sã em corpo sã, dentro de uma compreensão elevada de liberdade, que deverá ser conquistada através de sacrifícios pessoais, respeito e obediência às leis do progresso. Depois, então, através de hábitos sadios em uma estrutura realmente forte, vem a satisfação de uma liberdade total, adquirida pela obediência inteligente.

E, ao terminar, uma pergunta para pensar: — Quem é mais livre; aquele que é levado pelos desejos e sensações físicas através de uma vontade destreinada e débil, aos corredores intermináveis dos vícios; ou aquele que, usando uma vontade treinada e enérgica, reúne todas as energias e, obedecendo às leis naturais e humanas, conduz os seus ideais para uma verdadeira concretização?

VIKING DESCERÁ EM MARTE EM JULHO PRÓXIMO

As areias de um deserto do Chile e vários meteoritos caídos no México constituem parte de uma análise que está sendo levada a cabo por cientistas do Departamento de Pesquisas Geológicas dos Estados Unidos. Elas ajudarão a determinar a composição do "solo" do planeta Marte, quando as missões especiais Viking trouxerem amostras desse planeta.

Os cientistas também estão analisando amostras de basalto do Havaí, pedra calcária da Alemanha, terra da Antártida, e amostras de solos e rochas de diferentes regiões dos Estados Unidos.

Os resultados das análises das amostras marcianas serão comparados com os das 4 000 análises terrestres, registradas em computadores, para determinar sua composição e ver se o solo de Marte é semelhante a algum tipo de solo da Terra.

Os resultados podem explicar por que Marte, conhecido desde tempos imemoriais como o Planeta Vermelho, tem esta cor.

"Não esperamos nenhuma surpresa importante, tal como a descoberta de um novo elemento ou um material totalmente diferente em Marte", manifestou o Dr. Priestley Toulmin, do Departamento de Pesquisas Geológicas, e chefe das pesquisas do Programa de Análises do Solo Marciano. "Mas tampouco esperamos que o material da superfície marciana seja exatamente igual ao de algum lugar da Terra. Esperamos que seja diferente, mas não tanto que não possamos classificá-lo."

A prioridade número um dos vãos espaciais Viking, realizados pela NASA, é descobrir a possibilidade de vida em Marte, tal como a de macroorganismos nos solos ou em sua atmosfera. Mas o Dr. Toulmin e seus colegas, membros de um grupo de pesquisas do Governo, da indústria e do mundo acadêmico, analisarão o solo marciano para determinar sua composição elementar e química.

Toulmin frisou que a análise do solo de Marte é apenas uma entre as 13 experiências científicas a serem feitas pela nave espacial Viking. Ela procederá a pesquisas biológicas, inorgânicas e atmosféricas, bem como fará medições e observações, e tirará fotografias.

A análise do solo de Marte será feita com um espectrômetro fluorescente, situado a bordo de cada um dos veículos de aterragem do Viking, o primeiro dos quais se separará de sua órbita circular em torno do planeta e aterrará em Marte no dia 4 de julho de 1976, como uma comemoração do bicentenário dos Estados Unidos. O segundo pousará aproximadamente dois meses depois. A primeira nave Viking foi lançada a 20 de agosto de 1975 e a segunda a 9 de setembro.

Uma pá em cada um dos veículos de desembarque recolherá amostras de materiais da superfície de Marte, e as deixará cair em um compartimento onde se encontra o espectrômetro, que bombardeará as amostras com raios X de isótopos radioativos de ferro e cádmio.

Isto causará a expulsão de alguns elétrons das órbitas internas dos átomos das amostras. Os vazios assim criados serão completados com elétrons de órbita externa, causando por sua vez uma liberação de energia em forma de fótons de raios X que podem ser medidos pelo espectrômetro. A energia varia com cada um dos elementos químicos, permitindo a identificação desses elementos, e a média da emissão de fótons de raios X dará um indício da concentração de cada elemento.

Esta informação será enviada pelo Rádio ao Laboratório de Retropulsão de Pasadena, Califórnia, onde será analisada por um grupo de cientistas.

Enquanto o Viking leva a cabo sua viagem de 505 milhões de milhas, num período de 10 a 11 meses, os cientistas irão compilando, por meio de computadores, cerca de 4 000 amostras de pedras e areias da Terra, e outras tantas amostras de meteoritos. Eles utilizam espectrômetros fluorescentes de raios X, para analisar um total de cerca de 3 000 amostras de todo o mundo, a maior parte das quais se encontra já em seu poder, para novas experiências e estudos.

O espectro de cada amostra de Marte pode ser utilizado para decidir se a amostra é semelhante a algumas das 4 000 amostras da Terra. Um computador fará uma análise comparada das amostras de Marte com as da Terra, para ver se são iguais ou aproximadas.

"Esperamos finalmente responder à antiga pergunta por que Marte é vermelho, especialmente quando compararmos nossa informação com a das experiências efetuadas por meio da nave espacial Viking", acrescentou Toulmin.

COMUNICAÇÃO —

Imagem e Palavra

Ubirajara C. Cruz - Maj Av

O Mundo de hoje vive sob o signo da Comunicação. A descoberta da Eletricidade veio revolucionar a cultura humana, sempre em transformação. O advento da televisão, dos computadores e dos Satélites implantou uma nova fase na história da humanidade. Pouco a pouco o homem deixava a solidão de uma sociedade limitada, definida e preconceituosa, para expandir-se além de suas fronteiras. Essa perspectiva evolucionista, causada pelo progresso tecnológico, influenciou o meio cultural, tanto no ocidente como no oriente. Da descoberta do alfabeto à invenção da imprensa, as diferenças entre povos (muitas vezes próximos) eram flagrantes, constituindo-se em barreiras intransponíveis. Hoje, tais diferenças se restringem a uma espécie de herança folclorística.

Cada povo mantém suas representações culturais, mas, no fundo, existe uma preocupação coletiva que começa a eliminar as grandes diferenças. O "bombardeio de informações" que a imprensa possibilitou, j u n t a-

mente com o telégrafo sem fio, culminou com a invenção da Televisão. Com esse "medium" — meio de informação — os acontecimentos não ficaram ao sabor de interpretações e da imaginação do homem porque era *mostrado*. Começa a desenvolver-se uma série de fenômenos. Por exemplo: a curiosidade no ocidente sobre costumes orientais se enfraquece, porque passamos a ver imagens cotidianas sobre a vida dos japoneses, árabes, etíopes... Era a participação completa de todos. Os do ocidente e do oriente. Embora o cinema também se baseasse na imagem, com amplas informações sobre culturas diversas, é interessante notar que sua aplicação sempre teve um fim mais fantasioso em relação à TV. Mesmo quando jornalismo, o cinema não pode acompanhar o fato no instante em que ele se passa; e é esta característica que nos dá a sensação do abstrato, em relação ao cinema, porque, fluindo no tempo, exige uso da imaginação. Por outro lado, a influência da televisão se faz de "fora

para dentro", ao contrário do cinema, no Processo da Comunicação. Nesse sentido a imagem, do ponto de vista jornalístico, ganha força porque p o d e mostrar a realidade no instante em que se passa essa realidade. Esse fato veio ao encontro das aspirações do homem de hoje, face à tendência psicológica atual, voltada para o racionalismo científico. E surge a pergunta: os meios de comunicação eletrônicos, reduzindo o homem à "globalização" referida por Mac Luham, acabariam com a palavra escrita? Q u a l será o resultado da batalha entre a imagem e a palavra?

Para Mac Luham, "todo *medium* — ou meio de informação — seria um prolongamento de uma faculdade do homem. A importância dada a uma dessas faculdades, dentro de uma civilização, viria em detrimento das outras. Nas sociedades primitivas, a comunicação era puramente oral. Com a invenção do alfabeto, o homem aprende a ver a escrita; a ênfase aos elementos visuais da escrita chega a extremos.

A era eletrônica viria retribuir o homem, pois o circuito eletrônico não seria de fato o prolongamento de determinado sentido, mas uma extensão do próprio sistema nervoso central. Esse sistema abrangeria o total de pessoas, integradas pela comunicação. A nova eletrônica dispensaria a palavra impressa e, conseqüentemente, os veículos dessa palavra, como os livros e jornais."

Entretanto, "não existe uma sociedade marcadamente identificada com uma faculdade humana; cada forma de comunicação corresponde a certas necessidades, e a *globalização* referida por Mac Luham não implicaria o fim da escrita, pois a

eletrônica, em si mesma, não supriria a falta de leitura. Do *dicionário (do saber moderno) sobre a comunicação*, Abraham Moles destaca “três conseqüências diretas sobre o espírito humano da utilização preferencial do texto impresso.”

A primeira é o desenvolvimento da capacidade de análise. A leitura é uma operação inteiramente diferente daquela pela qual apreciamos globalmente uma cena ou paisagem. A exploração do texto literário, durante a leitura, só é contínua aparentemente. Na realidade, essa exploração se faz em saltos sucessivos, em “pedaços de integração parcial”. A análise visual do texto lido precede a síntese que se opera na mente para a sua compreensão.

A segunda é a possibilidade de retorno. A escrita é imóvel; o pensamento é que avança. E

pode-se recuar dez, cem vezes ou quantas necessárias à compreensão do texto. “Observamos, em contrapartida, o que se passa nas civilizações orais” — escreve Philippe Lefèvre, em comentários a Moles. “Aquele que sofre momentos de distração perde terreno. A multiplicação da escrita, graças à impressão, possibilitou a cada pessoa impor seu próprio ritmo à percepção das mensagens culturais. Se tenho o espírito lento, leio lentamente”. É o que não acontece, por exemplo, com os audiovisuais. O grande problema do filme pedagógico — observa — é encontrar-se o *timing* para o ensino programado, o ritmo adequado a todos.

A terceira conseqüência — segundo Moles — é a idéia de aquisição. “Quando possuo um livro, sou proprietário também

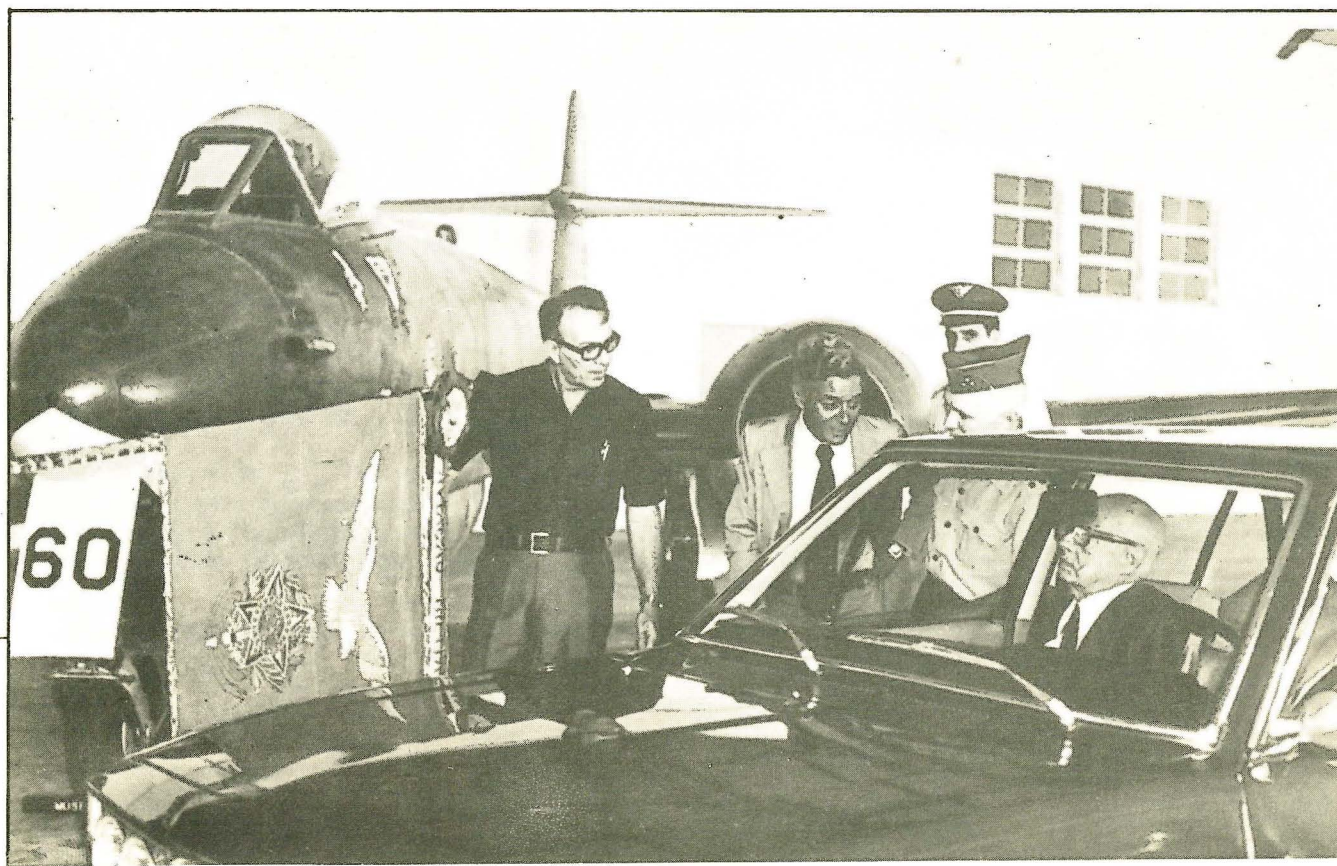
do saber que se encontra nele. A impressão democratizou o tesouro do conhecimento, enquanto que, na civilização atual, da massa média, a imagem fundamental não é a do tesouro, e sim a da torneira. Pressiono um botão, e as pessoas distantes de mim é que irão determinar o que sairá de meu aparelho de TV ou do meu transmissor”.

Estamos chegando a um momento em que nossa sociedade, desenvolvida, impõe novas formas de Comunicação. Pode ser que o livro clássico, gutenberiano, venha a mudar. Nesta transformação estará, talvez, o terceiro momento entre a imprensa de Gutenberg e as imagens das videocassetes: o resultado da soma dessas fases, como SÍNTESE DA COMUNICAÇÃO.

