

REVISTA
AERONÁUTICA



MAIO - JUNHO - 1975

nº 92



REVISTA AERONÁUTICA

MAIO-JUNHO - 1975
ANO 18 — N.º 92

ÓRGÃO OFICIAL DO CLUBE DE AERONÁUTICA

ASSINATURA ANUAL: Cr\$ 60 00

NÚMERO AVULSO: Cr\$ 10 00

Redação e Administração:
Praça Marechal Âncora, 15
Tel.: 221-4884 - Rio de Janeiro - GB - Brasil

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 Lanteiul

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

REVISTA AERONÁUTICA

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

Impressa na GRÁFICA MILONE LTDA.
Rua Prefeito Olímpio de Melo, 897-A
Tel.: 234-0344

O EXEMPLO DO CAN

Sem a menor parcela de exagero podemos dizer que o Correio Aéreo Nacional serve de exemplo a outras organizações, onde a responsabilidade administrativa e de operação compete diretamente ao poder público. É certo que a eficiência e o bom conceito do CAN não foram conseguidos da noite para o dia. São decorridos, a propósito, quarenta e quatro anos de muito esforço, idealismo, perseverança e competência. Nem sempre, vamos dizer a verdade, o nosso Correio Aéreo, cujas linhas se estendem através deste imenso País e alcançam ainda distantes cidades de outros países amigos, pôde contar com moderno equipamento à sua disposição. Muito ao contrário, na maior parte desse tempo os aviões empregados pelo CAN já tinham prestado longa folha de serviços no estrangeiro ou aqui mesmo no Brasil em conceituadas empresas de transporte aéreo. Se o pessoal do CAN, tanto de terra como de voo, não fosse da melhor qualidade, certamente os resultados seriam bem diferentes. Acontece que a regularidade e a segurança dos serviços a cargo do CAN dependem diretamente da eficiência da manutenção e do nível operativo das tripulações de voo. É por isso que especialistas competentes mantêm o equipamento nas melhores condições de disponibilidade e tripulações bem treinadas conduzem os aviões através de tão extensas e variadas rotas aéreas.

Realmente o Correio Aéreo Nacional é uma organização exemplar, mercê dos relevantes serviços que vem prestando ao País com notória e continuada segurança.

A DIREÇÃO

SUMÁRIO

O Exemplo do CAN — A Direção	1
Os Detetives do Espaço — Cel Av Mário de Melo Santos	2
Operações Aéreas no Atlântico Sul — Tenente-Brigadeiro RR Nelson Freire Lavenère-Wanderley	5
Galaxy — Um gigante dos céus — Howard Young ...	11
Uma forma eficaz para acabar com os seqüestros aéreos — Richard Oliver	13
Dia da Vitória — Reportagem	14
Disciplina — Cel Av Ivan Zanoni Hausen	16
EMBRAER lança 5 novos tipos de aviões — Notícia	18
Internacionais — Noticiário	21
Notícias da Aeronáutica	29
Apollo-Soyuz — O primeiro esforço cooperativo (tripulado) no espaço	31
Aviação Comercial — Noticiário	35
Nosso Clube — Notícias	38
Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra	39
23 anos da Fumaça — Reportagem	40
Aeroclubes ganharão planadores — Notícia	40
Presidente da Boeing na VASP	40

NOSSA CAPA

Estampamos, em nossa capa, um raro flagrante, co-lhido pelo Major Sylvio Coutinho de Moraes, de um F-5, Caça-tático da FAB, integrante do 1.º Grupo de Aviação de Caça, quando realizava treinamento de voo.

OS DETETIVES DO ESPAÇO

Cel Av MARIO DE MELO SANTOS

Caiu um avião envolto em chamas. Após violenta explosão, a aeronave precipitou-se ao solo.

Uma notícia desta corre pelo Telex das agências de notícias. É manchete de primeira página nos jornais, e as estações de Rádio e TV anunciam em comunicados urgentes. Qual foi a causa do Acidente?

Ao mesmo tempo em que tudo isto ocorre, é desencadeada dentro do Ministério da Aeronáutica a ação do SIPAER (Serviço de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos), órgão desconhecido do grande público, encarregado das investigações de Acidentes Aeronáuticos em todo o território brasileiro.

O Inspetor Geral da Aeronáutica é também o chefe do SIPAER, sendo os encargos desse serviço atribuídos ao CENIPA (Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos).

Para a consecução de sua missão, o SIPAER possui representantes, elos do sistema, localizados em todas organizações do Ministério, que são as CIPAA (Comissões de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos), os OSV (Oficiais de Segurança de Voo) e ainda, dentro das organizações da aviação civil, os Elementos Credenciados.

O SIPAER possui 17 CIPAA e 59 OSV e mais elementos credenciados; este é o total do corpo de "Detetives do Espaço", que procuram descobrir os fatores que concorreram para o acontecimento dos Acidentes Aeronáuticos e em função disto desenvolvem uma real política de

Prevenção destes Acidentes.

Estes homens, em sua grande maioria, são oficiais aviadores militares, pilotos civis, engenheiros, etc., que recebem um curso de especialização nos Estados Unidos e que posteriormente transmitem seus ensinamentos a outros companheiros por meio de Estágios Básicos e Seminários Regionais, patrocinados pelo SIPAER.

Para o cumprimento de sua missão, o elemento SIPAER deve ser um homem eclético; deve conhecer Psicologia, Engenharia Aeronáutica, Manutenção de Aeronaves, Meteorologia, Construção de Aeroportos, Legislação, etc. Não é na verdade um Super-homem, mas sim um ser com espírito de pesquisa que teve de estudar todos assuntos que são relacionados com uma Investigação de Acidentes Aeronáuticos e elaborar posteriores recomendações preventivas.

Os escombros do avião ainda estão quentes quando chega, ao local, o OSV (Oficial de Segurança de Voo). O seu primeiro trabalho é isolar o local do acidente, para prevenir que preciosos indícios sejam destruídos, e logo providenciar o atendimento aos acidentados.

É imediatamente cercado pela imprensa, respondendo à famosa pergunta: Qual foi a causa? Foi culpa do Piloto? A todos deve responder com atenção, brevidade e depois iniciar seus trabalhos. Ele esclarece que: não estamos bem à procura de "causas", mas sim de fatores que contribuíram para o acidente.

Na operação do conjugado Homem, Meio, Máquina, o acontecimento de uma série de eventos atinge um ponto de irreversibilidade a par-

tir do qual o acidente é inevitável.

O OSV procura descobrir o encadeamento destes eventos, que estão consubstanciados aos Fatores Humano, Material e Operacional.

O Fator Humano é investigado no que concerne à capacidade do piloto. Estaria ele com o seu Certificado de Capacidade Física válido? Os pilotos fazem "check-up" de seis em seis meses ou de ano em ano, obrigatoriamente.

A sua personalidade psicológica estaria normal, quando operava o avião, ou algum problema íntimo o afligia? É levado em consideração o comportamento do elemento no grupo e a opinião do grupo sobre o elemento. Interessam os problemas de ordem pessoal privados, desde que se possa estabelecer, com suficiente informação, o grau de tensão que esses problemas acarretaram. Interessa o perfil psicológico estabelecido pelo exame psicológico.

O OSV deduzirá se estes aspectos fisiológicos ou psicológicos contribuíram para o acidente.

O Fator Material deverá ser investigado profundamente. Tudo que for relacionado com a Engenharia Aeronáutica e Humana é analisado.

Aquele "flap", aquela superfície de vôo que foi encontrada afastada dos destroços e não queimada, apresentava uma fratura. Teria sido fadiga? Esforço excessivo, além dos limites previstos?

Muitas vezes o OSV não pode determinar o tipo da fratura do material. É então a peça enviada para o CTA (Centro Técnico Aeroespacial), para a determinação do tipo da fratura.

É analisada a deficiência da posição de comandos, instrumentos, interruptores, etc. Será que "aquele" cabo de comando pode ser montado invertido no decorrer de uma revisão? Pode sim e já ocorreram casos como este, detectados como deficiência da Engenharia Aeronáutica.

São investigadas as possíveis deficiências nos sistemas de combustível, lubrificação, degelo, freios, pressurização, etc.

Aquele motor que largou um cilindro em vôo estava sendo utilizado de acordo com as normas do fabricante, ou foi ultrapassado seu limite de utilização pelo piloto? Se é uma coisa é Fator Material, se é a outra é Fator Operacional, operação deficiente da aeronave.

O OSV juntará as peças deste quebra-cabeça, para dizer se houve ou não contribuição do Fator Material, no encadeamento dos eventos que conduziram ao acidente.

O Fator Operacional, por abranger uma área mais ampla, deve ser muitas vezes inves-

tigado por mais de um OSV, que se encarregarão das diferentes áreas.

No decorrer da Investigação deste Fator, será verificado se a tripulação tinha treinamento suficiente para realizar aquele vôo.

Será que o piloto poderia realizar aquele vôo por instrumentos? Se ele não estava habilitado, quem preencheu o plano de vôo IFR? Será que ele pediu a outro piloto para assinar o plano por ele? Isto já aconteceu.

E a manutenção do avião é adequada? As revisões periódicas são feitas regularmente? As inspeções não destrutivas são feitas? Ou aquela rachadura na fixação do Flape não foi detectada pela manutenção e o piloto é surpreendido, na decolagem, com assimetria e cai logo ali adiante?

Os mecânicos que tiraram o curso de determinada turbina são aproveitados na manuten-

ção da mesma? Ou somente depois que ocorre o acidente é verificado que os homens que estavam trabalhando na turbina não eram aqueles que tinham feito o curso?

As condições meteorológicas no momento do acidente são verificadas. Aquele granizo que caía teria apanhado o avião em vôo?

O vento excessivo de través não ajudou o avião e quebrar naquele cavalo-de-pau?

As Normas Operacionais são verificadas e comparadas com as recomendações emanadas do operador ou do fabricante, referentes à operação de vôo da aeronave ou da manutenção.

É analisada a Doutrina de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos em vigor no sistema do operador. Teriam sido infringidos os regulamentos e normas do Ministério da Aeronáutica? Aquele "campo" onde ele pousou era homologado?

São investigadas ainda as facilidades de Navegação, Controles de Aproximação, Torres, etc. São verificados os funcionamentos dos ADF, VOR, ILS, DME, RADARES e outras facilidades existentes.

A Infra-estrutura existente estará dentro dos padrões mínimos de Segurança Prevista?

São investigadas as facilidades e características dos aeroportos ou aeródromos, e sua compatibilidade com o peso do avião acidentado.

Dentro do Fator Operacional ainda são investigadas as Comunicações, Tráfego Aéreo, Legislação, Contra-incêndio e Primeiros Socorros, Busca e Salvamento e outros itens que não tenham sido cobertos pelos já citados.

Depois de o OSV ter investigado todos fatores acima mencionados, começa, então, a parte dedutiva, a parte analítica, enfim a Análise do Acidente.

Nela são interrelacionadas as circunstâncias em que ocorreu o acidente e as datas comprovadas constantes dos elementos da Investigação, que são os Fatores Humano, Material e Operacional, a fim de que seja possível estruturar o estabelecimento de uma Conclusão.

A Conclusão é resultante da correlação das circunstâncias e dos fatos elaborados na Análise que define se um ou mais Fatores na sequência dos Eventos contribuíram para a ocorrência do acidente.

O OSV dirá quais foram as consequências do Acidente no que concerne a Pessoal, Material e danos causados a Terceiros.

Finalmente surge a parte mais importante

da Investigação.

São as Recomendações que são feitas em função de todas deficiências ou potenciais de acidente que foram detectadas. As recomendações são ações corretivas decorrentes da Análise feita e da Conclusão a que chegamos.

Elas virão revitalizar o Programa de Prevenção de Acidentes do Ministério da Aeronáutica e dos demais operadores Nacionais e Estrangeiros, evitando acidentes futuros, semelhantes. É elaborado então um Relatório Final que é submetido à aprovação do Inspetor Geral da Aeronáutica.

O OSV terminou sua missão, o Detetive do Ar volta às suas outras funções.

O moderno "Sherlock Holmes" guarda apenas lembrança, ensinamentos e pede a Deus que jamais venha novamente a ser necessário o seu trabalho.

**Continuamos
descobrimos petróleo,
mas temos um pedido
a lhe fazer:**

combata o desperdício



PETROBRAS



OPERAÇÕES AÉREAS NO ATLÂNTICO SUL

TENENTE-BRIGADEIRO RR NELSON FREIRE LAVENÈRE / WANDERLEY

O estudo das operações aéreas no Atlântico Sul reveste-se de especial importância para a Força Aérea Brasileira.

Poucas áreas na superfície terrestre são, atualmente, tão estratégicas como o Atlântico Sul; por ele passam hoje linhas de navegação marítimas de interesse vital para o Brasil e para todo o mundo ocidental.

A responsabilidade das operações aéreas no Atlântico Sul não será exclusiva do Brasil; teremos que agir no Atlântico Sul ao lado de nossos aliados; mas, comparando com a situação existente durante a II Guerra Mundial, vemos que o Atlântico Sul se tornou muito mais importante para o Brasil.

Na época da II Guerra Mundial, o petróleo chegava ao Brasil em navios que navegavam próximo da nossa costa, vindo da Venezuela e dos Estados Unidos; hoje, o petróleo chega às nossas costas atravessando o Atlântico Sul, vindo do Oriente Médio e da Nigéria; os nossos minérios são exportados, principalmente, para o Japão e para a Alemanha, isto é, atravessando o Atlântico.

Do ponto de vista geopolítico, devemos atentar para o fato de que as linhas de comunicação vitais para o Brasil que, na época da II Guerra Mundial, se orientavam quase que exclusivamente no sentido dos meridianos, hoje se orientam também no sentido dos paralelos.

A Força Aérea Brasileira, ao estudar operações aéreas estratégicas para o futuro, deve dar a devida prioridade às operações aéreas no Atlântico Sul; ao estudar essas operações, deve adotar uma visão ampla do problema; estudar as operações aéreas no Atlântico Sul dando prioridade apenas à faixa litorânea, ou mesmo apenas à faixa de 200 milhas do mar continental, seria um grave erro; seria correr o risco de deixar a Força Aérea Brasileira estagnar tecnologicamente, no campo das operações aéreas sobre áreas oceânicas de grande extensão e no campo da guerra anti-submarino; seria condenar a Força Aérea Brasileira a, mais uma vez, tornar-se demasiadamente caudatária de nossos poderosos aliados; seria correr o risco de deixar a Força Aérea Brasileira ausente numa área da maior importância estratégica para o Brasil.

A Força Aérea Brasileira teve que enfrentar a II Guerra Mundial numa situação de grande despreparo; com grande esforço e sacrifício, teve que fazer face a uma realidade e teve que improvisar soluções e aprender na rude escola das operações de guerra.

O estudo das operações aéreas no Atlântico Sul, durante a II Guerra Mundial, é de grande utilidade para os planejadores de nossas operações aéreas, no presente e no futuro.

As operações aéreas da Força Aérea Brasileira, na proteção das linhas de navegação ma-

rítima, durante a II Guerra Mundial, limitaram-se à faixa de mar, onde circulavam os comboios marítimos que se deslocavam ao longo do litoral brasileiro; mas essas operações faziam parte de um cenário muito mais amplo, que abrangia todo o Atlântico Sul e mesmo uma parte do Atlântico Norte, logo acima do Equador.

Basta dizer que, no período mais intenso da campanha anti-submarino, isto é, de maio de 1943 a maio de 1945, o número de submarinos afundados a oeste do Arquipélago de Cabo Verde e nas vastidões oceânicas entre a Ilha de Ascensão e Recife foi bem maior que o dos submarinos afundados ao longo do litoral brasileiro; o esforço naval e aéreo para conseguir afundar aqueles submarinos foi enorme; muitas vezes foram desviados navios e aviões para atender a episódios da campanha anti-submarino que se desenrolavam a centenas de milhas do nosso litoral.

O Oceano Atlântico, da linha Trinidad-Arquipélago de Cabo Verde para o Sul, constitui um único Teatro de Operações que interessa de perto ao Brasil; daí termos preferido estudar as operações aéreas que se desenrolaram em toda essa referida extensão oceânica.

1 — As operações aéreas no Atlântico Sul, durante a II Guerra Mundial

As operações aéreas no Atlântico Sul, durante a II Guerra Mundial, tomaram vulto a partir do ano de 1942, com a intensificação da campanha anti-submarino e com a necessidade de descobrir e atacar os navios corsários inimigos que afundavam os navios mercantes aliados, e descobrir e atacar os navios “furadores de bloqueio”; esses últimos, transportando matérias-primas estratégicas indispensáveis para a indústria nazista, vinham da Ásia e da Oceania e, depois de passarem pelo sul da África, tentavam atravessar o Atlântico Sul, em demanda dos portos da Europa.

As operações aéreas no Atlântico Sul estenderam-se por grande parte do Oceano entre a América do Sul e a África; essas operações aéreas eram mais intensas nas faixas marítimas percorridas pelos comboios, principalmente ao longo do litoral brasileiro; mas a necessidade de dar proteção aérea aos navios mercantes aliados e a necessidade de fazer a caça aos navios "furadores de bloqueio", aos navios corsários e aos submarinos que procuravam se reabastecer de combustível no meio do Atlântico obrigaram a estender as operações aéreas por grande parte da área do Atlântico Sul.

Para permitir o apoio a essas operações aéreas, foram construídas bases aéreas no litoral do Brasil, nas ilhas de Fernando de Noronha e Ascensão e na costa da África.

As operações aéreas e navais na parte oriental do Oceano Atlântico e ao longo do litoral africano ficaram sob o comando inglês, com sede em Freetown (Serra Leoa); as operações aéreas e navais na parte ocidental do Oceano Atlântico ficaram sob o comando norte-americano, com sede em Recife.

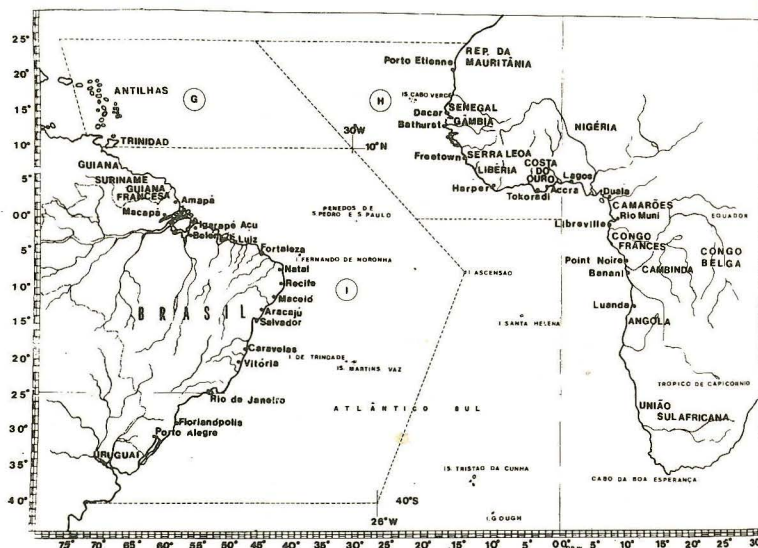


Figura 1
*Zona de Ação das operações aéreas no Atlântico Sul,
durante a II Guerra Mundial.*

As operações aéreas dos aviões baseados em terra ao longo do litoral africano ficaram a cargo do Royal Air Force West África Command as principais bases aéreas no litoral ocidental da África, utilizadas durante a II Guerra Mundial para a proteção de navegação marítima e para a luta contra os navios "furadores de bloquéio", foram as seguintes: Porto Etienne (Mauritânia), Dacar (Senegal), Bathurst (Gâmbia), Freetown (Serra Leoa), Harper (Libéria), Takoradi (Costa do Ouro), Lagos (Nigéria), Douale (Camarões), Libreville (África Equatorial Francesa), Point Noire e Banani (Congo Belga).

