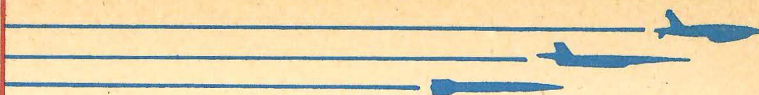


REVISTA
AERONÁUTICA



MAIO — JUNHO — 1974



REVISTA AERONÁUTICA

MAIO - JUNHO - 1974
ANO 17 - N.º 88

Diretor

Major-Brigadeiro R/R
Raphael Leocádio dos Santos

Redator-Chefe

Major-Brigadeiro R/R
Dr. Wilson de Oliveira Freitas

Secretário

Ten Cel Av R/R Ildefonso Patrício de Almeida

Publicidade

Brigadeiro R/R Manoel B. Neves Filho

Arte

Joaquim Dias Corrêa

Revisão

Glassy Mattos de Carvalho

REVISTA BIMESTRAL EDITADA PELO CLUBE DE AERONÁUTICA

ASSINATURA ANUAL: Cr\$ 18,00

NÚMERO AVULSO: Cr\$ 3,00

Redação e Administração:

Praça Marechal Âncora, 15

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

SUMÁRIO

	Págs.
Educação para o Trânsito — A Direção	1
Presidente Eurico Gaspar Dutra — Homenagem Póstuma, Marechal-do-Ar Marcio de Souza e Mello	2
Bodas de Prata da EPCAR — Reportagem ...	5
O ABC da OACI — Ten Cel Av P. I. Seixas	6
DAC e GEIPOT reunidos no Galeão — Reportagem	8
Movimento do Aeroporto do Galeão — dados estatísticos	9
Vinte e dois anos de demonstrações — Esquadilha da Fumaça	10
Notícias Internacionais	11
Computador evita desperdício de combustível	17
As "Smart-Bombs" — Tradução de Fernando A. Coelho de Magalhães	18
Nosso Clube — Homenagem ao Diretor do Arsenal de Marinha	21
Adesguianos visitam obras do Galeão	22
Primeiro Jantar da Família Adesguiana	23
Appolo-Soyuz	25
Dia da Vitória — Reportagem	26
Parasar ensina pára-quedismo	28
Novos Comandos na FAB — Reportagem	29
Aviação Comercial	34
Um avião para missões aéreas impossíveis ...	42
Notícias da Aeronáutica	44
Novo sistema de testes — C. I. Boltz-BNS ...	47
Benedito — Tenente Vianna	48

Impressa na GRÁFICA MILONE LTDA.

Rua Prefeito Olímpio de Melo, 897-A

Tel.: 234-0344

EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO

Não é somente no Brasil que o poder público vem sendo cada dia mais solicitado com vistas à educação para o trânsito. Nos dias de hoje, somos forçados a conviver com os veículos automotores e os problemas resultantes dessa realidade crescem de tal maneira que em certos países assumem contornos a bem dizer vizinhos do caos. Temos de evitar, a todo custo, que sejamos incluídos como recordistas de acidentes de automóveis, nas cidades e nas estradas, com o impressionante número de vítimas que atesta um quadro desolador. Não é concebível, por exemplo, que os ônibus urbanos destinados ao transporte coletivo de passageiros desenvolvam tal excesso de velocidade que resulte freqüentemente em capotagens espetaculares e até mesmo no despencar do alto de viadutos. Temos sido testemunhas de acidentes de trânsito que somente a irresponsabilidade, aliada à imperícia notória, é capaz de provocar. Nas estradas, então, motoristas recém-habilitados, desprovidos de prática e de noções básicas a respeito da condução de um veículo numa pista de alta velocidade, cometem os maiores desastros, comprometendo a sua vida e, o que é pior ainda, a vida e o patrimônio de terceiros. Há uma falta quase completa neste País de educação para o trânsito, a despeito de esforços isolados como vem fazendo o DETRAN da Guanabara.

Acontece que o programa educativo é destinado em princípio aos escolares do primeiro e do segundo graus, de sorte que os resultados somente serão apreciados daqui a vários anos. Para os adultos, apenas no Rio de Janeiro, há um Curso de Reeducação de Motoristas Infratores, destinado compulsoriamente como punição àqueles que cometem infrações de trânsito consideradas de natureza antissocial, tais como recusa de passageiros, excesso de velocidade, avanço de sinal e outras. O fato é que, diante da falta de educação para o trânsito, manifestada pela grande maioria dos brasileiros habilitados a dirigir veículos automotores, as nossas autoridades não têm outra alternativa além da crescente aplicação das medidas de ordem repressiva. A esse respeito cabe urgentemente a reformulação do Código Nacional de Trânsito, já desatualizado em muitos aspectos, e a necessária reforma no campo judiciário, pois os crimes praticados pelos irresponsáveis do volante precisam ser apreciados com maior presteza pela justiça.