BRIGADEIRO EDUARDO GOMES VISITA O MUSEU AEROESPACIAL

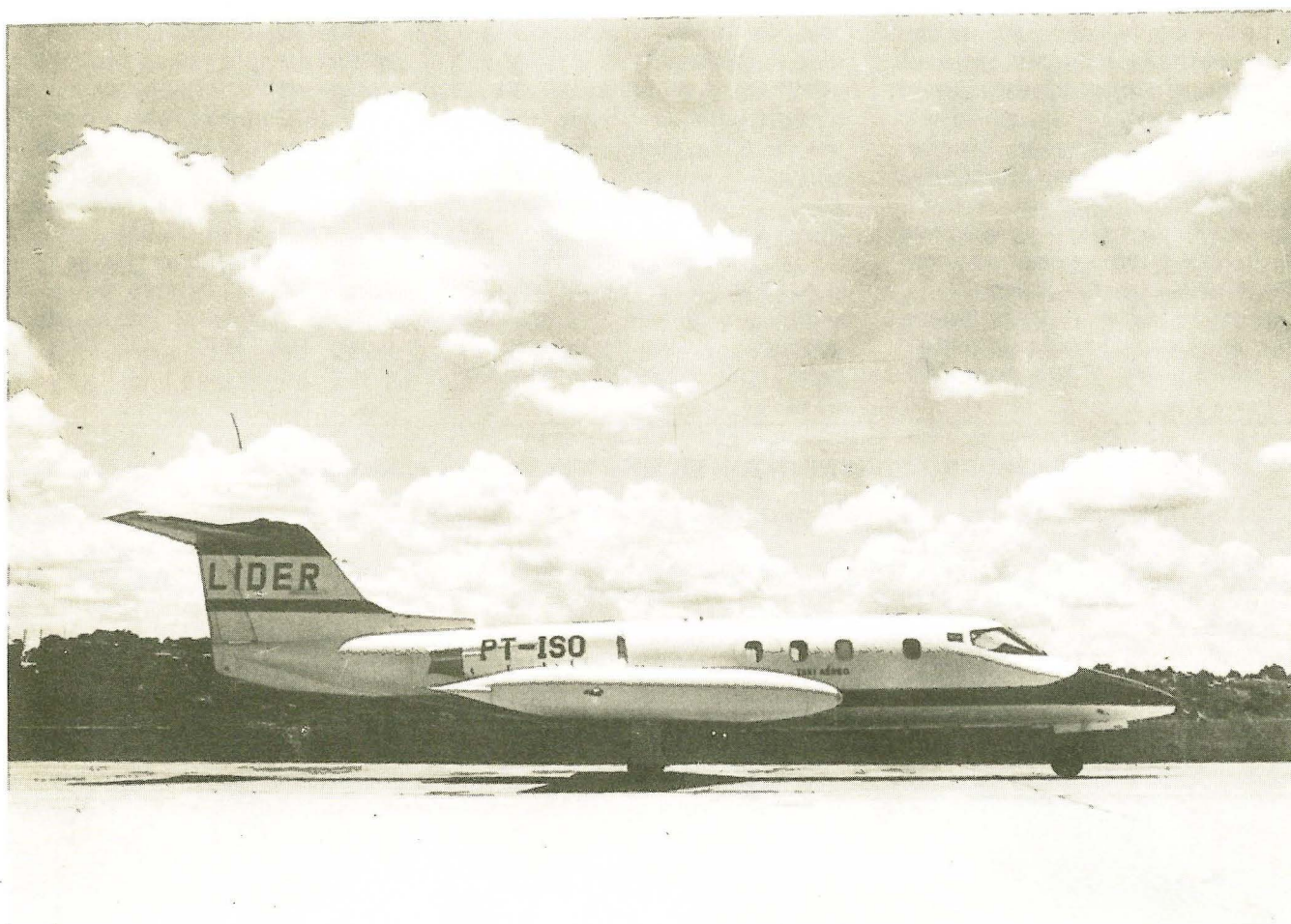
Em sua última visita ao Museu Aeroespacial, no Campo dos Afonsos, o Brigadeiro Eduardo Gomes teve a oportunidade de rever o Estandarte da antiga Aviação Militar.

Na foto, o Brigadeiro Eduardo Gomes observa o Estandarte que lhe é apresentado pelo Diretor do Museu, vendo-se, ainda, o Diretor da DIRDOP, Maj Brig Sousa e Silva, e o Ten Cel RR Alvaro Luiz de Souza Gomes.



LÍDER TÁXI AÉREO

UM DOS ELOS DA INTEGRAÇÃO NACIONAL



A Líder vai lá...



Diretoras do Clube das Senhoras da Aeronáutica posam para a nossa reportagem com o Vice-Presidente do Clube de Aer da Guarnição de Brasília

Clube das Senhoras da Aeronáutica

Tendo como Presidente de Honra a Senhora Ministro Araújo Macedo, foi fundado, na Capital Federal, o Clube das Senhoras da Aeronáutica de Brasília.

Cerca de duzentas Senhoras compareceram ao Almoço de Fundação, prestigiado, também, pelas esposas dos Adidos das Nações Amigas servindo no Brasil.

Com um excelente espírito de colaboração pela totalidade das senhoras, reinou confraternização e alegria por toda a tarde,

que se prolongou com um programa improvisado de canto e danças, tendo especial destaque os números apresentados

Mesa da Diretoria — Senhoras Iêda Corrêa, Anna Moreira Lima, Maria Clélia Pessoa e Lulu Bins (de costas)



pelas Senhoras dos adidos estrangeiros.

A Família Aeronáutica de Brasília foi saudada, com belas palavras, pela Senhora Tenente-Brigadeiro Délio Jardim de Mattos, que, em seu discurso, exaltou o conagraçamento entre todas, pelo espírito da convivência fraterna.

A Diretoria do Clube ficou assim constituída:

Conselheira: Senhora Ministro Carlos Alberto Huet de Oliveira Sampaio. *Secretária-Executiva:* Senhora Brigadeiro Alberto Bins Netto. *Presidente-Executiva:* Senhora Brigadeiro Octavio Júlio Moreira Lima. *Relações Públicas:* Senhora Coronel Niel Corrêa. *Ribliotecária:* Senhora Coronel Antonio Carlos Pessoa. *Tesoureira:* Senhora Coronel Ri-beiro.

Na oportunidade, a Diretoria do Clube das Senhoras da Aeronáutica de Brasília envia mensagem de incentivo às Senhoras que moram nas organizações da Aeronáutica de todo o Brasil, para que também fundem seus Clubes, com o mesmo espírito de colaboração e amizade do recém-fundado, para o engrandecimento, cada vez maior, da Família Aeronáutica.

Nossos votos de pleno sucesso para o novel Clube.

TÓPICOS SOBRE O XXIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEDICINA DE AVIAÇÃO E DO ESPAÇO

ACAPULCO (setembro 1975)

Dr. FERNANDO DIAS CAMPOS JR.
Major-Brigadeiro-Médico R/R (*)

O XXIII Congresso Internacional de Medicina de Aviação e do Espaço reuniu representantes de 27 países, sendo abordados temas variados e importantes, a saber: seleção e controle aeromédico do pessoal de vôo; medicina clínica, fisiologia e psicopatologia aeroespaciais, aspectos médicos do vôo espacial; segurança de vôo; pesquisa e prevenção dos acidentes de aviação, simpósios sobre cirurgia cardiovascular nos passageiros e membros da tripulação e sobre hipertensão e hiperlipidemias. Além dos médicos, participaram dos trabalhos três comandantes e dois cosmonautas russos (um engenheiro e um médico).

A respeito de "índices de aptidão" J. Raboutet (do Conselho Médico da Aeronáutica Civil — França) expôs sobre os procedimentos na Aviação Comercial, para os casos limiares, casos em que o aeronavegante possui experiência capaz de compensar certas deficiências físicas. O Centro Médico que constatou a deficiência encaminha completo relatório ao Conselho formado por 16 médicos escolhidos por sua competência em Medicina Aeroespacial e em função de sua especialidade que estabelece, em definitivo, se há aptidão, com restrições, ou não. As afecções que, estatisticamente, são mais vezes causadoras de incapacidades súbitas e totais, em vôo, não são acolhidas como passíveis de aptidão. Assim, em particular, as seqüelas de infarto do miocárdio e as epilepsias. Melki (Faculdade Francesa de Medicina — Líbano) e cols., fundamentados em um trabalho de dosagem de lipídios, em indivíduos sãos, que mostrou sua volta a níveis normais no sangue após 8 horas da última refeição equilibrada, chamam atenção para dados inexatos quando a dosagem é feita em prazo maior, p. ex. 12 horas, podendo passar despercebida a existência de uma hipertrigliceridemia; da mesma forma uma hiperlipemia mista (hipercolesterolemia + hipertrigliceridemia) seria captada como uma "hipercolesterolemia essencial".

Como contribuição à fisiopatologia do vôo, R.H. Dastur (Hospital de Bombaim) relatou 37 casos de gota aguda em indivíduos que tinham, em comum, viagens aéreas freqüentes, durante as quais apareciam edemas dos pés, negócios estressantes e uso habitual de drinques sociais. Em 26 casos, a gota localizou-se no 1.º pododátilo.

Busby, Higgins e Funkhouser (FAA, Civil Aeromedical Institute) reproduziram em laboratório a descompressão sofrida pelos tripulantes de um DC 10, ocorrida em novembro de 1973, quando sobrevoava New México, a fim de estudar sua repercussão sobre o "tempo de consciência útil", dos comissários(as), que deverão dar assistência aos passageiros na emergência. Assim, 10 comissários e 10 aeromoças sofreram descompressão de 6 500 pés a 34 000 pés em 26 segundos e recompressão em 14 segundos, descendo a 5 000 pés por minuto. Em repouso e em trabalho, numa bicicleta ergométrica (cargas de 40 e 50 watts), tendo que realizar uma tarefa de escolha, concernente a apagar uma de duas luzes de um painel. Houve marcada redução do TCU, indicando a necessidade de ficarem acessíveis a esses tripulantes pequenas unidades portáteis de oxigênio, para as emergências.

O Comandante Victória (ASPA do México), após citar como doenças profissionais, pela Lei Federal do Trabalho, no México, o aeroembolismo, as otites e sinusites barotraumáticas, a hipoacusia e a surdez e neuroses, solicitou ao plenário fossem feitas investigações sobre gastroenterites agudas e crônicas, espondilopatias, fadiga crônica, doenças cardiovasculares e hemorróides, para apurar sua identificação como doenças profissionais dos aeronavegantes.

Piña Reynoso e Iglesias Leal (médicos do Clube de Pilotos e da ASPA — México) observaram a incidência de "doenças gastrointestinais" em 500 pilotos durante 10 anos. Mencionam como causas irregularidades do horário das refeições, trocas no tipo culinário, "menus" de bordo, mudanças da flora regional, condições higiênicas não controláveis, infecções e parasitoses adquiridas nos locais de pernoite. Como conseqüências, a "diarréia do viajante", o "estômago do aviador", colites infecciosas ou parasitárias, intoxicações alimentares, hemorróides e repercussões psicossomáticas no terreno da gastroenterologia.

Na sessão n.º 12 (Clínica Médica Aeroespacial) da qual fomos presidente, sendo Mojica Roa (México) vice, foram apresentados três trabalhos interessantes: F. C. Hertzog (Professor de Oftalmologia da Universidade de Southern, Califórnia) relatou sua experiência sobre "implantação intra-ocular de lentes em pilotos", usando as lentes de Binkhorst, Irído-capsulares, cuja fixação na cápsula posterior constitui um sistema ótico excelente de pseudofaquia para o piloto, desde que há, relativamente, pequena possibilidade de deslocamento da lente; seria

(*) Consultor Científico de Medicina Aeroespacial da Diretoria de Saúde da Aeronáutica, Cardiologista e Médico de Aviação da VARIG S.A.

superior às lentes para pós-operatório de catarata e às lentes de contato.

Ion Gravilla (S. Médico do Aeroporto Internacional de Bucarest) realizou observações cardiocirculatórias em aeronavegantes no solo e em voo simulado (hipoxia de altitudes de 5 500 metros) com provas de Valsalva e Flack, controladas por ECG. Foi registrada extra-sístolia ventricular em 214 aeronavegantes (34,45%) de um total de 557. Com outras manifestações clínicas e eletrocardiográficas: palidez, sudorese, tremores, ansiedade, dispnéia e opressão precordial, bem como alterações da repolarização ventricular no ecg, em 16 indivíduos e atribuídas a perturbações do débito circulatório coronário e cerebral. A extra-sístolia sem manifestações clínicas foram relacionadas a disfunções neurovegetativas.

A. Anton (Centro Médico de Bucarest), baseado em um estudo feito durante 12 anos observando a influência de fatores do voo sobre a evolução da gravidez, informa que há intensificação dos fenômenos de disgravidade no primeiro trimestre da gravidez, tais como, abortos espontâneos, se há antecedentes de patologia obstétrica, partos prematuros com maior incidência. Sugere a interdição ao voo das comissárias e das passageiras, no primeiro trimestre e após o sétimo mês de gravidez, ou quando houver associação de estados patológicos associados à gravidez.

O controle cardiovascular do aeronavegante evidenciou dois aspectos a serem destacados, nas comunicações, a respeito: Em primeiro lugar, a preocupação de evidenciar a presença de coronariopatias, complementando o ecg com provas especiais. Y. Wirth e cols. (Berlim) propõem o emprego da prova de "two steps" fora e dentro da Câmara hipobárica. Popescu e Gravilla (Bucarest) indicam provas de recarga com KCl e glucose, hipoxia hipobárica e prova de Flack, todas com ecg. Nas comunicações de E. Beard, Ellestead, E. Carter, Lederer, Iglesias Leal e de Lopez, as provas ergométricas foram indicadas.

Samper, P. Brito, Hansman e Bleifer (Cardio Dynamics, USA) apresentaram um trabalho sobre o aproveitamento do ecg dinâmico (Holter), no controle dos pilotos, revelando, em pilotos sadios, alterações rítmicas (taquicárdias e extra-sístolias) em determinadas situações de voo ou no simulador. Fizemos, na ocasião, os seguintes comentários: "O trabalho dos Drs. Samper e cols. fora realizado em voo e em simulador, em pilotos colombianos, norte-americanos e brasileiros. Os exames no Brasil realizaram-se sob os auspícios do Serviço Médico da Linha Aérea Brasileira — Varig (Rio). Consideramos válidos para os objetivos desejados: a demonstração da grande utilidade de ecg dinâmico como recurso semiótico, no controle dos aeronavegantes. Consideramos interessante destacar dois itens: a constatação de ritmos ectópicos e períodos taquicárdicos, coincidentes com mo-

mentos de maior tensão psicológica do piloto (emergências, decolagens e aterragens) e o aparecimento, em maior número, de ritmos ectópicos, sem cometimento de esforço físico e com frequências mais aceleradas, em geral acima de 85 p.m.

