

REVISTA
AERONÁUTICA

SETEMBRO - OUTUBRO - 1975

Nº 94



SEMANA DA ASA DE 1975

S U M Á R I O

EDITORIAL — Atitudes que servem de exemplo — Major-Brigadeiro RR Raphael Leocádio dos Santos	2
Semana da Asa de 1975 — Notícias	3
5 de Julho de 1922? — Um registro para o futuro — Aloísio da Cunha Nóbrega	6
Os EE.UU. ao alcance de todos — Notícia	9
Apollo-Soyuz — 144 horas no espaço — Informativo histórico	11
Notícias da Aeronáutica	13
Aviação Comercial	21
As armas da próxima guerra — Aldo Alvim de Rezende Chaves — Tenente-Coronel RR	25
Operações Aéreas Anti-submarino — Iale Renan Accioly M. de Freitas — Tenente-Coronel-Aviador	29
Notícias Internacionais	32
10 anos de Comunicações mundiais por satélites — Everly Driscoll	40

NOSSA CAPA

O PUMA, helicóptero bimotor tático europeu de porte médio, em serviço nas Forças Armadas de muitos países para transporte de assalto, transporte de armamento, munição e transporte logístico.

Utilizado também para empresas civis de transporte de

passageiros, de carga ou de pesquisa petrolífera.

Segurança total de bimotor em voo IFR.

Capacidade: 20 passageiros ou 3.500k; velocidade de cruzeiro de 270k/h. Fabricado pela Aerospatiale Francesa, em cooperação com a Westland Inglesa.

**ÓRGÃO OFICIAL DO
CLUBE DE AERONÁUTICA**

ASSINATURA ANUAL: Cr\$ 60 00

NÚMERO AVULSO: Cr\$ 10 00

Redação e Administração:

Praça Marechal Ancora, 15

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

ATITUDES QUE SERVEM DE EXEMPLO

O Comandante do III Comando Aéreo Regional, por ocasião das solenidades comemorativas da "Semana da Asa de 1975", teve um gesto de simpática repercussão, ao convidar os Oficiais da Reserva da FAB, residentes na área atribuída à sua Organização Militar, para assistirem à missa pela Família Aeronáutica celebrada na Igreja da Candelária, às 10:00 horas do dia 16 de outubro. O comparecimento foi numeroso, a começar pelo Brigadeiro Eduardo Gomes, de tal sorte que a oficialidade assim irmanada, tanto da ativa como da reserva, prestigiou, com a sua presença, o primeiro ato da Semana da Asa de 1975, conforme a programação elaborada para ser cumprida no Rio de Janeiro.

Numa época em que tanto se faz necessária a união das fileiras da Aeronáutica e naturalmente nas demais entidades civis e militares do País, a sensibilidade do Major-Brigadeiro Mário Paglioli de Lucena, lembrando-se dos companheiros da reserva para participar de uma missa votiva pela família integrada pelos homens do ar, tanto em memória dos que já se foram da vida terrena, como em Ação de Graças pelos que continuam dedicando as suas vidas à pujança da Aeronáutica Brasileira, constitui exemplo bastante construtivo que merece apoio

e continuidade nos escalões de comando que, de alguma forma, têm possibilidades de contato com o pessoal da Reserva. Cabe, a propósito, registrar, aliás, que a tradicional festa de aniversário do CAN, no dia 12 de junho, anualmente tem reunido a Família Aeronáutica da mesma forma assim gratificante, quando oficiais da ativa confraternizam com seus camaradas da reserva. É verdade, também, que a FAB tem dado sempre o mais salutar exemplo de integração de todos os seus integrantes, sendo oportuno assinalar que o espírito de equipe desenvolvido no âmbito das equipagens de voo normalmente perdura através dos anos, a despeito das mudanças de rumos nos destinos de seus componentes. Uma coisa, porém, tem permanecido invariável na personalidade de cada oficial da FAB, seja ele da ativa ou da reserva: a sua fidelidade aos princípios doutrinários assimilados na distinta carreira do ar e o desejo de tornar-se cada dia mais útil e mais virtuoso, de tal maneira que os jovens militares da moderna Aeronáutica Brasileira dos dias de hoje não tenham vacilações a respeito da rota a seguir, pois ela é a própria esperança do nosso povo e se resume no binômio Segurança e Desenvolvimento.

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: Vago

Depto. de Finanças: Cel Colmar Campello Guimarães

Depto. Social: Cel Jorge Abiganem Elael

Depto. Desportivo: Brig RR Paulo Salgueiro

Depto. Técnico-Cultural: Maj Brig RR Raphael Leocádio dos Santos

Depto. Patrimonial: Maj Brig José Vicente Cabral Checchia

Depto. Beneficente: Brig RR José Carlos D'Andretta

Depto. de Facilidades: Maj RR Ivan de Lantelul

Depto. Jurídico: Cel RR Dalvino Camillo da Guia

Cooperativa de Carros: Ten Cel RR Del Prete Sobral Moraes

Carteira Hipotecária e Imobiliária: Brig RR Samuel de Oliveira Eichin



Semana da Asa de 1975



Mais de 5000 pessoas visitaram o I Salão de Artes Plásticas, instalado nos Salões do Clube de Aeronáutica

A Semana da Asa de 1975 foi marcada por solenidades cívico-militares realizadas em todas as Organizações do Ministério da Aeronáutica e em muitas instituições civis direta ou indiretamente ligadas à Aviação Brasileira.

- Em Brasília, foram entregues as condecorações às personalidades agraciadas com a Ordem do Mérito Aeronáutico, em cerimônia realizada na Base Aérea local e que contou com a presença do Presidente Ernesto Geisel.

- No Rio, além da entrega de condecorações, em cerimônia realizada no Quartel-General do III COMAR, houve a inauguração do I Salão de Artes Plásticas, no Clube de Aeronáutica, congregando inúmeros artistas, muitos pertencentes à FAB, e que apresentaram 400 trabalhos, abrangendo arte decorativa, desenho, escultura, gravura e pintura, concorrendo a medalhas de ouro, prata e bronze. No Jockey Club foi realizado um almoço em homenagem à FAB, seguindo-se o Grande Prêmio Salgado Filho, numa excelente tarde turfística. A Prefeitura de Aeronáutica do Galeão elaborou programação especial, com entrega de diplomas de honra ao mérito, jornadas esportivas e inauguração da Praça Sargento Eder Ferreira.

- Em São Paulo, também foram entregues as Medalhas do Mérito Aeronáutico às autoridades agraciadas. A realização dos I Jogos da Asa, em homenagem à Aeronáutica, tiveram a Esquadilha da Fumaça na sua festa de abertura. O Comandante do IV COMAR fez entrega dos diplomas aos vence-



O Cmt do III COMAR inaugura o I Salão de Artes Plásticas. À esquerda o Brig Bachá, nosso Presidente

dores do concurso "A FAB e a Segurança Interna", realizado entre os estudantes do 1.º grau. Em várias cidades do interior foram realizadas homenagens à FAB, destacando-se a "Gincana Histórica Santos-Dumont" promovida pela municipalidade de Ourinhos, e que movimentou mais de 5.000 estudantes. Na capital paulista, foi reaberto o Museu de Aeronáutica Santos-Dumont, no Ibirapuera.

• Em Salvador, a Secretaria de Educação da Bahia promoveu o Concurso Literário sobre Santos-Dumont; no aeroporto local foram realizadas provas de aeromodelismo e saltos de pára-quedistas; e o Comando Costeiro realizou uma série de eventos festivos e programou doação de sangue a hospitais locais e atendimento médico-odontológico às camadas mais pobres da população. No Aeroporto 2 de Julho foram inauguradas novas instalações.

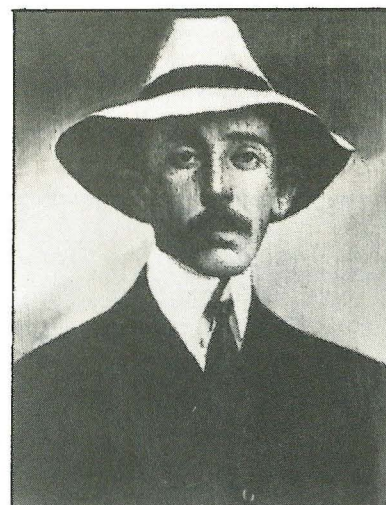
• Em Belém e no Recife, foram entregues as condecorações às autoridades agraciadas com o Mérito Aeronáutico.

• Em Belo Horizonte, autoridades foram condecoradas pelo Governador do Estado, com a Medalha Santos-Dumont, cuja entrega se fez na Fazenda de

Cabangu, local onde nasceu o grande inventor patricio.

• Em Campo Grande, Mato Grosso, também a Semana da Asa foi celebrada, tendo o Exército homenageado a FAB com uma Alvorada Festiva, incluindo salvas de artilharia. À noite, a Banda de Música da Base Aérea realizou um concerto sinfônico.

• Em Curitiba, foi realizada a I Mostra do acervo histórico do programa "Entre Nuvens e



Alberto Santos-Dumont Pai da Aviação

Estrelas", visitada por mais de 5 mil pessoas. A Escola de Oficiais Especialistas e de Infantaria de Guarda elaborou um programa especial alusivo à Semana da Asa.

• Porto Alegre teve como ponto alto dos festejos a entrega das condecorações do Mérito Aeronáutico.



O Governador do Rio de Janeiro recebeu das mãos do Cmt Geral do Pessoal a medalha do Mérito Aeronáutico

Seu próximo vôo de traslado será autorizado em português

Diretamente de São José dos Campos, a 80 quilômetros de São Paulo e 300 do Rio de Janeiro. Acabaram-se os longos prazos de entrega, os volumosos e caros estoques de peças de reposição. A linha completa de produtos EMBRAER está aí para atender o mercado brasileiro de aviões leves e de médio porte. Estabeleça os requisitos do avião ideal para você ou para sua empresa, com características que podem ir desde um monomotor quadriplace até um bimotor com capacidade para transportar 15 passageiros ou carga. Em seguida, procure um dos nossos representantes autorizados.

E ouça, em português, frases agradáveis como estas.

- temos o preço mais conveniente.
- oferecemos financiamento a longo prazo, com juros baixos.
- garantimos reduzido prazo de entrega.
- temos um esquema de assistência técnica imediata e permanente para servi-lo.
- nossos aviões tem qualidade e confiabilidade operacional equivalentes aos fabricados em qualquer outra parte do mundo.

EMBRAER

EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A.

CAIXA POSTAL 343/12200 SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP TELEFONE (0123) 215400-TELEX 22445 EMBRAER SJX

Conheça de perto nossa linha completa. Consulte um dos nossos representantes autorizados.



EMB-110F BANDEIRANTE CARGUEIRO



EMB-110E BANDEIRANTE EXECUTIVO



EMB-110C BANDEIRANTE COMERCIAL



EMB-810 SENECA



EMB-720 MINUANO



EMB-820 NAVAJO



EMB-711 CORISCO

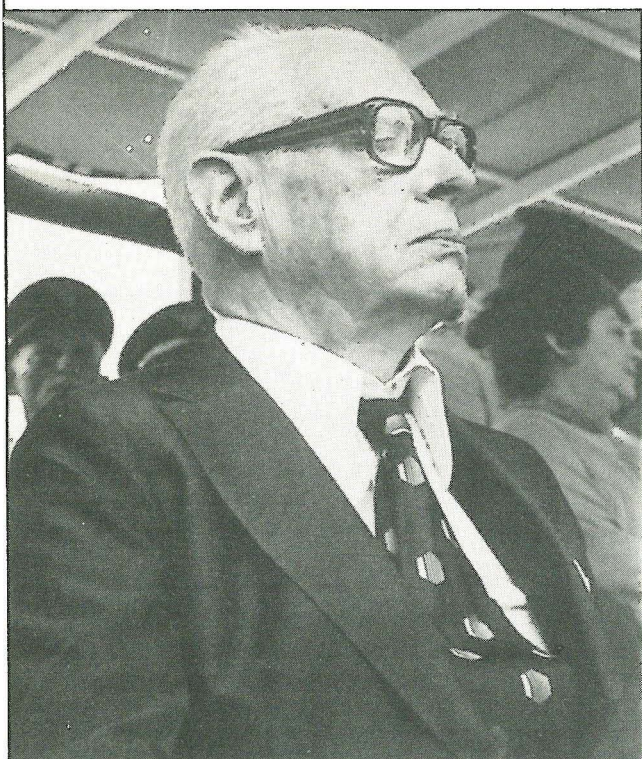


EMB-710 CARIOCA

5 de Julho de 1922

UM REGISTRO PARA O FUTURO

ALOÍSIO DA CUNHA NÓBREGA



*Brigadeiro Eduardo Gomes.
Foto colhida dia 23 de outubro.*

Por ter sido épico, sangrento e carregado de significação histórica, o 5 de Julho de 1922 marca o início de uma Revolução Brasileira, cujo tônus é a racionalização de todos os processos históricos do Brasil e que prossegue na eterna e ativa vigilância dos dias atuais.

O tenente que em 22 emergiu sobrevivente das balas que assoviaram a praia de Copacabana transformou-se no experiente aviador que ensinou este País a voar horizontes largos, através de um exemplo de coerência no encalço das liberdades que dignificam a pessoa e na intransigente defesa, com armas na mão, desses ideais contra os assaltos da esquerda ou da direita. Eduardo Gomes, com a predestinação dos que, do alto, não estão restritos às opções marcadas por aquelas duas dimensões, propôs a este País a liberdade do salto a níveis libertos.

Quando em 31 de Março de 1964, enfrentou, só, ameaçadoras alas de fuzileiros que sitiavam o Palácio Guanabara, ultrapassando-as, perplexas, com sua imensa força moral, para ganhar o reduto democrático que resistia, Eduardo Gomes, aos 68 anos revivecia o jovem e idealista te-

nente dos anos 20. Hoje, aos 78 anos, se comove com o gesto da mocidade que o fez patrono na "Academia da Força Aérea", declarando, em inolvidável e emocionante discurso, que "o grande significado que se deve colher desta homenagem é verificar-se a comunhão de duas gerações: a que vai indo comigo e a que vai surgindo convosco. Esta a identidade, os jovens julgando e aprovando os mais velhos, os moços compreendendo e procurando exemplos no passado. Mercê de Deus cumprimos nosso dever, como estou seguro, cumprireis o vosso, todos inspirados e sob a égide da magnífica lição que nos legou Siqueira Campos, o bravo entre os bravos, modelo de virtudes militares e civis, ao proclamar estas palavras de sublime desinteresse e suprema devoção: "à Pátria tudo se deve dar, à Pátria nada se deve pedir, nem mesmo compreensão".

O reconhecimento do povo brasileiro ao 5 de Julho é o monumento do soldado sem nome tombando fulminado na mesma praia dos sucessos de 22. Ali, está, em bronze, definida a histórica atitude dos militares brasileiros, na suprema interpretação de uma consciência nacional que, meio século atrás, magnetizava a mocidade do País num mesmo coro de brasilidade e anseios pelo aprimoramento da vida nacional.

Os pronunciamentos modernistas de então são o testemunho de um mesmo desejo de mudança que a literatura, a poesia e as artes empolgam, sacudindo a letargia da República Velha. No político, porém, despertaria mais tarde a jovem intelectualidade brasileira. Sua natural abertura para o mundo captara a essência generosa das correntes de idéias de tantos matizes e, mais tarde, compromissando-se com o pragmatismo dos engajamentos políticos, esbanjaram demasiado em inteligência. Daí tantos lapsos na procura de soluções adequadas à nossa realidade.

Os movimentos político-militares de 30, 32, 35, 37; as correções de rumos de 45 e 64 vão promovendo o encontro do Brasil consigo mesmo. Existe na aparen-

te confusão de tantos episódios, em que se correu o risco de uma descaracterização nacional, aquela marra de brasilidade que reagiria em 64 contra a esquerda, como já fizera em 45 contra a direita. Essa ideologia difusa, ainda inarticulada em termos, poderíamos admitir como sendo a expressão do nosso real e brasileiro nacionalismo, de substância liberal, aberto em sua realidade cultural, política e econômica.

As marcas de brasilidade que vêm orientando o processo brasileiro encontra também na jovem intelectualidade dos anos 20 um dos seus mais dignos valores, não só como escritor, novador, valorizando aspectos regionais brasileiros na melhor forma literária, como, do mesmo modo na máscula e autóctone atuação política. Ninguém melhor que José Américo para, no mesmo caudal de que Eduardo Gomes é tributário, representar a intelectualidade brasileira não desvirtuada em suas — por que não dizer — obrigações de cultivo do que é nacional sem jacobinismos. Em admiráveis palavras, o grande varão paraibano soube esboçar os contornos do nosso nacionalismo liberal — "compreendendo a necessidade de subordinar a arte às outras formas de vida que as conquistas do progresso vão impondo. Penso que para ampliar essa tendência não é preciso destruir o patrimônio da inteligência cosmopolita". E mais tarde: "a inteligência serve como reguladora de energias. Estamos no tempo de passarmos do sonho à ação. E, ainda utilizando os padrões de outros povos, devemos construir obra nossa, isto é, atender às exigências de nosso ambiente físico e social, como condição de conformidade e de permanência dessas conquistas."