O assunto é prioritário e temos de dar a ele devida ênfase, dado que o número de veículos em circulação só tende a crescer cada vez mais. Todo o sistema nacional de trânsito necessita ser aparelhado para atender a esse desafio dos dias de hoje. Outros problemas de capital importância já foram resolvidos pela sabedoria e pela imaginação dos brasileiros. Agora chegou a vez do trânsito.

A DIREÇÃO

NOSSA CAPA

Avião SA-16 "Albatroz", convencional, com dois motores Wright, munido de equipamento radar, capaz de operar tanto de pistas terrestres como em água e que é utilizado na FAB em Missões de Busca e Salvamento.

HOMENAGEM PÓSTUMA

**Marechal-do-Ar
Marcio de Souza e Mello**

Mandam os sentimentos mais verdadeiros e positivos que a Aeronáutica, em uma homenagem de perene reconhecimento, registre, especialmente contristada, o falecimento do Presidente Eurico Gaspar Dutra. Ao insigne brasileiro, ao governante de um período de ordem e prosperidade intercalado numa época de insatisfações e tumultos; ao mandatário que, com natural simplicidade e discrição, foi o pioneiro da adoção do planejamento governamental, norma irrefutável instituída pela Revolução de 64; ao ilustre e obstinado incentivador da construção da hidroelétrica do São Francisco, sem a qual jamais se daria a atual redenção do Nordeste brasileiro; ao preclaro patriótico, de índole objetiva que praticamente deu início ao aprimoramento das construções viárias com a pavimentação da es-

trada ligando o Rio a São Paulo, a primeira grande auto-via asfaltada que o País possuiu; em suma, por todas as realizações que lhe são devidas e beneficiaram a Nação inteira, e mais ainda, deve a Aeronáutica, em particular, nos seus primórdios, ao eminente e eficaz General-de-Brigada, de então, uma ação de comando do maior valor, de incontestante entusiasmo, do mais acentuado interesse, da mais inequívoca solidariedade.

Na ocasião, com efeito, o General Eurico Gaspar Dutra exercia o cargo de Diretor da Aviação do Exército, o posto maior da "Quinta Arma", por um espaço de tempo que se estendeu de 1933 a 1935; pois foi justamente durante essa gestão que a Aviação Militar assinalou a sua grande expansão dos pontos de vista bélico e orgânico.

Para demonstrá-lo, basta assinalar que em 1933 foram instalados:

- o 1.º Regimento de Aviação, no Campo dos Afonsos, Rio de Janeiro;
- o 5.º Regimento de Aviação, em Bacacheri, Curitiba;
- O Parque Central de Aeronáutica no Campo dos Afonsos, Rio de Janeiro
- O Depósito Central de Aeronáutica no Campo dos Afonsos, Rio de Janeiro;

No ano seguinte, 1934, foram instalados, por sua vez:

- o Núcleo do 2.º Regimento de Aviação no Campo de Marte, São Paulo;
- O Destacamento do Núcleo do 2.º Regimento de Aviação em Campo Grande, Mato Grosso;
- o 3.º Regimento de Aviação em Canoas, Rio Grande do Sul;
- o Departamento Médico de Aeronáutica no Campo dos Afonsos, Rio de Janeiro;
- o Serviço Técnico de Aeronáutica no Campo dos Afonsos, Rio de Janeiro.

Ao todo, portanto, montaram-se durante a administração Dutra nove organizações que deram corpo à instituição (limitada até aí à Escola de Aviação Militar e ao Grupo Mixto de Aviação) e lhe imprimiram características técnicas e condições combativas adequadas.

Mas não se limitou a esse período o relacionamento de S. Exa. com a Aeronáutica. Em 1941, quando o novo Ministério foi criado sob a premissa de reunir as aviações nacionais para efeitos de economia e eficiência, o General-de-Divisão Eurico Gaspar Dutra ocupava a

Pasta da Guerra e, longe de levantar inconveniências e criar dificuldades ao desmembramento que vinha sendo ventilado desde algum tempo, com ele concordou nobremente, compreendendo e aceitando a veracidade dos fundamentos apresentados. Dessa forma, no momento decisivo e solene o Ministro da Guerra, ex-Diretor da Aviação do Exército, fez questão de presidir o ato de incorporação dos seus antigos comandados ao nascente Ministério da Aeronáutica. Deu-se isso na manhã de 27 de janeiro, um dia de céu límpido e significativamente azul; eram 10 horas e toda a Guarnição da Aviação Militar do Campo dos Afonsos, em formação, aguardava a chegada do Dr. Joaquim Pedro Salgado Filho, o Ministro da Pasta recém-criada.