Pode-se atribuir tal sintomatologia ao lançamento à circulação de catecolaminas, por estímulo do complexo neuro-hipófise-supra-renal. Os quemo-receptores B adrenérgicos, solicitados, dariam origem a um aumento do bathotropismo miocárdico. Se a pilotagem moderna, com precisos e automáticos comandos eletrônicos, minoaram o desgaste físico, a sobrecarga e o "stress" psicológico, a chamada "tensão por antecipação" exercem repercussões sobre a fisiologia neurocirculatória, quer na vigilância de seu funcionamento nas manobras cruciais, quer nas emergências, conforme sua magnitude, concluímos: O Dr. Kidera, que presidia os trabalhos, acrescentou que, na United Air Lines, já haviam iniciado observações com ecg dinâmico, em seus tripulantes.

O segundo aspecto que mereceu particular atenção na área cardiocirculatória foi o reaproveitamento do aeronavegante após infarto do miocárdio, com ou sem correção cirúrgica. Já na sessão número 1 o Dr. Finkelstein (Montreal — Chefe da Divisão de Medicina de Aviação da Organização da Aviação Civil Internacional) que a presidia, complementando apresentação feita sobre o assunto pelo Dr. E. Carter, citou o Brasil como liberal demais, na aprovação do retorno ao voo de seus pilotos militares e civis, portadores de coronariopatias.

Ellestead admitiu a volta do aeronavegante ao voo, após cirurgia coronária, desde que houvesse uma boa contratilidade miocárdica ventricular. Propõe o uso do cardiograma apexiano + gráfico do pulso carotídeo + fono + ecg (medida de QB2 — sístole mecânica útil de Hegglin), como método não invasivo, para avaliação da contratilidade miocárdica.

Posteriormente, por ocasião do "Informal ICAO Medical Group Meeting", reunido no dia seguinte ao encerramento do Congresso, com a participação de representantes dos EUA, Alemanha Ocidental, Bélgica, França, México, Canadá e Brasil, presidido pelo Dr. Finkelstein, apresentamos a seguinte comunicação, aqui resumida: "A conceituação sobre como é considerado, no Brasil, o tema das coronariopatias do aeronavegante, merece uma retificação. O progresso dos métodos semióticos cardiológicos e o desenvolvimento da cirurgia cardíaca têm feito com que aeronavegantes portadores de coronariopatias, tratadas clínica ou cirurgicamente, almejem retornar ao voo, estimulados por colegas cardiologistas e cirurgiões de nomeada, que lhes fornecem documentos de aptidão.

A melhor forma para disciplinar o assunto foi colocar esses casos na "waiver clause", mantendo-os, entretanto, inaptos para o voo e submetendo-os a um programa básico. Observação durante 1 a 2 anos, a partir do

diagnóstico ou da cirurgia corretiva. Findo esse prazo, serem cumpridos os seguintes exames: cineangiocoronariografia e ventriculografia, testes ergométricos, ecg dinâmico em vôo e em simulador, controle da lipemia. Se os resultados forem satisfatórios, controle de 4/4 meses com testes ergométricos e dosagens da lipemia. A volta ao vôo será com restrição para o vôo "solo": Este é o ponto de vista do Serviço Médico da Varig — Linhas Aéreas Brasileiras. Está aqui presente o Brigadeiro Médico Dr. Antonio Lourenço Hangel, representante da Diretoria de Saúde do Ministério da Aeronáutica do Brasil, que abrange a aviação militar e civil. S. Exa. me informou que a Diretoria de Saúde está empenhada em esclarecer a questão. Para tanto, foi nomeada uma comissão de 3 cardiologistas, especializados em Medicina de Aviação, para apresentarem relatório a respeito". O representante brasileiro, Brigadeiro Med Dr. Rangel, referiu-se, então, à orientação da Diretoria de Saúde, confirmando a indicação da comissão de cardiologistas, tendo o Dr. Finckelstein solicitado, se possível, conhecer as conclusões da mesma.

Sobre hipertensão arterial, houve, apenas, confirmação de estágios anteriores, isto é, a desqualificação do aeronavegante, com hipertensões altas ou, progressivamente, crescentes (maiores que Mx. 140/150 Mn. 90/95), conforme a idade, e que não sejam reduzidas com o uso de hipotensor adequado à atividade aérea (diuréticos, como as tiazidas).

Com vistas aos acidentes de aviação e proteção operacional, para evitá-los, foram focalizadas causas capazes de contribuir, por sua ação, sobre o fator humano, como a privação do sono ou as distorções sobre o ritmo circadiano (dormir-despertar). Na observação de L. C. Johnson (Naval Research Center — San Diego), as perdas parciais do sono dificilmente fizeram aparecer decréscimo da performance efetiva, mas potencializam e interatuam com outros agentes estressantes, induzindo respostas fisiológicas inadequadas. Para N. I. Dalziel (British Airways), num critério mais científico deveriam constar no quadro de limitações de horas de vôo, arbitrado pelo Flight Time Limitation Board da Inglaterra.

Mohler (Chefe da Aeromedical Application Division — FAA) indica o aproveitamento de outros parâmetros (alterações do ritmo circadiano, aproximações e aterragens difíceis, etc) no estabelecimento de limitações à atividade laborativa do piloto e escolha dos itinerários seguintes, com o uso do computador, em futuro próximo.

Burton, Storm e cols. (USAF School of Aerospace Medicine), estudando a fadiga de pilotos de F15, com dosagens de catecolaminas, 17 HOCS, K, Na, Ph (relacionadas com porcentagem de creatinina) na urina, antes de e após combates simulados com aviões F106, verificaram aumento significativo das catecolaminas, não re-

lacionado com a fadiga e, sim, com atividade simpático-tônica do organismo.

Como repercussões de alterações orgânicas ou funcionais do piloto, capazes de concorrer para acidentes, foram citados a desorientação fisiológica de origem óculo-motora e o deslocamento fisiológico da vertical de origem proprioceptiva, que explicam a desatenção ao altímetro em descidas, ditas desaparecidas ou não-intencionais (Landry-Quebec). As dificuldades de audição nas comunicações de terra, pela má compreensão de certos fonemas, a diferença de "ouvir" e "compreender" podem conduzir a erros capitais no comando da aeronave (Hustin-Sabena).

Os súbitos e inesperados problemas cardiocirculatórios (taquicardias paroxísticas, paradas cardíacas) poderiam ter uma captação imediata ou serem anunciados por alguma manifestação anômala anterior, por monitorização, com alerta no painel para o co-piloto e para a torre, em terra, por telecomunicação. Sem Jacobson (Instituto de Pesquisas de Oslo), tem feito observações, neste sentido, com o Vesla II ("dead man's button"), colocado sob o assento do piloto. É um sistema composto de 4 pré-amplificadores, uma unidade FM multiplexada, um compensador de estabilidade e um "clipper circuit" de 200uV.

Do ponto de vista psicológico, J. C. Bellot (França) dá ênfase ao exame de controle dos pilotos das grandes aeronaves, distinguindo as qualidades das funções intelectuais e de julgamento, ante a saturação de cargas de trabalho, exigência prioritária à habilidade na manobra de pilotar, que visa mais a dados psicomotores. Também, os desajustes de ordem ética mereceriam investigação psicológica em profundidade, para despistar processos neuróticos ou psicopatológicos subjacentes, até então desapercibidos ou bem compensados.

H. W. Orlady (comandante) e G. Kidera (médico), ambos da United Air Lines, destacaram a necessidade de um programa capaz de estimular o voluntário fornecimento de dados relativos a ocorrências de vôo, causadas por desobediência ocasional ou intencional às regras, desapercibidas por não terem chegado a causar acidentes. Seria assegurado um comportamento não-punitivo, pela administração, sendo a análise dos dados feita por uma comissão de técnicos, incluindo um médico. Daí decorreriam, além de um processo educacional técnico, com informações sobre segurança oriundas dessas ocorrências, uma integração técnica e disciplinar, muito melhor que a simples punição.

Com vistas ao vôo supersônico do Concorde, Frank S. Preston (British Airways Medical Service), do lado inglês do consórcio, reiterou, agora com maior experiência, dados de segurança de vôo da aeronave, relativos à descompressão rápida, com proteção firmada pela in-

tegridade estrutural, pequenos diâmetros das janelas, múltiplos suprimentos de ar, e válvulas de descarga múltiplas e pequenas; para o pessoal da cabina técnica, máscaras francesas "Intertechniques", de manejo rápido com uma só mão, colocada em 5 segundos sobre nariz e boca, e que permite pressões acima de 30mm de Hg. Dispositivos de filtração de ozônio, de detecção e alerta para radiações e silenciadores que reduziram os decibéis das turbinas abaixo dos causados pelo Boeing (707/727) Douglas (DC 10).

Nas comunicações voltadas à cosmonáutica, Grazenko e cols. passaram em revista aspectos psicológicos da seleção e formação dos astronautas: resistência a fatores estressantes, inclusive sinais ruidosos, aperfeiçoamento de qualidades profissionais, como estabilidade emocional, autoconfiança durante a travessia espacial, perícia no controle da cosmonave em voo, estudo das respostas individuais, sujeitas ou não a correções, diferentes configurações do trabalho de grupo executando diferentes estágios do programa de voo e definição das características psicológicas de uma tripulação como um todo. Seus estudos foram feitos antes, durante e após o voo, no decurso de várias missões Soyuz e Salyut 4.

L. A. Peruzian (Instituto de Física e Química — URSS) experimentou em animais, em laboratório, a proteção satisfatória de um "campo magnético constante", contra irradiações de 600 r. Ele dificultaria a formação e concentração de radicais livres nos tecidos. Barsegyan e Gyulazizov, do mesmo Instituto, entretanto, observaram, em ratos, ao empregarem o "campo magnético constante", modificações na molécula da hemoglobina, capazes de alterar a afinidade da Hb para o oxigênio reduzido e trazer decréscimo de oxigenação do sangue arterial.

Carolyn Leach (Lyndon Johnson Space Center — NASA) relatou investigações bioquímicas do programa Sky-Lab, no curso de 84 dias feitos no sangue e urina, havendo controle dietético sustentado. Aumentaram os níveis sanguíneos do sódio, potássio, fósforo, glicose, ácido úrico, colesterol, creatinina e da osmolaridade. Foram assinaladas modificações nos níveis sanguíneos do hormônio córtico-adrenal, angiotensina I, aldosterona, Insulina e tiroxina. Nas urinas de 24 horas, houve maior excreção de cortisol, catecolaminas, hormônio antidiurético, aldosterona, Na, K, Ph, Ca cloretos e Mg. No voo espacial, em virtude da falta de gravidade, haveria aumento do volume intratorácico, expansão do volume sanguíneo, daí resultando perdas de água e eletrólitos, principalmente sódio, o que leva a uma posterior redução do volume sanguíneo e secreção aumentada de renina e aldosterona. Há, então, restabelecimento do balanço hídrico, num novo nível homeostático, apropriado à falta de gravidade, cujo custo para o organismo é refletido em níveis elevados de cortisona e outros fatores endócrinos. Entretanto, persiste o balanço negativo do cálcio (ossos) e do

nitrogênio (músculos) que continuam a deixar o organismo, mais rapidamente do que possam ser substituídos pelos alimentos ingeridos, segundo as dietas calculadas. Há clara indicação que os tripulantes das cosmonaves ficam estressados pela sua exposição à ausência de gravidade.

Mutke (ginecologista — Munich) e Burchard (L. Johnson Space Center — NASA) informaram que, nos EUA, estão sendo feitos testes com mulheres a fim de serem avaliados os problemas peculiares ao sexo feminino, visando a sua presença em vãos espaciais longos ou em colônias na superfície lunar. Estão sendo consideradas as influências sobre a menstruação, ovulação, migração do ovo, efeitos de inseminação, gravidez e progresso do parto, com ausência de gravidade. O "Space-Lab" oferece possibilidades para essa pesquisa.

Charles Berry, C. Leach, D. Whedon, R. Johnston e C. Kraft estudaram os achados médicos nos vãos espaciais. Barron, H. Brown, Amezcua Gonzalez, Hernandez Orozco, L. Jardon, Diaz Robles, L. Melki e Iglesias Leal fizeram exposições sobre o futuro da medicina aeroespacial. Várias são as asserções a recolher: o homem tolerou, satisfatoriamente, várias vezes a ida e volta à Lua, sofrendo acelerações e desacelerações de 5 a 6 Gs. e falta de gravidade, esta última capaz de provocar, com frequência, desequilíbrios físicos severos, se não houver a aplicação de métodos corretivos durante a travessia espacial. A permanência prolongada no espaço traz desgaste muscular, perda de cálcio e alterações da circulação sanguínea. Foram notadas nos astronautas modificações psicológicas, inclusive de comportamento, não totalmente valorizadas.

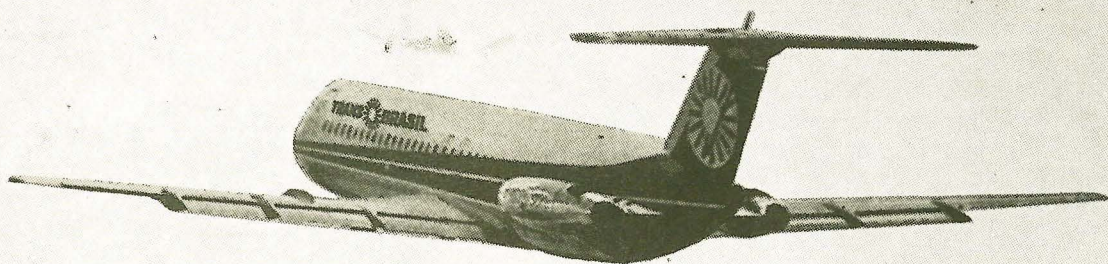
Tecnicamente, já são possíveis, ao homem, viagens a Vênus, Marte e até às proximidades de Júpiter. Cosmonautas soviéticos toleraram ficar 1 ano, confinados numa cápsula, em terra, similar à cápsula espacial. Animais de experimentação, nos laboratórios de Wright-Patterson — Ohio, têm sobrevivido, indefinidamente, em cápsulas com atmosfera similar às espaciais, procriando descendentes normais. As alterações cromossômicas, observadas em astronautas americanos e russos, foram mínimas e reversíveis.