José Américo, aos 80 anos, também redescoberto pela mocidade de agora, parainfo que foi da última turma do Colégio Pedro II, juntamente com Eduardo Gomes, são dois excepcionais artífices do Brasil moderno, de raízes no 5 de Julho de 1922, cujos ideais, postos à prova ao longo de meio século de história, ressurgem fortalecidos em 64 e prosseguem...

**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

Os Estados Unidos ao alcance de todos

WASHINGTON — O custo de uma passagem aérea de ida-e-volta, classe turista, entre Miami e Caracas, é de 261 dólares, em excursão de 17 dias; entre Miami e Bogotá, 235 dólares, por 60 dias; entre Miami e Lima, 465 dólares por 30 dias; entre Miami e Buenos Aires, de 697 dólares por 28 dias; e entre Miami e Rio, de 665 dólares por 28 dias. Naturalmente, essas passagens adquiridas nas capitais mencionadas, sofrem um pequeno aumento de acordo com os impostos aplicados em cada país da América Latina.

Para muitos latino-americanos atraídos pela campanha publicitária que vem sendo empreendida pelos Estados Unidos com o objetivo de trazer o maior número possível de visitantes de outros países para as comemorações do Bicentenário de sua independência, seu desejo de visitar aquele país pode esbarrar neste aparente obstáculo econômico. Aparente porque quando há vontade sempre se encontra uma forma de vencer os obstáculos. Neste caso há a alternativa de adquirir passagens a prazo ou aproveitando os descontos oferecidos por uma agência de turismo, um clube particular, ou ainda por meio do financiamento bancário.

O elevado custo das passagens, não constitui, porém, o único obstáculo para o qual o potencial turístico dos EUA deve encontrar uma solução. Deve-se mencionar também, o elevado custo dos hotéis, alimentação e transportes. Isto não significa, contudo, necessariamente, que o turismo nos Estados Unidos

não possa estar ao alcance de uma grande maioria de latino-americanos de renda média.

Em primeiro lugar é preciso que se diga que há duas classes de turismo. A primeira é aquela em que o turista evita todas as inconveniências próprias de uma viagem, se dispõe de recursos. A segunda é aquela em que o turista está disposto a enfrentar essas inconveniências, aceitando-as como parte da viagem e transformando-a numa experiência inesquecível.

Concentrando-se nessa segunda classe, os panfletos de turismo são bastante explícitos sobre as diversas formas econômicas de visitar os EUA. Conhecer o país de norte a sul pode parecer um desejo fora do alcance da maioria, se não se levar em conta certos detalhes importantes. Em primeiro lugar deve-se considerar a extensão do país e as limitações naturais do tempo disponível — normalmente de 15 a 20 dias de férias. Considerando-se esses fatores de forma realista, o desejo se torna mais exequível, e o projeto mais agradável ainda em sua fase de estruturação.

Todo turista deve chegar à conclusão de que conhecer os EUA em um curto período de férias é praticamente impossível e, portanto, decidir qual parte do país mais lhe agradaria conhecer. Esta decisão pode ser tomada calmamente com o auxílio de numerosos panfletos de turismo. Uma vez decidida qual a área geográfica a ser visitada, deve-se pensar nos problemas de alojamento, alimentação e transporte. Dos três, o primeiro

é talvez o menos flexível, porém não insolúvel, de 12 a 20 dólares. Porém, há um grande número de pensões, que oferecem alojamento e alimentação a preços bastante razoáveis.

Se a região escolhida foi a de Washington, capital do país, é possível encontrar nesta cidade alojamentos para casal por 12 dólares diários. É um ponto de partida fácil para a visita a lugares como Nova York, as Cataratas do Niágara, Filadélfia, Nova Jersey, Richmond, Baltimore e algumas praias do Atlântico, como Ocean City e Miami Beach. Várias companhias mantêm excursões diárias e econômicas em ônibus para todos esses lugares.

Caso haja preferência pela locomoção por conta própria, há carros de aluguel, ao preço de seis dólares por dia, além de gasolina. Podem ser também utilizadas as linhas regulares de ônibus e trens. As linhas interestaduais de ônibus oferecem vários planos econômicos de viagem.

As ferrovias oferecem atualmente um desconto de 25 por cento para os turistas procedentes de todo o Hemisfério, exceto do México e Canadá. A passagem de Washington a Nova York custa 14,50 dólares, a Filadélfia, 9,00 dólares e para Baltimore, 3,00.

Quanto à alimentação, seu custo depende muito do gosto pessoal. Nos luxuosos restaurantes uma refeição poderá custar até 30 dólares, enquanto uma refeição ligeira, numa cafeteria, pode sair em média por seis dólares o casal.

Considerando-se as inúmeras opções, pode-se fazer turismo de maneira econômica nos Estados Unidos, porém, antes de iniciar-se a aventura, é recomendável um planejamento cuidadoso, baseado nos dados que estão ao alcance de todos.



Ao Patrono da Aviação Brasileira e aos que têm cooperado para o progresso do transporte aéreo no Brasil, a homenagem da The Boeing Company, pelo transcurso da Semana da Asa.

BOEING

Fabricantes dos Boeings 707, 727 e 737, em serviço na CRUZEIRO, TRANSBRASIL, VARIG e VASP e do magnífico Boeing 747.

APOLLO-SOYUZ — 144 HORAS NO ESPAÇO



No dia 15 de julho, soviéticos e norte-americanos iniciaram uma das mais importantes missões da navegação espacial, com o lançamento da nave russa "Soyuz", da Base de Baikonur, seguida da nave norte-americana "Apollo" sete horas depois. As duas naves encontraram-se a 224 quilômetros de altura sobre a República Federal da Alemanha. As principais fases desse voo histórico foram assim previstas:

15 DE JULHO

9h20: Decolagem da "Soyuz" da base de Baikonur rumo a uma órbita de 188 quilômetros de perigeu e 228 quilômetros de apogeu, com inclinação de 51,8 graus.

16h50: Lançamento da cabina "Apollo" do centro espacial Kennedy, na Flórida, para uma órbita de 150 quilômetros de perigeu e 167 de apogeu.

19h03: "Apollo" separa-se do segundo estágio de seu foguete Impulsor, dá volta sobre si mesma, junta-se ao módulo de contato que servirá para a continuação do voo comum, desengata-o do foguete e se afasta dele.

20h35: "Apollo" completará sua órbita a 169 quilômetros de altitude. Com a colocação em funcionamento de seu motor de serviço, a tripulação iniciará as manobras que deverão conduzi-la a seu encontro com a "Soyuz", a 224 quilômetros da crosta terrestre.

16 DE JULHO

9h46: "Soyuz" tornará sua órbita circular a 225 quilômetros de altitude. A partir de então esperará a "Apollo", que por sua vez elevará progressivamente a órbita para efetuar a união.

17 DE JULHO

12h14: Início das manobras propriamente ditas para o encontro. Ambas as naves encontrar-se-ão separadas por uma distância de 27 graus. A "Apollo" se dirigirá para a órbita da "Soyuz", colocando para isso novamente em marcha seu motor de serviço.

13h15: O contato ocorrerá entre ambas as naves. O trem "Apollo-Soyuz", formado para dois dias, ficará constituído quando a "Soyuz" se encontrar na sua 36.^a volta em torno da Terra e a "Apollo" na 29.^a revolução em torno de nosso Planeta. Nessa ocasião, se registrarão 51 horas e 55 minutos do início do voo, iniciado com o lançamento da "Soyuz".

15h02: Início da primeira operação de visitas recíprocas das tripulações, mediante a abertura da escotilha da "Soyuz" no módulo de contato. Haverá quatro visitas em dois dias, durante as quais cada tripulação se transferirá para a outra nave e efetuará as experiências previstas, sem esquecer dos mútuos convites para refeições espaciais.

18 DE JULHO

19h10: Fechamento de todas as escotilhas entre a "Soyuz", o módulo de contato e a cabina "Apollo". Cada tripulação voltará para sua nave.

19 DE JULHO

9h02: A "Apollo" se desligará da "Soyuz", levando consigo o módulo de contato. Ocultará o Sol para que Leonov e Kubasov possam observar a coroa do astro-rei e efetuar assim uma experiência de eclipse solar artificial.

9h40: Depois desta experiência, a "Apollo" se unirá novamente à "Soyuz".

12h01: A "Apollo" se separará definitivamente da "Soyuz" em torno da qual girará entre 150 metros e um quilômetro de distância, utilizando a experiência para medidas de absorção dos raios ultravioleta.

17h40: A "Apollo" se afastará definitivamente da "Soyuz".

21 DE JULHO

7h06: A "Soyuz" iniciará sua descida para a Terra.

7h51: A "Soyuz" aterrará próximo de Karaganda, em território soviético. A "Apollo" permanecerá ainda cinco dias em órbita em volta da Terra.

23 DE JULHO

16h41: O módulo de contato será abandonado. Depois do encontro espacial, somente servirá de recipiente para o lixo da "Apollo".

24 DE JULHO

A "Apollo" iniciará sua descida sobre o Oceano Índico.

21h10: A cabina norte-americana amerissará em águas do Pacífico, 555 quilômetros a oeste de Honolulu, onde será resgatada pelo porta-helicópteros "New Orleans".

Eram 9 horas e 51 minutos (hora do Brasil), de 21 de julho, quando a nave "Soyuz" tocou o solo ficando momentaneamente envolta em espessa nuvem de poeira, levantada pelos seus foguetes de freagem. Segundos após, sorridentes, surgiram seus dois tripulantes, Valeri Kubasov e Alexei Leonov.

Estava encerrada a primeira parte do voo conjunto soviético-americano. Quando Kubasov e Leonov pousaram nas estepes de Cazaquistão, alguns segundos antes do horário previsto e a dez quilômetros do alvo selecionado, a nave "Apollo", com os três astronautas americanos, continuou em órbita da Terra, só regressando no dia 24 de julho.

Pela primeira vez na história dos vãos russos, foi permitida a transmissão, por televisão, do processo de descida. O povo soviético pôde, assim, assistir à "Soyuz" entrar na atmosfera e começar a descer, ampa-

rada por enorme pára-quedas vermelho e branco.

Momentos antes de tocar o solo, Leonov e Kubasov dispararam os foguetes de freagem, o que auxiliou um pouso tranqüilo, numa área próxima ao povoado de Achollic, a cerca de 500 quilômetros do cosmódromo de Baikonur, de onde haviam saído para a sensacional viagem de acoplamento.

Poucos minutos depois, a "Soyuz" foi cercada por vários helicópteros, com equipes de médicos, técnicos e jornalistas.

"APOLLO" DESCE NO PACÍFICO

O último voo da "Apollo", com sua tripulação de três cosmonautas, encerrou-se dia 24 de julho, às 18:20 (hora de Brasília), quando a cabina de comando, transportando Thomas Stafford, Vance Brand e Donald Slayton, tocou as águas do Pacífico, a

528 quilômetros a oeste de Pearl Harbor.

Às 17:38 horas começaram as manobras de reingresso na atmosfera, quando Stafford acionou, durante sete segundos, o motor principal do módulo de serviço para frear a nave. Às 17:45 a cabina de comando separou-se do módulo e às 17:58 a "Apollo" penetrava nas primeiras camadas da atmosfera terrestre.

A televisão norte-americana mostrou ao público o momento em que, a três mil metros de altura, os três pára-quedas da nave se abriram, freando ainda mais a descida sobre o mar. Às 18:20, a "Apollo" pousou no mar, dentro do raio de visão do principal navio de resgate, o porta-helicópteros "New Orleans", com dois minutos de atraso. Um porta-voz da NASA explicou que o atraso foi causado por uma pequena modificação na órbita prevista.

Quando tocou a água, a cabina flutuou durante alguns segundos sobre um dos lados. Os cosmonautas inflaram bóias especiais que colocaram a nave em posição correta. Um grupo de homens-rãs aproximou-se rapidamente, para o resgate, enquanto três helicópteros sobrevoavam a área. A escotilha da "Apollo" só foi aberta 40 minutos depois, quando a nave já estava a bordo do "New Orleans".

A amerissagem bem sucedida colocou um ponto final na utilização das naves "Apollo" em missões espaciais, depois que elas conduziram o homem seis vezes à Lua. Os norte-americanos construíram, ao todo, 18 naves "Apollo", que, desde o primeiro lançamento, em 1968, totalizaram em suas viagens 147 milhões de quilômetros — quase a distância entre a Terra e o Sol. Em sua última missão, a "Apollo" percorreu 5,6 milhões de quilômetros em órbita da Terra.

O cosmonauta russo Leonov e o astronauta americano Stafford.



CHEGOU AO RIO O 1.^o AVIÃO-TANQUE DA FAB

Procedente de sua fábrica em Marietta, Geórgia, nos Estados Unidos da América do Norte, aterrou, dia 30 de outubro, na Base Aérea dos Afonsos, o 1.^o avião-tanque KC-130H, da FAB.

O novo avião é destinado ao reabastecimento, em pleno voo ao mesmo tempo, de duas aeronaves supersônicas F-5.

Sendo uma aeronave reversível, pode ser transformada, em versão cargueiro, em cerca de 8 horas, transportando, desse modo, 92 soldados equipados, ou carga.

CARACTERÍSTICAS

Possui asa alta, cantilever fuselagem semimonocoque, estrutura de alumínio e ligas de magnésio, com quatro motores Allison T-56-A-15, de 4 800 SHP, cada um.

A envergadura da asa é de 40 metros, sendo seu comprimento total de 30 metros e de 11,5 metros de altura de cauda.

Seu peso máximo de decolagem é de 79 000 kg e a capacidade de todos os seus tanques é de 40 000 kg de combustível.

Pode operar em qualquer pista, desenvolvendo uma velocidade de cruzeiro de 550 km horários.

Sua autonomia de voo é de 21 horas, quando utilizados todos os seus tanques para se auto-abastecer.

MORRE PIONEIRO DO CAN

Francisco Rodrigues de Oliveira é um nome muito ligado



O novo C-130 - da FAB - Avião-tanque

à História do Correio Aéreo Nacional e conhecido por todos que tenham passado pelas Rotas do Tocantins, do Araguaia, do Negro e do Juruá, quando a Aviação Militar começava a penetrar, com os aviões do CAN, naqueles afastados pontos do Território Nacional.

Topógrafo aposentado do Ministério da Aeronáutica desde 1961, o "índio" Oliveira faleceu em Lorena, São Paulo, no dia 4 de outubro. Natural de Itapipoca, no Ceará, onde nasceu a 22 de janeiro de 1909, foi para a Aeronáutica em 1 de maio de 1937, com transferência da Comissão Brasileira de Demarcação de Limites.

Conhecedor profundo daquela região foi um dos pioneiros do Correio Aéreo Nacional, trabalhando na construção de muitos campos de pouso do interior, especialmente nas rotas citadas.

DUAS FORÇAS AÉREAS PARA SALVAR UMA VIDA

Um radioamador brasileiro, residente em Descalvado, Estado de São Paulo, captou, na tarde de 1.^o de outubro, mensagem-rádio expedida da Venezuela, na qual era solicitado que fossem conseguidas duas ampolas de extrato de medula cerebral, para Antonio Martinez, residente na Cidade de Barcelona, Venezuela.

Segundo a mensagem, o paciente encontrava-se entre a vida e a morte, e o medicamento poderia ser adquirido na cidade brasileira de Taubaté, no Estado de São Paulo.

O Serviço de Busca e Salvamento da Força Aérea Brasileira, acionado, providenciou transporte aéreo de São Paulo para Taubaté, onde o medicamento

foi adquirido, tendo sido imediatamente transportado para São Paulo e encaminhado àquele país amigo por um avião da VARIG.

A Força Aérea Brasileira envolveu, nesse atendimento de emergência, duas aeronaves do 4.º Esquadrão Misto de Reconhecimento e Ataque (um avião Regente e um helicóptero).

Avisado com antecedência, o Cônsul Geral da Venezuela, no Rio de Janeiro, providenciou mensagem-rádio para a Força Aérea da Venezuela, que prosseguiu a missão após a aterragem do avião da VARIG naquele país, fazendo chegar o medicamento ao paciente.

AERONÁUTICA NA CAMPANHA PELO REFLORESTAMENTO

Ao ensejo do transcurso da "Semana da Árvore", o ministério da Aeronáutica aderiu à campanha pelo reflorestamento do solo. Com essa finalidade, o Comando da Base Aérea de São Paulo fez plantar 250 000 mudas de diversas árvores em toda aquela área, com vistas à formação de extenso pulmão verde numa zona de alto índice polutivo.

Também no Rio, foram plantadas 300 mudas na área recentemente aterrada pelo Depósito de Aeronáutica do Rio de Janeiro (DARJ), na Avenida Brasil, onde também ocorrem sérios casos de poluição

BARREIRA DO INFERNO 10 ANOS DE ATIVIDADES

O Presidente Ernesto Geisel, acompanhado pelo Ministro da Aeronáutica e autoridades civis e militares, esteve, a 25 de se-



O presidente Geisel viu os foguetes sonda na Barreira do Inferno.

tembro, no Campo de Lançamento de Foguetes da Barreira do Inferno, onde assistiu ao lançamento de dois foguetes Sonda, como parte das comemorações pelo 10.º aniversário daquele órgão do Ministério da Aeronáutica.