Em pleno Oceano Atlântico, a ilha de Ascensão, a 1 400 milhas marítimas da costa bra-

sileira e a 840 milhas da costa africana, representou papel destacado como base de operações aéreas, durante a II Guerra Mundial; a ilha de Ascensão domina, pelo lado sul, o estreito Natal-Dacar.

2 — As operações aéreas no Atlântico Sul na caça aos navios "furadores de bloqueio"

Os navios "furadores de bloqueio" eram navios mercantes alemães armados que, trazendo da Ásia e da Oceania matérias-primas estratégicas, tentavam passar pelo Atlântico Sul com destino à Europa.

Os comandantes dos navios "furadores de bloqueio" usavam de todos os artifícios possíveis para dificultar a sua verdadeira identificação; além de usarem três ou quatro falsos nomes, procurando passar por navios neutros, eles hasteavam falsas bandeiras e modificavam certas características aparentes do navio, a fim de tornar mais fácil a ilusão, nos portos ou quando avistados navegando.

Até 1943, a caça aos navios "furadores de bloqueio" era feita por navios de guerra e aviões aliados, nas águas próximas da Europa; os aviões aliados ao longo raio de ação que participavam dessa caça eram baseados no Sul da Inglaterra e em Gibraltar. Até então, os navios "furadores de bloqueio" atravessavam o Atlântico Sul, mais ou menos, impunemente.

A partir de 1943, com o farto dispositivo de meios navais e aéreos desdobrados no Atlântico Sul e na costa do Brasil e da África, para a campanha anti-submarino, foi possível procurar a passagem dos navios "furadores de bloqueio" através do estreito Atlântico Natal-Dacar.

A partir de agosto de 1943, utilizando aviões de longo raio de ação, tornou-se contínua a vigilância aérea entre a África e o Brasil, dificultando a passagem não assinalada de submarinos e de navios "furadores de bloqueio".

Além disso, em outubro de 1943, ficou pronta a pista pavimentada para aviões em Fernando de Noronha; para lá foram destacados, do Esquadrão VB-107 baseado em Natal, três aviões "Ventura"; nessa mesma ocasião foram mandados para a ilha de Ascensão vários aviões "Liberators", de grande raio de ação, destacados do Esquadrão VB-107 de Natal.

No começo de dezembro de 1943, o Comando Aliado teve a informação de que vários navios "furadores de bloqueio", vindos do Oceano Índico, tinham entrado no Atlântico Sul, navegando para o Norte; o Almirante Ingram reforçou o patrulhamento entre Natal e a ilha de

Ascensão; o Almirante inglês Pegram, com o seu Quartel-General em Freetown, fez o mesmo entre a costa Ocidental da África e a ilha de Ascensão.

O Comandante da Ala Aérea da Esquadra 16 (Fleet Air Wing 16) reforçou o patrulhamento aéreo, utilizando aviões de longo raio de ação: um Esquadrão de PBM-3 "Mariners" foi destacado para Natal e numerosos "Liberators", para a ilha de Ascensão.

Cinco forças-tarefas navais foram organizadas e acionadas para caças de navios "furadores de bloqueio", quando passassem entre Natal e a ilha de Ascensão.

O primeiro "furador de bloqueio" que entrou na área foi o "Osorno" que vinha trazendo, do oriente, estanho e borracha; apesar de avistado por um avião "Liberator", não foi devidamente identificado e escapou.

O segundo "furador de bloqueio" foi o "Alsterufer", que também conseguiu atravessar a barreira de patrulhamentos aéreos e navais, mas acabou sendo afundado por aviões do Comando Costeiro da Royal Air Force, já na Europa, no Golfo de Biscaia.

O Almirante alemão Doenitz, que da Alemanha comandava as operações, ordenou que os demais "furadores de bloqueio", com dois dias de intervalo, tentassem a passagem entre a ilha de Ascensão e Natal; o primeiro desses navios, o "Weserland", abateu o avião "Liberator" que primeiramente o tinha assinalado; o "Weserland" acabou sendo afundado pelo destróier "Somers", no dia 3 de janeiro de 1944, a meia distância, entre a ilha de Ascensão e Caravelas, no litoral do Brasil.

O quarto "furador de bloqueio", o "Rio Grande", depois de assinalado por aviões, foi afundado pelo cruzador "Omaha" e pelo destróier "Jouett", no dia 4 de janeiro de 1944, a 650 milhas a leste do cabo de São Roque.

No dia 5 de janeiro, um dos aviões "Mariners" baseados em Natal avistou um navio suspeito, a 640 milhas a leste de Recife, o qual tentou se identificar como sendo o "Floridian"; o Comando da 4.ª Esquadra verificou que se tratava do "furador de bloqueio" de nome "Burgenland"; o cruzador "Omaha" interceptou o "Burgenland" e intimou-o a parar; o navio foi afundado pela própria tripulação que, em seguida, foi recolhida pelo "Omaha".

Depois dessas tentativas cessou o tráfego de navios "furadores de bloqueio" no Atlântico Sul.

3 — Considerações gerais sobre as operações aéreas no Atlântico Sul durante a II Guerra Mundial

As operações dos submarinos alemães no Oceano Índico estiveram sempre intimamente ligadas às operações no Atlântico Sul, porque era nesta área que eles eram obrigados a reabastecer-se, tanto na ida como no regresso; o reabastecimento era feito por outros submarinos-tanques; durante essa operação que se processava no Atlântico Sul ou um pouco mais ao norte, na região do Arquipélago de Cabo Verde, os submarinos tornavam-se mais vulneráveis, principalmente o reabastecedor que tinha que aguardar o outro numa área restrita previamente combinada.

Assim vemos que, durante a II Guerra Mundial, as operações aéreas no Atlântico Sul se desenrolaram dentro de um panorama muito amplo que abrangeu a proteção às linhas de navegação marítima, principalmente ao longo do litoral brasileiro, abrangeu a caça aos navios "furadores de bloqueio", envolveu a caça aos submarinos que se destinavam ou que regressavam das costas do Brasil e da África ou do Oceano Índico, principalmente nas áreas onde eles se reabasteciam de combustível e, abrangeu, eventualmente, a caça a navios corsários armados.

Para atender a tão variadas missões, numa área tão extensa como a do Atlântico Sul, foi necessário construir numerosas Bases Aéreas no litoral do Brasil e da África e nas ilhas de Fernando de Noronha e Ascensão; foi necessário empregar, além de numerosos navios de guerra, algumas centenas de aviões devidamente equipados para a guerra anti-submarino; desses, somente no litoral brasileiro, estiveram empenhados, aproximadamente, cem aviões norte-americanos e sessenta aviões da Força Aérea Brasileira; desses aviões uma terça-parte era constituída por aviões de grande raio de ação, capazes de permanecer em vôo mais de doze horas e, em alguns casos, mais de vinte horas.

Além dos aviões baseados no litoral brasileiro, temos que contar os dois Esquadrões de "Blimps", os aviões dos navios-aeródromos de escolta que, algumas vezes, estenderam as suas operações aéreas até o Atlântico Sul e os aviões que o Comando Costeiro da Royal Air Force operou partindo das Bases Aéreas construídas no litoral ocidental da África.

4 — A navegação marítima no Atlântico Sul

Depois da II Guerra Mundial, o Atlântico Sul aumentou de importância; a adoção de navios mercantes de grande tonelagem, como os superpetroleiros e os supergraneleiros, tornou obrigatória a passagem pelo Atlântico Sul de um tráfego marítimo de grande importância estratégica; a maior parte do petróleo que, partindo do Oriente Médio, se destina ao Brasil, à Europa e à América do Norte passa, obrigatoriamente, pelo Atlântico Sul.

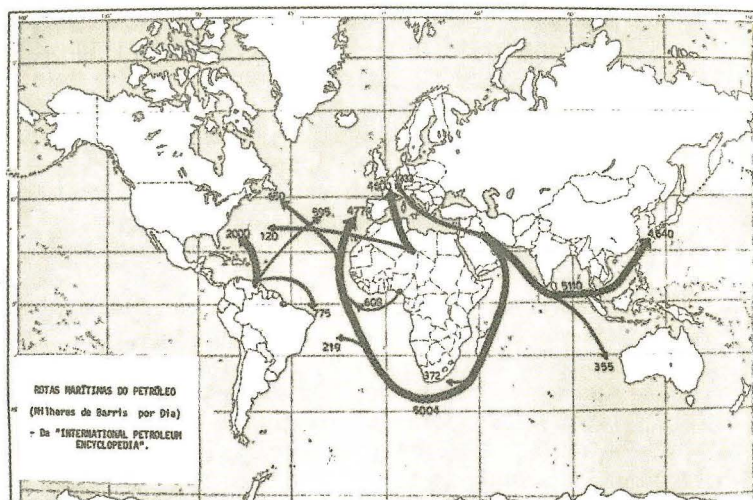


Figura 2

Rotas Marítimas do Petróleo (milhares de barris por dia).

De modo geral, a navegação marítima tornou-se mais importante em todos os oceanos e, particularmente, no Atlântico Sul; a frota mundial de navios mercantes que, em 1939, era de 61 milhões de toneladas, em 1965 atingiu 154 milhões de toneladas e continuou crescendo rapidamente.

Da região petrolífera do Oriente Médio destacam-se várias correntes de transporte marítimo de petróleo; uma delas, levando um fluxo correspondente a 4 700 000 barris de petróleo por dia, depois de contornar o sul da África, atravessa o Atlântico Sul e dirige-se para a Europa e para as Américas do Sul e do Norte.

A região do Cabo de Boa Esperança é, atualmente, uma zona focal de grande importância que é atravessada, mensalmente, por cerca de dois mil navios.

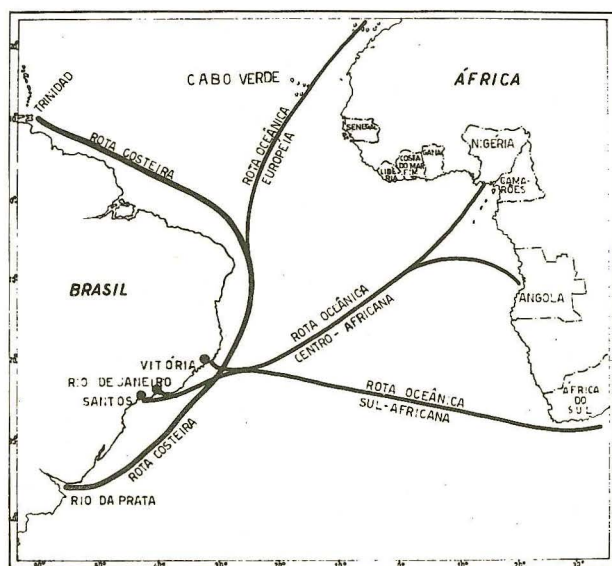
O Atlântico Sul recuperou a importância que ele tinha perdido, no passado, com a abertura do canal de Suez em 1869; por ele passam, agora, rotas marítimas da mais alta importância; o Atlântico Sul é atravessado por uma imensa tonelagem de navios transportando cargas que vão atender às necessidades das nações do globo.

O Brasil está situado estrategicamente no Atlântico Sul, onde ele possui um litoral que se estende por 7 400 quilômetros. Com a sua posição favorável, o Brasil terá que exercer influência no Atlântico Sul, através do seu Poder Marítimo e do seu Poder Aéreo; disso dependerá a segurança do seu próprio território e dos seus interesses econômicos e políticos.

No Atlântico Sul operam, em média e permanentemente, cerca de dez navios de pesquisas pertencentes a potências do Hemisfério Norte; as atividades desses navios precisam ser vigiadas.

A Marinha Mercante Brasileira cresceu de 1,5 milhões de toneladas em 1964 para 5 milhões de toneladas em 1975 e continua crescendo como é do conhecimento de todos.

Figura 3



Principais rotas marítimas de interesse para o Brasil no Atlântico Sul.

As principais rotas, no Atlântico Sul, das quais depende a nossa economia, podem ser assim definidas:

- **A Rota Costeira** — que se estende desde o Rio da Prata até Trinidad; em se tratando de importação de petróleo pelo Brasil, a Rota Costeira é a 2.ª em ordem de importância.
- **A Rota Oceânica Européia** — que atravessa o Atlântico Sul, entre o saliente do Nordeste e a área Dacar-Cabo Verde; essa rota é de grande importância para a exportação de produtos brasileiros e é a mais importante se se considera o número de navios que por ela trafegam.
- **A Rota Oceânica Centro-Africana** — entre a área Santos — Rio de Janeiro — Vitória e o Golfo de Guiné e Angola; é a 3.ª rota por ordem de importância, no que diz respeito à importação de petróleo pelo Brasil.
- **A Rota Oceânica Sul-Africana** — entre a área Santos — Rio de Janeiro — Vitória e o sul da África; é a principal rota de importação de petróleo pelo Brasil; é importante, também, para a exportação dos nossos minérios para o Japão.

Em consequência da evolução da importância estratégica do Atlântico Sul e em consequência da maior importância do Brasil no mundo atual, a Força Aérea Brasileira tem as suas responsabilidades aumentadas.

Além dos encargos decorrentes do mar continental de 200 milhas, a Força Aérea Brasileira e a Marinha Brasileira têm que se preparar para uma maior participação nas operações aéreas e navais que venham a ser realizadas no Atlântico Sul, numa situação de emergência, e se preparar para uma maior presença no Atlântico Sul, mesmo em tempo de paz.

Para isso, a Força Aérea Brasileira deve preparar uma "Força em ser", capaz de atuar em toda a extensão do Atlântico Sul, e entre o Brasil e a África.

O principal instrumento para a aplicação de uma estratégia aérea no Atlântico Sul é uma aviação de patrulha de longo raio de ação, dotada de aviões equipados com os recursos tecnológicos mais modernos e com poder ofensivo adequado.

A organização de uma aviação de patrulha de longo raio de ação, dotada de aviões modernos e bem equipados, é um imperativo atual para a Força Aérea Brasileira.

OPERAÇÕES AÉREAS NO ATLÂNTICO SUL

O comércio entre o Brasil e os países africanos que têm litoral no Atlântico Sul ou no

Golfo de Guiné é feito, principalmente, com os seguintes países:

País	Área (em km ²)	População	Importações do Brasil	Exportações do Brasil
			(US\$ CIF)	(US\$ FOB)
África do Sul	1 221 000	19 618 000	7 012 778	28 911 913
Angola	1 246 700	5 430 000	728 673	1 812 624
Camarões	475 000	5 680 000	—	83 592
Costa do Marfim	332 463	4 195 000	—	64 695
Gana	240 000	8 600 000	497 903	853 045
Libéria	111 400	1 150 000	—	1 288 980
Nigéria	927 700	63 870 000	23 808 756	1 003 433
Senegal	197 161	3 780 000	—	1 467 645
Zaire	2 344 932	17 100 000	8 757 423	751 055

BIBLIOGRAFIA

- "History of United States Naval Operations in World War II — 10 volumes por Samuel Eliot Morison.
- "Royal Air Force, 1939-1945" — 3 volumes por Richards and Hilary St. George Saunders.
- "Dias de Guerra no Atlântico Sul" — General Rl Paulo de Queiroz Duarte — Biblioteca do Exército — 1968.
- "Panorama do Poder Marítimo Brasileiro". — Coordenado pelo Capitão-de-Mar-e-Guerra Mário César Flores — Biblioteca do Exército — 1972.
- "The Secret Raiders" — por David Woodward.
- "A importância do mar para o Brasil" — CMG Fábio Augusto Ferreira Studart — ("Revista Marítima Brasileira" — Jul-Set 1974).
- "Uso do Mar" — Vice-Almirante Paulo Irineu Roxo Freitas.
- Revista "Segurança e Desenvolvimento" da ADESG, n.º 158 — 1975.

DOCUMENTÁRIO DA AERONÁUTICA VENCE MOSTRA DE FILMES NA ITÁLIA

Por ocasião da "II Mostra Internacional do Filme Documentário Sobre Voo", realizada em Milão, no período de 14 a 18 de abril último, o filme documentário brasileiro "Aeroporto Internacional", realizado pelo Centro de Relações Públicas do Mi-

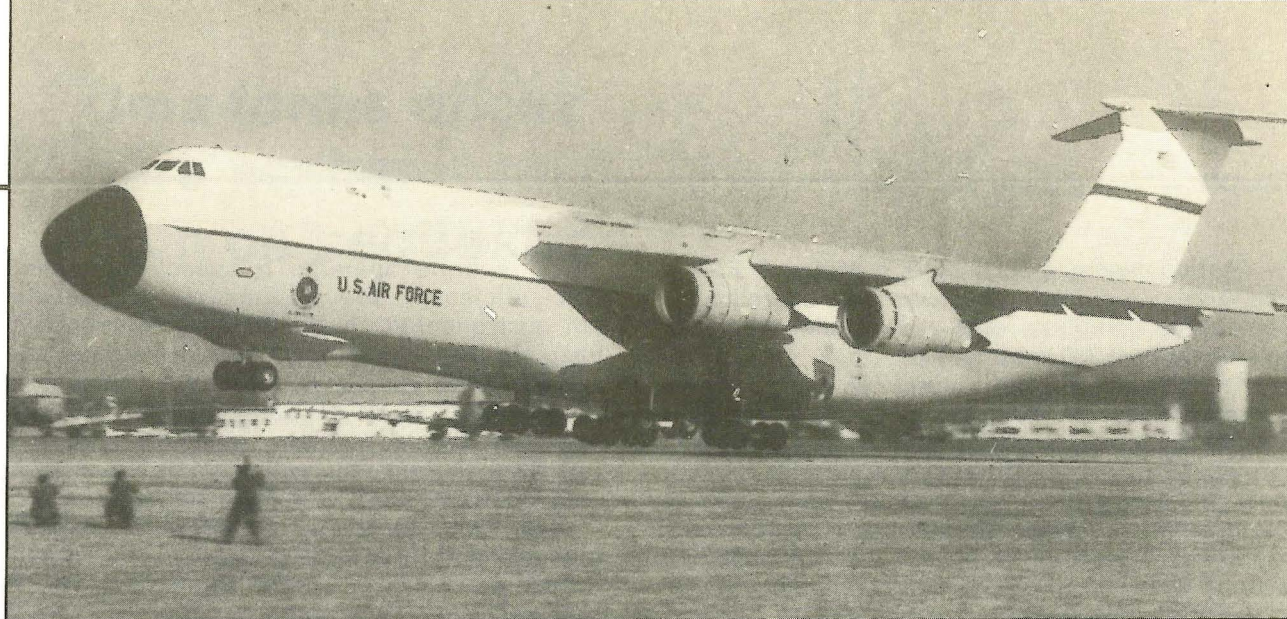
nistério da Aeronáutica, obteve o primeiro lugar, vencendo 33 filmes concorrentes de 13 países.