Para o futuro, a pesquisa será implantada: na verificação da habitabilidade de outros planetas; no estudo dos condicionamentos físicos e fisiológicos das viagens espaciais, com tripulações mistas; na investigação das influências que possam existir sobre todo o processo da geração, da concepção ao parto e o acompanhamento do desenvolvimento psicobiológico de um novo ser na superfície de outros planetas.

De um ponto de vista eminentemente prático, em, mais ou menos, vinte anos, aviação comercial será feita em voo orbital, levando seus passageiros e cargas, em uma hora, de uma face a outra, oposta, da Terra.

**Na TRANSBRASIL,
você é mais do que
um simples passageiro.
Você é gente.**

Por isso, no Jatão
você é tratado como gente.
E não como um simples número que
embarca aqui e desce ali.
Mesmo antes de entrar no Jatão,
você já percebe a diferença.
As Anfitriãs de Terra cuidam de sua
reserva e do seu embarque com
o mesmo carinho com que sua mulher
arrumou as malas.
E o sorriso é o mesmo das
Anfitriãs do Ar.
Dentro do Jatão, você vai se sentir em
casa: ninguém vai tratar
você como um simples passageiro.
E, quando você descer do Jatão,
a TRANSBRASIL vai junto.
Para ajudá-lo a encontrar um táxi,
hotel ou marcar um almoço
com alguém importante.
Você jamais se sentirá só e abandonado
numa cidade que
você nunca viu mais gorda.
Quando tiver que voar pelo Brasil,
vá pelo Jatão da TRANSBRASIL.



JATÃO
TRANS  **BRASIL**
Novo nome da Sadia.

Cientistas opinam sobre

resultados de uma Guerra Nuclear

*Por James A. Noone, de
Washington, D.C. — USA*

Ninguém mais tem dúvidas de que mesmo um país que não se veja diretamente envolvido por uma guerra nuclear poderá sofrer um aumento na incidência de mortes provocadas pelo câncer, sérias radiações ultravioletas decorrentes de prejuízos na camada de ozônio da Terra e fome generalizada.

E, segundo o Dr. Fred C. Ikle, diretor da Agência de Controle de Armas e Desarmamento dos EUA, o país que desfechar um ataque nuclear maciço poderá expor-se a sérios prejuízos ecológicos como um reflexo de sua própria iniciativa.

Essas conclusões figuram em um relatório divulgado pela Academia Nacional de Ciências, uma organização privada de cientistas norte-americanos.

Por solicitação da Agência de Controle de Armas e Desarmamento, a Academia realizou um estudo de um ano de duração sobre os efeitos mundiais, a longo prazo, de uma guerra nuclear maciça. Este relatório será incluído em um documento mais amplo sobre os efeitos de uma guerra nuclear a ser publicado pela referida agência.

O estudo supõe a liberação de cerca da metade de todas as armas nucleares nos arsenais estratégicos — aproximadamente 10 000 megatons no Hemisfério Setentrional, onde estão situadas as cinco principais potências nucleares. Os efeitos neste hemisfério constituíram o principal tema do estudo, o qual chegou à conclusão de que as conseqüências no Hemisfério Meridional seriam um terço inferiores às do Setentrional.

Ao encaminhar o relatório à Agência de Controle de Armas, o Dr. Philip Handler, presidente da Academia Nacional ressaltou que o estudo, segundo as ordens recebidas, procura avaliar apenas os efeitos de âmbito mundial, a longo prazo, de uma guerra nuclear.

“Nenhum relatório poderá retratar a monstruosidade, o verdadeiro horror que poderá se abater sobre áreas determinadas e suas circunvizinhanças”, disse ele.

O estudo concluiu que as conseqüências físicas e biológicas imediatas das nações não envolvidas em combate seriam “menos prolongadas e graves que muitos haviam temido”. Assinala também que, dez anos depois de uma

guerra nuclear, as nações e os sistemas ecológicos em regiões distantes das detonações, segundo o Dr. Handler, “estariam sujeitos a uma tensão relativamente mínima atribuível à mudança”.

Mas o relatório acrescenta o seguinte:

— Durante a primeira geração depois de uma guerra nuclear, a morte por câncer aumentaria em dois por cento, em virtude da radiação.

— O maior perigo a longo prazo para a saúde não seria consequência da precipitação radiativa, mas da radiação ultravioleta como resultado de uma diminuição na camada de ozônio da Terra. Este fenômeno, diz o Dr. Handler, é “o principal aspecto novo do relatório”.

E para que as nações não combatentes não se iludam quanto às conclusões do estudo, disse o Dr. Handler, o relatório afirma também:

— Poderiam ocorrer longe dos lugares de detonação regiões de alto nível de radiatividade, bem como importantes de desfavoráveis mudanças climáticas.

— Se os Estados Unidos e o Canadá se vissem envolvidos em uma guerra nuclear, dois terços do comércio internacional de cereais desapareceriam “e o número de mortes em consequência da fome nas regiões dependentes aumentaria em proporção recorde”.

— Os recursos de saúde pública nas nações sobreviventes poderiam ver-se gravemente afetados.

As consequências econômicas, sociais e políticas do “terror mundial” resultante de uma guerra nuclear são “totalmente imprevisíveis”.

“Ao mesmo tempo”, acrescentou o Dr. Handler, “os governos dos Estados Unidos e de outras grandes potências nucleares deveriam manter-se alertas ante a possibilidade de outra nação populosa, geograficamente distante, poder determinar que os prejuízos a curto prazo que ela mesma sofreria, como é calculado neste relatório, seriam “aceitáveis” e que, dado que a recuperação a longo prazo seria muito provável, poderia considerar que seu próprio interesse é compatível com um importante intercâmbio nuclear entre outras potências”.

Tanto o Dr. Handler como o Dr. Ikle manifestaram que as conclusões do estudo mostram a urgência de reduzir o arsenal nuclear do mundo.

O Dr. Ikle, que descreveu o relatório como excelente, disse que as conclusões do estudo mostram que “quanto mais aprendemos acerca de uma guerra mundial em grande escala, mais compreendemos o pouco que sabemos”. “As enormes incertezas” sobre os efeitos de uma guerra nuclear, acrescentou, deveriam ajudar a evitar um ataque deliberado.

Também mencionou a possibilidade de um “contragolpe nuclear” — o país atacante sofreria muitos dos trágicos efeitos retardados de uma guerra atômica descrita no relatório. Isto criaria “enormes incertezas” para qualquer país que planejasse um ataque nuclear.

A possibilidade de tal contragolpe, acrescentou o Dr. Ikle, aumenta em proporção à quantidade de “energia” envolvida — isto é, o volume das cargas nucleares transportadas pelos projéteis balísticos.

O RM-150

Um novo veículo de tração, o RM150, para a manipulação em aeroportos de aviões de porte médio, como o Trident, BAC 111 e Boeing 727, foi lançado por um dos maiores fabricantes britânicos de equipamento de aviação e manipulação em solo. Espera-se que seja de particular

valor para linhas aéreas e aeroportos de países em desenvolvimento, que poderão reduzir

os gastos evitando o uso de rebocadores a ar mais potentes que o necessário. (Foto BNS)



**PRIMEIRO BOEING 747 SP
ENTREGUE À PANAM**

O primeiro Boeing 747SP, da série de cinco encomendados pela PanAm, foi entregue dia 5 de abril na fábrica da Boeing, em Seattle. Imediatamente após a cerimônia de entrega, o avião voou para o Aeroporto Internacional de Seattle, de onde, depois de ser carregado, decolou para Nova Iorque.

Esse 747SP é o 2 800.º jato comercial entregue pela Boeing desde o primeiro 707-120, recebido pela PanAm em agosto de 1958. B. W. Lawrence, representante da PanAm, informou que sua empresa inaugurará os serviços com 747SP nos dias 25 e 26 de abril, com vôos sem escala entre Los Angeles e Tóquio e Nova Iorque/Tóquio.

O "Junior Jumbo", recebido pela empresa de aviação americana, é quase idêntico ao modelo 77 padrão, com exceção da fuselagem, que é 15 metros mais curta. Sua configuração apresenta 44 assentos na primeira classe e 222 na econômica, ou seja, 100 assentos menos que o modelo padrão. Até agora já foram entregues 270 aviões de todas as versões do 747.

Na foto, o Boeing 747SP sendo preparado para o vôo de entrega. À esquerda estão outros 747SP e 747 padrão, na linha de entrega.

**A MAIOR PEÇA DE AVIÃO
PROJETADA E USINADA
PELA EMBRAER**

A EMBRAER acaba de projetar e usinar, em sua própria fá-



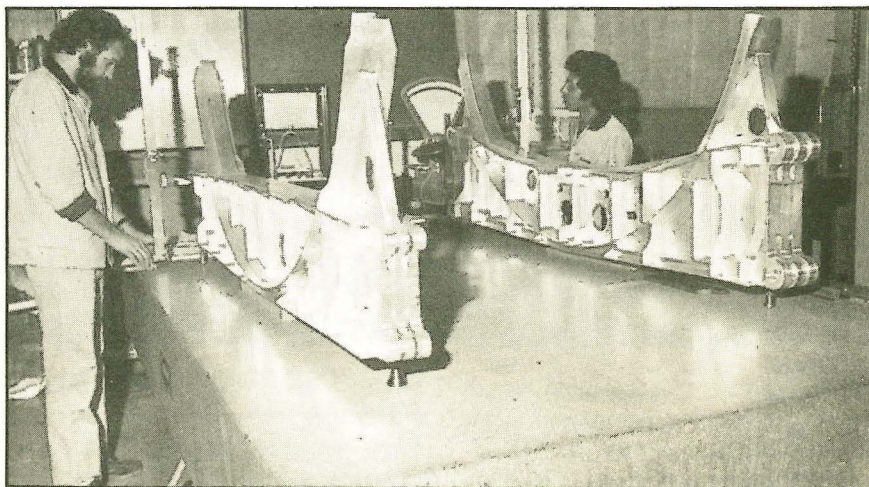
O 747 SP da PANAM

brica, a maior peça de avião produzida no Brasil.

No seu crescente programa de nacionalização de produção, a EMBRAER usou técnicas altamente especializadas para o

projeto e confecção dessa peça.

Ela denomina-se "Ponte Dianteira", nome tirado de sua própria finalidade, que consiste em fazer uma ponte entre a fusela-



gem e a asa. Será usada na construção da família de aviões 12-X, da qual fazem parte as aeronaves "Xingu", "Tapajós" e "Araguaia", todos equipados com cabina pressurizada.

A primeira "Ponte Dianteira" levou 587 horas para ser usinada e tem 2,08 m de comprimento, 0,81 m de largura e 0,19 m de espessura. Será usada para a interligação da asa com a fuselagem do avião Xingu, de maneira que todo esforço das asas em vôo seja suportado por essa ponte, que transmite esse esforço para a estrutura da aeronave. Outra ponte de tamanho menor, chamada "Ponte Traseira", cuja usinagem consumiu 374 horas de trabalho, complementará o sistema de ligação asa-fuselagem.

Para se ter uma idéia da complexidade dessas operações e do acabamento que é dado à peça, basta que se diga que, do bloco bruto de alumínio de meia tonelada, será produzida uma peça de 62,5 quilos, peso final da "Ponte Dianteira". O restante do material é consumido em operações de fresa, desbaste, plaina, furação e acabamento. Desde o início da operação até sua entrega para a montagem, são consumidos 15 dias de trabalho em dois turnos de 8 horas.

BANDEIRANTE PARA O TRANSPORTE DE 3.º NÍVEL

Os primeiros 4 aviões EMB-110P BANDEIRANTE, encomendados pela empresa de táxi-aéreo TABA — Transportes Aéreos da Bacia Amazônica — foram entregues ao comprador.

Esta nova versão do avião



Super Trident Three

BANDEIRANTE, especialmente projetada para transportar 18 passageiros e dispor de toalete privativa a bordo, irá proporcionar um atendimento confortável e seguro aos seus usuários, nas linhas de terceiro nível.

A TABA, que encomendou um total de 14 unidades do EMB-110 BANDEIRANTE à EMBRAER, é uma das empresas selecionadas pelo DAC para operar regularmente as linhas do chamado transporte aéreo regional, mediante regulamentação recentemente aprovada por aquele órgão do Ministério da Aeronáutica.

SUPER TRIDENT THREE

O primeiro avião Super Trident Three levanta vôo da fábri-

ca da Hawker Siddeley, em Hatfield, sul da Inglaterra. Embora extremamente semelhante aos Tridents anteriores já em serviço nas linhas aéreas, esta última versão incorpora consideráveis aperfeiçoamentos. Trata-se do primeiro de uma encomenda de dois desses aviões feita pela Administração de Aviação Civil da China e que com o pedido de 33 Tridents Two eleva o total de vendas para esse país a 120 milhões de libras esterlinas. (Foto BNS)

SIMULADOR DE VÔO

Foi instalado no Aeroporto de Heathrow, de Londres, o primeiro simulador do mundo que reproduz avarias técnicas, destinado à formação profissional dos pilotos da British Airways

que trabalham nos TriStars. O novo simulador, visto na foto em pleno funcionamento, é uma cópia exata da cabina de voo do avião com todos os seus sistemas operacionais e equipamentos de testes portáteis, ligados a uma máquina que detecta os defeitos. (Foto BNS)

500.º ROLLS-ROYCE PRODUZIDO

Na linha de montagem da Lockheed, na Califórnia, está sendo preparado para instalação o motor RB-211, da Rolls-Royce, do qual já foram exportadas 500 unidades para os Estados Unidos, para uso no avião TriStar. O jato TriStar usa exclusivamente o motor da Rolls-Royce, o que resultou no maior programa de exportação da indústria aeronáutica britânica, que até o momento atingiu a cifra de 300 milhões de libras esterlinas. (Foto BNS)

CONFERÊNCIA DISCUTIRÁ FUTURO DE FRETES AÉREOS SUPERSÔNICOS

LONDRES (BNS) — Espera-se que no 8.º Fórum Internacional sobre Transporte Aéreo de Carga, a ser realizado em Londres de 10 a 12 de maio, seja discutido o papel dos aviões supersônicos, como o Concorde e o TU 144 da União Soviética, no futuro desenvolvimento do frete aéreo.