O primeiro foguete lançado, o

Sonda II-C, bem como o segundo, o Sonda II-A, já são operacionais desde 1974, tendo sido lançados com sucesso, da Barreira do Inferno, com cargas úteis científicas tecnológicas.

Os Sondas II são foguetes monoestágio a propelente sólido composite. Nas suas três,

versões, A, B e C, são capazes de transportar cargas úteis de 30 a 50 kg, a altitudes de 120 a 180 km.

A atual série de lançamentos é denominada "Operação Nordeste" e com ela a atividade espacial brasileira, no âmbito do Ministério da Aeronáutica, atinge um elevado grau de maturidade.

XVI OPERAÇÃO UNITAS

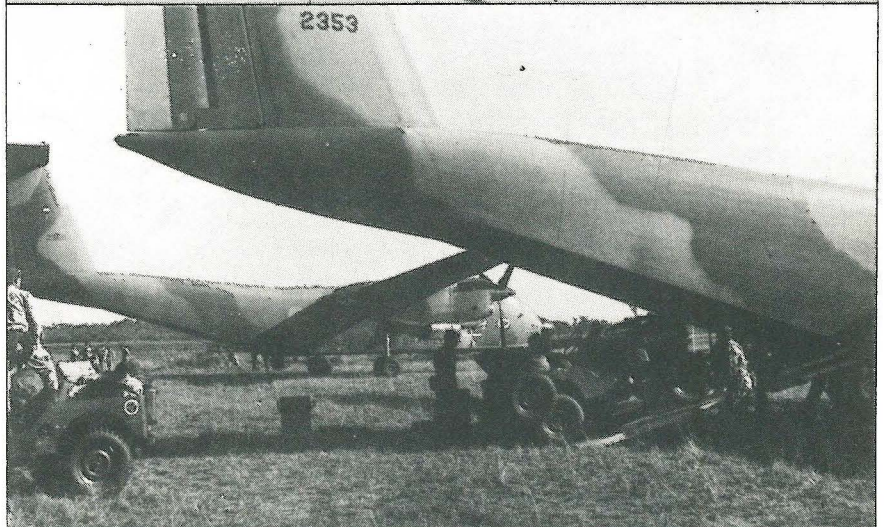
Brasil, Argentina, Uruguai e Estados Unidos participaram de outra manobra aeronaval conjunta, a já conhecida "Operação Unitas", na segunda quinzena de outubro.

A Força Aérea Brasileira empenhou no exercício elementos dos Comandos: Aerotático, Costeiro, de Transporte Aéreo, dos II, III e V Comandos Aéreos Regionais e da Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Voo.

Durante a manobra, que se desenrolou no litoral brasileiro entre Rio Grande e Recife, foram realizados exercícios anti-submarino para adestramento das tripulações dos navios e aviões participantes.

1.º GTT EFETUA OPERAÇÃO AEROTERRESTRE

Lançando 1 365 pára-quedistas, 90 000 libras de carga, efetuando aerotransporte de 1 405 homens, 97 540 libras de carga, em 111 sórtidas e ainda missões de Evacuação Aeromédica, o 1.º Grupo de Transporte de Tropa (1.º GTT) da FAB, participou de mais uma manobra, efetuando, juntamente com a Bri-



gada de Pára-quedista do Exército, mais uma Operação Aero-terrestre, de 30 de setembro a 4 de outubro, na região de Resende, no Estado do Rio de Janeiro.

Nessa Operação, duas Forças-Tarefas foram lançadas e todo o apoio necessário para que pudessem conquistar o objetivo preestabelecido na configuração da manobra foi também transportado via aérea.

O 1.º Grupo de Transporte de Tropa (1.º GTT), sediado na Base Aérea dos Afonsos, conta com dois Esquadrões (1.º/1.º GTT e 2.º/1.º GTT), possui aeronaves C-115 "Buffalo" e prepara-se para receber o seu primeiro Hércules C-130.

DIPLOMA DO "AIR WAR COLLEGE"

O Brigadeiro-General Frank M. Drew, Chefe da Seção USAF, da Comissão Militar Mista Brasil-Estados Unidos, fez entrega ao Coronel-Aviador Luiz Carlos Avelar, da Força Aérea Brasileira, do diploma de conclusão do "Air War College".

O Coronel Avelar, que serve

no Departamento de Aviação Civil, é o primeiro Oficial Brasileiro a concluir curso por correspondência, daquele Estabelecimento de Ensino da Força Aérea Americana.

HOMENAGEM A SAMPAIO CORREIA

A Sociedade Brasileira de Direito Aeroespacial (SBDA) realizou, dia 24 de setembro, no Salão Nobre do Gabinete do Ministro da Aeronáutica, no Rio de Janeiro, uma Sessão Solene dedicada à memória do Engenheiro José Matoso Sampaio Correia, ao ensejo do transcurso do centenário de seu nascimento.

O Presidente da SBDA enalteceu o papel desempenhado pelo Engenheiro Sampaio Correia como incentivador da aviação e como precursor da regulamentação relativa à navegação aérea, em nosso País.

OPERAÇÃO ESPIGÃO

Unidades da Força Aérea Brasileira realizaram, entre 6 e 12

de outubro, manobra na área compreendida pelas cidades de Curitiba, Florianópolis e Rio do Sul.

O tema do exercício foi elaborado por Oficiais-alunos da Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica, prevendo o emprego de Unidades de Bombardeio, de Caça, de Reconhecimento e Ataque, de Ligação e Observação, de Patrulha, de Transporte e de Busca e Salvamento.

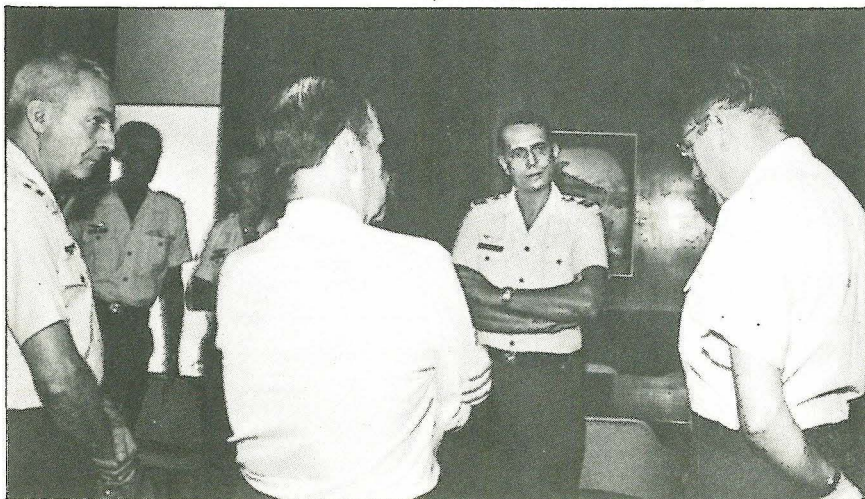
Além dos aviões A-26, TF-33, P-16 e C-115, foram também empregados os AT-26 (Xavante), L-42 (Regente-Elo) e T-25 (Universal) de fabricação nacional, Helicópteros H-13 e UH-1H, estes em missões de reconhecimento, ataque e resgate.

As comunicações e o controle das operações foram feitos através de Unidades de Comunicação e de Tática, e o apoio logístico de intendência, provido por duas Seções da Unidade Celular de Intendência. Um Hospital de Campanha atendeu às necessidades de saúde e executou, em Rio do Sul, tratamento médico-odontológico e cirúrgico à população, onde também foram proferidas palestras de orientação à profilaxia de doenças infecciosas, parasitárias e degenerativas.

Assim, além de atender aos requisitos básicos para seu treinamento, a Força Aérea Brasileira em Ação Cívico-Social prestou assistência a populações menos favorecidas, transportando equipes médicas que levaram o auxílio, a orientação e os conceitos de higiene aos pontos mais distantes do interior.

Como coroamento da manobra, no dia 11 do mesmo mês, aviões e helicópteros realizaram, em Florianópolis, demonstração real de tiro, bombardeio e lançamento de foguetes.

O Coronel Avelar recebe o Diploma do "Air War College"





O Major-Brigadeiro Costa Mattos quando pronunciava o seu discurso de agradecimento na Assembléia Legislativa de Salvador.

BRIGADEIRO COSTA MATTOS — CIDADÃO BAIANO

O Vice-Presidente do nosso Clube, Major-Brigadeiro Alberto Costa Mattos, ex-comandante do Comando Costeiro, sediado em Salvador, Bahia, acaba de receber o título de "Cidadão Baiano", durante Sessão Solene e Especial realizada dia 8 de outubro, na Assembléia Legislativa daquele Estado. O Projeto de Lei que outorgou o título foi de autoria do Deputado Accioly Vieira, o qual, na oportunidade, saudou o homenageado.

Estiveram presentes à solenidade, que foi dirigida pelo Presidente da Assembléia Legislativa, Deputado Honorato Viana, o Governador Roberto Santos, o representante do Desembargador Plínio Mariani Guerreiro, Presidente do Tribunal de Justiça do Estado, o Desembargador José Luiz Carvalho Filho, o Vice-Governador

Edvaldo Brandão Corrêa, o Comandante do Comando Costeiro, Brigadeiro Oswaldo Terra de Faria, o General Adyr Fiúza de Castro, Comandante da 6.ª Região Militar, o Vice-Almirante Fernando Ernesto Carneiro Ribeiro, Comandante da Base Naval de Salvador, o representante do Prefeito, o Presidente da

Câmara Municipal, Deputados, Secretários de Estado e destacadas figuras dos meios militares baianos.

Durante o seu discurso de saudação ao Major-Brigadeiro Costa Mattos, o Deputado Accioly ressaltou a sua brilhante carreira militar e "os seus muitos serviços prestados à

O Brigadeiro Costa Mattos recebe do Deputado Honorato Viana, Presidente da Assembléia Legislativa, o Título de Cidadão Baiano. Ao Centro, o Governador do Estado, Dr. Roberto Santos.



Bahia, quando aqui esteve pela primeira vez em 1949".

O Major-Brigadeiro Costa Mattos foi, também, agraciado com o título de "Cidadão da Cidade de Lauro Freitas", ou torgado pela Câmara de Vereadores daquele município. Agradecendo a homenagem prestada, o homenageado, que é natural do Rio de Janeiro, afirmou que "o título que ora me conferem é, sem dúvida, um dos mais importantes de minha carreira, porque a Bahia sempre esteve presente de maneira marcante em minha vida".

PRAÇA MINISTRO CORRÊA DE MELLO

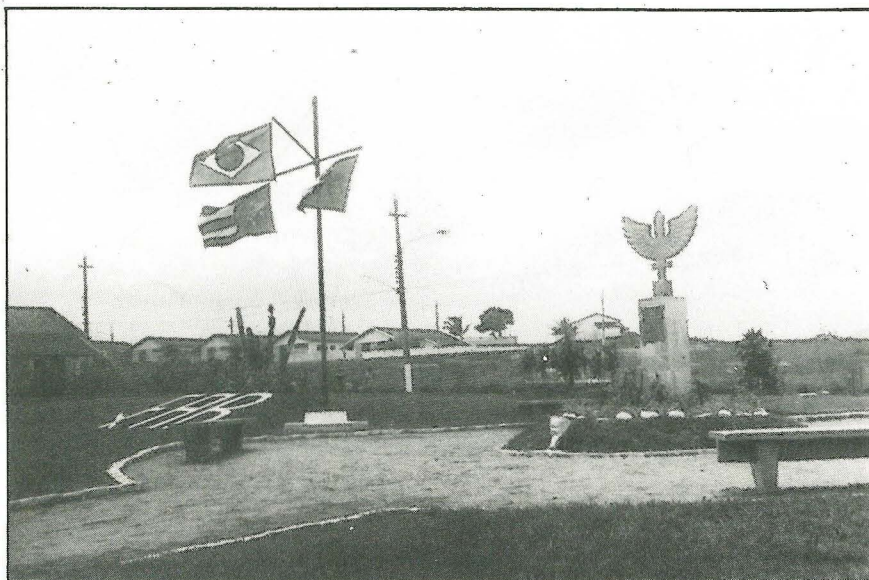
Com a presença do Comandante Aroldo Corrêa de Mello e de outros familiares do saudoso MINISTRO CORRÊA DE MELLO, a Prefeitura da Guarnição dos Afonsos inaugurou uma Praça na área residencial dos militares da Guarnição, com o nome do ilustre Militar.

O Cmt da Guarnição, Major-Brigadeiro Alberto Costa Mattos, presidiu a cerimônia. Estavam presentes o Ten Brig Castro Neves, Brigadeiro Carneiro de Campos, oficiais superiores da Guarnição e familiares residentes. Foi uma cerimônia simples, porém muito significativa que perpetuou o nome de um bravo piloto-militar, cujos traços marcantes de sua vida se caracterizaram pelo grande entusiasmo transmitido aos jovens aviadores de várias décadas, em face do arrojo extraordinário, uma constante nos seus vôos.

Sua atitude desassombrada também foi revelada pela firmeza da posição assumida por ocasião da Revolução de 1964, quando, na Chefia do Estado-

Maior da Aeronáutica, liderou seus comandados de maneira exemplar.

A REVISTA AERONÁUTICA estampa nesta página três flagrantes da solenidade.



LÍDER TÁXI AÉREO

UM DOS ELOS DA INTEGRAÇÃO NACIONAL



A Lider vai lá...



VOANDO JUNTOS

Varig e Cruzeiro é, antes de tudo, gente que entende e gosta do que faz.

Quando duas empresas se somam, o resultado é mais gente para servir você ainda melhor.

Varig e Cruzeiro somaram-se. Uma experiência tradicional em serviços aéreos foi acrescentada à outra.

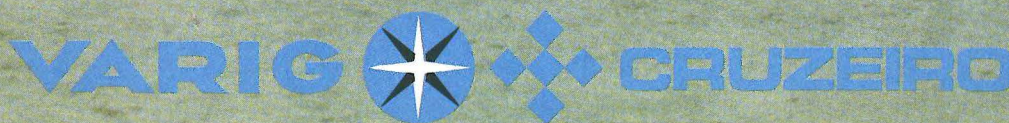
Você vai sentir em todos os detalhes o resultado dessa soma: dos horários mais flexíveis e das

conexões mais lógicas ao sabor de uma refeição e o preparo de um drinque.

Venha ver de perto o que essa gente é capaz de fazer para transformar um simples voo numa ótima viagem.

Em qualquer avião da Varig ou da Cruzeiro, você estará sempre entrando na mesma casa, para conviver com os mesmos amigos.

Consulte seu Agente de Viagens IATA/Embratur.



A maior experiência em voar Brasil

VASP TREINA PILOTOS DO PRESIDENTE

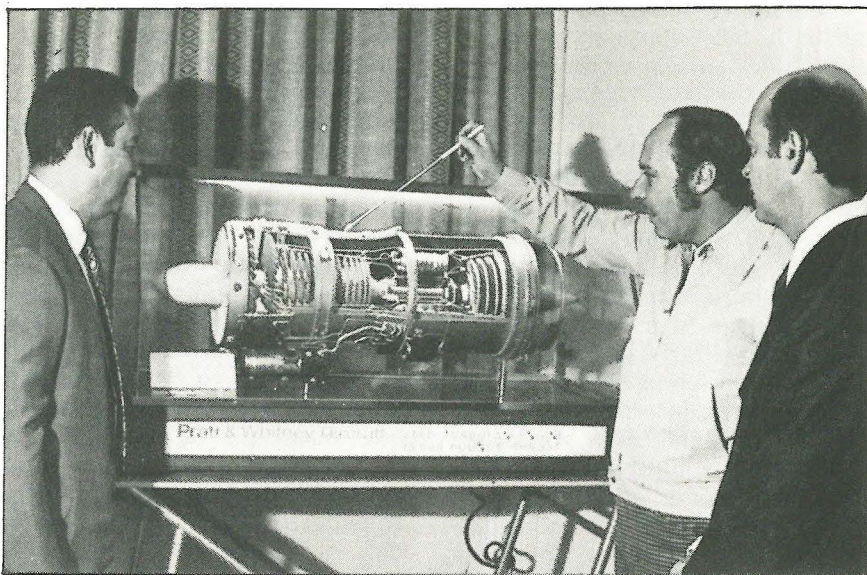
As equipes de comando dos vôos, dos dois novos aviões presidenciais, iniciaram curso de apresentação ao Boeing-737, no Centro Paulista de Treinamento da VASP. O Subchefe da Aeronáutica no Gabinete Militar da Presidência da República, Coronel Thales de Almeida Cruz, e o Major Hermano Paes Viana deverão receber orientação em três fases, para comandar os novos Boeing 737, adquiridos para servir ao chefe da Nação: instrução terrestre, treinamento em simulador específico e vôo local.