Entre os países que apresentaram películas de alto valor artístico e que também foram pre-

miados estão: Itália, Canadá, Alemanha Ocidental, Estados Unidos, França, Bélgica, Suíça e Índia.

Pela premiação de seu filme, o Brasil recebeu uma Taça e Diplomas outorgados pela Unione Giornalisti Aerospaziali Italiana.

O filme premiado será exibido na Embaixada do Brasil, em Roma, por determinação do Embaixador Jorge de Carvalho.



O gigantesco "Galaxy" C-5 durante uma decolagem.

GALAXY - Um gigante dos céus

HOWARD YOUNG

O Galaxy C-5, atualmente a maior aeronave do mundo, supera em tamanho até mesmo o Boeing-747 (Jumbo), o maior avião comercial já fabricado. Projetado e construído pela Lockheed Aircraft Corporation, o Galaxy passou a integrar a USAF (Força Aérea dos EUA), que dispõe de 79 unidades desse tipo. Esse número é considerado suficiente pelos EUA para atender a emergências em qualquer parte do mundo.

O compartimento de carga do Galaxy tem capacidade para dois tanques de guerra do tipo M-60 ou, em termos civis, para 90 automóveis Mercedes-Benz do modelo "standard". Com tal carregamento, o avião cobre uma distância de

6 500 quilômetros à velocidade média de 800 quilômetros horários, sem reabastecimento.

O gigantesco aparelho transporta combustível bastante para fazer um automóvel dar 31 voltas ao mundo.

Em se tratando de uma aeronave, o Galaxy surpreende no que diz respeito a números. Uma pessoa, do alto de sua cauda, poderia pisar sobre a cobertura de um prédio de seis pavimentos.

Uma locomotiva poderia ser colocada em seu compartimento de carga, que mede 37 metros de comprimento por seis de largura. Não obstante suas consideráveis dimensões, o Galaxy opera em qualquer aeroporto comercial de importância.

"A decolagem é fácil", diz o Major J. Freming, um dos pilotos de testes do aparelho. "Com carga completa, este avião pode decolar em menos de 2 200 metros."

Em comparação, um Boeing-747, com carga total, necessita de mais da metade da pista consumida pelo Galaxy para a decolagem. Mesmo com seu peso máximo, que é de 382 toneladas, o Galaxy dispensa pavimentação especial das pistas para evitar o afundamento do terreno. O grande peso da aeronave é suavemente distribuído sobre suas 28 rodas.

A fuselagem do aparelho abre-se na parte frontal e posterior, exibindo um grande túnel equipado com rolamentos para facilitar o embarque e desembarque da carga. A tripulação diz que o Galaxy pode ser totalmente carregado em cerca de hora e meia e tem sido descarregado em apenas 30 minutos.

Naturalmente, em aeronave com tantas inovações é encontrado o mais sofisticado equipamento. Instalado a bordo, um sistema automático de prevenção de falhas realiza um levantamento constante de cerca de 1 000 pontos de testes distribuídos por toda a aeronave. O MADAR (Malfunction Detection Analysis and Recording) é um subsistema que utiliza um computador digital para a diagnose de possíveis problemas na fuselagem do avião. O MADAR sente, localiza e identifica falhas em qualquer das 1 800 partes substituíveis da aeronave, possibilitando ao engenheiro de voo comunicar-se com a próxima escala, a fim de que a equipe de manutenção providencie imediatamente a peça a ser trocada logo que o Galaxy chegue ao aeroporto.

O equipamento de navegação é tão avançado que o avião pode operar sem o auxílio de sistemas de navegação baseados em terra. Ele utiliza sistemas de rádio de alta e baixa frequências. Um tipo de radar especial permite à aeronave voar em qualquer altitude, embora normalmente o Galaxy voe em torno de 9 000 m.

Dentre suas características exclusivas, o Galaxy pode suspender apenas uma de suas 28 rodas para receber reparos, tal como um cavalo levanta uma de suas patas a fim de receber a ferradura. Isto facilita a substituição de um pneu ou o reparo do sistema de freios. Caso o piloto venha a ser informado das condições desfavoráveis da pista onde irá descer, ele pode, ainda em voo, reduzir a pressão de ar nos pneus, a fim de proporcionar à aeronave maiores possibilidades de uma aterragem sem problemas.

O enorme aparelho é quase inteiramente auto-suficiente. Seu sistema elétrico consiste em quatro geradores, cada qual com potência bastante para abastecer toda a aeronave de energia caso venham a falhar os outros três.

O primeiro voo do Galaxy foi em 1968. Até hoje não houve qualquer acidente com esse tipo de avião em voo, embora dois deles hajam sido destruídos por um incêndio em terra.

Os 79 Galaxies que se encontram em operação na Força Aérea dos Estados Unidos estão baseados em Travis, na Califórnia, e Dover, em Delaware. Já prestaram serviços em várias emergências. Após o devastador terremoto ocorrido em Manágua, Nicarágua, em dezembro de 1972, algumas dessas aeronaves foram despachadas para o local, transportando vários tipos de assistência de urgência. Um dos aviões levou em seu bojo um hospital de 100 leitos, fornecido pelo Estado do Texas. Outro transportou um equipamento de purificação da água oferecido pelo Panamá.

Durante as destruidoras inundações no Paquistão, em 1973, Galaxies transportaram helicópteros e barcos de borracha procedentes da Coreia, em auxílio às vítimas isoladas em áreas remotas.

A ponte aérea dos EUA para Israel, em 1973, provou realmente a eficácia e o valor do Galaxy C-5. Em 33 dias de vôos, os Galaxies completaram 145 missões de transporte dos Estados Unidos para Israel, descarregando neste país 10 775 toneladas de equipamento militar pesado, incluindo tanques de 50 toneladas, helicópteros de 12 toneladas e canhões de 28 toneladas. Essa ponte aérea assinalou a primeira vez em que um tanque pesado cruzou o oceano pelo ar. Nove horas após a decisão do Presidente Nixon de reaparelhar as forças de Israel, o primeiro carregamento, quase 100 toneladas de equipamento militar, era despachado por via aérea para o Oriente Médio.

Em sua mensagem sobre o Estado da União, de 1961, o Presidente John F. Kennedy solicitava o estabelecimento desse tipo de ponte aérea para os Estados Unidos, a fim de que o país estivesse em condições de atender a emergências em qualquer parte do globo.

O Comando Militar Aerotransportado da USAF, utilizando seus C-5 Galaxies, forneceu a resposta. Ele pode colocar uma força de 17 000 homens com 13 000 toneladas de equipamento em qualquer parte do mundo em questão de poucos dias.

Uma forma eficaz para acabar com os seqüestros de aviões

RICHARD OLIVER

LONDRES (BNS) — Viajantes de todas as partes do mundo preocupam-se com a possibilidade de se verem colhidos de repente numa tentativa de seqüestro de avião — e já estão em uso muitas maneiras de tentar inspecionar os passageiros e suas bagagens, à procura de armas e explosivos. Uma coisa, porém, é certa: por mais eficientes que sejam esses meios, a maioria deles é bastante inconveniente, e quase todos os aeroportos estão cheios de filas de passageiros à espera de serem examinados. A exceção é o Aeroporto de Heathrow, de Londres, onde um novo aparelho, chamado "Rapidex", está sendo usado.

Os fabricantes afirmam que o "Rapidex" pode inspecionar os passageiros à velocidade de um por segundo, à medida em que eles vão passando. Naturalmente, para um Jumbo ou para um ônibus aéreo, que transportam 300 passageiros ou mais é ainda uma questão de minutos no conjunto, mas, graças à maneira pela qual o sistema opera, esse tempo poderia ser absorvido durante o processo de carregamento de bagagem e carga.

O que os passageiros têm de fazer para serem examinados pelo "Rapidex" é se dirigir para o que parece ser uma mesa de recepção, colocar sua bagagem de mão num estrado, cruzar uma arcada e recolher outra vez a

bagagem do outro lado do estrado. Enquanto o passageiro está atravessando a arcada — que é o já bastante comum detector de metais — uma tampa de raio X se fecha sobre a bagagem de mão e a radiografia, mostrando a imagem numa tela de televisão, ao mesmo tempo que "fareja" em busca de vapores de materiais explosivos.

SISTEMA SIMPLES

A parte mais comum do sistema é o detector de metais, um simples circuito eletrônico cujo funcionamento é afetado pela presença de qualquer metal, com os elementos sensíveis espalhados de maneira que formem uma arcada. Aliás, ele é sensível bastante para detectar uma tampa de caneta ou mesmo um maço de cigarros metalizado, embora normalmente, claro, esteja ajustado de forma que algumas moedas, um molho de chaves ou uma fivela de cinto tenham denunciadas suas presenças mas não disparem o alarme.

O sistema de raio X também é muito sensível. Alguém que já viu a complicada máquina de radiografias de um médico achará essa uma revelação. Cada detalhe é tornado contrastado e claro — seja um objeto leve de plástico ou de metal pesado. Quando coloquei o sistema à prova, ele mostrou claramente um grampo de pasta por trás de um instrumento de desenho técnico. Se o operador não tiver certeza sobre alguma coisa,

poderá aumentar a imagem e aproximar a área sob exame. Se isso não resolver o problema, a solução será abrir a pasta ou mala para fazer a busca comum. E, por falar nisso, embora se acredite que o processo de raio X não estrague as fotos das suas férias, seria melhor carregar os filmes e a câmara fotográfica separadamente, apenas para não haver decepções depois.

VALOR EXPLOSIVO

Naturalmente, o raio X só pode mostrar formas suspeitas, não dando qualquer advertência sobre explosivos. Assim, enquanto a tampa do raio X é fechada sobre a bagagem, uma bomba faz pulsar a pressão do ar dentro da parte fechada, expelindo todo o ar que se encontra dentro da bagagem. Uma amostra dele é recolhida por um instrumento de análise de vapores explosivos. A moderna pesquisa militar tornou esses aparelhos extremamente sensíveis, a ponto de eles acusarem qualquer tipo de explosivo que se encontre dentro de um vidro totalmente vedado. Na verdade, um alarme soará ante o menor vestígio de vapor deixado, por exemplo, na alça de uma mala transportada por alguém que manipulou explosivos, mesmo que esse alguém tenha lavado as mãos antes de tocar na mala.

O "Rapidex" é montado pela International Aeradio, uma empresa que administra aeroportos e planeja instalações aeroportuárias no mundo inteiro. Mesmo custando 3 milhões de libras esterlinas o conjunto completo, não é de surpreender, portanto, que o "Rapidex" esteja sendo encomendado por muitos outros países e dentro em breve esteja funcionando em outros aeroportos além do de Londres.



O Presidente Ernesto Geisel, o General Mark Clark, o Marechal Cordeiro de Farias e o Tenente-General Gabriel P. Disosway assistem ao Desfile Militar do Dia da Vitória.

DIA DA VITÓRIA

O Presidente Ernesto Geisel presidiu, no dia 8 de maio, no Aterro do Flamengo, às solenidades comemorativas do 30.º aniversário do Dia da Vitória, constantes de ato junto ao Monumento Nacional aos Mortos da II Guerra Mundial e desfile militar que contou com a participação de tropas das três Armas e de ex-combatentes brasileiros e estrangeiros, sobrevoado por uma esquadrilha de aviões da Força Aérea Brasileira.

Entre outras autoridades presentes estavam o Vice-Presidente Adalberto Pereira dos Santos; os Ministros do Exército,

da Marinha, da Aeronáutica e do Estado-Maior das Forças Armadas; os Comandantes do I Exército, do 1.º Distrito Naval e do III Comando Aéreo Regional; o Marechal Cordeiro de Farias, Presidente de Honra da Associação dos Ex-Combatentes do Brasil; o General Mark Clark, Comandante do V Exército norte-americano durante a guerra e ao qual a Força Expedicionária Brasileira esteve subordinada; o General Gabriel Disosway, representante da Força Aérea dos Estados Unidos (O General Disosway foi o Chefe de Instrução do 1.º Grupo de Caça da FAB, desde a chegada das primeiras turmas no Panamá); o Governador Faria Lima, o Cardeal Eugenio Sales e o General Syzeno Sarmento, Ministro do STM, que foi o orador da solenidade.

O Presidente chegou às 10 horas ao Monumento. Após passar em revista as tropas formadas, de acordo com o protocolo, cumprimentou o Governador Faria Lima, o Marechal Cordeiro de Farias, o Vice-Presidente da República Adalberto Pereira dos Santos e os Generais Mark Clark e Gabriel Disosway. Acompanhado dessas autoridades, o Presidente Geisel subiu as escadarias do Monumento, a cujos pés depositou uma coroa de flores, em homenagem aos que sucumbiram em defesa do Brasil, na Última Guerra Mundial. Após o discurso do General Syzeno Sarmento, o Presidente da República visitou as dependências do Monumento. A seguir assistiu ao desfile das três Armas e de delegações de ex-combatentes do Rio, Juiz de Fora, Volta Redonda, Niterói, Taubaté, EUA, França, Inglaterra e Polônia.

À frente das tropas da Marinha desfilaram sete estandartes — representando as Forças Navais Brasileiras, participantes

da Segunda Guerra Mundial — conduzidos por oficiais do 1.º Distrito Naval. Foram seguidos de três aspirantes da Escola Naval, portando estandartes representativos dos navios de guerra afundados; **Vital de Oliveira, Bahia e Camaquã.**

Os grupamentos do Exército que participaram da Segunda Guerra foram também representados por um contingente do Corpo de Preparação dos Oficiais da Reserva — CPOR — que, igualmente, conduzia suas bandeiras. Este foi antecedido pela I Divisão de Infantaria Expedicionária, que representou os integrantes da FEB nos campos da Europa. Em seguida, a Força Aérea Brasileira foi representada por um grupamento do I Grupo de Aviação de Caça.

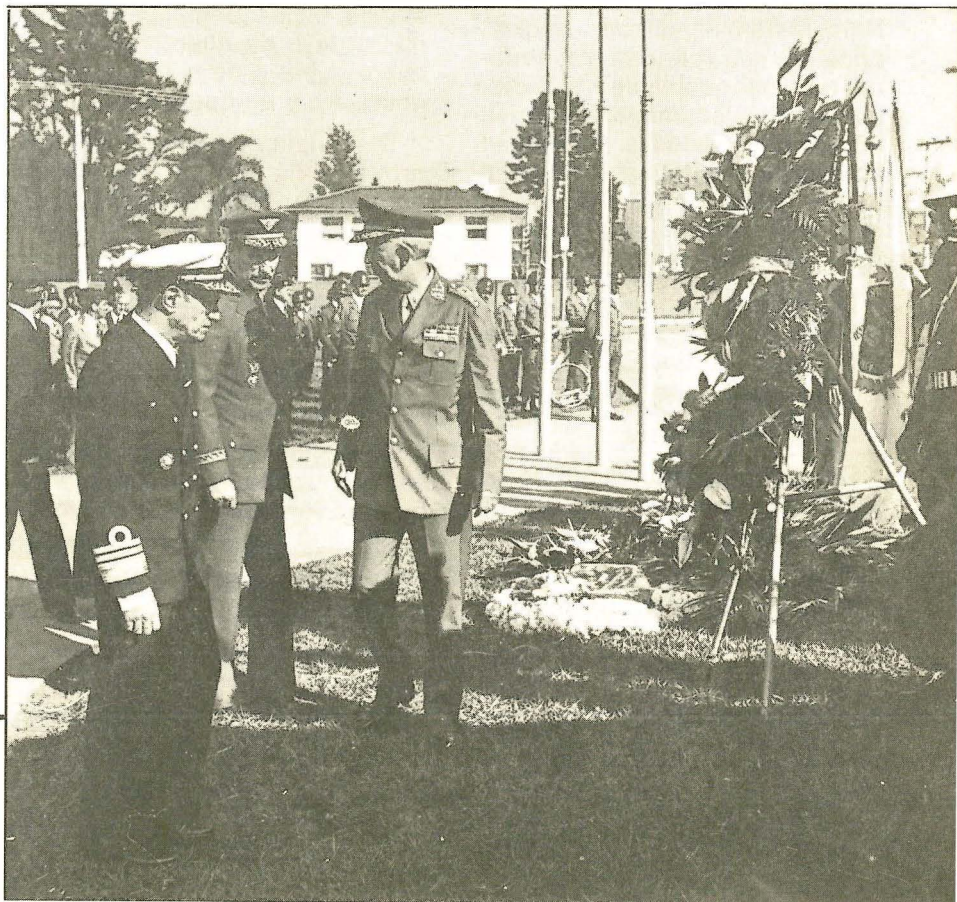
Em sua Ordem-do-Dia, o Ministro Araripe Macedo ressalta: "Vendo na Democracia não a forma de um princípio, mas um

princípio sem forma: no parlamentarismo, a anarquia constitucional; e, na República, a negação da autoridade, tentaram alterar, profundamente, valores básicos da civilização."

Lembra a seguir, a participação da FAB na Vitória: "A Força Aérea Brasileira viveu este instante memorável na história dos povos, não sem antes conhecer e participar da dura escalada da guerra. Lá estivemos por um imperativo da consciência, lutando por princípios que, acima das nações, representam um ideal de fraternidade e justiça, incompatível com as aspirações de hegemonia que caracterizam os Estados totalitários."

E concluiu: "Que o exemplo dos que lá estiveram em defesa de um mundo livre inspire a todos quantos, por dever e por honra, zelam pela segurança deste País."

Também em São Paulo foi comemorado o Dia da Vitória. Na foto o General Ednardo D'Avilla Mello, Cmt do II Exército, o Major-Brigadeiro Roberto Augusto Carrão de Andrade, Cmt do IV COMAR, e o Vice-Almirante Roberto Mário Monerat, Cmt do VI Distrito Naval, colocam uma coroa de flores naturais no Monumento da FEB, na Capital paulista.



DISCIPLINA

Cel Av IVAN ZANONI HAUSEN

A Disciplina é o plasma vital da Hierarquia, o pré-requisito do Progresso; a imanência da Ordem.

Disciplina é método, é compreensão, é consciência; é, acima de tudo, elaboração consciente. Disciplina é meio, não fim; não é estágio, é processo. Num sistema qualquer, a disciplina é o seu termômetro, a marca de sua qualidade; o índice do seu funcionamento; a dimensão de sua grandeza. No homem isolado, a disciplina é segurança; no grupo, coesão. No indivíduo, disciplina é equilíbrio; na sociedade, harmonia.

Disciplina, no corpo: saúde; na mente: sabedoria; no coração: amor verdadeiro.

Disciplina é resignação na dor, discrição na alegria.

Disciplina é doçura no forte, vigor no fraco; é economia no jovem, reserva no velho.

Disciplina é luz, na treva, silêncio, na balbúrdia; ordem, no

caos.

Disciplina é conquista e não achado; é investimento e não herança.