Ao anunciar os planos para a conferência e exposição mundiais, o Sr. David Coltman, Vice-



Gerente Geral da British Airways, disse que o Concorde já está transportando carga entre Londres e Bahrein, e que, quan-

do se iniciarem os serviços supersônicos em rotas para os Estados Unidos e Austrália, haverá companhias particularmen-

te interessadas em enviar carga a longa distância pelo Concorde. O Sr. Coltman declarou ainda que o TU 144 está agora envolvido no frete aéreo e que se pedirá ao representante soviético na conferência de maio para informar o progresso dessas operações.

Espera-se que mais de 300 delegados de todo o mundo compareçam à reunião, que será a primeira do tipo a realizar-se no Reino Unido. A conferência realizou-se pela última vez na Europa em 1970, na Alemanha Federal. É bienal e patrocinada por três organizações americanas. Os outros anfitriões deste ano serão a British Airways e a Real Sociedade Aeronáutica. O tema da conferência será "O Transporte Aéreo de Carga Hoje e Amanhã". Entre os oradores das quatro sessões de trabalhos estarão executivos da British Airways, Japan Air Lines, Qantas Airways, Nuddle East Airlines, da fábrica Boeing e da Canadian Pacific.

O L-1011 TRISTAR

O L-1011 TriStar da Lockheed está mantendo a liderança em matéria de pontualidade nos horários de partida entre os jatos de fuselagem larga. As dez empresas usuárias do TriStar — dos Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Alemanha Ocidental, Arábia Saudita, Hong Kong, Japão e Oriente Médio — reportaram o índice de 98.4 em pontualidade. Esse fator de confiabilidade é medido em relação ao número de vôos programados e partidas com uma margem de 15 minutos sobre o horário preestabelecido sem atraso maior ou cancelamento do vôo por motivo de falha no avião.

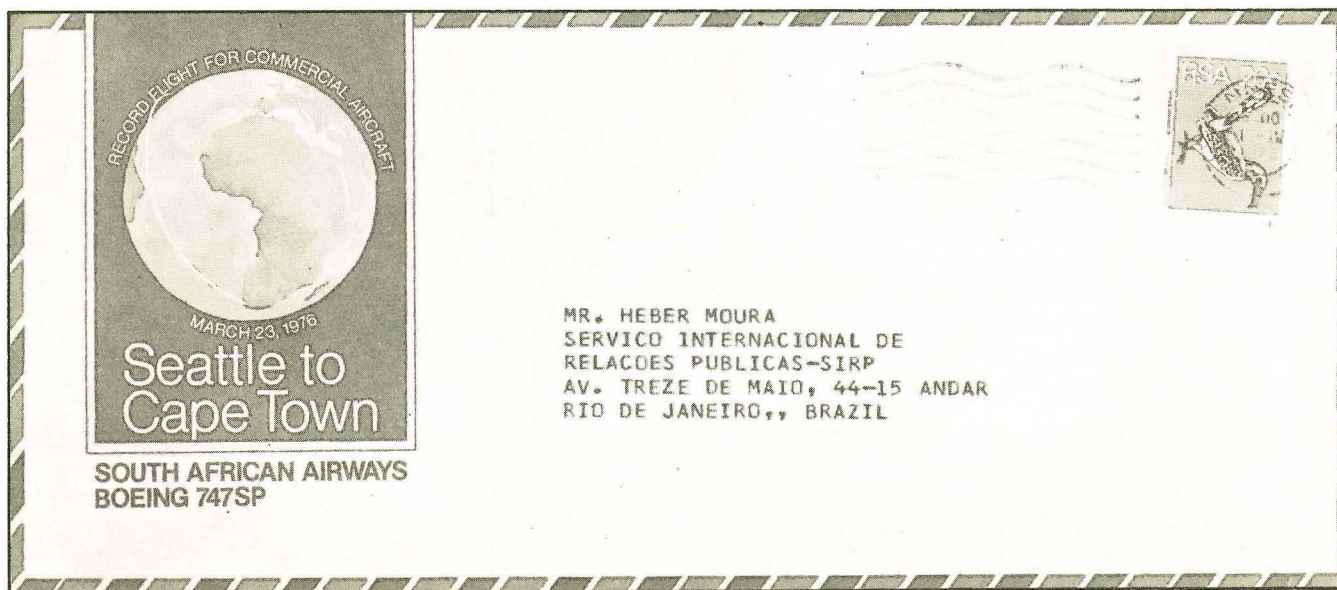
Na foto superior, o TriStar realiza, em 16 de novembro de 1970, o seu primeiro vôo nos céus da Califórnia, e, na foto inferior, um L-1011 da Cathay Pacific em pleno serviço na Ásia.



RECORDE DE DISTÂNCIA

Este envelope foi transportado pelo Boeing 747SP, ZS-SPA, da South African Airways, no vôo realizado dia 23 de março, de Seattle a Capetown, quando foi estabelecido um novo recorde de distância para aviões a jato comerciais. O percurso, de 15 800 km, foi realizado sem escalas.

Do lado esquerdo do envelope, vemos o selo comemorativo do novo recorde do 747SP.



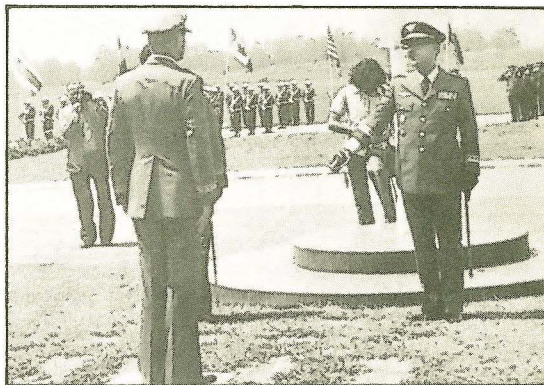
NOTÍCIAS DA AERONÁUTICA

- O General Derrnus P. Mc Auliffe, Comandante-Chefe do Comando do Sul dos Estados Unidos da América, esteve em visita ao Brasil de 04 a 10 de abril.
- Por término de missão no exterior, foi transferida, dos EUA para o Brasil, a CONFIREM C-130 H KC que se encarregou da fiscalização e do recebimento das aeronaves Hércules para a FAB.
- O Tenente-Brigadeiro Carlos Alberto Huet de Oliveira Sampaio, Presidente do Superior Tribunal Militar, recebeu, dia 12 de abril, das mãos do Ministro Araripe Macedo, a Medalha Militar de Ouro, por ter completado 50 anos de serviço.
- O Brigadeiro Saulo de Mattos Macedo assumiu, dia 5 de março, o Comando da Escola de Oficiais Especialistas e de Infantaria de Guarda. O Brigadeiro Saulo é membro efetivo do Conselho do nosso Clube.
- O Brigadeiro Eduardo Gomes foi condecorado, pelo Superior Tribunal Militar, com a Grã-Cruz da Ordem do Mérito Judiciário Militar. A solenidade foi realizada no dia 30 de março, na residência do agraciado.
- O "Dia da Aviação de Caça", 22 de abril, foi comemorado, na Base Aérea de Santa Cruz. Todos os "caçadores" estavam presentes. Demonstrações de ataque aéreo foram efetuadas. Xavantes, Mirages e F-5 mostraram sua excelente manobrabilidade. Também os S2E da Embarcada se exibiram.
- Desde 31 de março o Aeroporto Eduardo Gomes, em Manaus, está sob o controle da INFRAERO.
- Dia 4 de março o Brigadeiro-General Frank M. Drew, Chefe da Seção USAF, da Comissão Militar Mista Brasil-Esta-

dos Unidos, entregou ao Comandante do 2.º 2.º Grupo de Transporte a Placa de Segurança de Voo que a Força Aérea Americana destina, anualmente, à Unidade Aérea que demonstrar maior segurança de voo. O troféu é referente ao ano de 1974.

- Plano de Desenvolvimento do Sistema de Aviação Civil, que terá vigência a partir de 1979, prevê melhoria para 195 aeroportos nacionais.

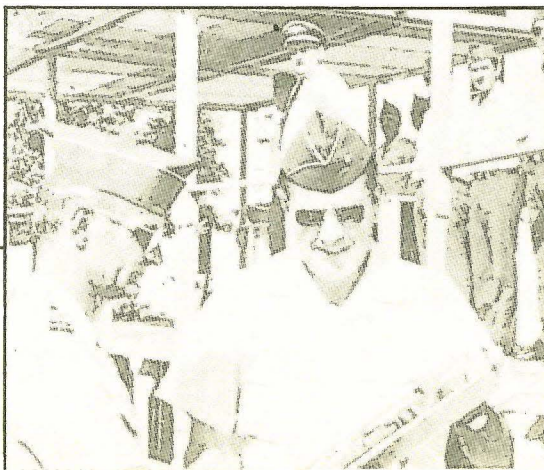
O Brig Saulo (D) assume o Cmdo. da EOEIG, em Curitiba.



Xavantes em Sta. Cruz



Cel Pinheiro, Cmt 2.º/2.º GT recebe Placa Segurança de Voo.



**Planejamento · Projetos · Supervisão de Obras
Procura e Compra, Inspeção de Fabricação e de Montagem
de Equipamentos e Instalações**

Usinas Elétricas
Transmissão
Distribuição
Eletrônica e Telecomunicações
Transportes
Aeroportos
Rodovias
Ferrovias
Portos
Túneis
Pontes
Metrô

Grandes Estruturas
Hospitais
Indústrias
Edifícios Administrativos
Centros Comerciais
Barragens
Irrigação e Drenagem
Controle de Enchentes
Desenvolvimento Regional,
Urbano e Agrícola
Solos e Fundações
Saneamento
Hidrologia
Geologia
Software



HIDROSERVICE · Engenharia de Projetos Ltda.

Rua Afonso Celso, 235 • 04119 São Paulo • Brasil • Cable HIDROSERVICE • Telex (011) 23596 • Tel. (011) 71-1171

A Passagem para a Reserva de um Brigadeiro de Quatro Estrelas

Tenente-Brigadeiro Ewerton Fritsch

Quando um Brigadeiro de quatro estrelas passa para a inatividade por haver atingido o tempo limite de permanência no posto, a sua última Ordem-do-Dia merece registro, pois é inegável que deve conter ensinamentos e conceituações de grande utilidade para os que permanecem no serviço ativo. Esta Revista apreciaria de fato transcrever, na íntegra, tão valiosos pronunciamentos, mas não-tem podido fazê-lo, em virtude de incontornáveis limitações de ordem material. Vamos reproduzir, agora, alguns trechos marcantes da Ordem-do-Dia do Tenente-Brigadeiro Ewerton Fritsch, ao despedir-se do Comando-Geral de Apoio e do serviço ativo da FAB.

“Deixo meu último cargo no serviço ativo, tranqüilo por conhecer as qualidades de caráter de meu substituto e poder dizer: cheguei ao fim de minha carreira militar, sem descumprir, por uma única vez, o juramento que fiz quando recebi as insígnias do primeiro posto de oficial.”



A Passagem para a Reserva de um Brigadeiro de Quatro Estrelas

Tenente-Brigadeiro Ewerton Fritsch

Quando um Brigadeiro de quatro estrelas passa para a inatividade por haver atingido o tempo limite de permanência no posto, a sua última Ordem-do-Dia merece registro, pois é inegável que deve conter ensinamentos e conceituações de grande utilidade para os que permanecem no serviço ativo. Esta Revista apreciaria de fato transcrever, na íntegra, tão valiosos pronunciamentos, mas não-tem podido fazê-lo, em virtude de incontornáveis limitações de ordem material. Vamos reproduzir, agora, alguns trechos marcantes da Ordem-do-Dia do Tenente-Brigadeiro Ewerton Fritsch, ao despedir-se do Comando-Geral de Apoio e do serviço ativo da FAB.

“Deixo meu último cargo no serviço ativo, tranqüilo por conhecer as qualidades de caráter de meu substituto e poder dizer: cheguei ao fim de minha carreira militar, sem descumprir, por uma única vez, o juramento que fiz quando recebi as insígnias do primeiro posto de oficial.”



"Fácil é julgar um chefe que se retira, quando sua missão é executiva. As obras materiais e atos executivos podem ser vistos por todos. Levantam de imediato os cânticos da glória e é por isso que alguns chefes parecem eclipsar-se, quando passam do campo da execução para o campo das idéias ou mesmo do planejamento. Plantar idéias é árdua tarefa, cujos valores são sempre divididos pelos seguidores, porque o tempo encobre as verdadeiras origens. Mas é dever do chefe que se retira dizer em que acredita e porque lutava. Dizer de sua política, a fim de que o novo chefe possa apoiar as idéias, modificá-las ou mudar os métodos de sua implantação. A luta maior deve ser contra o tempo, e o conhecimento dos fins a atingir é imperativo para vencê-la. A incumbência de assegurar a consecução dos objetivos da política aeroespacial nacional, no setor da logística, exige, antes de tudo, a coordenação da legislação e normas pertinentes, de modo que cada um saiba, exatamente, o que deve fazer, como fazer e na hora precisa. Somente prestigiando os órgãos centrais dos sistemas e os princípios de organização sistêmica, se poderá garantir um crescimento harmônico e rápido de nossa Força Aérea."

"Julgo ser a organização uma necessidade imposta para se fazer o que é necessário economicamente, com homens comuns. Os gênios são raros. Desde jovem acreditei não ser possível fazer uma organização crescer sem a descentralização dos poderes e das responsabilidades."

"Em logística, com organização incompleta é difícil quantificar o que é necessário para o atendimento das necessidades imediatas e impossível prever o que é preciso para as necessidades futuras."

"Julgo prioritária a criação de um estabelecimento industrial para dotar a Força Aérea da capacidade de atender ao seu moderno e sofisticado equipamento. A concentração dos recursos e a aplicação dos princípios estabelecidos pelo Decreto-Lei 200 67 parecem indicar o caminho mais viável para vencer o obsoletismo que envolveu nossos Parques e permitir que a reparação do equipamento de guerra seja feita com prevenção de segurança. Creio ser necessário planejar um apoio permanente a nossa in-

dústria aeronáutica civil com vistas à mobilização. Estou convicto de que não poderemos contar com o bom desempenho de uma organização, se continuarmos, por inércia ou receio de enfrentar o futuro, apegados a princípios já superados. Acredito que, somente com a tecnocracia e rígida disciplina amparada em princípios legais, se possa estruturar o trabalho de grupos de homens que, com suas qualidades inatas de pioneirismo e individualismo, foram impelidos à escolha de uma profissão de permanente luta contra uma lei da natureza. Sei que o futuro é preparado nas lides do passado e a glória que colhemos em dado momento é fruto de árvore plantada por abnegados desconhecidos, que muitas vezes passaram pela História no anonimato.