Todos os pilotos que compõem o GTE Grupo de Transporte Especial — encarregado de atender ao transporte aéreo de autoridades deverão passar, em seguida, pelo mesmo processo de treinamento. O GTE movimenta toda a frota encarregada de servir às autoridades federais. Além dos novos Boeing 737, adquiridos para substituir os One-Eleven, a frota presidencial é composta de aviões HS 125 e Viscount.

TURISMO AÉREO NA ÁFRICA DO SUL

O desempenho das companhias aéreas que operam na África do Sul tem cooperado bastante para o desenvolvimento do turismo naquele país.

A South African Airways e mais 11 empresas menores cobrem todo o território da África do Sul, oferecendo serviços de boa qualidade com baixas tarifas. A SAA, isoladamente,



Oficiais da FAB no Centro Paulista de Treinamento da VASP

transportou no ano passado um número recorde de 2 406 000 passageiros, e o movimento de carga obrigou a companhia a construir novos terminais em Jan Smuts, Cape Town, Durban e Port Elizabeth.

VARIG BATE RECORDES

A cada oito minutos, decolava, de algum aeroporto, um avião da VARIG. Esta marca, já expressiva, foi quebrada, em julho último, quando os aviões da VARIG passaram a decolar a cada seis minutos e 50 segundos. Também em termos de recorde, a empresa transportou, no mês de julho, 9 mil 537 passageiros, por dia, em média, nas linhas internacionais e domésticas. A carga transportada foi de 286 mil 550 quilos, por dia, e o crescimento do tráfego em passageiros-quilômetros, em relação ao mesmo mês do ano de 1974, foi de 14,2% nas linhas internacionais e de 11,2%

nas domésticas, com o aproveitamento de 72% e 62% respectivamente. Foram percorridos 8 milhões 166 mil quilômetros, o que equivale a 21 viagens à Lua ou 204 voltas em redor da Terra.

VASP ELOGIADA PELO DIRETOR DO DAC

Participando dos festejos da Semana da Asa, esteve em São Paulo o Tenente-Brigadeiro Deoclécio Lima de Siqueira, Diretor Geral do Departamento de Aviação Civil — DAC — onde cumpriu extenso programa, com visitas às companhias aéreas comerciais e de táxi aéreo, além de inaugurar o IV Serviço Regional de Aviação Civil — SERAC — no Aeroporto de Congonhas.

Dentre a vasta programação, destacou-se o jantar oferecido pela VASP no Clube Nacional, onde o Brigadeiro Deoclécio Lima de Siqueira defendeu as

diretrizes traçadas pelo Ministério da Aeronáutica, tanto no campo filosófico, como no político.

Quanto à doutrina, enfatizou que "Em nosso País, desde há muito, escolhemos como caminho, para a condução das coisas de Aeronáutica, sua unificação em um mesmo Ministério, onde tanto a Aviação Civil, como a Militar deveriam andar lado a lado, apoiando-se mutuamente, numa interligação de esforços, de idéias e de objetivos. Aplicamos, muito antes de outros, em sua plenitude, o chamado Princípio da Entidade, que condiciona um maior potencial Aéreo-Espacial a maior eficiência resultante de uma orientação centralizada das atividades do espaço. Em verdade, outros que se afastaram desse caminho, têm-se exaurido numa superposição irracional de esforços, sacrificando os fins pelos meios".

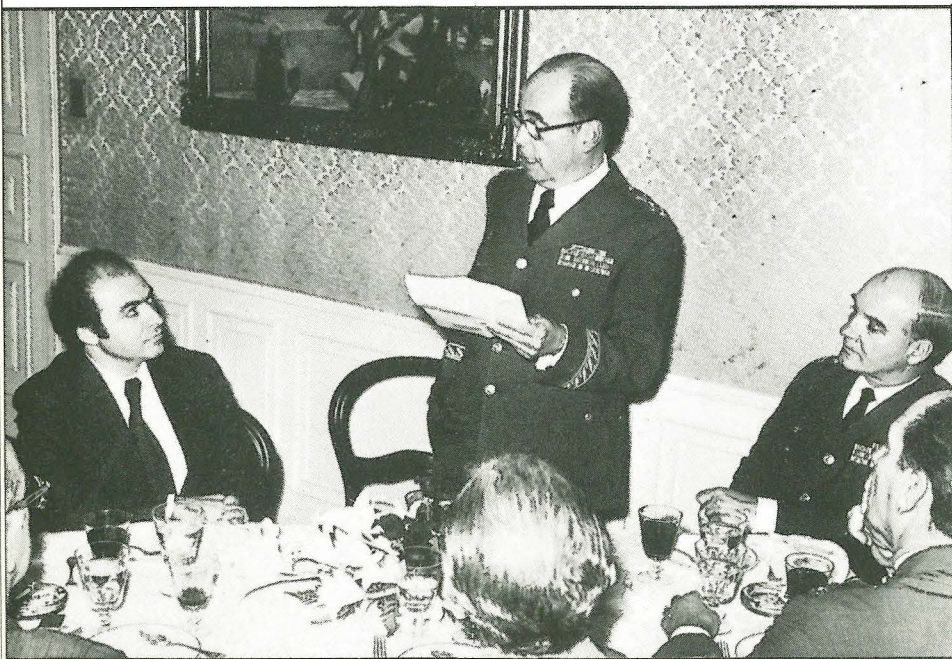
Definindo a política adotada em relação à Aviação Comercial Brasileira, foi taxativo: "Na condução da Aviação Civil, o Ministério da Aeronáutica, através dos tempos, consolidou uma política cujo acerto é o maior testemunho da visão daqueles que nos antecederam. A liberalidade dos princípios básicos estabelecidos na Convenção de Chicago de 1944, norteadora das atividades do transporte aéreo, foi produto de uma época e de uma situação que haveriam de evoluir com o avanço da tecnologia e as conseqüentes possibilidades do transporte aéreo. Este, de início, era mais um instrumento das políticas nacional e internacional que evoluiu para o empreendimento econômico dos tempos de agora. Muitos não se aperceberam dessa mudança e a competição livre acabou por se tornar em malefício e comprometer a atividade. Dentro desse quadro, é justo fazer-

se justiça aos que nos antecederam no Brasil. Com visão, estabeleceram, desde o início, o princípio da competição controlada, como condição básica de sobrevivência do Transporte Aéreo.

Para tanto, criou-se a Comissão de Estudos Relativos à Navegação Aérea Internacional — CERNAI — órgão respeitado e admirado, cujo colegiado tem sido uma garantia da continuidade de nossa política no Campo Internacional.

Este órgão tem defendido sempre, como condição básica de sucesso, o fortalecimento do poder de competição da nossa Bandeira, evitando-se, inclusive, os inconvenientes de uma competição entre nossos transportadores. Já bastam, nesse setor, as dezenas de competidores de outras bandeiras".

Finalizando, disse o Brigadeiro: "Hoje, com os limites de participação no mercado doméstico já fixados pelo governo, em que o binômio VARIG-CRUZEIRO só poderá contar com 40%, a VASP é a maior Companhia nesse campo e a excelência dos seus serviços, aliada às circunstâncias a que me referi, constituem uma garantia de futuro promissor. Nesta hora e por esta garantia, trago, em nome do DAC, nossas homenagens a esta grande empresa e aos que, no passado, tanto deram para que ela se tornasse tão grande e aos que, hoje, continuam fiéis ao seu grande destino, lutando, com amor e idealismo, pela sua grandeza. Entre estes, incluo, com muito prazer, sua atual diretoria, liderada pelo seu presidente, Dr. Flávio Musa de Freitas Guimarães, em quem reconheço um eficiente homem de empresa, portador de elevados ideais, qualidades que identifiquei na convivência de horas difíceis e que são garantia do



Durante o jantar oferecido pela Vasp, o Brig. Deoclécio enalteceu o alto índice da Empresa.

seu sucesso na condução desta companhia, onde os interesses de livre empresa têm de conviver com as responsabilidades de pertencer ao grande Estado da Federação. Por tudo, estou certo de que a VASP continuará a ser uma das pedras básicas da grandeza de nossa Aviação Civil".

CONCORDE CRUZA O ATLÂNTICO NORTE EM APENAS 138 MINUTOS

LONDRES (BNS) — O Concorde reduziu o tempo de travessia do Atlântico Norte para um recorde de duas horas e dezoito minutos. A façanha foi conseguida na última série de provas de autonomia do avião, entre Londres e Gander, na Terra-Nova.

Depois de decolar do Aeroporto de Heathrow, Londres, às 9 horas, hora local, o Concorde de produção 204 percorreu uma distância de 3 822 quilômetros por cima do Atlântico, para pousar às 8 horas e 20 minutos, hora local, em Gander.

Após a permanência de uma hora em Gander, o jato super-

sônico voltou a Londres e completou o vôo na direção leste em duas horas e vinte e seis minutos. O tempo total da viagem completa foi de seis horas e meia, que é o tempo aproximado que gasta um jato subsônico normal para cruzar uma vez o Atlântico.

PRIMEIRA "PILOTO COMERCIAL" NO BRASIL

Top Táxi Aéreo admitindo, no seu quadro de pilotos, Lucy Lúcia Balthazar, a primeira mulher brasileira a exercer a profissão de piloto profissional de avião, abre uma nova perspectiva à mulher brasileira.

Lucy, ao que se informa, antes de ingressar na aviação trabalhava no Hospital dos Servidores do Estado, como farmacêutico-química. Ela possui licença de instrutora de pilotagem elementar, habilitação para pilotar mono e bimotores, e certificado de vôo por instrumentos. Suas carteiras de vôo, obtidas no DAC, obrigaram-na a submeter-se às mesmas exigências que qualquer piloto, o que demonstra a total isenção

das autoridades da Aeronáutica — não importa o sexo.

Lucy está agora pilotando os "Piper Navajo Chieftain" da Top Táxi Aéreo.

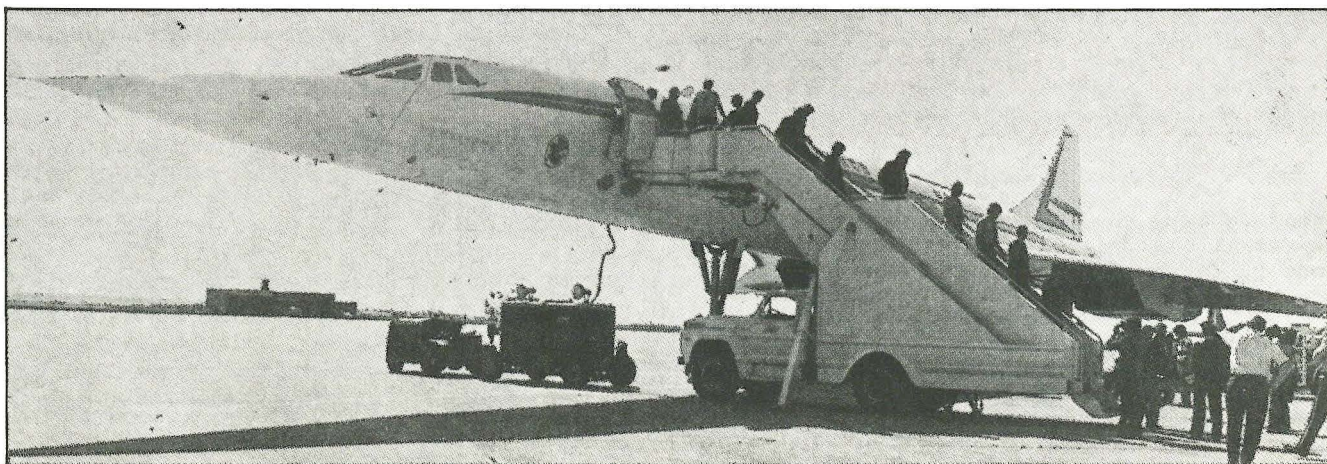
EMBRAER INICIA ENTREGA DE AVIÕES AO URUGUAI!

Em solenidade realizada dia 26 de setembro, nas instalações industriais da EMBRAER, foi iniciada a entrega dos 5 BANDEIRANTE e 10 IPANEMA vendidos pela indústria aeronáutica brasileira ao governo uruguaio.

A cerimônia teve início às 14 horas, com a chegada ao Aeroporto local de autoridades, recebidas pela Direção da Empresa.

Logo após, foi efetivada a entrega dos dois primeiros BANDEIRANTE (de um total de cinco), matrículas 580 e 581, que foram recebidos pelo Chefe do Estado-Maior da Força Aérea do Uruguai, General-Brigadeiro Raul J. Bendahan. Na mesma oportunidade, foi realizada a entrega dos cinco primeiros IPANEMA, recebidos pela Sra. Myr-

Concorde



ta Vanni De Barbot, Diretora Geral dos Serviços Agrônômicos do Ministério de Agricultura e Pesca daquele país. Os cinco primeiros IPANEMA (de uma encomenda de dez unidades) entregues levaram os prefixos CX-BIO, CX-BIP, CX-BIQ, CX-BIR e CX-BIS.

Em seguida, foi realizada a entrega dos diplomas conferidos aos pilotos uruguaios que participaram do curso de atualização, operação e navegação do EMB-110 BANDEIRANTE e do EMB-201 IPANEMA. Um total de 15 pilotos, entre oficiais da Força Aérea e civis, receberam seus diplomas, que lhes conferem, inclusive, qualificação para formarem novos pilotos desses aviões, em seu país, como instrutores.

Falando na oportunidade, o Brig. Beudahan ressaltou a importância do início da operação dos BANDEIRANTE no Uruguai, onde irão prestar serviços de relevância, na ativação das linhas de terceiro nível que ligam Montevideu a cidades do interior do país e mesmo em ligações com os outros países da América Latina. Por seu turno, a Sra. De Barbot informou que os aviões IPANEMA serão utilizados pelo Uruguai com o objetivo de modernizar ainda mais a aviação agrícola daquele país, considerada uma das mais qualificadas do continente.

Falando a respeito da colocação no Uruguai dos aviões e da possível efetivação, em futuro próximo, de novas vendas no mercado internacional, a EMBRAER confirmou que a empresa está dando ênfase cada vez maior aos seus programas que objetivam a exportação dos aviões nacionais e está prestes a concluir diversos negócios, na área da América Latina e da África.

"Estamos estruturando atualmente, em nossa Divisão de Vendas, uma equipe de especialistas em vendas internacionais que deverá ativar programas que irão colocar a EMBRAER, dentro do menor prazo possível, em condições de competir na comercialização de aviões no difícil mercado mundial desse produto. Também, dentro de nosso convênio com a PIPER, existem possibilidades de que os nossos aviões venham a ser comercializados pela rede internacional desse fabricante norte-americano. O importante é que os nossos produtos possuem preço e qualidade para competir com os fabricados por qualquer outro país do mundo", declarou o Diretor-Superintendente.

No que diz respeito a preços, realmente os aviões nacionais têm excepcionais oportunidades para serem vendidos a outros países. O EMB-110 BANDEIRANTE, por exemplo, atualmente é vendido ao exterior, pela EMBRAER, por um preço que gira em torno dos US\$ 700.000, enquanto que seus similares mais próximos custam bem mais do que essa cifra. No que diz respeito aos aviões agrícolas, o IPANEMA por sua concepção estrutural e de seus sistemas, projetados dentro do mais avançado conceito técnico, torna-se extremamente competitivo, sendo atualmente vendido pela EMBRAER por US\$ 43.000.

O Diretor-Superintendente lembrou ainda que o avião "é um produto de alto preço unitário e é muito importante para o Brasil que ele passe a fazer parte de nossa pauta de exportação, o que muito auxiliará o equilíbrio de nosso balanço de pagamentos. Vejam que, com a exportação de apenas 15 unidades, no caso desta operação

com o Uruguai, carregamos para o nosso País mais de cinco milhões de dólares em divisas" — concluiu.

VERSATILIDADE EM CARGUEIRO AÉREO

Há mais de 1.340 Hércules C-130 nas frotas aéreas de 37 nações, inclusive o Brasil. E a linha de produção da Lockheed continua trabalhando no atendimento de novas encomendas, entregando seis aeronaves por mês. O Hércules é fornecido em 45 diferentes versões, atendendo aos mais variados requisitos especiais dos usuários. Na foto, duas seções do depósito desmontável que equipa a versão KC-130R, encomendada pelo Corpo de Fuzileiros Navais americano. Esse tanque comporta 50 mil litros de combustível, o suficiente para reabastecer em voo, simultaneamente, dois caças a jato, uma operação delicada mas que normalmente não requer mais que 22 minutos.

AS ARMAS DA PRÓXIMA GUERRA

ALDO ALVIM DE REZENDE CHAVES — Ten Cel RR

Há pouco tempo o Governo brasileiro criou a empresa brasileira de armas, destinada a suprir as Forças Armadas em suas necessidades em armas. Quais são realmente essas necessidades é um problema difícil de responder. Para isso teríamos de conjecturar qual o tipo de guerra que será enfrentada em futuro próximo. De modo geral estes estudos e previsões não têm sido muito acertados pelos estudiosos.