Disciplina é lei: na vida e na morte, no bem e no mal, no micro e no macro.

Disciplina é regra: de quem manda e de quem obedece, de quem dá e de quem recebe, de quem cobra e de quem paga, de quem diz e de quem cala.

Disciplina é: exemplo na elite, proveito na massa; justiça na autoridade, proteção na subalternidade.

Disciplina é obediência na revolta, mando na anarquia, controle no pânico.

Disciplina é progresso na paz, triunfo na guerra.

Disciplina é respeito ao passado, devoção ao presente, tributo ao futuro.

No sacerdote, a Disciplina é método; no militar, a Disciplina é sacerdócio.

A Disciplina não deve ser um ideal; deverá, contudo, ser idealística.

A Disciplina é importante, tanto para o indivíduo como para o grupo. No homem isolado, representa a ordem interna, é equilíbrio emocional, a conduta racionalizada; no grupo, representa a coesão, a valência, o ajustamento à ordem geral. A Disciplina, sociologicamente falando, será o enquadramento nas expectativas de comportamento desejáveis; nas relações unidade/conjunto, homem/grupo, célula/estrutura, a Disciplina é a garantia da perfeita integração; o maior entrave contra a desagregação grupal. A Disciplina atende a um daqueles desejos básicos no indivíduo: o de segurança; no grupo, oferece campo tranqüilo para outros: desejos de consideração, de correspondência e de novas experiências. É penhor de garantia na perseguição e conquista de objetivos individuais, como também dos propósitos do grupo. Sem disci-

plina, a mobilidade social será caótica e não oferecerá o necessário ajustamento dos indivíduos, comprometendo a agregação grupal. Se é verdade que a união faz a força, a Disciplina faz a união; distribui o trabalho, regula o papel, define os limites da ação, elimina os excessos da interação e libera as energias individuais na medida dos interesses e necessidades do grupo. A Disciplina é a seiva que vivifica a estrutura grupal, na liberação ordenada das energias individuais.

Seria ocioso enfatizar a importância da Disciplina para a Instituição Militar; esta importância faz com que a Disciplina seja promovida, seja valorizada em todos os escalões militares.

A Instituição cria e fortalece a Disciplina continuamente por processos diretos e indiretos, sociológicos e psicológicos; estes, são os mais importantes, razão porque merecem aqui uma referência.

Vários são os recursos psicológicos utilizados para efeito de promoção da Disciplina. O mais importante deles (básico) é a conceituação positiva de Disciplina. Nesta conceituação, o homem entende que, sendo livre, pode impor a si mesmo restrições e limitações; a partir daí, consegue controlar suas energias, seus atos, seus pensamentos a ponto de servir-se deles e não escravizar-se a eles. Ora, com isso, sente que suas energias dominadas e controladas podem ser usadas quando e como parecer melhor.

Esta liberação consciente e objetiva das energias e talentos humanos tem sido altamente estimulante para o indivíduo e para o grupo. Passa o homem de escravo a senhor mediante o domínio de suas próprias forças, usadas, agora, disciplinadamente e com plena consciência do seu valor, de sua grandeza, de

seu papel. É, pois, este conceito positivo de Disciplina o mais importante dos recursos promocionais disponíveis. A motivação deve caracterizar toda a ação promocional; trazer à tona as potencialidades interiores, dentro dos processos conhecidos da ciência; mobilizar as verdadeiras forças capazes de levar o homem ao extremo de dar a própria vida, pelo ideal que busca. Criar nele a consciência e o hábito da Disciplina; aumentar o sentido da autodisciplina como único meio de fazê-lo triunfar sobre suas próprias fraquezas e tentações. Dar ao ser humano o uso e gozo pleno dos seus poderes, através de uma bem ordenada liberação de estímulos e impulsos. Permitir que a técnica do "risco calculado" seja o parâmetro de todas as novas experiências e o respeito ao valor individual seja a tônica das relações intergrupais. Incrementar a iniciativa dentro das premissas válidas do autocontrole e da obediência consciente aos preceitos grupais; dar o verdadeiro significado de liderança, a fim de transformar o sentido de demolição em adesão autônoma; transformar a compulsão em anuência, a admoestação em alvitre, a censura em auto-análise. Assim, usando sempre o homem como fim e meio, como alvo e processo, como meta e método, pode-se e deve-se promover a Disciplina ao nível de contribuição individual espontânea, de patrimônio grupal donativo, de herança social dignificante, e não ao de geratriz de frustrações ou fulcro de recalques.

Em razão de sua natureza, de sua função, nos padrões de conduta humana, a Disciplina matiza toda a problemática comportamental do militar.

Um desses importantes tons é a chamada Disciplina Intelectual; essa expressão, que marca

recurso eficaz do ponto de vista da dinâmica grupal na instituição, pode ser entendida como a capacidade de trabalhar por uma causa sem nenhuma simpatia por ela; sabido que o envolvimento afetivo é das mais fortes motivações humanas, no militar a Disciplina Intelectual consegue fazê-lo desvincular-se do conteúdo afetivo para racionalizar uma idéia (decisão) e, a partir daí, passar a trabalhar por ela, dando o melhor do seu talento e do seu esforço para o triunfo de nova perspectiva.

Aqui é importante recordar a racionalidade funcional, onde a conduta é relacionada com os fins; o militar, é sabido, estrutura o seu esquema comportamental em relação a valores (conduta axiológica) e terá grandes dificuldades em conduzir-se por padrão diferente; ora, a Disciplina Intelectual vai chocar-se com esse esquema axiológico, porque exige uma subordinação mental ao fim colimado; é um dos paradoxos da Instituição que tem maiores repercussões, daí sua importância.

No mais, pode o leitor meditar sobre os reflexos que a Disciplina (auto, grupal, intelectual) terá sobre o desempenho da Instituição Social e, em especial, Instituição Militar.

No quadro dos referenciais, pode-se admitir que a disciplina seja diretamente mais ligada (afinada) com a Doutrina; assim a Disciplina está para a Doutrina como a Hierarquia está para a Estrutura.

Se, de fato, sem Hierarquia não há Estrutura, sem Disciplina não há Doutrina.

Sendo um dos valores "sagrados" da Instituição Militar, a Disciplina é o próprio referencial básico da Doutrina.

No culto ao Dever, a Disciplina é o primeiro mandamento do soldado.

EMBRAER LANÇA CINCO NOVOS TIPOS DE AVIÕES

No dia 17 de junho, em solenidade presidida pelo Ministro da Aeronáutica, Ten Brig Joelmir Campos de Araripe Macedo, a EMBRAER — Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. — lançou no mercado brasileiro de aeronaves cinco novos modelos, todos produzidos mediante acordo de cooperação industrial assinado com a PIPER AIRCRAFT CORPORATION, dos Estados Unidos.

Os novos tipos, apresentados às autoridades, imprensa e pessoal especializado, são o EMB-820 NAVAJO, EMB-810 SENECA (bimotores), EMB-710 CARIOCA, EMB-711 CORISCO e EMB-720 MINUANO (monomotores).

A fabricação em série desses modelos já foi iniciada pela EMBRAER, com a participação ativa das demais indústrias aeronáuticas brasileiras. Deverão ser produzidos, somente em 1975, 142 aviões, que irão satisfazer plenamente à demanda no setor da chamada “aviação geral”. Serão produzidos, este ano, 7 EMB-820 NAVAJO, 27 EMB-810 SENECA, 57 EMB-710 CARIOCA, 32 EMB-711 CORISCO e 19 EMB-720 MINUANO.

Informa-se que, para o próximo ano, será fabricado, na nova série de modelos EMBRAER, um total de 448 aeronaves, abrangendo os cinco tipos anteriormente citados.

O lançamento dos novos aviões teve lugar nas instalações industriais da empresa, em São

José dos Campos, e as solenidades foram iniciadas às 14 horas e 30 minutos do dia 17, com a chegada do Ministro da Aeronáutica e do Diretor do Departamento de Aviação Civil.

Após o pronunciamento das autoridades, foram apresentados os novos aviões, seguindo-se o sorteio de EMB-710 CARIOCA, oferecido pela EMBRAER a um dos aeroclubes brasileiros indicados pelo DAC. Concorreram 36 entidades, todas compreendidas por aeroclubes considerados “CLASSE A” pelo DAC.

Com a realização do sorteio de um de seus novos aviões, a EMBRAER teve por objetivo prestigiar as atividades de nossos aeroclubes, responsáveis pela formação de pilotos civis, que hoje se fazem tão necessários ao desenvolvimento da aviação civil brasileira.

Após o sorteio do EMB-710 CARIOCA, foi feita a entrega de placa comemorativa ao aeroclube contemplado. Em seguida, houve visita à fábrica e coquetel.

OS NOVOS AVIÕES EMBRAER

EMB-710 CARIOCA

Trata-se de um avião monomotor, de asa baixa, equipado com trem-de-pouso fixo, triciclo. É impulsionado por um motor LYCOMING, de 6 cilindros e 235 HP. Desenvolvido pela PIPER (PA-28-235 PATHFINDER), é fabricado pela

EMB-710 “Carioca”.



EMBRAER mediante acordo de cooperação industrial.

O EMB-710 CARIOCA pousa e decola curto, podendo operar em qualquer campo de pouso, mesmo nos não-pavimentados. É uma aeronave extremamente econômica no que diz respeito ao consumo de combustível. Está equipada com instrumental eletrônico avançado, podendo dispor, inclusive, de piloto automático. É um avião ao mesmo tempo ágil e robusto, de linhas modernas. O espaço interno, amplo e decorado com máximo bom gosto, é aproveitado de maneira funcional. O sistema especial de ventilação, o baixo nível de ruído no interior da cabina e as poltronas de desenho especial proporcionam todo o conforto aos quatro passageiros.



EMB-711 "Corisco".

EMB-711 CORISCO

Avião monomotor, de asa baixa, equipado com trem-de-pouso triciclo retrátil, é mais um produto EMBRAER, fabricado mediante acordo de cooperação industrial com a PIPER.

Equipado com um motor LYCOMING, de 200 HP, pode transportar até quatro pessoas a bordo. Dispõe de avançado instrumental de comunicação e radionavegação, inclusive de piloto automático. Sua ampla e confortável cabina proporciona total bem-estar aos passageiros, que viajam instalados em poltronas ajustáveis e reclináveis. Como adicionais de conforto, pode dispor ainda de sistemas especiais de isolamento acústico e de ventilação forçada.

O EMB-711 CORISCO (modelo PIPER PA-

28R-200 ARROW II) pode decolar em pistas curtas, mesmo não-pavimentadas e possui características de robustez necessárias à operação contínua sob condições de precária infraestrutura de apoio em terra. O baixo consumo de combustível apresentado por esse monomotor transforma-o em um dos mais econômicos de sua classe e faz com que possa competir até mesmo com automóveis de médio ou grande porte, uma vez que não utiliza mais do que 7,5 litros por quilômetro voado.

EMB-720 MINUANO

Estrutura resistente, motor LYCOMING de injeção direta de combustível e 300 HP de potência, além do espaço interno amplo, suficiente para acomodar seis/sete passageiros, são características principais desse motor de asa baixa e de trem-de-pouso fixo, triciclo, fabricado pela EMBRAER mediante acordo de cooperação industrial com a PIPER.

O EMB-720 MINUANO (modelo PIPER PA-32-300 CHEROKEE SIX) é equipado com avançado instrumental eletrônico, somente encontrado normalmente em aviões de maior porte. Apresenta ainda uma série de inovações que o tornam um avião moderno e ao mesmo tempo fácil de operar. Pousa e decola curto, o que facilita sua utilização nos campos de pouso de pequenas dimensões e não-pavimentados. O consumo de combustível é tão baixo que o torna competitivo com os automóveis de grande porte normalmente utilizados em viagens de negócios ou turismo.



EMB-720 "Minuano".

Trata-se de uma aeronave bastante versátil, com espaço interno suficientemente amplo para permitir o transporte alternativo de passageiros ou cargas leves. Além do espaço destinado a acomodar passageiros, possui amplos porta-bagagens na porta traseira e no nariz.



EMB-820 "Navajo".

EMB-820 NAVAJO

Versatilidade é a característica básica do EMB-820 NAVAJO, agora produzido pela EMBRAER, mediante acordo de cooperação industrial com a PIPER. É um bimotor leve, com capacidade para transportar até 10 passageiros. Admite os mais variados arranjos internos, desde os necessários a convertê-lo em luxuoso executivo até ao obtido pela remoção completa



EMB-810 "Seneca".

das poltronas de bordo, o que o transforma em um possante cargueiro capaz de transportar até 1 125 kg de carga.

Seu grupo motopropulsor é formado por dois motores LYCOMING, de 350 HP, turbo-alimentados e com injeção direta de combustível, o que lhe garante baixo custo operacional e excelente performance em altitudes intermediárias. As hélices são Hartzell, de velocidade constante e contra-rotativas. A mais moderna instrumentação eletrônica de comunicação e radionavegação foi escolhida para equipar o EMB-820 NAVAJO. Dispõe de piloto automático, DME, glide-slope, altímetros codificadores, marker-beacon, transceptores NAV-COM, ADF duplos e outros.

É, sem dúvida alguma, o bimotor de maior aceitação no mercado nacional e internacional, onde vem operando há bastante tempo com sucesso absoluto, face às suas qualidades de robustez, eficiência e versatilidade. É utilizado por empresas governamentais, privadas, companhias de táxi-aéreo e mesmo por particulares que desejam dispor de uma aeronave de maior porte e alcance para as suas viagens de negócios ou de turismo.

EMB-810 SENECA II

Fabricado pela EMBRAER mediante acordo de cooperação industrial com a PIPER, é um bimotor para transporte de seis/sete passageiros ou carga leve, impulsionado por dois motores CONTINENTAL turbo-alimentados, de 200 HP, com injeção direta de combustível. As hélices HARTZELL, de velocidade constante, são contra-rotativas. O sistema de turbo-alimentação proporciona menor consumo de combustível e melhor desempenho nas altitudes intermediárias. O sistema de comunicação e radionavegação existente a bordo inclui piloto automático, o DME, glide-slope, altímetros codificadores, NAV-COM, ADF, duplos e outros instrumentos avançados.

De concepção moderna, o desenho do EMB-810 SENECA II mostra linhas ágeis e ao mesmo tempo proporciona interior suficientemente espaçoso para abrigar, com conforto absoluto, todos os passageiros. Sobra ainda espaço suficiente para dois compartimentos de bagagem, um no nariz e outro atrás da cabina. O interior é iluminado por janelas panorâmicas e obedece decoração personalizada, com padrão de cores escolhidas pelo próprio usuário. Trata-se de um bimotor de classe internacional idealizado para atividades empresariais, de táxi-aéreo e de turismo.

UM DISCO-VOADOR QUE NÃO CAUSARÁ DÚVIDAS

LONDRES (BNS) — Uma nova aeronave em forma de disco-voador, de fabricação britânica, está recebendo os retoques finais e poderá ser o precursor de um novo aparelho de carga de 213 metros de diâmetro, a entrar em serviço nos próximos quatro anos.

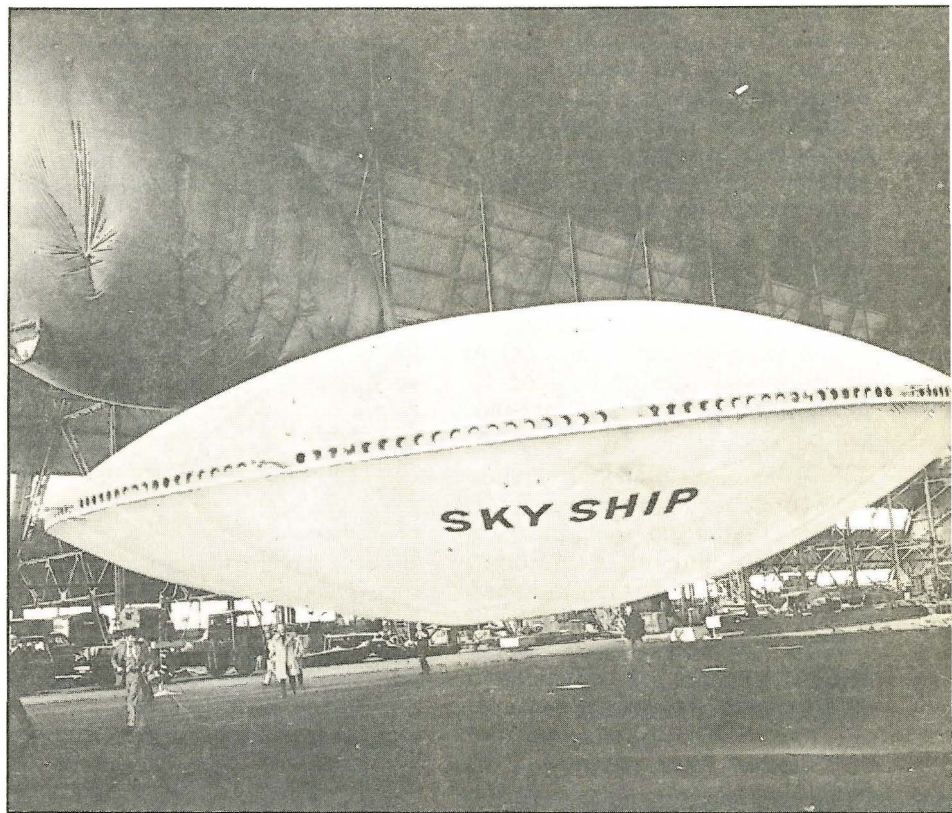
Se os testes com o modelo protótipo, de 9 metros de diâmetro, a serem realizados em Cardington, perto de Londres, forem bem sucedidos, espera-se que ele seja seguido por um aparelho aperfeiçoado de 61 metros de diâmetro e capaz de transportar 10 toneladas.

O avião de tamanho normal terá 63 metros de altura no centro. Será movido por dez motores a hélice-turbina Rolls-Royce e, apesar do peso de 800 toneladas, viajará a uma velocidade de 100 nós. O projeto foi concebido pela firma britânica Skyship (Research and Development).

— O aparelho vem preencher uma lacuna nas atuais formas convencionais de transporte aéreo e marítimo — declarou o Sr. John West, cuja companhia projetou o avião.

A forma foi testada em um túnel aerodinâmico. A sustentação será proporcionada por hélio e não pelos motores. Não serão necessários locais de pouso elaborados, apenas uma pista de 4 hectares. Embora destinado inicialmente ao transporte de carga pesada a longas distâncias e a velocidade lenta, o aparelho é também adequado a passageiros e aplicações militares, voando normalmente a 1 520 metros de altitude.

Sua principal vantagem será a capacidade de transportar uma carga útil de 400 toneladas



Protótipo do Skyship — "disco voador" cheio de hélio — decola por controle remoto no hangar de Cardington. Foto BNS.

— mais do que o peso total do maior Jumbo atualmente em serviço.



ENERGIA DE EMERGÊNCIA PARA CONTROLES DE AVIÃO

LONDRES (BNS) — Um aríete de turbina aérea (RAT) que proporciona emergência hidráulica completa ou força elétrica para sistema de controle de voo, e que já foi instalado no Concorde, no ônibus aéreo europeu A300 e no TriStar, ganhou um dos prêmios de 1975 do Conselho de Desenho da Grã-Bretanha na seção de produtos e componentes de engenharia.