O Tenente-Brigadeiro Ewerton Fritsch entrou ainda em outras considerações e, por último, agradeceu a todos os seus auxiliares a inestimável cooperação a ele prestada, concluindo a sua Ordem-do-Dia com palavras de gratidão ao Ministro da Aeronáutica e ao Presidente da República pela oportunidade que lhe proporcionaram de ocupar tão alto cargo.

Antes de findar a cerimônia no Salão Nobre do Gabinete do Ministro, no Rio, o Brigadeiro Fritsch recebeu das mãos do Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica, Tenente-Brigadeiro Deoclécio Lima de Siqueira, representando o Ministro Araripe Macedo, os símbolos tradicionais que são entregues aos Brigadeiros de quatro estrelas na ocasião da passagem para a Reserva. A REVISTA AERONÁUTICA registra o inteiro teor das palavras ditas pelo Brigadeiro Fritsch nessa ocasião emocionante:

"A oferta destes dois símbolos, no mesmo momento, misturando o passado com o presente fugidio, envolve-me num turbilhão de emoções, onde o conceito de tempo perde sua significação. Minha mente é levada à concepção de um universo onde o tempo não existe. É dentro desta concepção onde tudo é estático e eterno, místico e fantástico, que os guardarei como algo sagrado, representando toda gratidão devida aos amigos que me ajudaram com amizade, cooperação e incentivos a atingir o fim desta jornada.

A todos meu muito obrigado."

CATRE...

Uma questão de Doutrina

Cap Av DELANO TEIXEIRA MENEZES

Na Força Aérea Brasileira, como na maioria das Forças Aéreas modernas, a Doutrina é constantemente revista para incorporar ou introduzir modificações impostas pelas diversas possibilidades de novas armas, técnicas, táticas e lições colhidas em diversas publicações correntes. Desde as experiências reais adquiridas pelo 1.º Grupo de Aviação de Caça na Europa, durante a II Guerra Mundial, a FAB não teve outra experiência concreta, ainda que esta tenha sido limitada, na condução de operações aéreas em uma área realmente conflagrada. Assim, esta vivência prática assimilada na II Guerra Mundial permanece, até hoje, como base da doutrina de nossa Força Aérea, ainda que sejam facilmente enumerados os elementos que estão no serviço ativo e que tiveram qualquer experiência pessoal em combate. E, mesmo assim, estes elementos encontram-se numa faixa fora da sedimentação de doutrina, pois isso faz parte das "massas" da Força Aérea; eles são capazes de "ditar" uma doutrina, e este é o seu papel. No entanto, o que é mais importante, é que as condições em que se baseava a Doutrina da Força Aérea Brasileira mudaram. Novas armas e organizações exercem influência marcante; mas a necessidade de fazer emergir novamente aquele espírito de FORÇA, de COMBATE, que daquela inestimável experiência europeia até os nossos dias sofreu distorções inaceitáveis no ambiente da FAB, é ainda o mais importante.

Faço um parêntesis para esclarecer de que forma será aqui abordado o termo DOUTRINA: Não o consideraremos conforme as normas e diretrizes baixadas pelo Estado-Maior, nem a criada e mantida neste ou naquele Grupo ou Esquadrão, mas naquela uníssona em toda Força Aérea, ouvida, falada e comentada em qualquer "sala de pilotos" de qualquer Unidade da FAB, capaz de, em silêncio, mobilizar quase todo o seu contingente, independente de qualquer ordem expressa, ou de equipamento a ser empregado.

Desejamos emoldurar DOUTRINA mais como uma FILOSOFIA do que um mero dogma escolástico.

Existe uma parcela ponderável de oficiais dentro da FAB a considerar que a quebra de Doutrina no espírito do pessoal combatente se deu em virtude das constantes e profundas transformações por que vem passando a Força Aérea nos últimos tempos: desde os seus métodos de formação; tanto do cadete quanto do aspirante, isto com as mudanças de currículos da Academia, e também com a extinção do 5.º Grupo de Aviação e criação do CFPM e posteriormente a transformação no CATRE; ou com a renovação de seu material aéreo e conseqüente mudança na filosofia de emprego. No entanto, o problema visto por este prisma, ao que me parece, peca por princípio ou por vocação daqueles que assim pensam.

Pois não lhes deve ter ocorrido que Força Aérea é mutável e dinâmica, pela natureza evolutiva imposta pelas armas que usa: o avião, os seus equipamentos, os seus sistemas de armas, o seu imenso espaço tridimensional de operação, as suas técnicas de emprego, enfim, este manancial de tecnologia talvez seja o conjunto de coisas que tenha evoluído mais rapidamente num curto espaço de tempo, que não estão contidas em uma redoma de possibilidades limitantes, mas estão mergulhadas num éter que a nossa imaginação não pode fixar limites. E que todas essas coisas fazem, os homens que as usam, pensar na mesma velocidade da sua transmutação, e os levam a procurar soluções mais adequadas para maximizarem a sua utilização e não os deixam conformados com uma solução que não esteja mais próxima do ideal.

Neste ponto nos reportamos ao princípio, onde vimos que todas as Forças Aéreas modernas constantemente estão revendo sua doutrina, mas nem isso nem a constante mudança de equipamento aéreo ou sua obsolescência podem diluir ou desvirtuar esta doutrina como filosofia.

O 1.º Grupo de Aviação de Caça soube disseminar por todas as Unidades da Caça da FAB aquele espírito corporificado na Itália, soube manter uma unidade doutrinária entre estas unidades. Não o que alguns poderiam pensar: o "Tabu" da Caça ou a tradição do "Caçador", pois tudo isso é "perfumaria" diante da indelével doutrina de COMBATE, doutrina de Força Aérea mantida. E isso foi possível manter na Caça, a despeito de qualquer transformação que possa ter havido na FAB, ou mesmo de todas as mudanças de liderança que houve na Aviação de Caça no decorrer deste tempo, graças à paridade da Doutrina mantida pelo 1.º Grupo de Aviação na formação dos pilotos de Caça.

Hoje, quando a FAB buscou o seu reequipamento, quando fez um novo balanço de seu material aéreo e humano existente, é que depa-rou quão distorcida estava sua vocação, quão necessário era, pois, buscar novamente esta unidade de Doutrina.

O CENTRO DE APLICAÇÕES TÁTICAS E RECOMPLEMENTAMENTO DE EQUIPAGENS — é uma jovem Unidade de Instrução dentro da nova reestruturação material e dinâmica do pessoal na Força Aérea, que busca uma unificação Doutrinária voltada para o COMBATE, para a aplicação da FORÇA, com o profissionalismo

que a sofisticação moderna exige.

A idéia da unificação da instrução básica do jovem oficial-aviador, na FAB, talvez tenha sido a de fazer com que a chama doutrinária da aviação de Caça aqueça a vocação de, pelo menos, a maioria dos aspirantes que recebem instrução nessa Unidade e se deflagre pela Força Aérea. — Se esta não foi a idéia, é tudo o que se faz hoje no CATRE, onde os instrutores, acima de tudo, são convertidos e prosélitos, atribuindo-se-lhes, inclusive, dons do sacerdócio, plenamente dotados da capacidade de acender o "fogo sagrado" nos jovens aspirantes; estes espíritos de 20 anos, prontos para impressões profundas que uma centelha pode acender para a vida, mas que também o ceticismo por parte dos primeiros instrutores pode abafar para sempre.

No entanto, no ano de sua implantação, o CATRE — a nova idéia, o novo, o futuro, depa-rou-se com a velha Força Aérea, aquela onde a maioria dos oficiais, e alguns dos melhores, consideram que, uma vez cumpridos seus deveres básicos, a sua tarefa está terminada; a velha Força Aérea dos "masters", das suas "engrenagens", por assim dizer, marchava por si mesma; a Força Aérea daqueles que, mergulhados na sua rotina, acham que nada mudou, inclinam-se e tratam como *decadência* aquilo que é *evolução*, comparam as coisas que não são comparáveis e julgam o presente cheio de possibilidades desconhecidas, de acordo com o ponto de vista de um passado irremediavelmente morto.

E, apesar de tudo, a Unidade soube implantar-se e rapidamente os oficiais encarregados de sua construção se imbuíram do verdadeiro espírito entusiasta e empreendedor, um legado que ficou entre suas paredes, a contaminar todos os que depois para lá foram.

No entanto, talvez somente esse entusiasmo não tenha sido suficiente para que as coisas práticas fossem feitas; talvez tenha faltado um pouco mais de experiência, e algumas falhas, como é natural, aconteceram. Mas as distorções e as falhas foram sempre perseguidas, e, dentro das próprias deficiências da Força Aérea, a instrução aos novos aspirantes a oficial-aviador no CATRE é executada muito condensada e rapidamente, e as tarefas dos oficiais instrutores, forçados a suplementar os quadros insuficientes tornam-se singularmente complicadas e levam a um aumento de dificuldades, cansaço e estudo que não os inclina à remissão.

Contudo, isso, em termos de Força Aérea, talvez não passe de um modesto prólogo que não descreve com precisão a verdadeira história a que antecede. Pois a tarefa do desenvolvimento de uma verdadeira DOUTRINA é muito mais ampla do que se possa imaginar, e precisamos de valores individuais, de talentos para difusão. Para criar esse tipo de talento, é imprescindível uma forma especial de orientação. E mais do que instrução. Exige muito mais do que especialização técnica, apesar de que o instrutor adequado a esta tarefa deva ser altamente especializado e tenha profundo conhecimento de suas qualificações. Não basta apenas dizer ao jovem oficial quais são os objetivos desejados, e nem será possível aos instrutores indicar todos os caminhos para que seja atingida essa DOUTRINA. Deve ser tentado dar-lhes capacidade suficiente de percepção, a fim de serem capazes de definir esses objetivos em termos que lhes sejam significativos. Mais importante, deve ser incentivada e respeitada a vocação destes jovens. Este tipo de orientação exige habilidade.

Ainda mais que, entre aqueles que são novos na Força Aérea, estes jovens são entusias-

tas e de mentalidade aberta, e o problema é de não esterilizá-los para sempre em seu primeiro ano de vida verdadeiramente profissional. Em suma, os efeitos desejados não são produzidos por muitos discursos e reuniões; eles vêm simples, mas inevitavelmente, de um estado mental.

Mas, quanto seria facilitada a tarefa dos instrutores, se mesmo antes da entrada desses jovens para o CATRE, ou depois, fora dele, a idéia da missão da Unidade tivesse sido planejada em embrião pelo "sistema de bizu" na FAB.

E aqui voltamos ao ponto de partida. Invoquamos o testemunho dos mais eminentes entre aqueles que se preocupam com a nossa Força Aérea. É a eles que apelamos; e a todos aqueles que, seguindo seu exemplo, em vez de chatear lembranças estereis, tenham uma mentalidade aberta para o futuro e busquem, cada um a seu próprio modo, servir às exigências deste futuro; a todos aqueles oficiais de qualquer nível, que, por profissão ou inclinação, estão encarregados da OPERACIONALIDADE da nossa Força Aérea Brasileira.

AERONAVES PARA EMERGÊNCIAS NACIONAIS

A Boeing Aerospace Company foi autorizada recentemente, pela Força Aérea dos Estados Unidos, a produzir uma nova versão do Boeing E-4A, o E-4B, para utilização no posto de comando e controle das forças armadas daquele país, durante

emergências nacionais.

A nova versão E-4B apresentará melhoramentos, que incluem: sobrevivência nuclear; métodos de detecção e correção de seus próprios sistemas; e um novo sistema eletrônico, que permitirá o processamento

de um grande volume de informações enviadas do solo, passando a utilizar os satélites exclusivamente para a comunicações.

Na foto, exclusiva para esta Revista, um KC-135 aparece reabastecendo, em voo, o E-4A.



INTERNACIONAIS

RB 401 DA ROLLS-ROYCE

O novo motor "turbo-fan" RB 401 da Rolls-Royce, para aviões executivos, já passou pelo primeiro teste de funcionamento, antes do tempo previsto. Foi criado tendo em vista a demanda da aviação da década de 1980 dentro do alcance de empuxo entre 2 270 e 2 720 quilos, e está de acordo com todas as normas a serem criadas até então sobre ruído e poluição. (Foto BNS)

* * *

COMSTAR 1

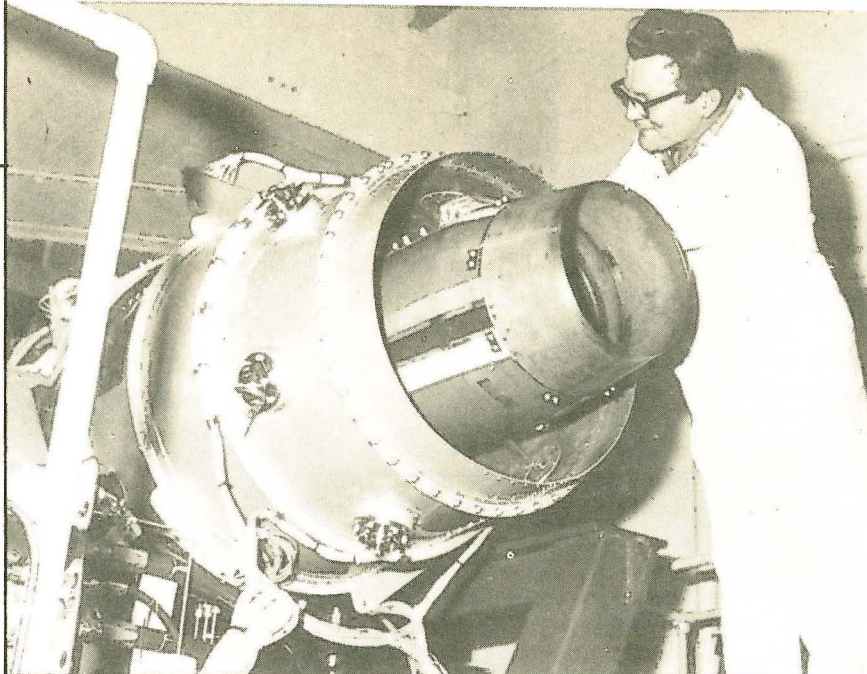
Os técnicos da British Aircraft Corporation instalam o conjunto de cabos do cone de empuxo do satélite de comunicações COMSTAR 1, na linha de montagem de naves espaciais de Bristol, no sudoeste da Inglaterra. (Foto BNS)