A tendência é considerar a próxima guerra como continuação da última, e na prática isto não se tem mostrado como verdadeiro. Quando o prazo entre duas guerras for de algumas décadas, é natural que surjam inúmeras descobertas científicas e inovações tecnológicas. Mas, independentemente disso, pode haver erros de avaliação, que levem ao estudo e ao desenvolvimento de novas técnicas que nunca serão usadas.

A Guerra de 1914 terminou com gases venenosos e trincheiras; surgiu então a idéia de que,

na próxima guerra, teriam uso intensivo os gases asfixiantes e grandes trincheiras. Surgiu desse conceito a construção da famosa linha Maginot, ao longo da fronteira entre a França e a Alemanha. Esta linha não teve, entretanto, nem de leve, o papel que os estrategistas e táticos lhe destinaram; praticamente não funcionou, sendo vencida com facilidade pelos alemães, que desenvolveram outra técnica de assalto. Com os gases aconteceu algo parecido; se foram usados, foi de forma muito limitada. A maioria das máscaras contra gases, distribuídas aos soldados e à população civil, das grandes cidades, nem sequer foi usada. Assim, muitos milhões foram gastos em erros de má avaliação.

Erros semelhantes foram repetidos ao terminar a Guerra de 39. Como as principais armas que cercaram o término da Guerra foram a bomba atômica e o foguete V-2, todos pensavam que também a próxima guerra seria travada com bom-

bas atômicas e superfoguetes. Embora não tivesse surgido uma Terceira Guerra Mundial, as Guerras da Coréia, do Vietnã e do Oriente Médio demonstraram que essas super-armas, por diversos motivos, têm pouca chance de serem usadas num conflito.

Embora se torne difícil saber exatamente quais as armas da próxima guerra, é entretanto mais fácil saber quais as que não serão usadas, ou, melhor, quais as que perderão a sua importância atual e quais as que ganharão importância.

O tanque de guerra ou carro de combate perderá aquele papel principal que tinha, o mesmo acontecendo às divisões blindadas; alguns táticos já os consideram como arma obsoleta. Como transição, antes da extinção total desses equipamentos, surge apenas o carro blindado, para defesa dos ocupantes, de armas leves e de estilhaços. A razão do desprestígio tático do carro de combate é seu elevado custo, consumo

AS ARMAS DA PRÓXIMA GUERRA

elevado de combustível e seu tamanho muito vulnerável aos armamentos modernos. A principal vulnerabilidade dos carros de combate é, entretanto, devida ao desenvolvimento de foguetes táticos, auto ou teleguiados, capazes de dirigir o foguete de longa distância até o alvo, com precisão quase absoluta.

Na Última Grande Guerra já existiam os foguetes, mas eram ainda rudimentares e pouco precisos. A famosa bazooka exigia ser disparada de uma distância de apenas algumas dezenas de metros, para que um soldado destruísse um tanque; isto era quase um suicídio, pois o tanque avançava protegido por sua infantaria blindada. Mas, quando o soldado pode lançar o seu foguete de uma distância de 2 ou 5 km do tanque e atingi-lo com precisão, todo o sistema de blindados corre perigo. Deve-se considerar que os foguetes táticos, autocontrolados ou radiocontrolados só tiveram aplicação nas operações aéreas no Vietnã e contra blindados no Oriente Médio. São, portanto, armas recentes e sujeitas a inúmeros aperfeiçoamentos que os tornarão cada vez mais simples e mais difundidos ao uso. Entre esses foguetes estão os famosos SAM, soviéticos, cujo tamanho, mostrado em fotos, é o mesmo de um caça e necessita de uma rampa especial de

lançamento. Naturalmente que os próximos foguetes serão muito mais simples e eficientes, exigindo cada vez menos condições especiais ou rampas para o lançamento. A tendência é que os foguetes substituam o atual armamento pesado, que, além de caro, é difícil de transportar e exige equipes volumosas. Na Guerra do Vietnã foram usados foguetes leves, carregados por infantes que tinham o alcance e o poder de fogo de um canhão de 150 mm. Suas deficiências eram no mecanismo de direção, mas com os recursos da eletrônica, com dispositivos compactos e eficientes como os circuitos integrados, é fácil de prever que logo serão construídos foguetes simples, de alta precisão, e baixo custo, que poderão ser operados por qualquer combatente. Esses foguetes devem ser objeto de fábricas modernas de armamentos.

Numa guerra, o maior êxito do estrategista é obrigar o inimigo a combater num tipo de guerra para o qual o inimigo não está preparado. Isto pode ser conseguido quer criando novos equipamentos, novas táticas, quer ambas as coisas simultaneamente. Isto foi uma experiência que muitos soldados bem preparados, em termos tradicionais, viveram desastrosa-

mente no Vietnã. Basta mudar os parâmetros para que um exército rico em equipamentos se veja em dificuldades numa batalha. A razão disso é que, quanto mais rico e bem equipado for um exército, mais instrução, treinamento e preparo é necessário dar aos seus homens. Esse preparo, ou melhor, esta pedagogia militar exige cada vez mais tempo, o que torna difícil reciclar uma grande massa para outro treinamento, a menos que se use nova pedagogia militar. Este é um dos pontos mais fracos dos exércitos, pois os métodos tradicionais de ensino são lerdos e de baixa rentabilidade. No caso de mobilização, o grande problema é transformar civis em soldados, ou dar treinamento moderno às tropas existentes, mas fazer isto com rapidez e eficiência desejável é um grande problema. Se o inimigo também tiver este problema, as coisas empatam; mas caso contrário, a derrota virá antes do preparo para a guerra.

Lançar um soldado no combate, com treinamento, conhecimento e experiência de um veterano, mesmo que este soldado nunca tenha participado de um combate, é uma coisa ideal para o preparador militar. Isto parece algo impossível e na realidade o era há alguns anos atrás. Entretanto, as técnicas modernas de transferência de conhecimento, da Informática e da Cibernética podem transformar este sonho numa realidade.

Uma fragata, com uma tripulação pronta para o combate, aproxima-se das costas inimigas; breve ela atacará posições fortificadas e também será atacada por submarinos e aviões. Na ponte de comando, a rota é seguida com atenção, enquanto

os operadores de radar e as centrais de foguetes ajustam seus engenhos e os disparam para o alvo. Um impacto na popa reduz a velocidade e aciona as equipes contra-incêndio e de reparo de avarias. Dois aviões são abatidos com foguetes... Tudo parece verdade; entretanto, toda esta tripulação está dentro de um edifício, que poderia ser chamado de simulador de combate naval.

As técnicas de simulação, utilizando dispositivos eletrônicos, computadores e Ensino Programado, ganharão grande expansão no treinamento militar. Suas vantagens, sobre o combate real, serão o baixo custo e a possibilidade de verificar e

corrigir o erro de cada homem e transformá-lo em verdadeiro veterano, apesar de nunca ter participado de um combate.

Aceitar certas verdades que contrariem tradições, prestígio e a influência de grupos, para construir uma força armada poderosa, é uma grande dificuldade. Certos equipamentos reconhecidamente inadequados ou deficientes são, muitas vezes, mantidos e adquiridos, até mesmo em países desenvolvidos. Um exemplo disso foi a utilização do capacete de aço, tipo inglês, da Primeira Guerra Mundial, que tinha uma aba de aço, tal qual um chapéu. Esta aba não tinha a menor utilidade, era apenas um peso e um custo inú-

til. Enquanto isso, a nuca, que é um ponto fraco, deixava de ser protegida. Milhões de capacetes desse tipo foram comprados e usados pelos Aliados e, só na metade da 2.ª Guerra Mundial, foram substituídos pelo atual capacete americano.

O interessante, entretanto, é que a Força Aérea Americana combatia sem capacetes de aço, apesar do número elevado de baixas por ferimentos na cabeça, dos soldados do ar. Após o ataque americano às refinarias de Ploedst, com bombardeiros B-24, na 2.ª Guerra, um médico alemão comentava: — É incrível Her General, mas todos vieram sem capacetes...

Significativa homenagem foi prestada pela EMBRAER ao Comandante Paulo Xavier, da Transbrasil, primeiro piloto a completar 1000 horas de voo a bordo dos EMB-110 Bandeirante.

Paulo Xavier atingiu essa expressiva marca no dia 9 de março, quando pilotava o avião prefixo PT-TBA, em um voo comercial entre as cidades paranaenses de Londrina e Curitiba.

No dia 27 de junho, Paulo Xavier foi homenageado com um almoço no Restaurante da EMBRAER, ao qual compareceram diretores e gerentes da empresa fabricante e dirigentes da Transbrasil, entre os quais o seu Presidente, Sr. Omar Fontana.

Durante o almoço, foi entregue ao homenageado maquete do EMB-110 Bandeirante, pintada com as cores do avião prefixo PT-TBA.

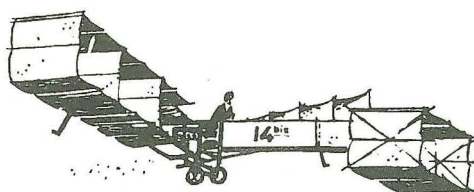
1000 horas de voo no Bandeirante

Quem é o piloto Xavier

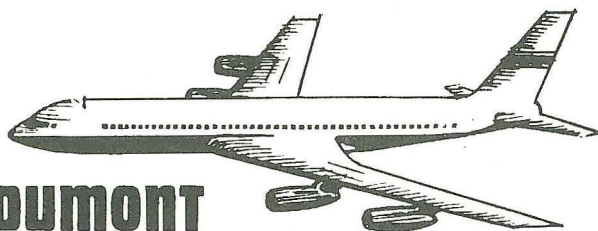
Nascido em Martinópolis, no interior de São Paulo, Paulo Xavier conta com 37 anos de idade. Ingressou nos quadros da Transbrasil em 1962, como mecânico de aviões. Em agosto de 1971, graças à muita garra pessoal, já era piloto da empresa. Em fevereiro de 1973, após concluir o curso especializado na EMBRAER, começou a voar no bimotor de fabricação nacional, tão logo ele entrou em serviço nas linhas de terceiro nível do sul do país.

Sobre o Bandeirante, afirma Xavier: "Considero um avião extremamente seguro e bastante dócil para se pilotar. É uma experiência bastante interessante pilotar um avião de fabricação nacional que nada deixa a desejar, em qualidade, aos aparelhos produzidos em outros países. Realmente, o Bandeirante é motivo de orgulho para nós, da aviação comercial brasileira".

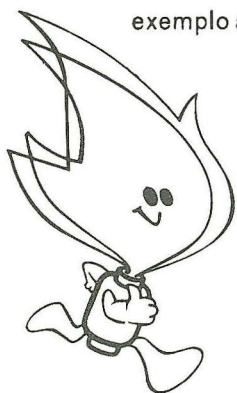
**EM 1906
UM BRASILEIRO
TRANSFORMOU EM REALIDADE
UM SONHO QUE INQUIETOU ÍCARO...**



**HOJE,
O INVENTO
DE SANTOS DUMONT
É UMA APOTEOSE
À INTELIGÊNCIA DO HOMEM**



Na mitologia o voo do homem fracassou. Era a aspiração delirante de um pretencioso. O homem, através dos anos, permaneceu colado ao chão - ou, quando no ar, desgovernado. Até que, em 23 de outubro de 1906, Alberto Santos Dumont lhe entregou a fórmula de dominar o espaço. De lá até aqui, foi o desenvolvimento. O extraordinário avanço gerado pela inteligência do homem. Nesta semana, nós, da Minasgás - que temos no desenvolvimento da Aviação um exemplo a seguir - congratulamo-nos com todos os aeronautas brasileiros.



MINASGÁS
a chama que satisfaz

OPERAÇÕES AÉREAS ANTI-SUBMARINO

Ten. Cel. Av. IALE RENAM ACCIOLY M. DE FREITAS
Cmt. do 1.º Gp Aviação Embarcada

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Não pretendemos, simplesmente, escrever sobre as Operações Aéreas Anti-Submarino, mas focalizar sua importância, isto porque o Brasil, na década de 80, pretende estar no elenco das nações desenvolvidas, e o II PND, que é a nossa Política Nacional de Desenvolvimento, encaminha-nos para tal.

Nós temos um vasto litoral marinho para explorar, que representa desenvolvimento. Temos um vasto litoral marinho para defender, que representa segurança. A quem cabe a responsabilidade desta segurança. Obviamente que parte dela cabe à Força Aérea Brasileira, não só em termos de Superioridade Aérea ou Defesa Aérea, mas também mediante participação mais direta, através das Operações Aéreas A/S.

Não pretendemos esgotar o assunto neste artigo, nem torná-lo polêmico, pretendemos, sim, que ele seja um ensaio despretensioso, de iniciação das Operações Aéreas Anti-Submarino, vistas dentro de um contexto global.

IMPORTÂNCIA DAS OPERAÇÕES AÉREAS ANTI-SUBMARINO

Não há a menor dúvida de que uma era totalmente nova de utilização dos mares nos espera no futuro próximo. Novos materiais de construção, novos meios de propulsão, novos instrumentos de observação, de navegação e de comunicação tornarão possível a conquista e a exploração das profundezas oceânicas. E podemos estar certos de que o interesse político, o interesse econômico ou o simples desejo de conhecer e conquistar levarão o homem ao fundo dos mares.

O uso dos mares, mais do que nunca, passou a ser analisado, dentre outros, sob dois aspectos:

— A utilização dos recursos marinhos, do solo e subsolo dos mares, como fonte de desenvolvimento e sobrevivência da humanidade.

— O direito deste uso por parte das nações, envolvendo aspectos políticos, de direito e segurança.

E é da fusão destes dois aspectos que a importância das Operações Anti-Submarino se torna cada vez maior. Não nos esqueçamos de que, no contexto internacional, nem sempre o Direito tem prevalecido.

A ciência e a tecnologia do mar não se encontram estagnadas; pelo contrário, evoluem cada vez mais depressa. Esta evolução traz novas esperanças às aspirações nacionais para os domínios dos mares, forçando uma reformulação na legislação marítima.

Questões políticas e jurídicas estão constantemente surgindo, em consequência de disputas legais ou programas para utilização, controle ou proteção dos recursos marinhos.

Quando a ciência e tecnologia, a legislação internacional, instituições nacionais e internacionais se voltam para o uso pacífico dos mares, paralelamente estudam a sua utilização para fins militares. Para que seja possível extrair os recursos do mar, para que se possa usar o comércio marítimo como um elo entre nações, é preciso manter a segurança dos mares.

Os objetivos das Marinhas de Guerra, as armas de que dispõem e a composição de suas frotas estão sendo constantemente influenciadas pelas novas utilizações dos recursos marinhos. Estão sendo modificadas pela competição para explorar o fundo do mar, pelas novas invenções e aperfeiçoamentos nos campos da eletrônica, da indústria naval, da indústria aeronáutica e da indústria bélica. O aperfeiçoamento dos sensores acústicos é uma constante nas nações desenvolvidas.

Uma nova concepção de engenhos mecânicos submarinos já está surgindo, tendo em vista a conquista das profundezas dos mares. É preciso que não nos esqueçamos, faz pouco tempo, que os submarinos nucleares passaram a constituir-se na principal arma ofensiva do arsenal naval. Estas novas concepções, que trazem o dedo da ciência e da tecnologia, tornarão o ambiente submarino palco de intensas atividades militares.

A força de submarinos russa já ultrapassou a casa das 350 unidades.

Os Estados Unidos mantêm nos oceanos, em áreas selecionadas, os seus submarinos lançadores de mísseis. Os estrategistas navais afirmam que, no caso da China, as vantagens de uma força de submarinos são particularmente atraentes e podem prevalecer, apesar do seu custo elevado. A OTAN dá especial atenção para este tradicional corsário dos mares e tem nas Operações Aéreas A/S uma das suas missões principais.

Hoje em dia as grandes potências já iniciaram a sua caminhada militar para o fundo dos mares. Por motivos de segurança, estas mesmas potências iniciaram uma nova caminhada para as ações anti-submarino. E isto é tão verdadeiro que a Marinha dos Estados Unidos reformulou sua concepção das Operações Aéreas Anti-Submarino, com a introdução no serviço ativo do S-3A Viking. Uma plataforma A/S, que reformula táticas, as anti-submarino, e como consequência a dos submarinos. A Alemanha Ocidental adquiriu 15 destas aeronaves para operar baseadas em terra. A União Soviética, tão sóbria no que diz respeito a estas atividades, também vem reformulando sua concepção, a partir do momento que resolveu lançar-se aos mares. A Inglaterra, mais por motivos econômicos e sua vinculação à OTAN, reformulou a sua estratégia naval, inclusive a da Guerra A/S. A França continua operando o Atlântico, especialmente construído para as Operações Aéreas A/S.

A importância das Operações Aéreas A/S é um fato, considerado por todas as nações que têm interesses nos mares.

A corrida para aquisição de aeronaves A/S, ou sensores acústicos, é uma realidade. Nações que jamais cogitaram deste tipo de Operações fazem hoje em dia sua iniciação.