Colocado normalmente na parte interna, com suas duas hélices alinhadas com a perna, o RAT passa através de uma perfuração para dentro da estrutura do avião e fica na corrente de ar que gira a turbina até a velocidade requerida para impulsionar a bomba hidráulica ou o gerador que produz a força de emergência. O projeto RAT, que entra em pleno funcionamento em dois segundos, é tão aperfeiçoado que funciona com qualquer fluxo de ar, desde o produzido no pouso até o das velocidades supersônicas.

A velocidade do RAT é controlada por um governador em seu cubo. Qualquer mudança da velocidade de rotação faz com que uma válvula de pistão deixe entrar óleo no compartimen-

to da turbina que gera a velocidade. Alternativamente, a velocidade pode ser reduzida mudando-se o passo. No caso de o sistema de óleo falhar, a ação combinada de uma mola e de contrapesos faz a hélice girar num passo de segurança. No caso de o sistema falhar, causando a seleção permanente de uma condição de excesso de velocidade, válvulas esvaziadoras fazem o óleo voltar ao cárter inferior para que as hélices tomem a posição de segurança.



JOVEM VENCE CONCURSO DA NASA

O jovem Peter Purol, de 17 anos, natural da cidade norte-americana de Baltimore, sagrou-se vencedor de um concurso

promovido pela NASA (Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço dos EUA), para selecionar um emblema alusivo à missão Viking, cujo objetivo é Marte. A competição foi co-auspiciada pela Associação Nacional dos Professores de Ciência. Na foto, o Administrador da NASA, James Fletcher, é visto à direita, enquanto Peter Purol exibe a concepção vitoriosa, de sua autoria. Ao fundo, aparece um modelo em escala do engenho espacial Viking, que deverá descer na superfície marciana no dia 4 de julho de 1976, data em que se comemorará o 200.º aniversário da Independência dos Estados Unidos.



RAPIER EM FUNCIONAMENTO

O sistema ótico Rapier, de defesa aérea de nível ultrabai-

xo, produzido pela British Aircraft Corporation, já está plenamente operacional nas Forças Armadas britânicas e nas forças de defesa de vários outros países. Foi formalmente declarado operacional ao Supremo Comando Aliado na Europa.

O Rapier é o primeiro sistema de seu tipo capaz de satisfazer aos mais rigorosos requisitos para essa declaração formal.

A primeira esquadrilha da Imperial Força Aérea Iraniana equipada com o Rapier concluiu, recentemente, uma série muito bem sucedida de disparos de treinamento, durante a qual a notável precisão e facilidade de operação do sistema se demonstrou convincentemente contra pequenos aviões sem piloto, de apenas 2 m 75 cm de comprimento. Dois desses mini-alvos foram destruídos e os outros disparos, por certo, teriam derubado aviões de tamanho normal.

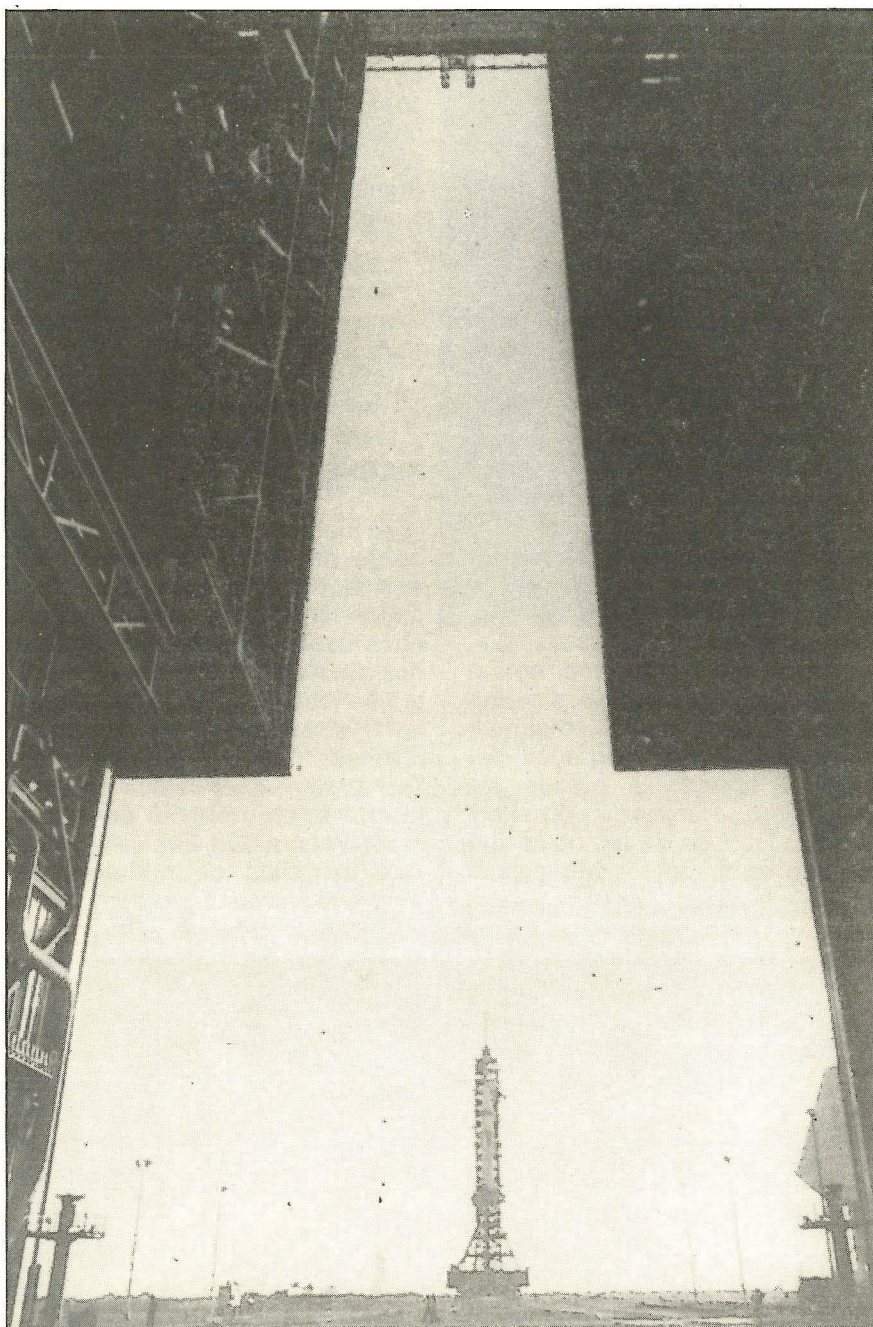
Um acontecimento significativo para o futuro foi a recente conclusão das provas formais de avaliação do rastreador de radar de "disparo cego" Rapier, na Austrália. Esse radar permite que o provado desempenho do Rapier com tempo limpo, à luz do dia, se mantenha plenamente na escuridão ou com visibilidade fraca. O rastreador de radar de "disparo cego" já está sendo produzido em quantidade pela Marconi Space and Defense Systems Limited. (BNS)



A CAMINHO DA PLATAFORMA

As gigantescas portas abertas do Edifício de Montagem Vertical, do Centro Espacial Kennedy, na Flórida, servem de moldura para o foguete Satur-





no 1B, que se desloca lentamente a caminho da plataforma de lançamento. Na ogiva do foguete está colocada a nave espacial Apollo, que participará do voo conjunto EUA-URSS, programado para o próximo mês

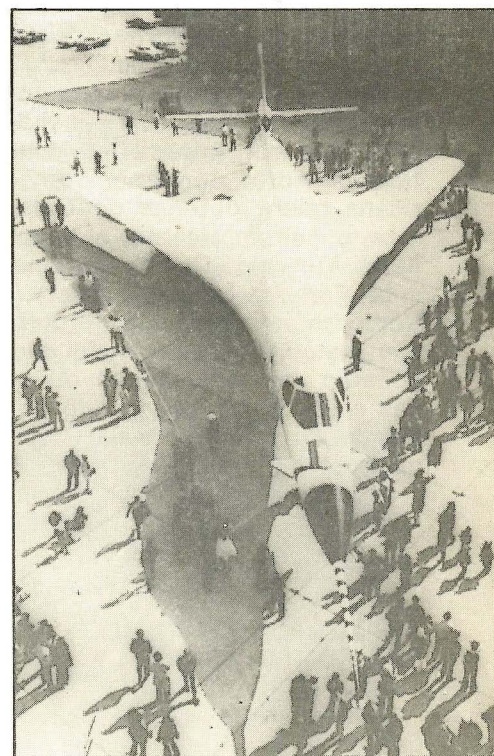
de julho. Os astronautas norte-americanos Tom Stafford, Deke Slayton e Vance Brand deverão encontrar-se, em órbita da Terra, com dois cosmonautas soviéticos a bordo de uma nave Soyuz, quando será tentado o

acoplamento de ambos os engenhos.

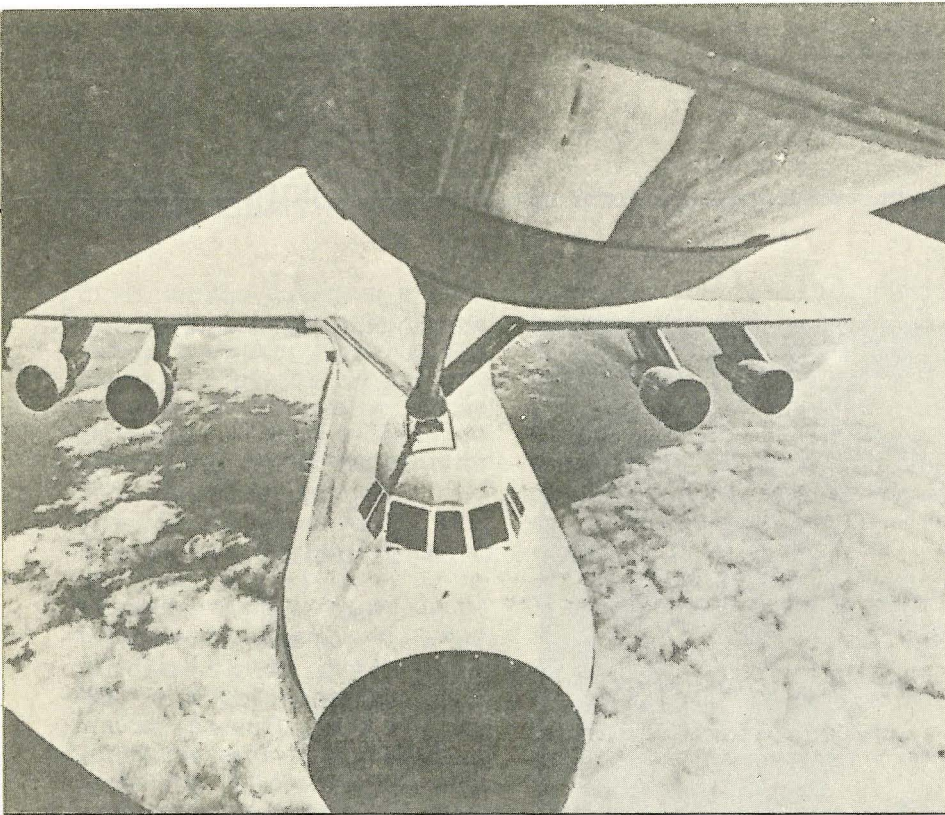
★ ★ ★

O DEBUT DO B-1

Numeroso público compareceu à apresentação, em Palmdale, Califórnia, do B-1, o mais novo bombardeiro da Força Aérea dos EUA. Trata-se de um quadri-reator de asas em delta, capaz de transportar armamentos nucleares em vôos intercontinentais e de voar em velocidades supersônicas a baixa altitude, quando necessário, a fim de escapar à ação do radar. O debut do B-1 ocorreu no pátio da Rockwell International, fabricante do aparelho.



O B-1 é mostrado ao público.



REABASTECIMENTO EM VÔO

O maior avião do mundo pode ser reabastecido em vôo ou reabastecer ele mesmo três caças, simultaneamente, ou um bombardeiro pesado. Dessarte, o Galaxy C-5 (na foto, sendo reabastecido) pode cobrir maiores distâncias, transportar carga mais pesada e evitar pousos intermediários, seja por economia, seja por imposições políticas. A Força Aérea norte-americana opera dezenas de Galaxies e seu fabricante, a Lockheed Georgia Company, uma subsidiária da Lockheed Aircraft Corporation, mantém de prontidão instalações industriais que poderão ser rapidamente ativadas caso ocorra uma súbita demanda desses gigantes carreadores militares.



AEROTREM CONTROLADO POR COMPUTADOR

Cada vez mais se preocupam os técnicos em transporte de massa com o desenvolvimento

de novos projetos nas áreas urbanas, com vistas à locomoção rápida e eficiente do maior número possível de pessoas. Encontra-se em construção, no Texas, um revolucionário sistema de transporte pessoal, totalmente operado por computador eletrônico, ligando a cidade de Dallas ao Aeroporto de Fort Worth. Trata-se de um novo tipo de aerotrem, dotado de carros

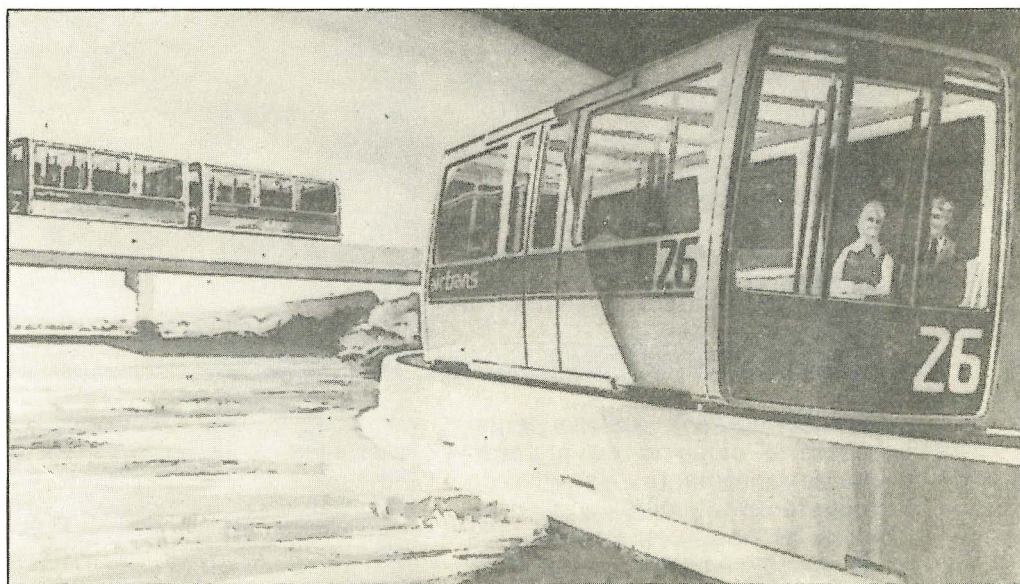
como os da foto, capazes de transportar até 9 000 passageiros, 6 000 malas e 70 000 libras de correspondência por hora, sobre uma guia elevada de concreto. O sistema está sendo implantado pela General Railway Signal Company, de Rochester, Nova York.



MAGNETOSFERA DE JÚPITER

A magnetosfera de Júpiter é apresentada, na concepção artística da foto, com base em dados fornecidos pelos engenhos espaciais Pioneiro-10 e 11, dos EUA. É a seguinte a descrição feita pelos cientistas norte-americanos: "É bastante diferente da magnetosfera da Terra, 100 vezes maior em diâmetro e um milhão de vezes mais volumosa. Ela gira a várias centenas de milhares de

O Aerotrem ligará a cidade de Dallas ao Aeroporto de Fort Worth.

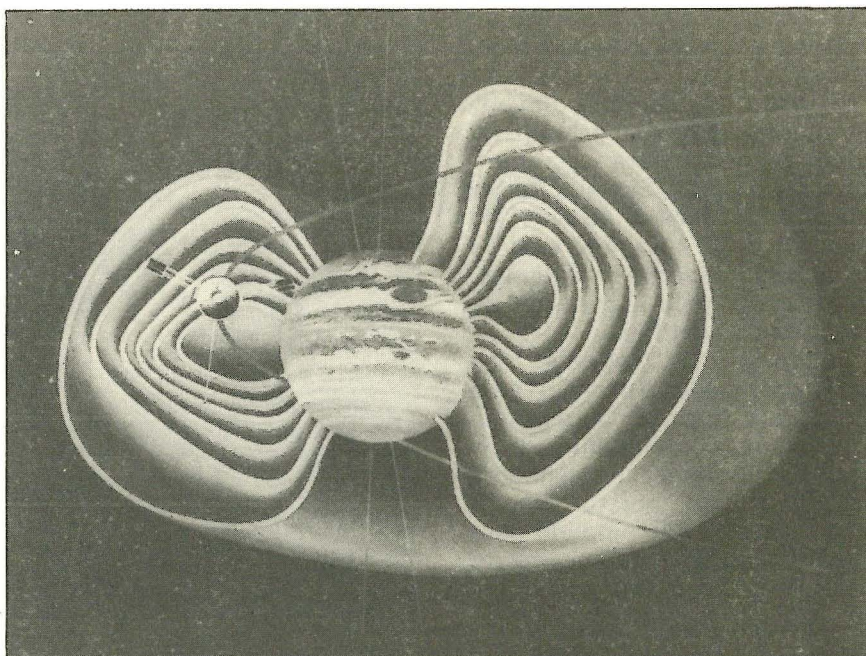


quilômetros por hora juntamente com o planeta. Tal como acontece com os cinturões de radiação de Júpiter, a magnetosfera consiste em duas regiões. A magnetosfera interior, gerada pelo campo magnético interno do planeta, e a altamente instável magnetosfera exterior, uma extensão da primeira, e de aspecto esponjoso. Ela pulsa sob a ação dos ventos solares e muitas vezes encolhe-se a um terço de seu maior volume. A magnetosfera interior mede 2.9 milhões de quilômetros de extensão, e a magnetosfera exterior tem um diâmetro de 7 milhões de quilômetros quando encolhida e 21.1 milhões de quilômetros quando adquire seu maior volume." A linha guiada pela seta indica a trajetória percorrida pelo engenho Pioneiro. As linhas verticais indicam a rotação e os eixos magnéticos do planeta. O Pioneiro-10 proporcionou ao homem seu primeiro **close-up** de Júpiter, em dezembro de 1973, e o Pioneiro-11 passou pelo planeta um ano mais tarde.