* * *

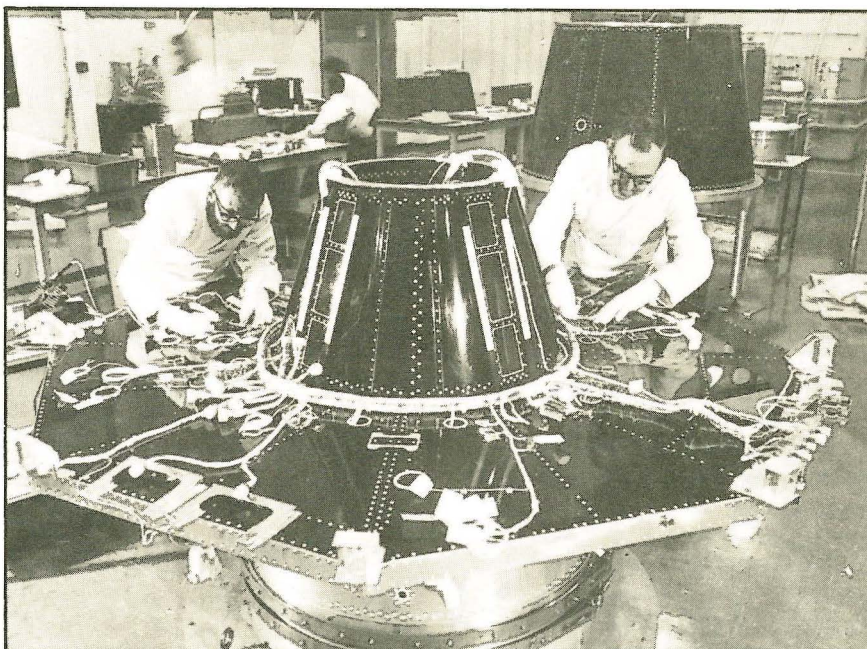
SERVOCOMANDO

O Concorde tem o sistema de controle de voo mais avançado em uso na aviação, empregando transmissão de sinais elétricos em vez de articulações hidromecânicas como forma principal de controle. A foto mostra um momento em que um servocomando do supersônico é submetido a provas simuladas de 12 mil horas, utilizando a técnica de "voo com servocomandos elétricos". (Foto BNS)

* * *

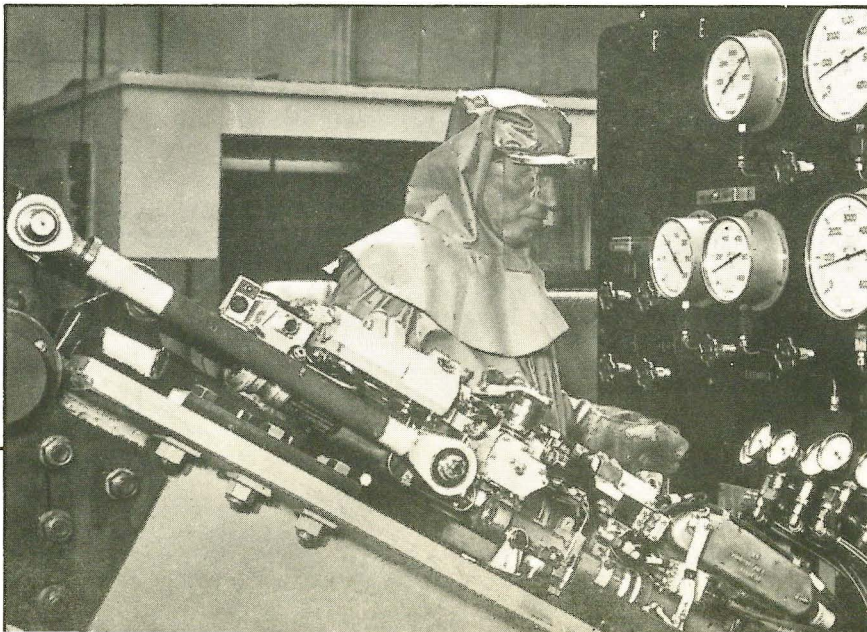


RB401 da Rolls-Royce



COMSTAR 1

Servocomando do Concorde



JATO 125-600

Esta última versão de um dos mais sofisticados jatos executivos do mundo, o 125-600, da Hawker Siddley, foi apresentado no Salão de Aviões Leves e Executivos, que se realizou recentemente em Granfield, no sudeste da Inglaterra. (Foto BNS)

* * *

100.º JAGUAR

Pronto para levantar vôo do campo de aviação da British Aircraft Corporation, próximo de Preston, no noroeste da Inglaterra, o XX 818, o centésimo avião de combate Jaguar montado na Grã-Bretanha. Ao fundo, o de número 99. (Foto BNS)

* * *

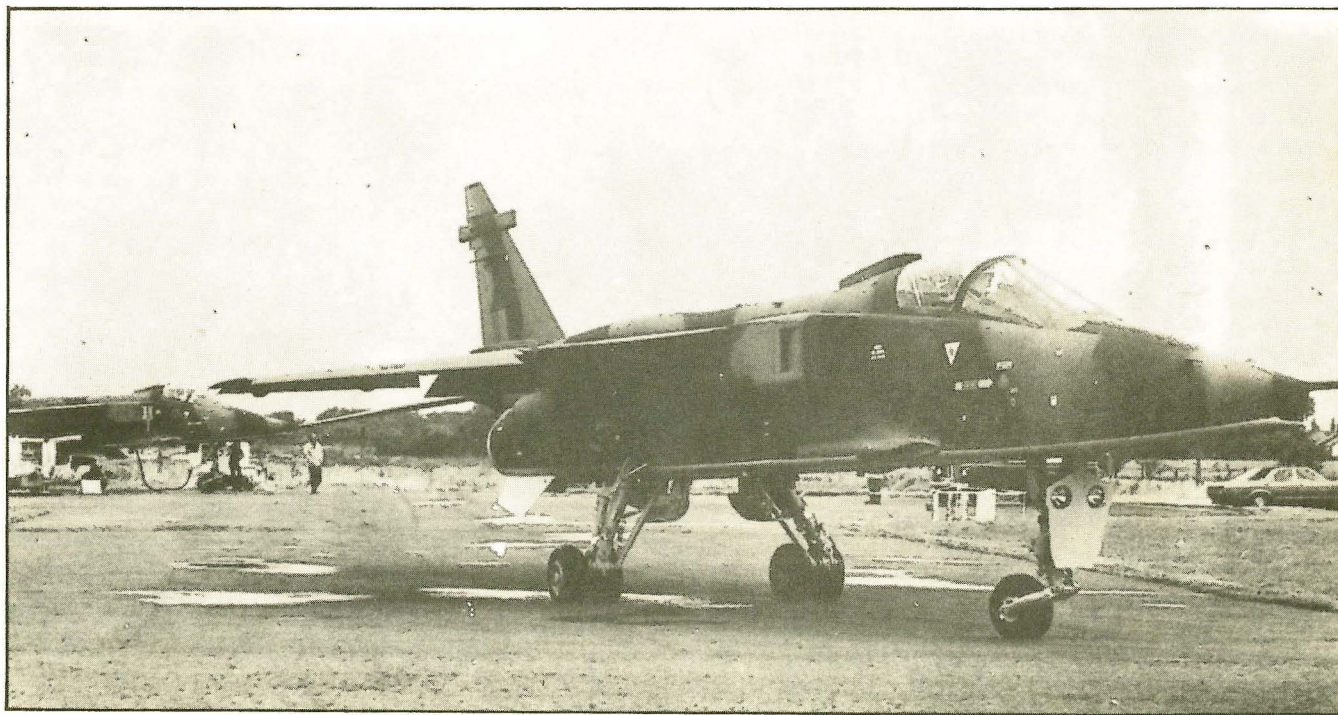


125.600 da Hawker Siddley

VASP INAUGURA ESCRITÓRIO EM PARIS

As linhas aéreas brasileiras VASP inauguraram, dia 29 de março, seus escritórios em Paris, com a presença de seu presidente, Flávio de Freitas Guimarães, e do embaixador do Brasil na França, Antônio Delfim Netto.

O presidente da VASP assinalou que isso permitirá à companhia "participar, de forma eficiente, do desenvolvimento do turismo europeu no Brasil".



JAGUAR

"Outrossim", acrescentou, "procuraremos fazer com que se conheça na Europa, cada vez mais, a rede da VASP, o que redundará em benefício não só para o Estado de São Paulo, onde está sua sede central, mas também para todo o Brasil"

"Finalmente", concluiu o presidente Freitas Guimarães, "as companhias aéreas internacionais que realizam vôos regulares ao Brasil poderão receber excelentes informações sobre a rede da VASP e conseguir melhores combinações no interior de nosso País".

* * *

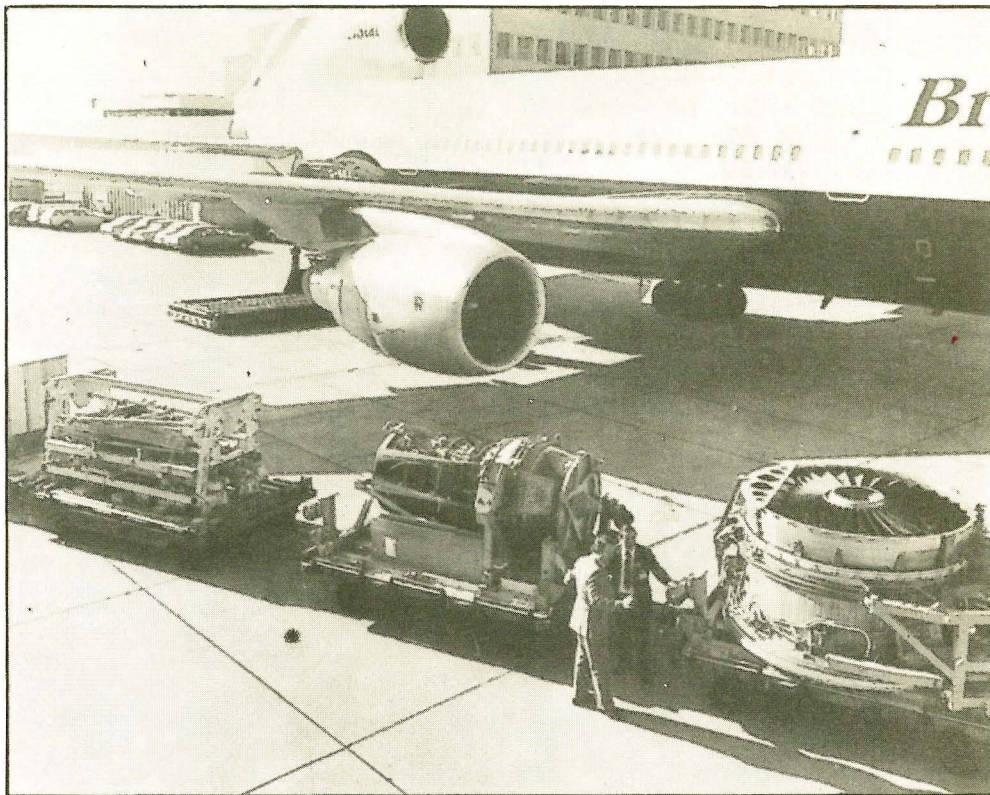
TRISTAR TRANSPORTA MOTORES

Os motores a jato Rolls-Royce RB-211 estão sendo transportados para aeroportos distantes nos porões dos grandes aviões de passageiros como o TriStar, da British Airways. O enorme motor é dividido em duas seções e colocado, com o equipamento-auxiliar e as ferramentas, em troles especiais para o transporte aéreo. (Foto BNS)

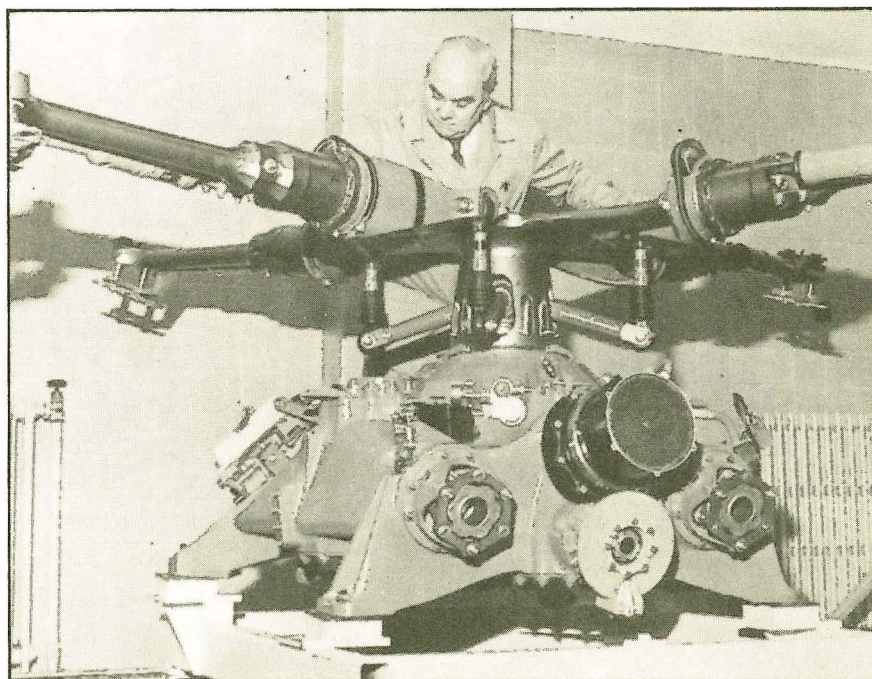
* * *

PRÊMIO MAC ROBERT

A caixa de mudanças e o cabeçote de rotor do Lynx, o helicóptero mais rápido do mundo da sua classe, passam por uma inspeção na linha de montagem da Westland Helicopters Ltd., em Yeovil, no sudoeste da Inglaterra. Este conjunto, em que se baseia primordialmente



Tristar transporta motores



Cabeçote do rotor do Lynx

o excepcional rendimento do Lynx, mereceu o prêmio Mac Robert, concedido anualmente pelo Conselho de Instituições de Engenharia da Grã-Bretanha. (Foto BNS)

* * *

"SHUTTLE" ESPACIAL

A concepção artística da foto mostra o interior do "shuttle" espacial norte-americano, operando em órbita da Terra. O compartimento da tripulação contém instalações de trabalho para um comandante, um piloto, um especialista da missão e quatro ou mais cientistas. O "shuttle" (ônibus) será um engenho reutilizável, a ser lançado em órbita como um foguete e retornar à Terra como uma aeronave convencional.