O Brasil, possuidor de vasto litoral marinho e como potência naval emergente, não pode ficar alheio a estes fatos, principalmente se considerarmos que na próxima década o Atlântico Sul será uma área de ações navais de superfície, militar ou de cabotagem e submersas de grande importância, e que a exploração do fundo dos mares será uma realidade, envolvendo aspectos econômicos, militares e comerciais em grande escala. Devemos considerar, também, que as nações que obtiverem uma maior tecnologia para tal comandarão este espetáculo.

No campo militar, no que se refere à Força Aérea, estamos nos preparando para tal, pois a justificativa da surpresa é inadmissível.

As Operações Aéreas A/S podem parecer, à primeira vista operações simples, mas são extremamente complexas, caras e têm que ser desenvolvidas em tempo de paz. E dentro deste aspecto, alguns pontos não podem deixar de ser considerados, tais como:

- A corrida para a aquisição de aviões A/S no quadro internacional, onde, no presente, a FAB conseguiu uma posição, com a aquisição das aeronaves S-2E/G.

- A necessidade de desenvolvermos, por meios próprios, táticas e o levantamento da identificação do mundo submerso.

- A necessidade de diminuirmos cada vez mais a dependência externa, com o aproveitamento de nossa indústria aeronáutica e outras. O Bandeirante Patrulha, para Operações de Esclarecimentos, é um primeiro passo. O Projeto CX pode ser considerado, perfeitamente, para uma versão anti-submarino, a médio prazo.

- Uma aproximação cada vez maior com a nossa Marinha, em busca de uma perfeita integração de procedimentos e pesquisas, sem o que o trabalho a ser desenvolvido, no campo das ações anti-submarino, será extremamente árduo e incompleto.

- A demora na formação de homens capacitados a operar e planejar todo este sistema.

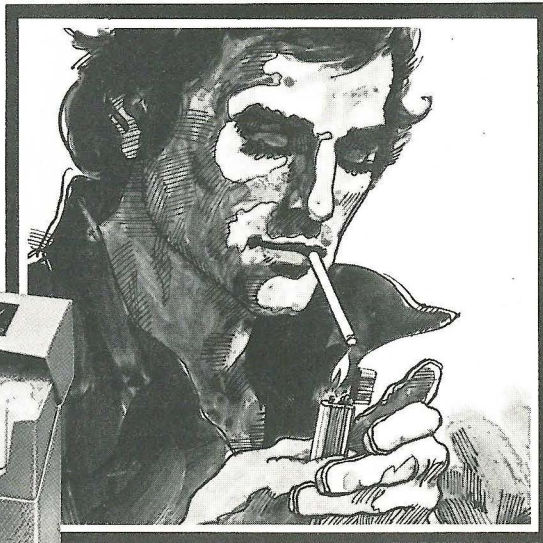
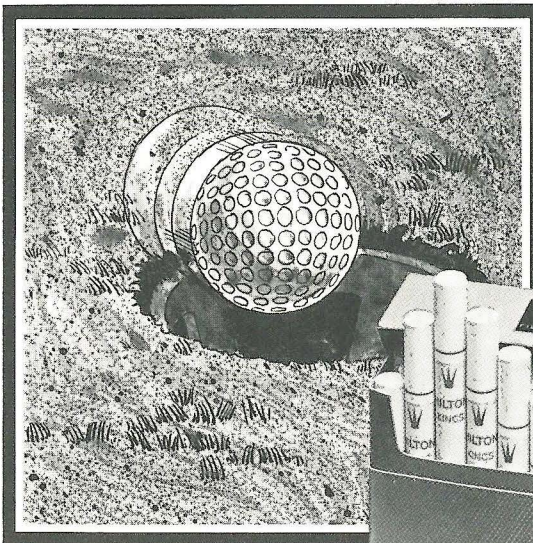
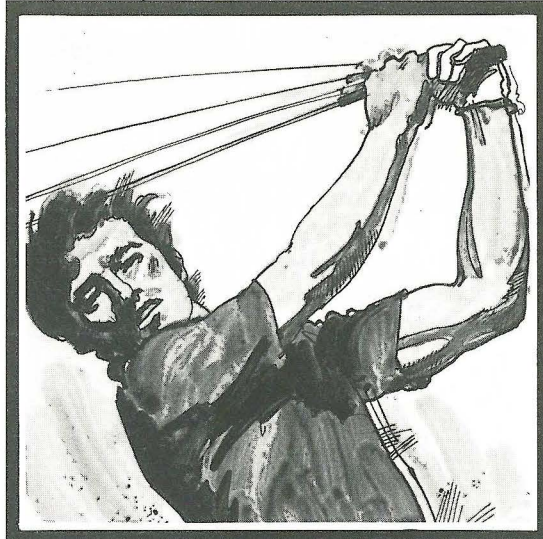
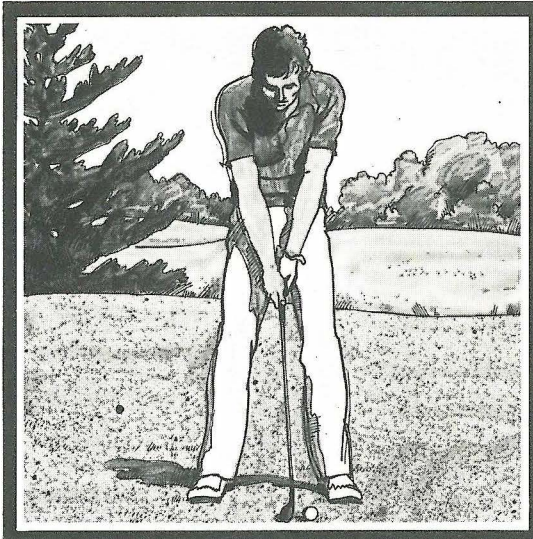
- Finalmente, a necessidade de um centro, que não seja a Unidade Aérea, capaz de proporcionar um treinamento fundamental, desenvolver táticas e estar voltado para a pesquisa.

Hoje, as Operações Aéreas Anti-Submarino não podem ser colocadas em plano secundário e a compreensão de sua importância é uma obrigação para nós, profissionais.

A importância que representa a aquisição do P-16E precisa ser entendida não só no âmbito da Força Aérea. Esta aeronave representa uma mudança de concepção. Veio proporcionar a absorção de uma nova tecnologia, mas o levantamento das "assinaturas" do mundo submerso nos cabe realizar. Requer paciência, perseverança, dedicação e a preparação de material humano altamente capacitado.

Hoje a FAB começa uma nova caminhada neste campo, com os olhos voltados para o futuro, onde a rota do Atlântico Sul será o novo Eldorado. Precisamos mantê-la segura para atingirmos nossas aspirações, pois acreditamos na importância do desenvolvimento nacional e suas necessidades em segurança.

Hilton. Um estilo de vida.



Você pode escolher:
Hilton 100 ou Hilton Kings.
No luxo da embalagem dourada,
a combinação perfeita dos
melhores fumos Burley e Virginia
da Reserva Especial Souza Cruz.
Fique com o sabor
e a classe de Hilton.

Hilton.
Mais que um cigarro,
um estilo de vida.



QUALIDADE SOUZA CRUZ

O HÉRCULES NA CAÇA AÉREA AOS FURACÕES

Em novembro de 74, os técnicos a bordo de um Lockheed Hércules WC-130 discordaram de dados colhidos através de satélite meteorológico, indicando que o furacão Irma se dirigia para Okinawa. E muitas vidas puderam ser salvas nas Filipinas, que os técnicos apontaram, em tempo e com absoluta correção, como o ponto a ser mais duramente atingido pelo Irma.

A Força Aérea americana mantém três "centros de furacões" em Miami, no Nebraska e na ilha de Guam. Seus turbohélices Hércules WC-130 são equipados com uma vasta gama de sensores atmosféricos e meteorológicos, instrumental eletrônico e equipamento de navegação e comunicações. Medições precisas de velocidade e direção dos ventos, temperatura, pressão e umidade são valorizadas pelo sistema de navegação por inércia, que permite estabelecer com exatidão os locais em que os dados foram obtidos. O tempo consumido por um só operador para processar e transmitir às estações terrestres os dados recolhidos não excede cinco minutos.

Muitas perdas de vidas e vultuosos prejuízos materiais têm sido evitados desde que a Força Aérea Americana instituiu esse serviço, permitindo que precauções adequadas sejam adotadas em face de catástrofes iminentes. Os Hércules WC-130 dos "centros de furacões" também são freqüentemente usados para pulverizar cristais de iodeto de prata em nuvens sobre regiões assoladas pelas secas e para dispersar névoa úmida em torno das bases aéreas no Alasca e na Europa.



Os Hércules C-130, de que o WC-130 é uma versão para uso em trabalhos de meteorologia, continuam a ser fabricados pela Lockheed-Georgia Company Marietta, ao norte da Atlanta, à razão de seis unidades por mês. Há 46 versões diferentes dessa versátil aeronave, apropriadas para as mais variadas atividades, desde o simples transporte de carga até o reabastecimento em voo de outras aeronaves.

OCTOGENÁRIA CRUZA O ATLÂNTICO EM VÔO SOLITÁRIO

Marian Hart aterrou, dia 13 de setembro, no Aeroporto de Shannon, Irlanda, procedente de Massachusetts, Estados Unidos, de onde decolou dia 6 do mesmo mês. Seu "Beechcraft" monomotor fez escalas em Gan-

der, Terranova e Reiquiavique.

Até aqui, a notícia é comum. O voo de Marian, também, é comum. Incomum e recorde difícil de ser batido é que a aviadora norte-americana tem 83 anos de idade, sendo a mulher mais idosa a realizar a travessia aérea do Atlântico, em voo solitário!

Atendendo a um repórter que lhe perguntou se iria aposentar-se, respondeu sorridente: "Ainda não. Meu próximo objetivo é o Oriente Médio"...

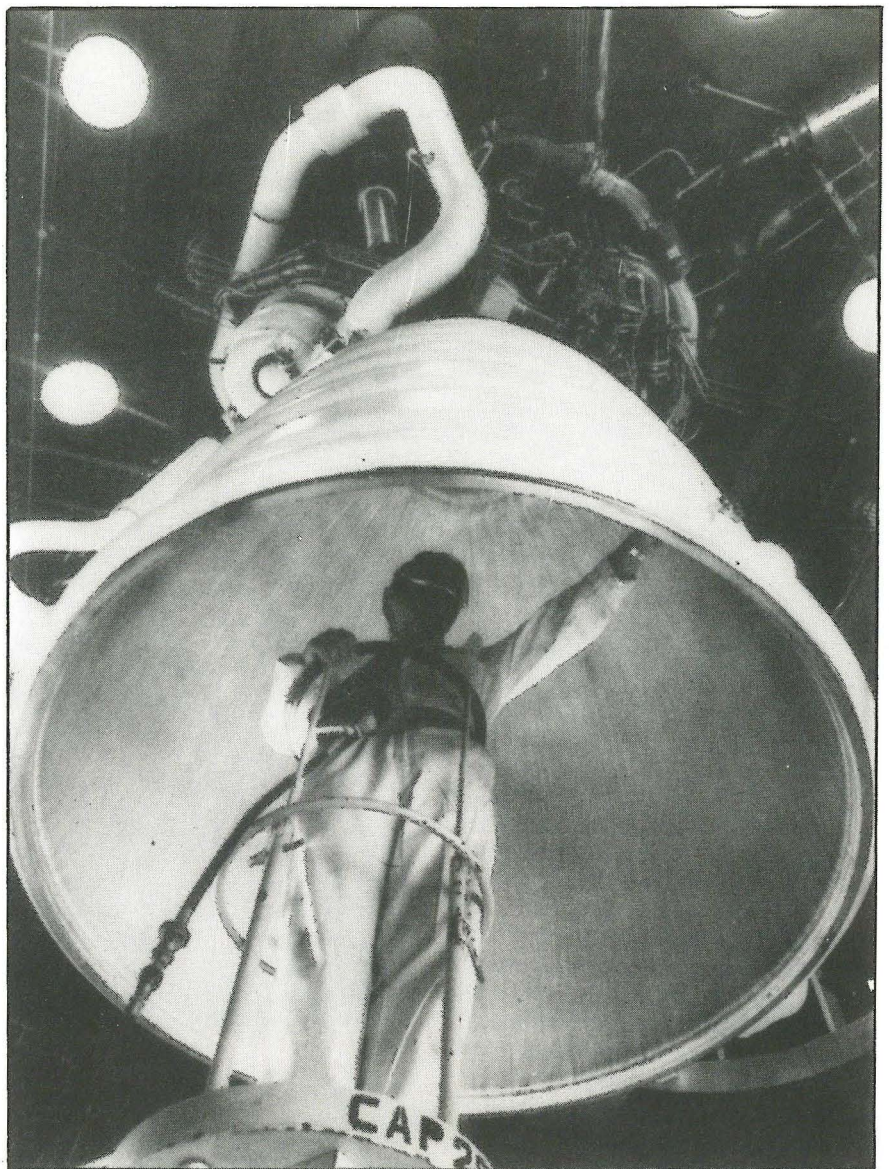
A CÂMARA DE EMPUXO DO ÔNIBUS ESPACIAL

A câmara de empuxo do principal foguete propulsor do Space Shuttle (ônibus espacial) é examinada por um técnico nas instalações da Rockwell Inter-

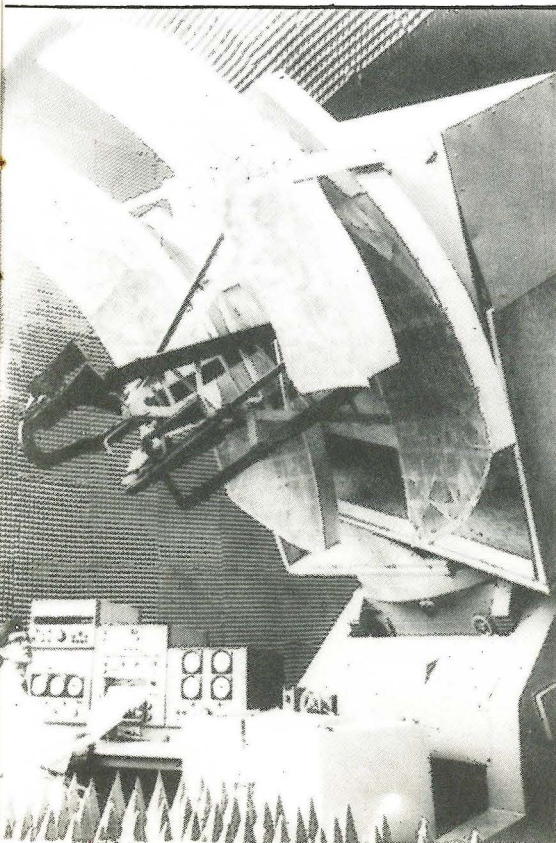
national, em Pittsburgh (Pensilvânia). Três dessas gigantescas unidades de força, cada qual produzindo 210 000 quilos de empuxo, fornecerão a propulsão inicial para o engenho. O Space Shuttle tripulado, planejado para a década de 1980, deverá ser lançado em órbita terrestre como um foguete e, ao regressar, descerá como uma aeronave convencional em pistas comuns, podendo ser reutilizado em novos vôos. Esta é a próxima etapa do programa espacial dos EUA.