MUNDO MAGNÉTICO

O primeiro mapa detalhado do mundo, mostrando as anomalias magnéticas que refletem a com-



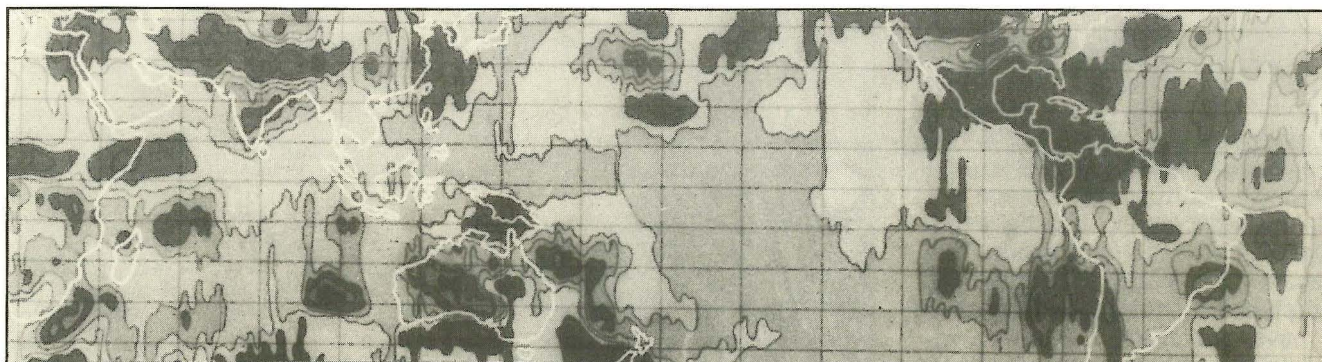
A magnetosfera de Júpiter, numa concepção artística.

posição rochosa da crosta e sua estrutura, foi compilado pelos cientistas do US Geological Survey. Eles utilizaram quase 400 000 medições magnetométricas, coletadas pelos satélites da série POGO (Polar Orbiting Geophysical Observatory). Acredita-se que o mapa proporcionará novas e valiosas informações sobre a formação geológica da Terra, além de auxiliar em futuras explorações de minerais. Na foto, o novo mapa magnético do mundo.

FOGUETE "SKYLARK" ATINGE ALTURAS CADA VEZ MAIORES

O foguete de pesquisas científicas da Grã-Bretanha, "Skylark", atingiu alturas ainda maiores graças a um novo motor de alto empuxo que utiliza a mais moderna tecnologia de combustível.

Lançado da base de foguetes Woomera, na Austrália, alcançou a altura de 280 quilômetros, transportando uma carga útil de 283 quilos, 69 quilômetros mais



alto do que seria conseguido com o motor de foguetes mais usual.

A carga útil continha um experimento para medir temperaturas na atmosfera superior. Esse foi o 335.º "Skylark" a ser lançado de bases através do mundo e o 241.º no programa de pesquisas espaciais britânico, patrocinado pelo Conselho de Pesquisas Científicas.

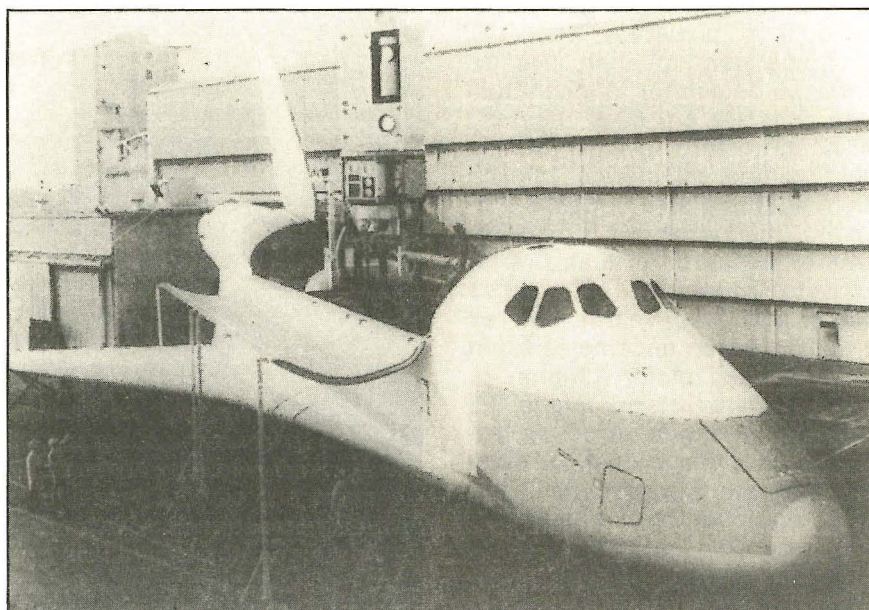
Foi ainda o 174.º foguete "Skylark" preparado para voo pela British Aircraft Corporation (BAC), que, como agente industrial e autoridade coordenadora do trabalho de projeto, proporciona um serviço completo para a fabricação do foguete, projeto de carga útil e montagem, e ainda para o lançamento do foguete.

O "Skylark" foi usado inicialmente em 1957 e vem sendo continuamente aperfeiçoado. Há dois anos foi transformado no primeiro foguete de recursos terrestres e fotografou partes da região agrícola da Argentina. As câmaras da seção de carga útil do foguete tiram fotos de uma altura de 240 quilômetros, antes de retornar à Terra por pára-quedas, e fornecem aos cientistas valiosos dados para análise.



SATÉLITE REUTILIZÁVEL

Engenheiros norte-americanos testam um modelo em tamanho natural de uma nave espacial modular, de baixo custo, na fábrica Rockwell International, em Downey, Califórnia. A nave seria lançada com o **shuttle** espacial e colocada em órbita terrestre. Os vôos subsequentes do **shuttle** poderiam reabastecer a nave em órbita ou fazê-la regressar à Terra para revisões mais amplas.

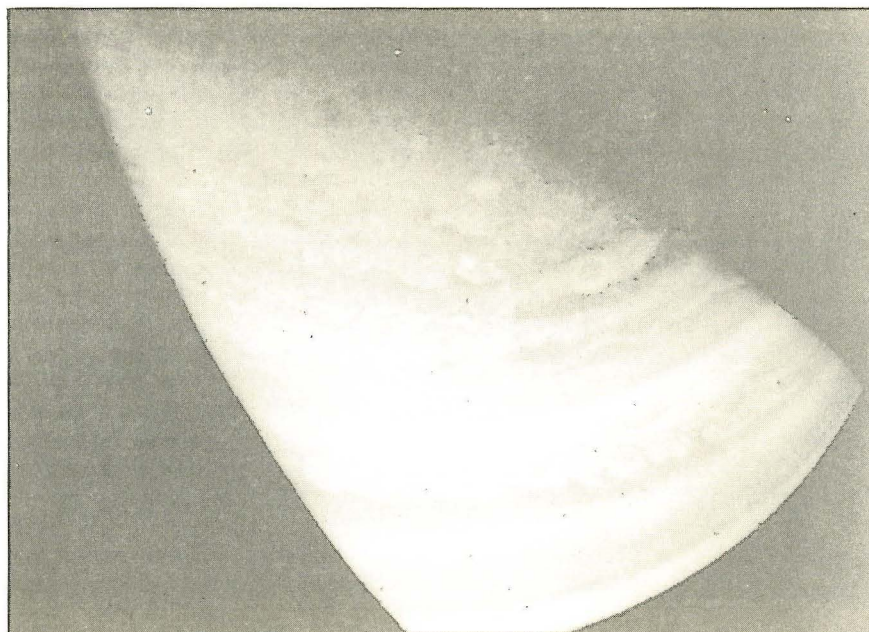


Modelo da nave espacial modular de baixo custo.

NUVENS DE JÚPITER

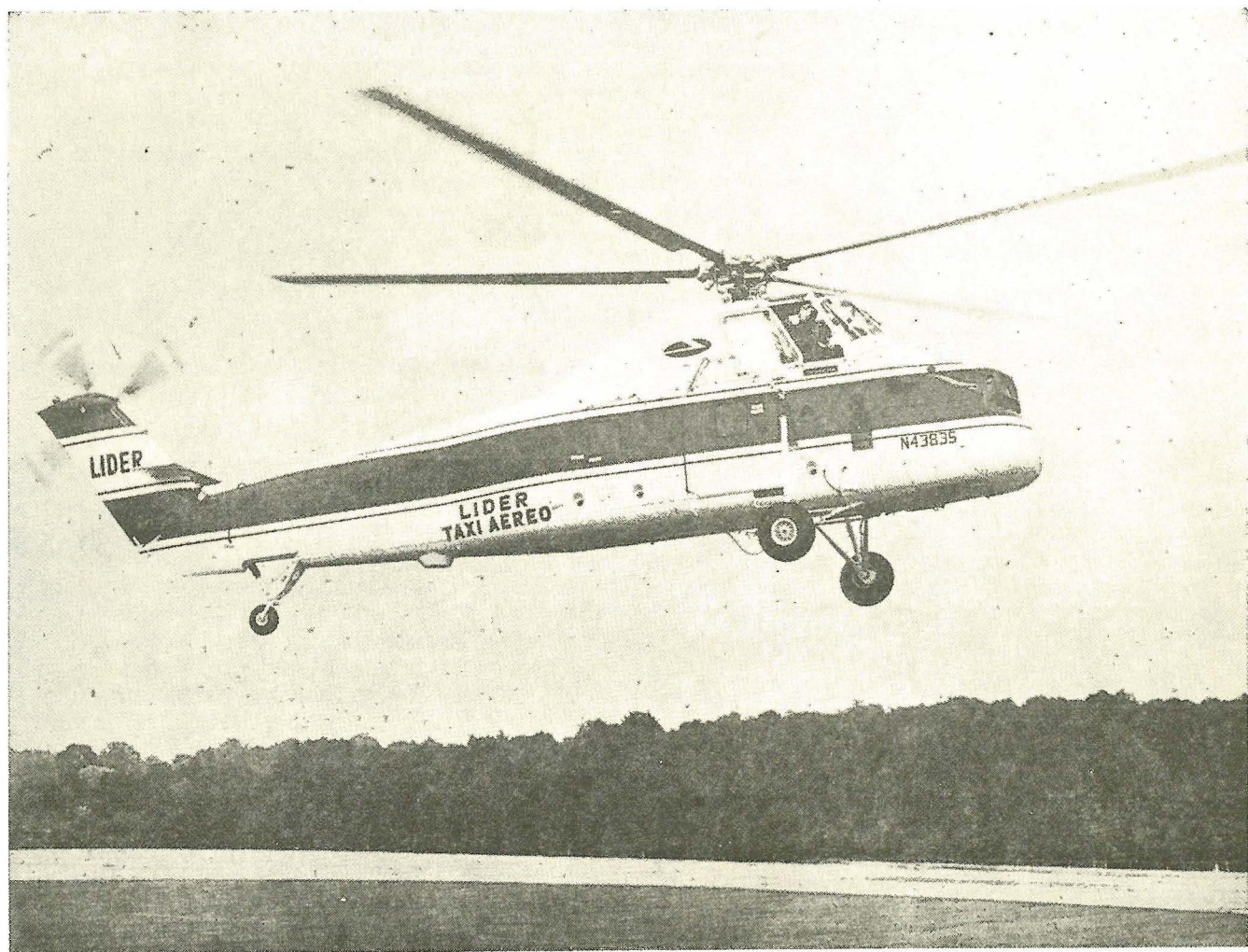
Esta visão das nuvens nas proximidades do pólo norte de Júpiter revela muitos aspectos não conhecidos anteriormente, representando a maior série de detalhes já obtidos da superfí-

cie visível do gigantesco planeta. Os cientistas afirmam que a interpretação dessa foto, obtida pela nave espacial norte-americana Pioneer-11, a uma distância de 600 000 quilômetros, proporcionará anos de pesquisas aos estudiosos da meteorologia.



LÍDER TÁXI AÉREO

UM DOS ELOS DA INTEGRAÇÃO NACIONAL



A Lider vai lá...

**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

CONCLUSÃO DE CURSO DE DIREITO AERONÁUTICO

Em solenidade presidida pelo Tenente-Brigadeiro Jair Américo dos Reis, Comandante do Comando Geral do Pessoal da Aeronáutica e que contou com a presença do Marechal RR Hugo da Cunha Machado, Presidente da SBDAE, e do Major-Brigadeiro Antônio Geraldo Peixoto, Comandante da ECEMAR, foi realizada, dia 5 de maio, no Salão Nobre do Gabinete do Ministro da Aeronáutica, no Rio, a cerimônia de entrega dos Certificados de conclusão do XII Curso de Direito Aeroespacial.

O Professor Joaquim de Vizeu Penalva Santos, Diretor do Curso, fez uso da palavra saudando os 68 formandos da presente turma. A foto que ilustra esta nota fixa um flagrante da Solenidade.



★ ★ ★

FAB AUXILIA VACINAÇÃO EM NATAL

A campanha da vacina contra meningite, levada a efeito em Natal, contou com a valiosa colaboração do Centro de Aplicações Táticas e Recompentamento de Equipagens (CATRE).

Aquela Unidade da Aeronáutica colocou 115 homens à disposição da Secretaria de Saúde do Rio Grande do Norte, além do fornecimento de refeições frias para as equipes de vacinadores do Ministério da Saúde e para o seu próprio pessoal efetivo em atividades externas.

Também foi utilizado um Helicóptero H-13 para o transporte dos vacinadores e das 27 500

doses de vacinas, entre as cidades mais atingidas pelo surto epidêmico, tendo sido vacinadas mais de 300 000 pessoas.

★ ★ ★

ECEME VISITOU BASE AÉREA DOS AFONSOS

Cento e sessenta Oficiais-alunos da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), incluindo três da Venezuela, um da Argentina, um do Paraguai, um da Alemanha e um de Honduras, visitaram, na manhã de 16 de maio, a Base Aérea dos Afonsos.

Na ocasião, a V Força Aérea de Transporte Aéreo programou uma Operação Aeroterrestre, com o emprego de aeronaves Búffalo C-115 do 1.º Grupo de Transporte de Tropa, realizando lançamentos de fardos, saltos

de precisão de Pára-quedistas da Brigada de Pára-quedistas do Exército, e diversas demonstrações de manobras de guerra, com a utilização de soldados e equipamentos aerotransportados.

A comitiva visitante era chefiada pelo Coronel do Exército Arídio Martins Magalhães, Chefe do Estado-Maior da Brigada Pára-quedista.

★ ★ ★

BRIGADEIRO CORRÊA: 40 ANOS DE SERVIÇO

Por haver completado 40 anos de serviço, o Major-Brigadeiro Alfredo Gonçalves Corrêa foi condecorado, com a Medalha Militar de Ouro com Passador de Platina, pelo Ministro Araripe Macedo.

O Major-Brigadeiro Corrêa iniciou sua carreira militar em 12 de abril de 1935, sendo declarado Aspirante em 25 de dezembro de 1938. Foi promovido a Major em 2 de outubro de 1950, a Coronel em 20 de janeiro de 1960, atingindo o Generalato da FAB em 28 de outubro de 1966, tendo sido promovido a Major-Brigadeiro em 18 de maio de 1971.

Possui os cursos de Aviação Militar, Oficial de Comunicações nos Estados Unidos, Tática Aérea, Estado-Maior e Superior de Comando.



NOVOS COMANDOS NA FAB

Em solenidade realizada, dia 8 de maio, no Salão Nobre do seu Gabinete, no Rio, o Ministro Araripe Macedo empossou o Maj Brig Eng.º Theodósio Pe-

reira da Silva no cargo de Comandante do Comando de Apoio e Infra-Estrutura (COMINFRA), em substituição ao Major-Brigadeiro Victor Didrich Leig que, assumiu o cargo de Comandante do Comando de Apoio Militar (COMAM), em substituição ao Brigadeiro Protásio Lopes de Oliveira.

As solenidades foram prestigiadas por grande número de Oficiais-Generais e Superiores do Ministério, bem como parentes e amigos dos novos Comandantes.

Em cerimônia realizada no Gabinete da Diretoria do Serviço de Material da Aeronáutica (SEMA), dia 26 de junho, o Brigadeiro Marion de Oliveira Peixoto assumiu o cargo de Diretor daquele órgão do Ministério da Aeronáutica.



COMANDANTE NA II GUERRA MUNDIAL PASSOU DIA DA VITÓRIA NO BRASIL

As solenidades realizadas em comemoração à vitória aliada na II Guerra Mundial contaram com a presença do General Mark Clark e do Tenente-General Gabriel Disosway, este último através de convite do Ministério da Aeronáutica.

Ele foi o Chefe de Instrução do 1.º Grupo de Caça da FAB, desde a chegada das primeiras turmas no Panamá.

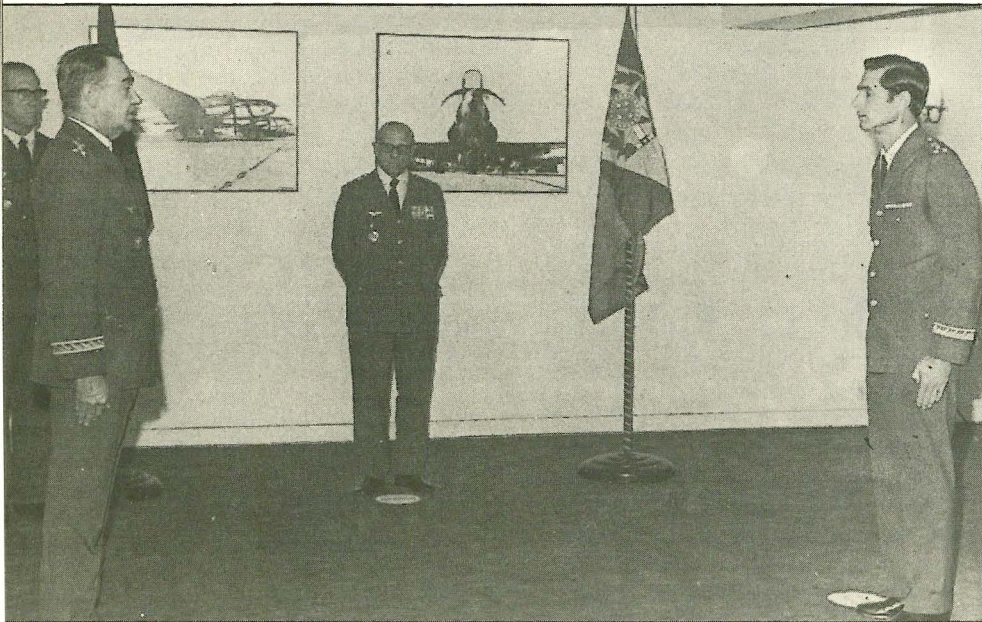
Vencendo as fronteiras da nacionalidade e da língua, conquistou logo a confiança, a admiração e o respeito de todos os brasileiros. Era justo e compreensivo, mas extremamente enérgico. Dedicou-se de corpo e alma à instrução da nossa Unidade.

Acompanhou o nosso Grupo de Caça até seu embarque para a Itália, quando se despediu, deixando-o sob as mãos seguras do então Major-Aviador Nero Moura, seu primeiro Comandante.