* * *

NOVO CARRO CONTRA-INCÊNDIO

Os segundos perdidos ou ganhos ao lidar-se com incêndios em aviões podem ser decisivos para salvar a vida dos passageiros. Este novo carro esporte foi planejado para ajudar a economizar esses segundos vitais.

Com uma equipe de 4 homens, 9 mil litros de espuma e volumoso equipamento de salvamento, o veículo pode acelerar de 0 a 80 km/h em 17 segundos e atingir uma velocidade máxima superior a 130 km/h. (Foto BNS)

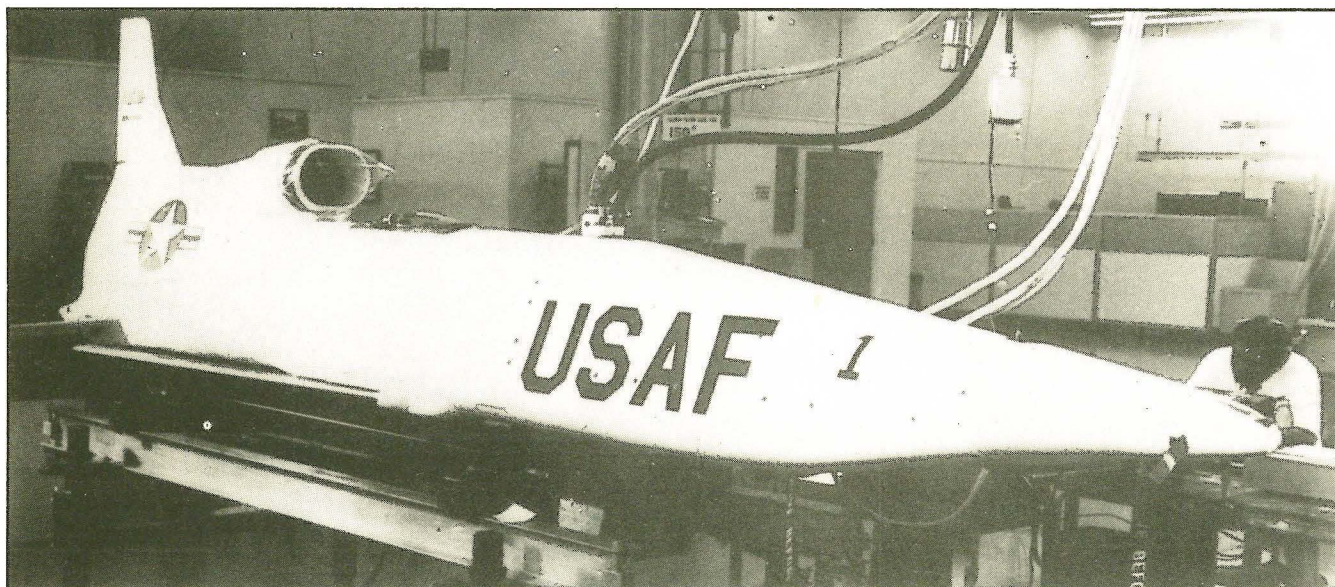
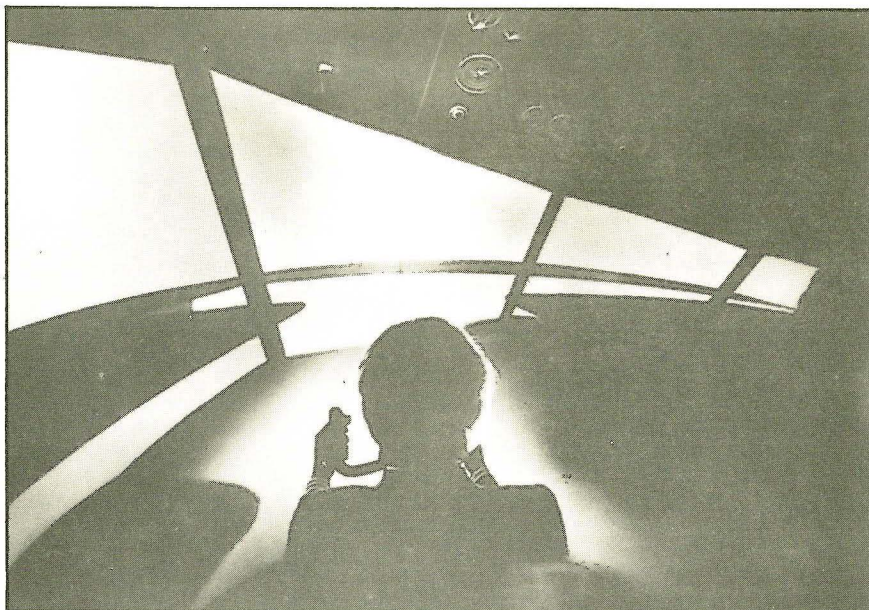
* * *



VISÃO PANORÂMICA NOS AVIÕES

A visão do piloto de um avião que vai taxiando para a pista principal é reproduzida com grande fidelidade por um dispositivo inteiramente novo projetado pela British Aircraft Corporation e destinado a definir o tamanho dos pára-brisas de futuros aviões. Denominado "Panoramic Vision System", o simulador consiste em uma tela de perspex cilíndrica e translúcida, com 1 metro e meio de diâmetro e 1m80cm de altura, e três projetores de "slides" de 35 milímetros. (Foto BNS)

* * *



MISSIL "CRUISE"

O primeiro míssil norte-americano "Cruise", cujo projeto prevê seu lançamento do ar, é visto na foto, ao ser submetido a um teste eletrônico na fábrica Boeing, de Seattle, Estado de

Washington. Sete desses engenhos subsônicos deverão ser testados pela Força Aérea dos EUA no Estado do Novo México. O "Cruise" destina-se a penetrar nas defesas inimigas voando a baixa altitude, utilizando sistemas de orientação inercial e de terra. Um bombardeiro B-52 poderia transportar

12 desses mísseis sob suas asas e mais oito internamente. O novo bombardeiro B-1 poderia carregar 24 "Cruises" no interior de sua fuselagem. A Marinha dos EUA está desenvolvendo uma versão do mesmo engenho, para ser lançada do mar.

* * *

PRÍNCIPE INGLÊS — CADETE DA RAF

O Príncipe Andrew (esquerda), segundo filho homem da Rainha Elizabeth II, prepara-se, de bom humor, para decolar com seu instrutor, Capitão-Aviador Peter Bullivant, para completar seu treinamento inicial como piloto de planadores. O Príncipe, que fará 16 anos em fevereiro, é cadete do Esquadrão 2255.

* * *

INDICADOR LASER PARA ALVOS

Um novo indicador laser para alvos militares está sendo testado pelos Estados Unidos. Trata-se de um instrumento cujo



peso é inferior a seis quilos, sendo usado como um rifle para determinar com precisão alvos militares a serem atingidos por mísseis, artilharia pesada e bombas. O novo aparelho foi desenvolvido pela Hughes Aircraft Company, de Los Angeles, Califórnia. Na foto, um soldado experimenta o indicador laser.

* * *

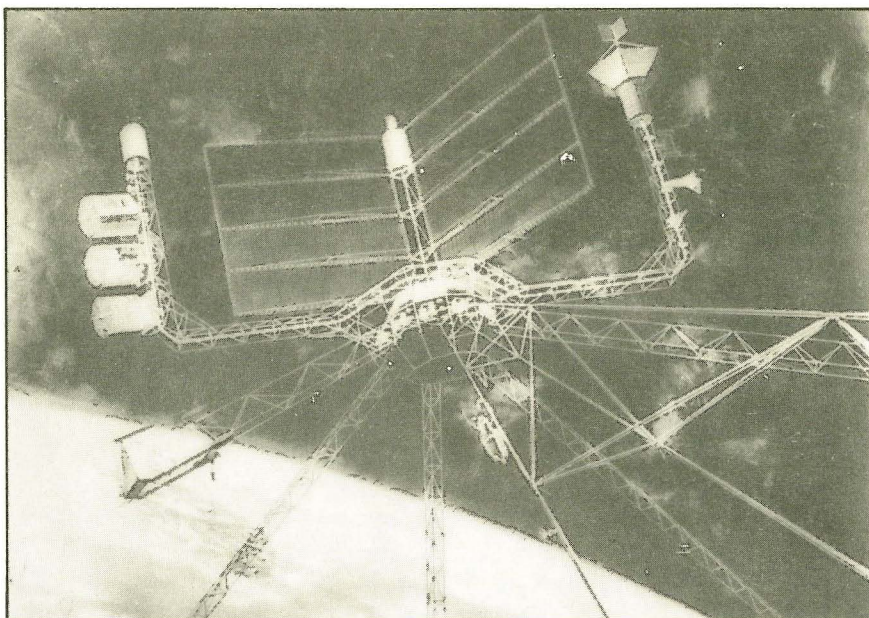
GERADOR ESPACIAL

A seção termal de um gigantesco satélite gerador de energia é montada em órbita da Terra na concepção artística da foto. Os materiais de construção estão armazenados em três cilindros vistos à esquerda. Um transportador espacial dotado de asas ("Space Shuttle") aparece acoplado à direita. Um enorme conjunto de espelhos, cuja função é servir de concentrador solar, é visto ao centro, ligado ao corpo do satélite, de onde saem longas pernas metálicas. O projeto é o maior do gênero já concebido pelos cientistas norte-americanos.

* * *

PRÊMIO L. G. GROVES MEMORIAL

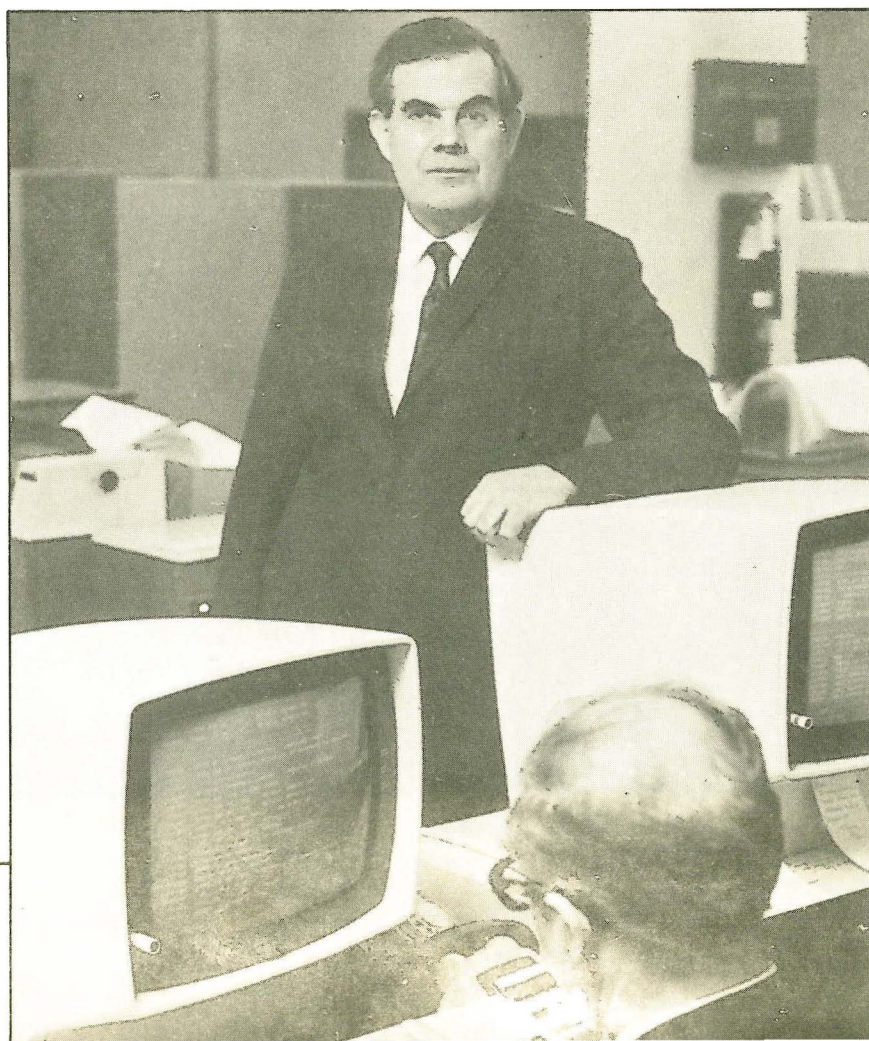
O Dr. R. J. Murgatroyd, do Escritório de Meteorologia Britânico, cujos estudos sobre os efeitos dos aviões militares supersônicos e do Concorde na camada de ozônio e no clima foram motivo para que lhe fosse concedido o prêmio L. G. Groves Memorial, de estímulo às investigações meteorológicas e sua aplicação no avião. O trabalho foi parte de uma



"Space Shuttle"

pesquisa da estratosfera e demonstrou que a projetada frota de Concorde não afetará sig-

nificativamente nem a camada de ozônio nem o clima. (Foto BNS)



É HORA DE BRASIL.

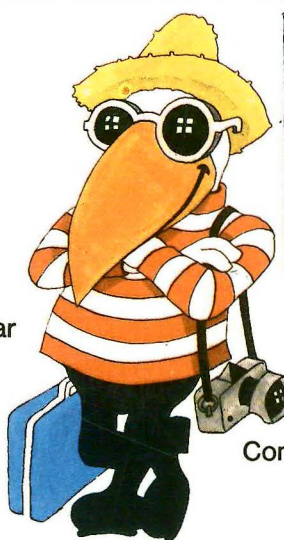


Vamos lá.

O Brasil está aqui mesmo, pertinho de casa. Mas é um mundo novo esperando por você. Vá ver de perto a paisagem nova, as cidades crescendo, a história

passando pelas ruas, o mar batendo em praias que são pedaços do paraíso.

Vá e volte feliz. Pelo **Credivarig ou o Cruzeiro a Prazo** agora é mais fácil viajar para 57 cidades



brasileiras, incluindo todas as capitais dos Estados. Consulte seu agente de viagem lata/Embratur.

Vá de

VARIG  **CRUZEIRO**

A maior experiência em voar Brasil.