INTERIOR DE JÚPITER

Um modelo do interior de Júpiter, baseado em dados remetidos à Terra pelos engenhos espaciais Pioneiro-10 e 11, é visto na concepção artística da foto. Segundo descrevem os cientistas norte-americanos, "algo bastante incomum ocorre dentro da atmosfera turbulenta e escura do planeta. O gigantesco corpo celeste expele três vezes mais energia do que re-



Câmara de empuxo do foguete "Space Shuttle"



cebe do Sol. A temperatura oscila entre 93 e 220 graus centígrados, partindo das nuvens mais altas, em direção ao núcleo. A camada superior das nuvens poderia consistir em cristais de amônia superfrios, sob a qual se encontraria uma região de vapor amoníaco. Mais abaixo haveria uma camada de cristais de gelo, água e

vapor d'água. Em seguida, poderia ocorrer uma superfície sólida ou um oceano de hidrogênio líquido. Ainda mais para o interior está uma região de hidrogênio metálico gerada pela alta gravidade de Júpiter com, talvez, um núcleo composto de silicatos rochosos e de elementos metálicos. O núcleo pode conter o equivalente a dez ve-

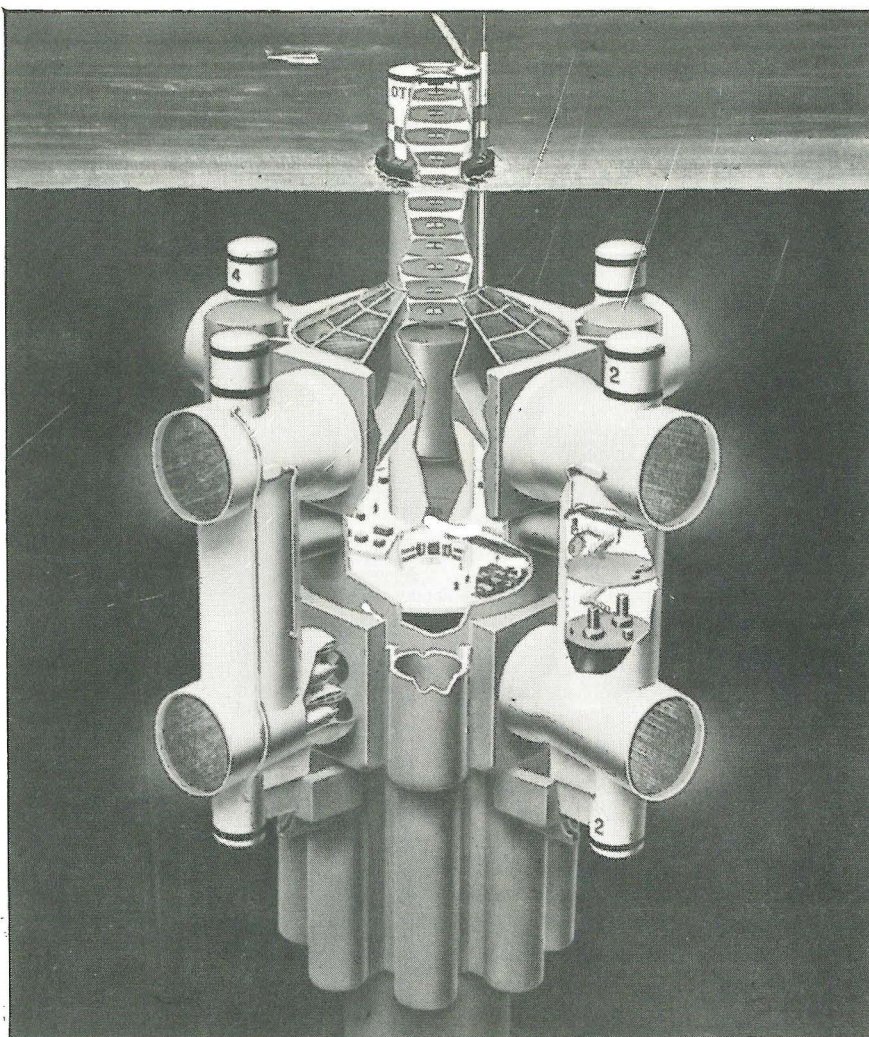
zes a massa da Terra, segundo as estimativas." O Pioneiro-10 proporcionou ao homem a primeira visão em "close up" de Júpiter, em dezembro de 1973. O Pioneiro-11 passou pelas imediações do planeta um ano mais tarde.

O MAR, FONTE INESGOTÁVEL DE ENERGIA BARATA E NÃO-POLUENTE

Sob o patrocínio da Fundação Nacional de Ciência, americana, a Lockheed está projetando, em cooperação com as firmas Lloyd Trimble, Bechtel Corp e T. Y. Lin International, uma usina elétrica que usará a diferença térmica existente entre a superfície, exposta ao sol, e as profundezas do mar.

Será suficiente uma diferença de temperatura de 22°C, na técnica desenvolvida pela Lockheed e suas associadas, para transformar amônia líquida em gás, e vice-versa. O gás, sob pressão, movimentará turbinas acopladas a geradores e será, a seguir, novamente transformado em líquido, por resfriamento com água colhida a 300 metros de profundidade. Já em 1985 poderá estar pronta a usina-piloto para demonstração do processo.

Calcula-se que uma usina elétrica dessa natureza, flutuando como um "iceberg", quase toda imersa na água, poderá produzir 160 milhões de "watts" a um custo de 22 centavos por kw/h. De concreto e pesando 230 mil toneladas, terá 180 metros de altura e ainda o comprimento de tubulação necessário para colher água a 300 metros de profundidade. No interior da plataforma, que poderá ser ancorada em qualquer local



A usina elétrica flutuará como um "iceberg"

com profundidade entre 760 e 6 100 metros, haverá os alojamentos da equipe operadora, um enorme tanque de amônia, oficinas de manutenção e as conexões elétricas com o litoral. Em seu redor ficarão as turbinas acopladas aos geradores, as bombas e os tanques de troca de temperatura. No topo, uma torre de ventilação de 18 metros de altura, com heliporto. Sob regime adequado de manutenção, a plataforma-base durará um século e o equipamento gerador de eletricidade, 35 anos.

"THE SPIRIT OF '76"

Sobrevoando a baixa altura a capital norte-americana é visto o "Air Force One", avião presidencial, utilizado pelo Primeiro Mandatário norte-americano em longas viagens no país e no exterior. Em comemoração ao Bicentenário da Independência dos EUA, o "Air Force One" recebeu a denominação de "The Spirit of '76", inscrição que



O "Air Force One" — Avião presidencial dos EE. UU.

aparece na parte dianteira da fuselagem. Na foto vê-se, em primeiro plano, à esquerda, o Monumento a Jefferson e, ao fundo, à direita, o Capitólio de Washington.

BOMBEIROS EM HELICÓPTEROS

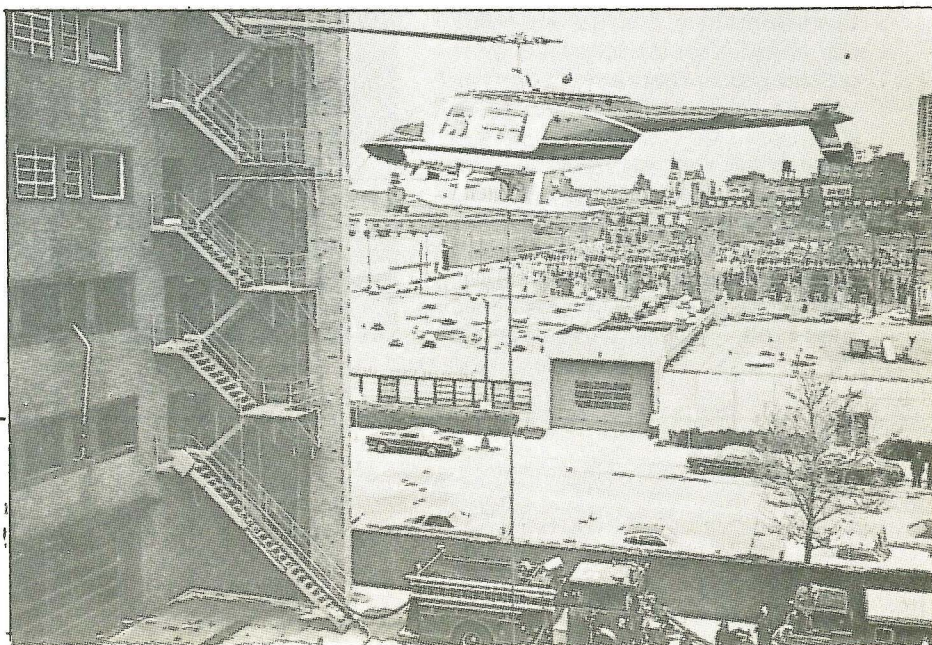
Na foto ao lado, bombeiros de Chicago demonstram uma nova técnica de combate ao fogo em edifícios altos. O helicóptero conduz uma mangueira e dirige o jato d'água para a base do fogo. A mangueira é abastecida diretamente pelo caminhão-tanque no solo. O sistema permite apagar incêndios em edifi-

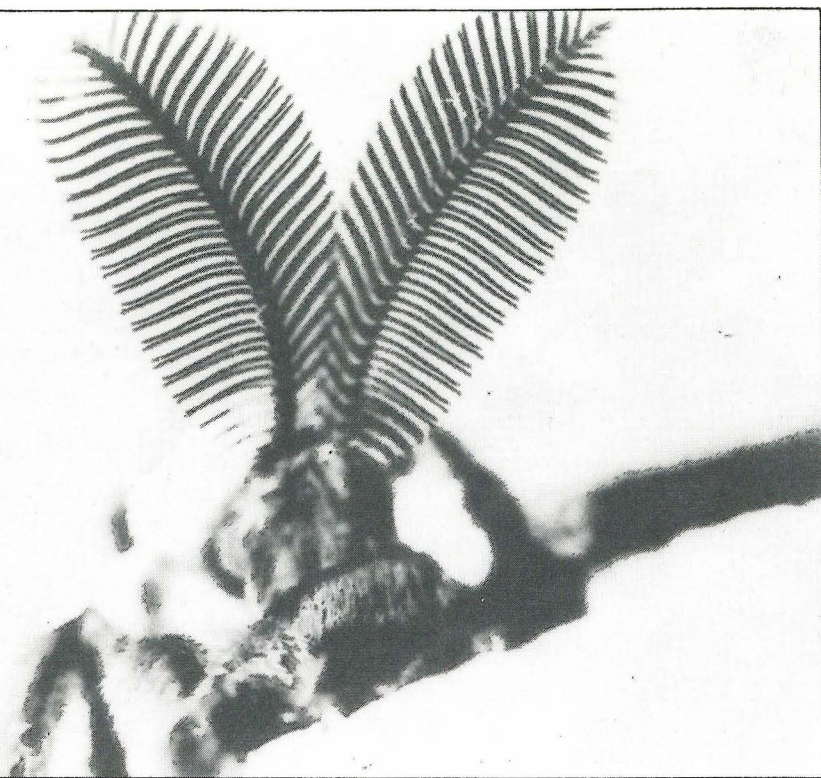
cios muito altos, nos quais é impraticável o uso de mangueiras pelo sistema comum.

NASA ESTUDA SISTEMA DE COMUNICAÇÃO DOS INSETOS

A Administração Nacional de

Aeronáutica e Espaço dos EUA (NASA) acredita que as antenas dos insetos podem servir de inspiração a projetistas de aparelhos destinados a transformar energia solar em eletricidade, para utilização tanto no espaço como na Terra. Para estudar esta possibilidade, a NASA fez





As antenas de um inseto da família das moscas, ampliadas 4500 vezes.

doação de uma verba para pesquisa à Universidade da Flórida. Os diretores do projeto são os Drs. Robert Bailey, do departamento de engenharia elétrica da universidade, e Phillip Callahan, entomologista do Departamento de Agricultura dos EUA.

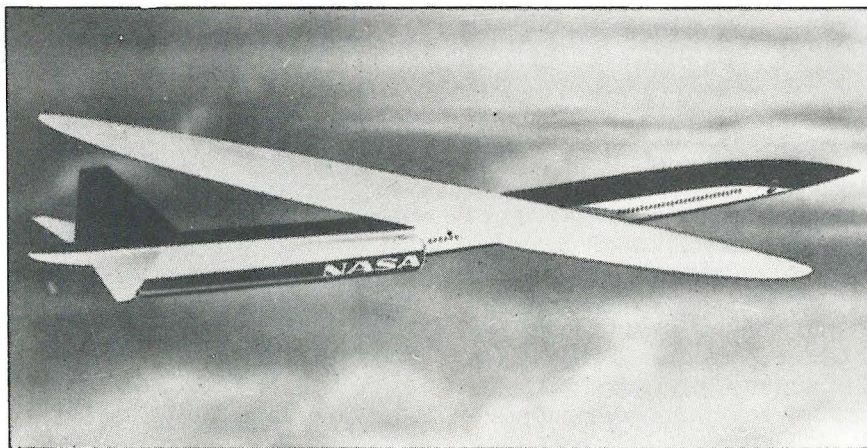
Os insetos comunicam-se pela transmissão e recepção de raios infravermelhos e outras radiações eletromagnéticas, e transformam a energia recebida em impulsos elétricos. Os pesquisadores procuram desenvolver um igualmente eficaz transformador de radiação eletromagnética do Sol. As células solares atualmente em uso possuem uma eficácia de conversão de apenas 15 por cento. Uma vez que os insetos são "programados" pela natureza para reagirem a certos sinais

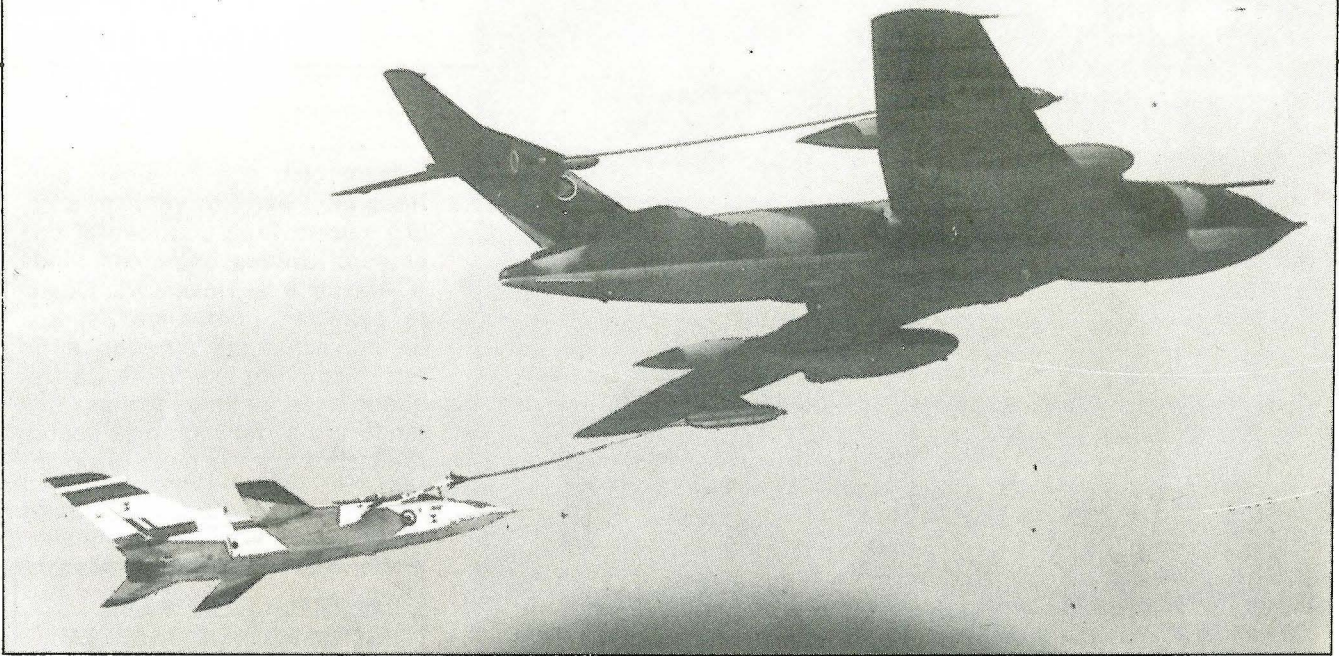
ambientais emitidos em determinadas frequências, o trabalho poderia também conduzir a métodos aperfeiçoados de controle seletivo de doenças causadas por insetos.

ASAS OBLÍQUAS EXIGEM MENOS COMBUSTÍVEL

A NASA contratou, com a Lockheed, o estudo técnico da conveniência de se construírem aeronaves subsônicas com asas oblíquas. Nas decolagens e nos pousos, a asa seria mantida no ângulo normal de 90 graus em relação ao comprimento da fuselagem. Durante o cruzeiro, comandada pelo piloto, mudaria de ângulo, qual uma perna de tesoura, assumindo o bordo de ataque oblíquo julgado mais compatível com a velocidade, o curso, os ventos e outras condições de voo. Estudos já feitos pela NASA indicaram a possibilidade de que se consiga, com o emprego dessas asas, substancial economia de combustível, mediante a drástica redução da resistência do ar ao avanço da aeronave. O trabalho de investigação confiado à Lockheed-Georgia incluirá a pesquisa de materiais especiais e tecnologias avançadas, permitindo comparação com o resultado dos estudos anteriormente procedidos pela NASA.

Asas oblíquas economizarão combustível





O MRCA 02 é abastecido em pleno ar por um avião Victor, da RAF

AVIÃO MRCA AVANÇA EM SEU PROGRAMA DE PROVAS

O primeiro protótipo de treinamento, de controle duplo, do anglo-germano-italiano MRCA, de funções múltiplas, já voou 13 vezes desde que realizou seu bem sucedido vôo inaugural, no começo de agosto. Todos os vôos foram feitos do campo da British, em Warton, no noroeste da Inglaterra.

Um porta-voz da BAC disse que o aparelho, que tem o codinome 03, fez 11 dos vôos em quatro dias, num dos quais voou quatro vezes.

O diretor de operações de vôo do projeto MRCA, Sr. Roland Beamont, participou de um dos vôos, sentado no assento destinado ao instrutor — o de trás — tendo como piloto Dave Eagles. Depois, disse que do posto do instrutor é fácil fazer o avião voar e pousar, e acrescentou que "o MRCA é um aparelho excepcionalmente preciso e controlável".

Os primeiros três protótipos já voaram o total de 128 vezes e o primeiro modelo de produção deverá ser entregue no fim de 1977. Mais seis protótipos voarão — dois britânicos, dois alemães e dois italianos. Um de cada país está em final de montagem.