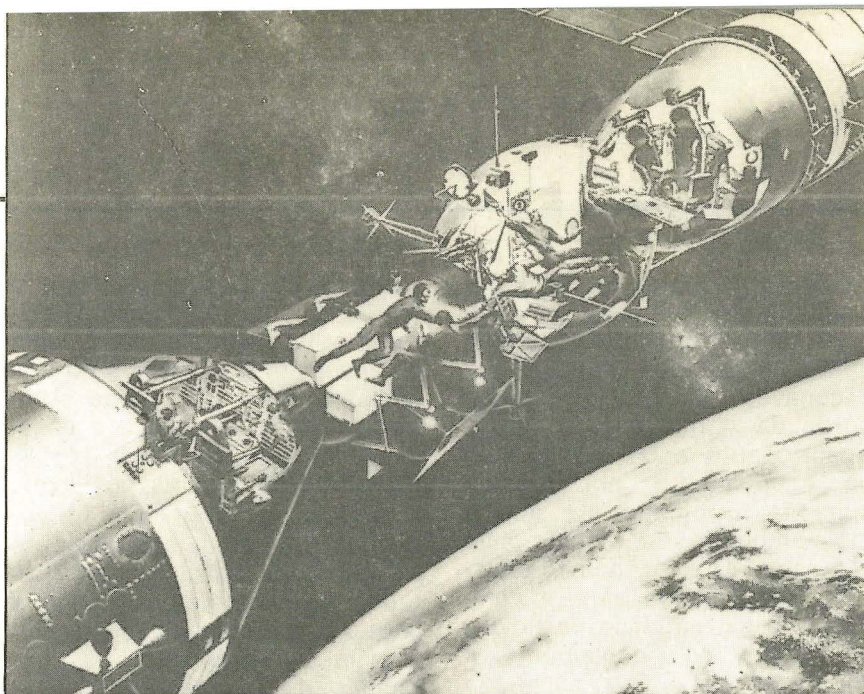
Logo após, Disosway foi comandar uma Ala de P-51 MUSTANG, no Teatro de Guerra do Japão. Tendo sido seu avião ali abatido, permaneceu os últimos meses da guerra como prisioneiro.

Os integrantes do Primeiro Grupo de Caça têm sempre na lembrança a imagem daquele instrutor perfeito e que graças ao seu sacrifício e dedicação fez com que a atuação do Grupo de Caça Brasileiro recebesse inclusive citações no Congresso dos Estados Unidos.

Ao encerrar sua brilhante carreira militar, o Tenente-General Gabriel Disosway exercia o alto posto de Comandante-em-Chefe das Forças da OTAN, na Europa.



O Ministro Araripe compareceu à posse do Brig Theodósio.



A concepção artística da foto mostra como será o simbólico aperto de mão espacial.

APOLLO-SOYUZ

primeiro esforço cooperativo (tripulado) no espaço

O dia 15 de julho de 1975 assinalará o início de uma experiência espacial sem precedente — o acoplamento de duas naves espaciais de diferentes nações.

Conhecido como Projeto Experimental Apollo-Soyuz (em inglês ASTP — Apollo-Soyuz Test Project), é um empreendimento conjunto dos Estados Unidos e União Soviética, e representa o passo inicial para o desenvolvimento de um sistema internacional de acoplamento espacial. Tal sistema será necessário no futuro, quando os vôos espaciais tripulados se tornarem mais comuns e outras nações se juntarem às duas grandes potências tecnológicas no envio de cientistas à órbita da Terra. Permitirá o acoplamento de naves espaciais de países diferentes para a realização de experiências conjuntas, ou a nave de um país acoplando com es-

tação orbital de outro. Tornará também possível o resgate de astronautas em perigo pela primeira nave que esteja em condições de lançamento, independentemente do país a que pertença.

“Um sistema de acoplamento adequado nos fornecerá a base para empreendimentos conjuntos futuros”, disse Chester M. Lee, diretor do ASTP para a Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (NASA). “A exploração espacial é muito dispendiosa, mas a cooperação poderá reduzir os custos e permitir alguns projetos mais ambiciosos, como Marte, por exemplo. Uma futura missão espacial a Marte poderá envolver não apenas os dois países, mas três, quatro, ou mais.”

A missão Apollo-Soyuz constituirá o encontro e acoplamento em órbita da Terra de duas naves espaciais, um tipo de ope-

ração que já foi realizado inúmeras vezes por ambas as nações, mas nunca por tripulações de países, culturas e línguas diferentes. O acoplamento será selado por um simbólico aperto de mãos no espaço e transmitido pela televisão para todo o mundo.

O principal objetivo do vôo é testar o sistema de acoplamento, mas outros objetivos correlatos incluem o estudo de técnicas de transferência de tripulações de uma nave para outra e experiências com um sistema de transmissão mais complexo — comunicações entre dois centros de controle separados em dois idiomas diferentes. Ambos os centros estarão em contato permanente durante a missão. Intérpretes soviéticos no centro norte-americano de Houston transmitirão informações para Moscou, e intérpretes norte-americanos em Moscou se comunicarão com Houston. Os cosmonautas, entretanto, se dirigirão em inglês aos astronautas, e estes falarão em russo com os cosmonautas.

A equipe espacial internacional será assim integrada:

— Thomas P. Stafford, Tenente-Brigadeiro da Força Aérea Norte-Americana, 44 anos, veterano de três vôos espaciais e cinco operações de acoplamento, será o comandante da nave Apollo. Com quase 300 horas no espaço, Stafford é o mais credenciado dos cinco componentes da equipe, tanto em patente como em experiência.

— Vance DeVoe Brand, civil, 44 anos, piloto do Módulo de Comando Apollo, que, embora novato no espaço, serviu de apoio a três tripulações da Apollo.

— Donald K. “Deke” Slayton, civil, de 51 anos, piloto do Módulo de Acoplamento, um dos primeiros sete astronautas do Projeto Mercúrio, que não pôde voar por motivos de saúde.

Agora novamente apto para o voo, Slayton irá ao espaço pela primeira vez, 16 anos depois de haver sido escolhido como astronauta.

— Alexei Arkipovich Leonov, coronel da Força Aérea Soviética, 41 anos, comandante da Soyuz, veterano do voo da Voskhdod, de 1965, no qual se tornou o primeiro homem a exercer "atividade extraveicular", ou a realizar passeio no espaço.

— Valeriy Nikolayevich Kubasov, civil, 40 anos, engenheiro de voo da Soyuz, veterano do voo da Soyuz 6, de 1969, no qual levou a cabo experiências de soldagem sob condições de imponderabilidade e ausência de atmosfera no espaço.

O equipamento do voo norte-americano consiste nos conhecidos Módulos de Comando e Serviço (CSM) usados no programa Apollo. Além disso, os Estados Unidos desenvolveram o Módulo de Acoplamento. Construído pela Divisão Espacial da Rockwell International, primeira empresa contratada para o Apollo, o Módulo de Acoplamento dispõe de uma escotilha situada entre a Apollo e a Soyuz, permitindo às tripulações se transferirem de uma a outra espaçonave.

Este segmento extra é necessário porque a Apollo e a Soyuz têm cabinas com meio-ambiente diferente. O meio-ambiente da Apollo é de oxigênio puro numa proporção de 0,35 quilos por centímetro quadrado. A Soyuz funciona com uma atmosfera semelhante à do nível do mar, uma mistura de oxigênio/nitrogênio na proporção de 1,013 quilos por centímetro quadrado. Não é possível deixar que esses ambientes se misturem, daí a existência da escotilha de vedação.

O Módulo de Acoplamento, com três metros de comprimen-

to por 1 e meio de diâmetro, é um cilindro que pode ser pressurizado para igualar-se ao meio-ambiente de cada uma das espaçonaves. Durante um transbordo da Apollo para a Soyuz, o astronauta entra no Módulo de Acoplamento, em seguida adiciona nitrogênio até que o meio-ambiente do módulo seja o mesmo da espaçonave soviética. Em seguida abre a comporta na extremidade da Soyuz, do Módulo de Acoplamento, a tripulação da Soyuz abre sua comporta e o astronauta norte-americano entra na nave soviética.

Uma transferência ao contrário — da Soyuz para a Apollo — envolve despressurização para o equivalente à Apollo. Depois dessa missão número um, o Módulo de Acoplamento não mais será necessário, pois as futuras naves espaciais tripuladas dos Estados Unidos — tal como o Shuttle Espacial — funcionarão com atmosfera do nível do mar terrestre e provavelmente os soviéticos continuarão a usar esse meio-ambiente.

Outra importante novidade no mecanismo da Apollo é o próprio mecanismo de acoplamento, localizado na extremidade do Módulo de Acoplamento que se junta à Soyuz.

O mecanismo de acoplamento da Apollo é apenas a metade do sistema de acoplamento comum; a outra metade encontra-se na Soyuz. Os dois mecanismos foram projetados conjuntamente, mas são bem diferentes um do outro. Um deles é elétrico e o outro hidráulico, mas funcionarão como uma única unidade. O sistema de acoplamento pode ser comparado a engrenagens que ligam carros de carga, exceto por que os mecanismos de acoplamento são anéis circulares com fechos. Durante o acoplamento, o me-

canismo de uma espaçonave é "ativo" e o outro passivo. O sistema ativo segura o outro, eles se acasalam e os fechos do mecanismo ativo trancam-se automaticamente, apertando a conexão e criando um túnel hermético entre as duas espaçonaves.

A Soyuz é uma nave formada por três módulos. Tem um Módulo de Instrumentos contendo os subsistemas exigidos para a força, comunicações, propulsão e outras funções; um Módulo de Descida, em forma de sino, para a volta dos cosmonautas à Terra; e um Módulo Orbital, maior, esférico, onde permanece a tripulação enquanto em órbita. Embora seja uma nave de três lugares, a Soyuz somente levará dois cosmonautas nesta missão.

Tal como a Apollo, a Soyuz foi grandemente modificada para o projeto conjunto. Além do novo sistema de acoplamento, os soviéticos alteraram o sistema de controle ambiental.

Ambos os países estão prontos para o lançamento. O primeiro destes está programado para 15 de julho próximo, na base soviética de lançamentos em Baikonur, a cerca de 2 250 quilômetros de Moscou, no Kazakistão. A Soyuz será enviada inicialmente a uma órbita elíptica. Depois das manobras com dois foguetes a órbita passará a ser circular, a 225 quilômetros de altitude. Nessa órbita a Soyuz aguardará a nave norte-americana.

A Apollo será lançada da plataforma de lançamentos do Centro Espacial Kennedy, cerca de sete horas e meia após o lançamento da Soyuz. Uma hora depois de a Apollo atingir sua órbita, ela iniciará a manobra de "contorno". Essa manobra é necessária porque a Apollo, nesse ponto, ainda não se encontra pronta para acoplamento. O Módulo de Acoplamento, tal

como o Módulo Lunar da Apollo, é lançado dentro de painéis de proteção do veículo de lançamento Saturno I-B, atrás do Módulo de Serviço. Durante a missão, porém, o Módulo de Acoplamento deverá ser ligado ao Módulo de Comando. Desse modo, os astronautas deverão separar os Módulos de Comando e Serviço do S-IB, virar, e religar o S-IB com o CSM vinculado ao Módulo de Acoplamento. O S-IB é então separado do módulo reconfigurado. A Apollo em seguida movimentar-se-á na direção da Soyuz.

Durante os subseqüentes dois dias terrestres, a Apollo "perseguirá" a Soyuz, enquanto as duas naves circulam a Terra como dois carros de corrida numa pista circular. A Apollo, em altitude mais baixa, completará a volta mais rapidamente, e em seguida, aos poucos, alcançará a Soyuz. Auxiliada pelas redes de rastreamento soviética e norte-americana, e pelos centros de controle de Moscou e de Houston, a Apollo executará uma série de manobras que gradualmente diminuirão as diferenças de altitude e plano de voo das duas espaçonaves.

Passadas 50 horas do início da missão, a Apollo e a Soyuz estarão próximas o bastante para serem vistas uma pela outra; um farol na nave soviética guiará a Apollo na fase final do encontro. A Apollo fará a maior parte das manobras porque possui maior carga de combustível. A Soyuz deverá conservar seu combustível limitado para as manobras posteriores ao acoplamento.

Cerca de 52 horas depois do lançamento, o Comandante da Apollo, Stafford, impulsionará sua espaçonave em direção à Soyuz, usando um alvo ótico na Soyuz como guia. Com o mecanismo de acoplamento da

Apollo em funcionamento, as duas naves se juntarão.

Depois de uma série de testes, ocorrerá a primeira transferência de tripulação. Os astronautas Stafford e Slayton entrarão no Módulo de Acoplamento, colocarão nele a pressão equivalente à da Soyuz e abrirão a escotilha que leva à nave soviética. Haverá então um simbólico aperto de mão entre os comandantes Stafford e Leonov, televisado para a Terra por uma câmara colocada no Módulo de Acoplamento.

Haverá outros três transbordos de tripulação durante a missão. Cada membro de ambas as tripulações visitará a nave da outra nação pelo menos uma vez. Os tripulantes farão numerosas experiências conjuntas, mas os cinco nunca estarão juntos porque será necessário ficar pelo menos um em cada uma das naves para controle dos instrumentos.

Durante o voo, as duas naves simularão um eclipse do sol. A Apollo será usada como o dispositivo eclipsante, enquanto os soviéticos tomarão fotos da coroa, o halo difuso em torno do disco do Sol. A Apollo afastar-se-á da Soyuz em alinhamento direto com o Sol até atingir a distância de 200 metros da nave soviética. A essa distância, a Apollo bloqueará o disco solar, deixando visível à Soyuz apenas a coroa.

Depois de terminado o eclipse, os astronautas voltarão a juntar-se à Soyuz, desta feita com o mecanismo de acoplamento da Soyuz em atividade. Pouco depois — no começo do quinto dia da missão — ocorrerá a separação final das duas aeronaves.

A missão conjunta terminará com este segundo desacoplamento, mas ambas as naves continuarão em órbita realizando experiências isoladas. Leonov e Kubasov na Soyuz come-

çarão a reentrada no final do sexto dia no espaço. Eles descerão vagarosamente, inicialmente com o uso de pára-quadras, e posteriormente, com Foguetes retropropulsores, farão um pouso suave próximo do ponto de decolagem, em Baikunur.

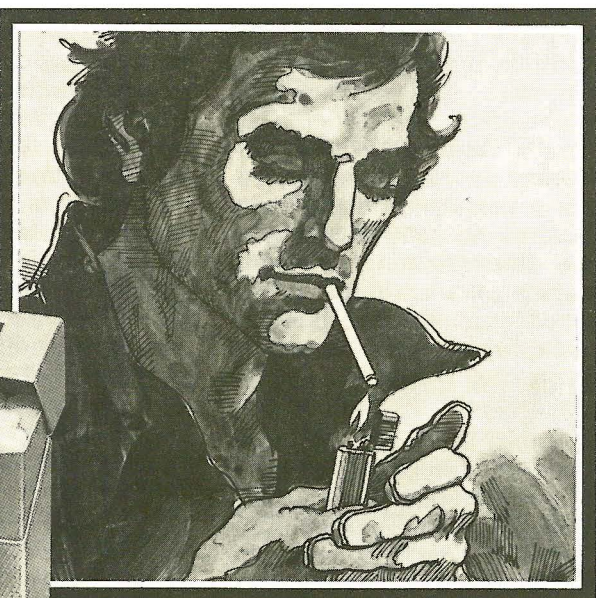
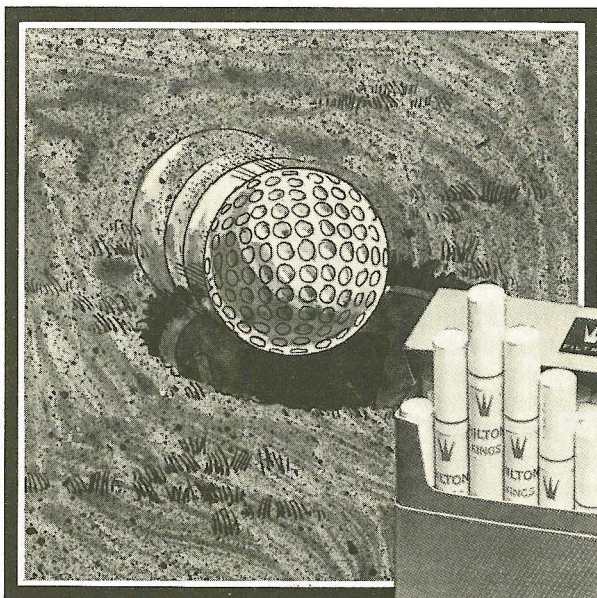
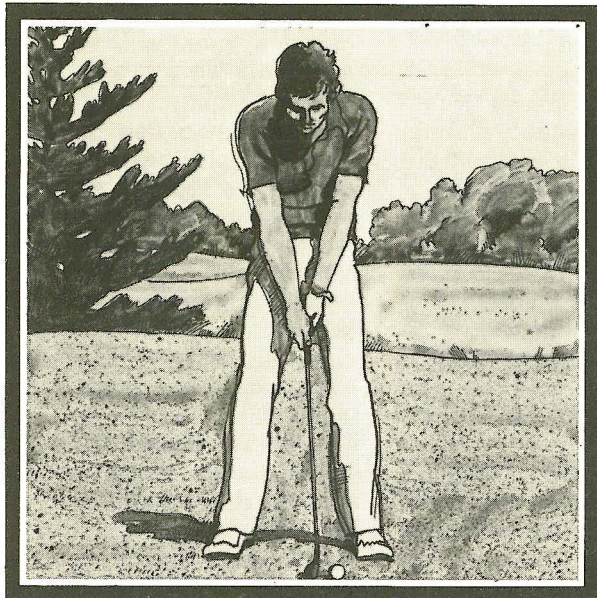
Com uma agenda de pesquisas maior, os astronautas Stafford, Brand e Slayton continuarão em órbita durante cinco dias depois de se separarem da Soyuz. Realizarão 20 experiências, muitas delas uma continuação das efetuadas nos vãos do Skylab de 1973-74.

As observações da Terra fazem parte de um contínuo estudo Apollo-Skylab nos campos da geologia, hidrologia, meteorologia e oceanografia. As experiências astronômicas incluem observações das estrelas nas regiões de tênues raios-X e ultravioleta extrema do espectro eletromagnético. Haverá também pesquisas de medicina e biologia espacial, incluindo uma experiência para determinar os efeitos da radiação cósmica sobre o homem.

No início do 10.º dia de missão, os astronautas da Apollo começarão os preparativos da descida. O Módulo de Acoplamento e o Módulo de Serviço serão abandonados; com o uso de foguetes de retropropulsão, aproximadamente 220 horas depois do início da missão, o Módulo de Comando da Apollo deixará a órbita e descenderá para o já conhecido **splash** no Oceano Pacífico.

Será essa a última descida no mar, pois a técnica de recuperação na água não mais será empregada: as futuras naves tripuladas norte-americanas, a começar pelo **Schuttle** Espacial, farão pousos na superfície, com trens-de-aterragem, como as aeronaves convencionais.

Hilton. O sabor dos bons momentos.



Hilton 100 mm.
Ou Hilton Kings.
Um cigarro feito de bons
momentos.

A combinação dos melhores
fumos Burley e Virgínia da
Reserva Especial - Souza Cruz.

Acenda um Hilton.
É assim que os bons
momentos começam.



QUALIDADE SOUZA CRUZ

VASP PREPARA PESSOAL

A fim de melhorar a apresentação do seu pessoal, que lida com o público, a VASP está ministrando aulas de estética e aparência pessoal, para suas recepcionistas do Rio e de São Paulo.

O curso de maquilagem, etiqueta profissional e orientação estética pessoal é especialmente dedicado às recepcionistas da VASP que atendem aos passageiros nas lojas de passagens e nos aeroportos, onde o bom atendimento, elegância e charme são as principais preocupações da Empresa.



Recepcionistas da VASP fazem curso de maquilagem.



INDIAN AIRLINES

A Indian Airlines anunciou recentemente a compra de mais dois Boeing 737 para entrega no segundo semestre de 1975 e, com essa aquisição, a empresa aumentou a sua frota para 13 Boeing 737.

Os 737 da Indian Airlines operam em pistas de 1 200 a 1 500 metros e, dos 58 principais aeroportos usados pela empresa, 50 são operacionais para 737.



CHINA COMPRA TURBINAS SPEY

A Rolls-Royce vendeu até hoje mais de 4 000 turbinas Spey, motor versátil, veterano nas linhas aéreas e muito usado em aviões civis e militares.

As encomendas da Spey continuam a crescer e, recentemente, a República Popular da China adquiriu a Spey para equipar os Hawker Siddley Tridents.

GALEÃO TERÁ NOVO SISTEMA CONTRA FOGO

O Aeroporto Internacional do Galeão será equipado com sistemas de proteção contra-incêndio que permitirão detectar o fogo em curto espaço de tempo e acionar automaticamente a guarnição de bombeiros do próprio aeroporto.

O projeto, aprovado pelo Ministério da Aeronáutica, foi elaborado pela Hidroservice.

SISTEMAS BÁSICOS

O novo Aeroporto terá diversos sistemas básicos contra-incêndios. Todos os edifícios disporão de um sistema de detecção e alarma, automático e manual, que se estenderá por todas as dependências. O setor de triagem de bagagem e o de estacionamento de automóveis contarão com um sistema de "sprinklers" automáticos, que cobrirão uma área de 41 070 metros quadrados. No edifício da administração e controle, os "sprinklers" cobrirão uma área de 27 600 metros quadrados.

As demais dependências dos

edifícios que compõem o novo Galeão serão equipadas com sistemas de extintores manuais, com capacidade adequada para os riscos de cada local. Por sua vez, todas as prumadas de instalações, bem como caixas de escadas e elevadores, foram isoladas por paredes e portas corta-fogo, formando áreas de refúgio seguro contra incêndios. No terminal de passageiros foram previstas escadas para saídas de emergência.

GÁS CARBÔNICO

Sistemas automáticos de gás carbônico protegerão a área de computadores e equipamentos eletrônicos da unidade de administração e controle (que contará com uma bateria de 34 cilindros de 45 quilos de gás carbônico) e da torre de controle (cujas baterias possuem 42 cilindros de 45 quilos de gás). Cada bico difusor do gás carbônico cobrirá uma área de 30 metros quadrados.

Para eventuais combates a incêndios, o novo Aeroporto contará com dois reservatórios subterrâneos de água, cada um com

capacidade para armazenar um milhão de litros. Um dos reservatórios servirá à proteção dos edifícios da administração e controle, do terminal de passageiros e da torre de controle. O outro ficará localizado na área de apoio, onde afastarão o parque de combustíveis central de gás liquefeito de petróleo, a central diesel de emergência e outros equipamentos.

A vazão do projeto de cada um dos sistemas das duas redes de hidrantes que serão abastecidas pelos reservatórios é de 16 metros cúbicos por minuto, podendo atingir o máximo de 24 metros cúbicos em igual tempo, conjugadamente. Os hidrantes estão dispostos internamente e externamente aos prédios, incluindo a área de estacionamento de aeronaves.



LINHA DA VENEZUELA

Ao reiniciar as suas atividades com duas frequências semanais na linha Caracas—Rio—Buenos Aires, a empresa de transporte aéreo VIASA investirá na sua gerência geral para o Brasil o Sr. Elias Sayage, em substituição ao seu colega Roberto Pulido, transferido para a Casa Matriz na Venezuela.

O ato de investidura do novo gerente geral Roberto Pulido foi presidido pelo diretor Francisco Aguerrevero, que fez questão de o apresentar às autoridades e imprensa especializada.



TARIFAS PARA OS AEROPORTOS

O Presidente Geisel assinou decreto regulamentando as no-

vas tarifas aeroportuárias, que terão seus preços fixados pelo Ministério da Aeronáutica. As tarifas estão divididas em cinco categorias: de embarque, a ser paga pelo passageiro; e de pouso, permanência, armazenagem e comunicações, a serem pagas pelo proprietário ou explorador da aeronave.

As tarifas de pouso e permanência serão estabelecidas em função do peso máximo da aeronave, da categoria do aeroporto e da natureza do voo.

O sobrevoo do espaço aéreo brasileiro, sem pouso no Território Nacional, com o efetivo apoio das facilidades e auxílios à navegação aérea por parte do Ministério da Aeronáutica implicará o pagamento da tarifa de comunicações.

Os recursos provenientes do pagamento das tarifas constituirão receita do Fundo Aeroaviário e da Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária (Infraero).

O decreto especifica os diversos casos de isenção no pagamento das tarifas.



CONDIÇÕES GERAIS DE TRANSPORTE

O Ministro da Aeronáutica baixou Portaria aprovando as Condições Gerais do Transporte.

No bilhete de passagem deverão constar: nome do passageiro; nome e domicílio do transportador; pontos de partida e de destino; preço da passagem; lugar e data da emissão; e classe tarifária.

O bilhete de passagem, que sem esses requisitos tornará transportador passível de penalidade, terá a validade de um ano, a contar da data de sua emissão.

É vedado o fornecimento de bilhetes de passagens, para revenda, a entidades não-credenciadas, bem como entregar bilhetes em branco a terceiros, para o respectivo preenchimento.

O DAC, em casos especiais, poderá dispensar o nome do passageiro, bem como autorizar a emissão de bilhete coletivo, acompanhado de relação nominal dos passageiros.

Em caso de cancelamento da viagem, o bilhete dará direito a reembolso ou se houver o atraso do início da viagem, por mais do dobro do tempo previsto para sua realização e o passageiro vier a desistir dela.

BAGAGENS DE MÃO

São considerados como bagagens de mão os seguintes objetos: bolsa de mão, maleta ou equivalente, com peso máximo de 5 quilogramas; cobertor ou manta; abrigo (sobretudo ou casaco); guarda-chuva, bengala; máquina fotográfica, binóculo, acondicionados em estojo; material de leitura para viagem; alimentação infantil; cesta ou equivalente para transporte de crianças e maca ou cadeira-de-rodas desmontáveis.

PROIBIÇÕES

É vedado o embarque de passageiro alcoolizado, bem como de passageiro que, sem prescrição médica, estiver sob ação de entorpecente ou de substância que possa determinar sua dependência física ou psíquica. Também será vedado o embarque de passageiro não decentemente trajado e calçado.



AR CONDICIONADO PARA AVIÕES NO ESTACIONAMENTO

Uma empresa especializada da Grã-Bretanha criou, segundo informa a BNS, uma linha de unidades de ar condicionado móveis para uso em aeroportos, destinada a proporcionar conforto completo aos passageiros, enquanto o avião está no solo e com seus motores desligados.

As unidades funcionam com a mesma eficiência sob qualquer condição climática e permitem que os aviões economizem seus próprios geradores depois do pouso e antes da decolagem.

Estão sendo oferecidas versões de reboque e autopropulsionadas em várias capacidades, com sua própria fonte de força ou com tomada para receber energia da rede externa.

As unidades têm 2 metros de altura e ficam 205 milímetros acima do solo, podendo assim transpor rampas de até 16 graus. São operadas por um operário e exigem pouca manutenção por estarem protegidas contra areia, ventos e chuvas pesadas. Graças ao grande alcance de sua capacidade de refrigeração, o equipamento pode ser facilmente adaptado para atender às mais variadas condições de serviço.

Uma unidade típica, funcionando numa temperatura ambiente de 50°C, fornece ar a 5°C, e a um ambiente de 0°C seu ar será de 22°C. A saída é de 13,6 litros por minuto e o cabeçote que filtra o ar tem pressão de 430 mmH₂O.

★ ★ ★

CONCORDE NO RIO TESTA RESISTÊNCIA

PARIS — Setenta vôos de resistência entre o Rio, Caracas

e Beirute será o teste que a Air France fará com o avião supersônico **Concorde**, que voará regularmente de Paris ao Rio, em janeiro do próximo ano.

Segundo a Air France, o teste faz parte do programa que dará ao **Concorde** o certificado de navegabilidade. Os dezesseis primeiros vôos, de ida e volta, entre Paris e o Rio, via Dacar, foram realizados entre 28 de maio a 10 de junho e de 16 de julho a 22 de agosto.

Os outros vôos: Paris—Caracas, via Lisboa, 13 de junho a 6 de julho. Para Beirute eles serão realizados de 9 a 30 de julho. O aparelho utilizado para esses vôos será o **Concorde** série n.º 3.

OLYMPUS 593 COMPLETOU 5 000 HORAS SUPERSÔNICAS

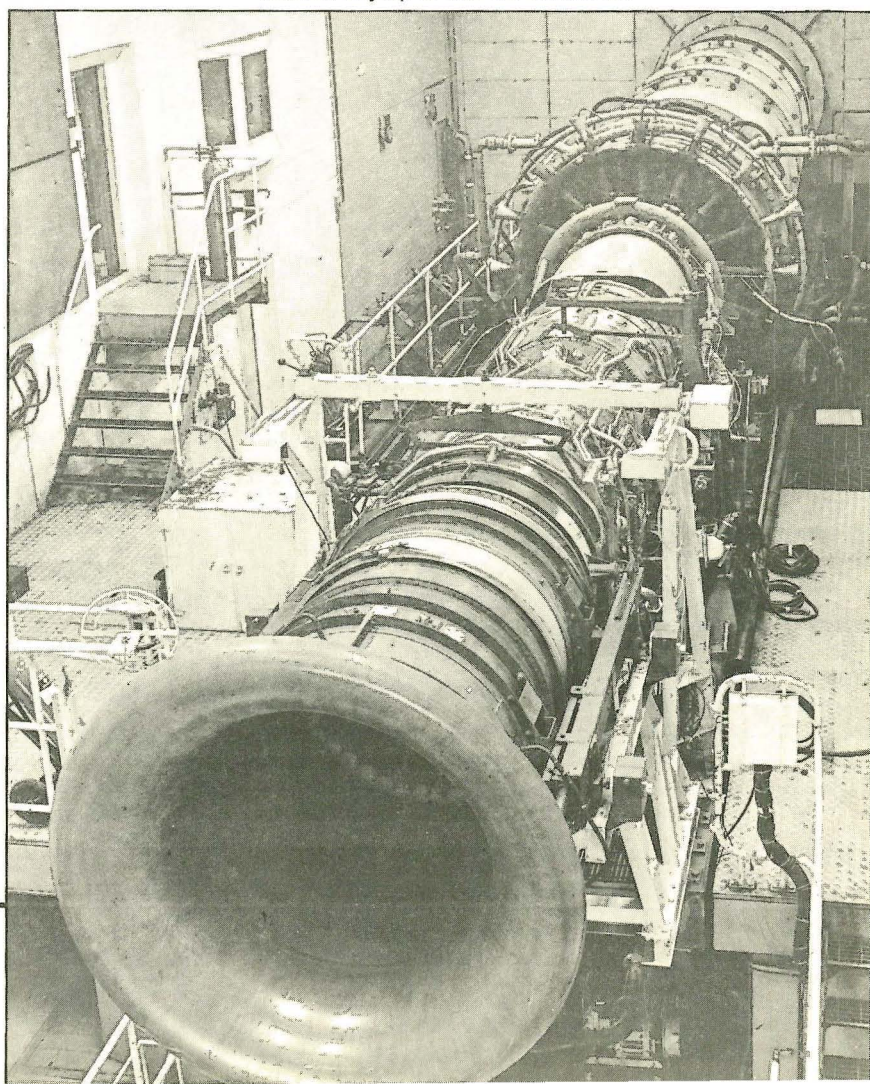
As turbinas Olympus já voaram 5 000 horas supersônicas no avião CONCORDE, sem contar as 20 000 em bancada. Agora, já registraram mais 44 000 horas em testes de experiência.

Foram fabricadas até agora 100 turbinas Rolls-Royce Olympus 593, 55 das quais produzidas em série. Oito Concorde já realizaram vôos, dois protótipos, dois de versão pré-produção e os quatro primeiros de produção e as turbinas para os próximos Concorde de números 5, 6 e 7 já foram entregues.

★ ★ ★

★ ★ ★

Turbina Olympus 593 do Concorde.



Restaurante Giratório - Panorâmico do Clube de Aeronáutica

No dia 20 de junho de 1975, com a presença do Maj Brig Francisco Bachá, Presidente do Clube de Aeronáutica, Maj



O Sr. Gordon entrega ao Brig Bachá a sua proposta de arrendamento do Restaurante.

Brig Eng José Vicente de Cabral Checchia, Cel Lauro Klüppel Júnior, membros da comissão de construção do Edifício Clube de Aeronáutica, Sr. Gordon Eugene Boeder, hoteleiro, Dra. Ângela Maria Baroso Sá, advogada, Dr. José André Munhoz e Ten Manoel Marinho Ferreira, teve lugar, no



Aspecto da mesa, vendo-se a Dra. Ângela de Sá, o Sr. Gordon Boeder, Brigadeiros Checchia e Bachá, Cel Kluppel, Ten Marinho e Dr. José Munhoz.

salão de mármore da agremiação, o recebimento de propostas para arrendamento do Restaurante Giratório Panorâmico do Edifício do Clube de Aeronáutica.

A proposta vencedora foi da RESTA-BRAS — TURISMO EMPREENDIMENTOS LTDA. que espera concluir a instalação dentro dos próximos seis meses. Vale a pena salientar que se trata do primeiro restaurante giratório panorâmico da América do Sul, evidentemente dotado de características de nível internacional. A **Revista Aeronáutica** estampa nesta página fotos colhidas por ocasião do ato da abertura das propostas.



1º Salão de Artes Plásticas do C. Aer.

O I Salão de Artes Plásticas do Clube de Aeronáutica será realizado durante a "Semana da Asa", no período de 16 a 23 de

outubro de 1975. As inscrições serão aceitas de 10 a 20 de setembro na Secretaria do Clube (Praça Marechal Âncora, 15) e

no Instituto Villa Lobos (Praia do Flamengo). A taxa de inscrição, por trabalho apresentado, será de Cr\$ 20,00 (vinte cruzeiros).

ASSOCIAÇÃO DOS DIPLOMADOS DA ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA

A reportagem da REVISTA AERONÁUTICA tirou muitas fotos durante o Jantar da Família Adesguiana realizado no dia 10 de abril no simpático ambiente do Paissandu Atlético

Clube. Nesta página ficam estampados alguns desses flagrantes, notando-se a presença de conhecidas personalidades dessa distinta agremiação que é a ADESG.



23 ANOS DA "FUMAÇA"

Quem esteve no Rio, no domingo 11 de maio, assistiu a um grande "show" aéreo com a Festa Aviatória que foi realizada no Aeroporto de Jacarepaguá, na Barra da Tijuca.

Para comemorar o 23.º aniversário da Esquadrilha da Fumaça, seus componentes convidaram o povo para acompanhar as exposições de aeromodelismo, vendo o que se pode fazer com um pequeno modelo de avião: suas "passagens", "combate",

acrobacias e vôos com "controle remoto".

Logo depois, a delícia do vôo em planador foi demonstrada, utilizando-se planadores nacionais "Urupema". Experimentados pára-quedistas fizeram saltos livres e com retardo. Aviões Xavante, com pintura camuflada e pertencentes ao 3.º Esquadrão Misto de Reconhecimento e Ataque realizaram vôos sobre o local, enquanto jatos T-37 da Academia da Força Aérea executaram acrobacias sobre o Aeroporto.

Também o famoso F-5 caçatático, o mais novo avião adqui-

rado pela FAB e pertencente ao 1.º Grupo de Aviação de Caça, compareceu, na sua primeira demonstração pública.

O veterano e já famoso Alberto Bertelli, com 63 anos de idade, campeão sul-americano de acrobacias rasantes, mais uma vez pilotou o seu biplano "Bucker", construído em 1953, fazendo as mais difíceis acrobacias.

Às 17 horas, a Esquadrilha da Fumaça fez sua demonstração aérea, com aviões "North American" T-6, seguindo-se uma demonstração de balão, que foi pilotado pelo seu construtor, Victório Truffi.

AEROCLUBES GANHARÃO PLANADORES

Os aeroclubes do Brasil, de categoria "A", receberão até agosto mais 20 novos planadores, que serão incorporados às suas atividades. A informação foi dada pelo Diretor do Depar-

tamento de Aviação Civil, Brigadeiro Deoclécio Lima de Siqueira, ao assinar ordem de serviço estabelecendo os critérios de classificação "A" para todos os aeroclubes.

Segundo as normas, os aeroclubes de categoria "A" passarão a ser considerados delegados do DAC em sua zona de

influência e terão as seguintes atribuições: manutenção do registro de aeronaves de categoria privada, de transporte privado e suas alterações; representação, junto ao DAC, dos proprietários das aeronaves, dos pilotos privados, instrutores de pilotagem elementar e mecânicos de manutenção residentes em sua região.

PRESIDENTE DA BOEING NA VASP

Esteve em visita ao nosso País o presidente da Boeing Company, E. H. Boullion, com

a finalidade de estreitar ainda mais o relacionamento comercial com seus clientes.

O ilustre visitante, que veio acompanhado de dois importan-

tes executivos, John Broback, diretor de vendas internacionais, e Eugene Bauer, diretor de vendas para o Brasil, manteve contatos com os dirigentes das empresas aéreas comerciais brasileiras, entre as quais a VASP, que possui a maior frota de Boeing 737 da América Latina.

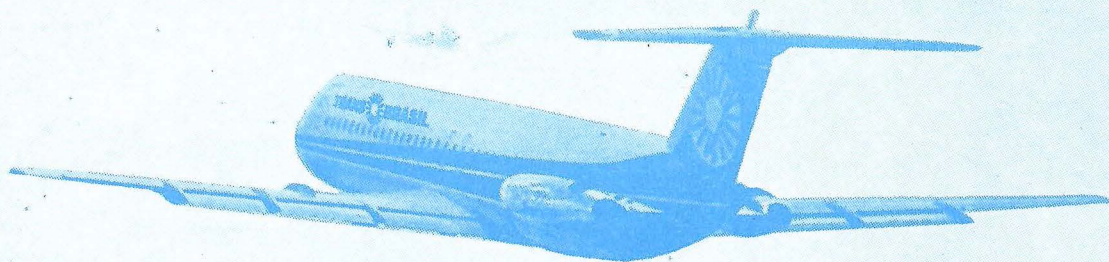
Recepcionado pela diretoria daquela empresa, em São Paulo, após uma reunião informal, onde foram debatidos aspectos ligados ao atual panorama da aviação comercial no mundo, sobrevoou a capital paulista, por ser a primeira visita que fazia àquela cidade.



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.