O MRCA é produzido pela Panavia Aircraft, companhia trinacional formada pela BAC, Messerschmidt-Bolkow-Blohn e Aeritalia. Seus motores 199 a "turbofan", reaquecidos, são produzidos pelo consórcio londrino Turbo-Union Ltd., constituído da Rolls-Royce, Turbinen Union e Fiat. BNS

COLÔNIAS ESPACIAIS — UM SONHO A CAMINHO DA REALIDADE

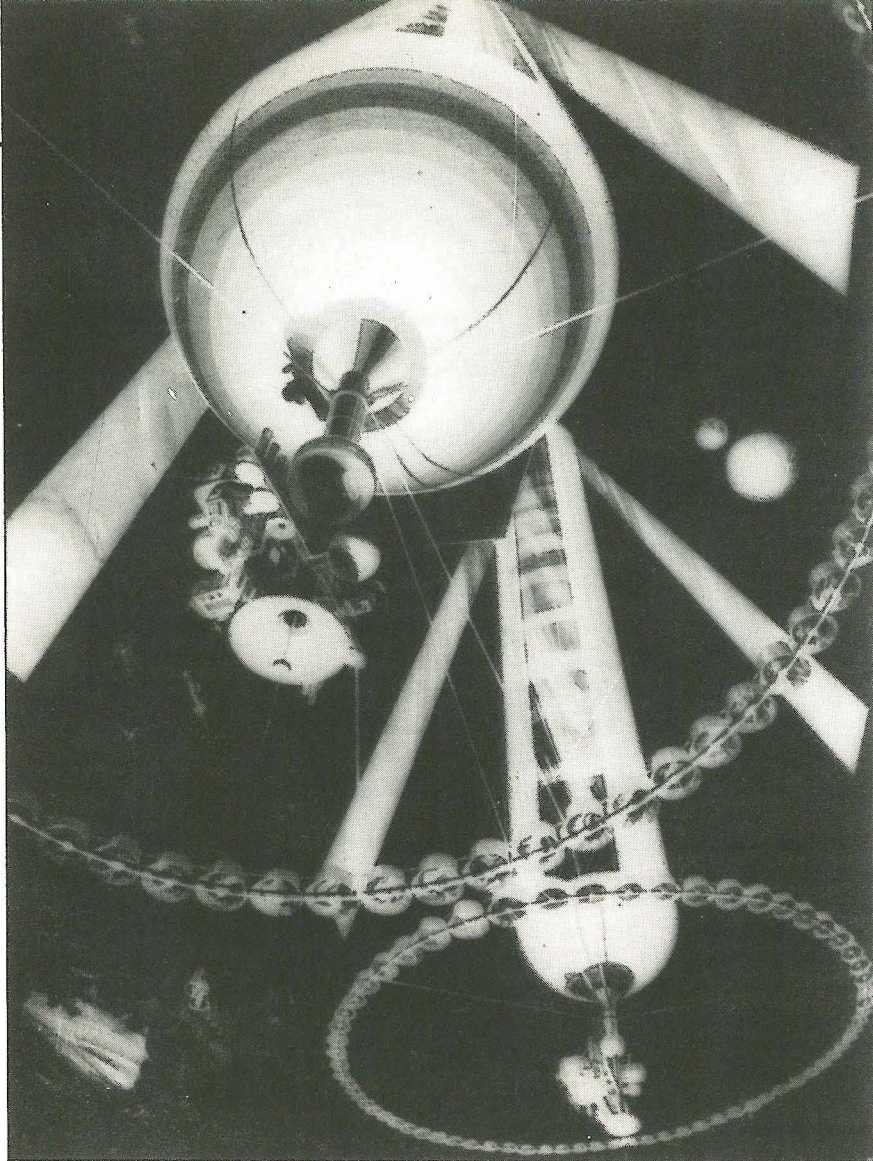
NOVA YORK — A vida permanente no espaço, em ambientes auto-sustentáveis que duplicassem as condições climáticas e topográficas da Terra, tem constituído a fantasia de vários escritores de ficção científica. Tudo isto, porém, cami-

nha agora em direção à realidade. Cientistas da NASA (Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço dos EUA) deram início aos estudos de viabilidade do estabelecimento de tais colônias orbitais entre este planeta e a Lua, até o final do século, utilizando as tecnologias atualmente disponíveis.

A energia solar seria aproveitada como fonte de força e luz, e matérias-primas oriundas da Lua e de asteróides seriam utilizadas em construções.

Dentre os benefícios possíveis decorrentes desse gigantesco projeto estariam o alívio de pressões populacionais, o abrandamento na drenagem dos recursos naturais, a redução da poluição industrial (com a transferência de fábricas para o espaço sideral) e o abastecimento de energia solar dirigida à Terra por usinas de força colocadas em órbita.

Uma das concepções em estudo, de autoria do Professor Gerard O'Neill, da Universidade de Princeton, prevê um cilindro de 32 quilômetros de extensão por 6,5 km de diâmetro, que proporcionaria condições de vida para cerca de 200 000 resi-



A concepção artística da foto apresenta duas Colônias espaciais, cada uma cercada por estações agrícolas e instalações fabris e geradores de força

dentes ou muitos mais, dependendo do projeto. A gravidade semelhante à da Terra seria produzida por meio da rotação do cilindro cada 114 segundos. Grandes espelhos retangulares móveis, colocados nas laterais, dirigiriam a luz solar para o interior, a fim de proporcionar as mudanças sazonais e de dia-noite.

Autoridades do setor estimam o orçamento do protótipo de uma colônia espacial desse gênero em aproximadamente 30 bilhões de dólares, soma comparável ao custo do Projeto Apollo de vôos espaciais.

NOVO SATÉLITE DE COMUNICAÇÕES

Sinais de testes, emitidos por um modelo do satélite Satcom, da RCA, são acompanhados por um técnico em uma câmara à prova de eco em Princeton, Estado norte-americano de Nova Jersey. O engenho deverá ser colocado em órbita geo-síncronica sobre a América do Norte, no final do corrente ano, integrando uma rede global de comunicações. Os refletores curvos de sua antena destinam-se

a fazer com que os sinais emitidos pelo satélite venham a cobrir toda a área continental dos Estados Unidos, incluindo ainda o Alasca e o Havai. Na Câmara especial, pontas de espuma de borracha nas paredes e no teto absorvem a energia de frequência de rádio externas, evitando a interferência nos testes realizados com o modelo do satélite.

APARELHAGEM PARA COMANDO DE TRÁFEGO AÉREO DESTINADO À UNIÃO SOVIÉTICA

Atuando em nome do Ministério da Aviação Civil da União Soviética e da empresa nacional de transportes aéreos Aeroflot, a entidade estatal soviética encarregada das compras, V/O Elektronorgtechnika, adjudicou à companhia sueca **Stansaab Elektronik AB**, de Järfälla, na Suécia, um contrato que prevê o fornecimento de um sistema de comando de tráfego aéreo no valor de 318 milhões de coroas suecas, o que corresponde a aproximadamente 72 milhões de dólares.

Designado por TERCAS (Terminal and En-Route Control Automated System), o sistema compreende três Centros de Comando Terminal (conhecido pelas iniciais TCC) e um Centro de Comando de Área (conhecido pelas iniciais ACC). Os centros TCC destinam-se a Moscou, a Kiev, na Ucrânia, e a Mineralnyje' Vody, a meia distância entre o Mar Negro e o Mar Cáspio. O centro ACC ficará anexo ao centro TCC de Moscou. O contrato prevê ainda o fornecimento de um simulador de treino destinado a Moscou.

Na sua qualidade de principal adjudicatária, a Stansaab será responsável pela concepção, fornecimento e instalação de todo o conjunto de sistemas ATC, constituído por computadores, quadros, aparelhos de radar, comunicações, construções, geradores elétricos de reserva, bem como todos os serviços subsidiários em que se incluem o treino de pessoal e a manutenção do material. As entregas terão início em 1976.

NOVO RECORDE DE SEGURANÇA DOS A-6

Junto ao seu grande raio de ação de combate (1 400 M.N.), com ponderável carga útil (3 bombas MK 84 GP de 2 000 lb ou equivalente), os aviões da classe A-6, da GRUMMAN, acabam de estabelecer novo recorde, quando o esquadrão VA-165 dos Estados Unidos completou cinco anos de operações sem um único acidente.

A razão de acidentes do "In-



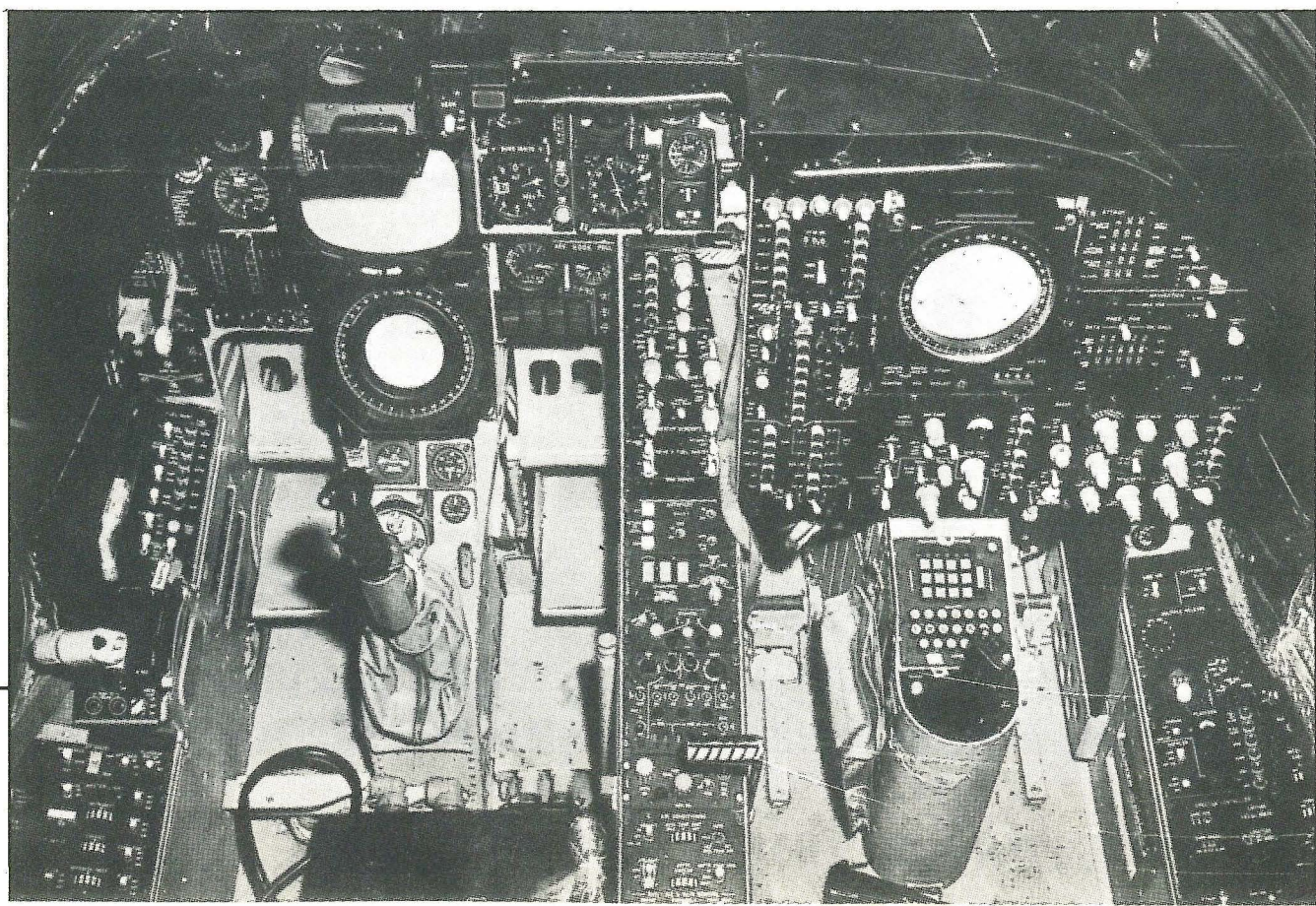
Mesa de controle do Sistema de Comando de Tráfego Aéreo — TERCAS

truso", partindo de bordo de navios-aeródromos, tem sido de 1 acidente para cada 150 000 pousos, o que também constitui um recorde para este tipo de operações.

A foto mostra o mundo ele-

trônico do posto de pilotagem do A-6. O pequeno "manche" da direita permite ao bombardeador-navegador iniciar ou interromper a seqüência do ataque e controlar os radares de busca e acompanhamento.

Um mundo eletrônico compõe o posto de pilotagem do A-6.



DEZ ANOS DE COMUNICAÇÕES MUNDIAIS POR SATÉLITES

Por EVERLY DRISCOLL
(De Washington, D. C.)

Há dez anos, os Estados Unidos inauguraram o primeiro serviço mundial de comunicações por satélite.

Em cerimônia realizada no dia 28 de junho de 1965, o então Presidente Lyndon B. Johnson falou pelo telefone, via satélite "Pássaro Madrugador", dos Estados Unidos, com o Primeiro Ministro Harold Wilson, do Reino Unido, com o Primeiro Ministro Lester Pearson, do Canadá, que estava em Londres, e com o Chanceler Ludwig Erhard, da Alemanha Ocidental.

O que naquela ocasião começou como empresa de um único país é, hoje, uma rede mundial que envolve uns 90 sócios internacionais na chamada Organização Internacional de Telecomunicações por Satélite (Intelsat).

Estes 90 países possuem conjuntamente um sistema global de sete satélite INTELSAT-4, estacionados sobre os Oceanos Atlântico, Pacífico e Índico.

As operações dos satélites são administradas em nome do consórcio pelo membro norte-americano — COMSAT (Empresa de Comunicações por Satélite). O sistema compreende uma extensa rede de 88 estações terrestres e 111 antenas espalhadas por todo o mundo. Este sistema global sem paralelo provê comunicações de telefone, telégrafo, televisão, da-

dos, **facsimiles** e outras formas de serviço às estações participantes. E, assim, entrelaça as mais remotas regiões da Terra e proporciona comunicação rápida a muitas regiões inacessíveis por meio de linhas ou cabos terrestres.

Não apenas se ampliou o serviço de satélites. Sua capacidade tecnológica cresceu em consonância com as necessidades do mundo. O primeiro satélite comercial — o "Pássaro Madrugador" — dispunha de 240 circuitos de voz e de um canal de televisão a cores. Todavia, era preciso interromper o serviço telefônico para transmitir sinais de televisão.

Hoje, cada um dos sete satélites INTELSAT tem uma capacidade muitas vezes superior à do "Pássaro Madrugador". Um desses satélites pode transmitir simultaneamente cerca de 3 500 comunicações telefônicas, mais televisão, dados e outros serviços. E enquanto o "Pássaro Madrugador" tinha uma via de comunicação entre os Estados Unidos e outra entre cinco estações terrestres na Europa, o INTELSAT tem 378 linhas em uso, todo o tempo, entre 88 estações terrestres em 64 países.

O "Pássaro Madrugador" tinha 0,60 m (sessenta centímetros) de altura, 1,00 m de diâmetro e 38 kg de peso em órbita. Os satélites INTELSAT medem 5,20 m de altura e quase 2,40 m de diâmetro e pesam 724 kg em órbita.

Em fins do verão, será lançado o primeiro de uma nova série de satélites globais, os quais se conhecerão por INTELSAT-4-A. Cada um dos INTELSAT-4-A, cuja construção foi entregue à "Hughes Aircraft Company", terá quase o dobro da capacidade tecnológica dos atuais satélites INTELSAT-4.

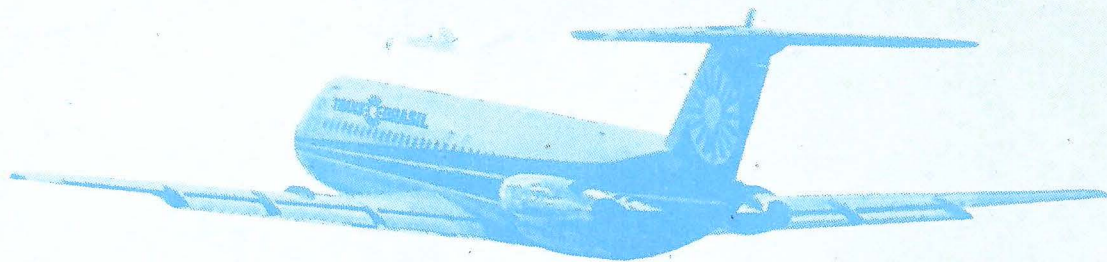
Além do papel que desempenha nas operações do INTELSAT, a COMSAT também está aperfeiçoando novos sistemas, por meio de uma subsidiária própria — a chamada COMSAT General Corporation.

No dia 31 de julho vindouro, a Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (NASA), dos Estados Unidos, lançará, em nome da COMSAT, o primeiro de dois satélites batizados MARISAT. O segundo será lançado posteriormente, mas ainda este ano. Um será colocado em órbita síncrona sobre o Atlântico e o outro sobre o Pacífico.

Os satélites MARISAT foram desenhados especificamente para serviços marítimos, daí seu nome. Fornecerão dados de alta qualidade e comunicação oral, durante as 24 horas do dia, aos navios e empresas de exploração e perfuração petrolíferas ao largo das costas. Além dos serviços de telex, facsimile e telefone, os MARISAT também ajudarão nos casos de busca e resgate, e darão informações meteorológicas.

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.