No decorrer da tocante e majestosa cerimônia procedida a seguir, o General de Divisão Eurico Gaspar Dutra, denotando patriotismo acendrado, extrema fidalguia e sensibilidade apurada, pronunciou a seguinte oração:

"Exmo. Sr. Ministro da Aeronáutica. Exmos. Srs. generais. Meus camaradas. Em cumprimento ao Decreto-Lei n.º 2 961, de 20 do corrente, que cria o Ministério da Aeronáutica, há tanto tempo reclamado, e cuja realização é mais uma prova do espírito clarividente do Sr. Presidente da República, do seu patriotismo e interesse pelos problemas da defesa nacional, tenho a honra, Senhor Ministro, de, neste momento, considerar transferidos e incorporados ao Ministério, ora entregue à alta direção de V. Exa., todos os elementos que vinham constituindo a Diretoria e a Arma de Aeronáutica do Exército.

Conforme em data recente tive oportunidade de acentuar em

público, era realmente uma necessidade a criação do Ministério da Aeronáutica, já por motivos de ordem técnica, condizentes com a defesa nacional, já em consequência de imperiosas razões de natureza econômica e unidade de direção.

Tornava-se, de fato, altamente contra-indicado, com reflexos prejudiciais à administração pública, o regímen da divergência de esforços e dispersão de meios; a desuniformidade de instrução, de materiais e de legislação, a pluralidade de organismos idênticos; a formação desuniforme de materiais aéreos, etc., tudo em existência, e muitas vezes em conflito, nas três aviações — militar, naval e civil.

Ainda outras considerações, de não somenos importância, seria fácil acrescentar, impondo a solução que agora finalmente se efetiva sob os melhores auspícios.

Embora reconheça todas essas razões que, em síntese, objetivam magno interesse da segurança nacional, não é sem emoção que vejo o Exército privado da sua Aeronáutica, arma depositária de glórias e de tradições incomuns.

Antigo diretor da Aviação Militar, foi-me dado o feliz ensejo de acompanhar, durante dois anos, o evoluir da Quinta Arma, até então reduzida à sua Escola de Aviação. Vi nascerem as primeiras unidades, os parques, os depósitos, os serviços técnicos, de saúde e administrativos, enfim, crescer e ser dotada dos necessários meios a nova arma, cuja importância a realidade da guerra moderna cada vez mais acentua.

Identifiquei-me, em tudo, com os meus camaradas do ar. E se com eles participei dos seus labores e das suas legítimas aspirações, com eles compartilhei

também dos mesmos emotivos sentimentos de solidariedade, nos momentos amargos, quando atingidos pelo sacrifício de alguns dos nossos valentes pilotos.

Por tudo isso é com grande pesar que vejo ser afastado do Exército um dos seus elementos de maior eficiência. Mas sou forçado a reconhecer que, se o Exército perde uma parte sensível do seu poderio, muito com isso ganha a defesa nacional, e, por conseguinte, a Nação.

Quando estão em jogo os altos interesses do País, sobretudo os relacionados com a defesa nacional, não pode haver lugar para sentimentalismo, preferências de classe ou conveniências pessoais.

Ao transmitir ao meu eminente e prezado amigo Ministro Salgado Filho o comando da Aeronáutica Militar, não somente são ora transferidos ao novo Ministério os elementos que até agora a constituíam, como ao zelo e dedicação patriótica do novo titular é confiado, também, um inestimável patrimônio de glórias do Exército, conquistado pela nossa aviação militar, em tempos de paz e de campanha, com destemeroso espírito de sacrifício e superior preocupação das suas asas, nos mais longínquos céus brasileiros, sempre dignas da grandeza de nosso povo e da magnificência da nossa Pátria".

Não ficaram nessa eloquente alocução, porém, as manifestações do que então se passava em seu íntimo, visto como, em Aviso transcrito no Boletim do Exército, fez publicar também uma despedida aos seus ex-comandados que constitui outra página de inesquecível impressionabilidade para a geração de aviadores à que foi dirigida, mas hoje não mais existe em atividade.

A VASP encomendou à Boeing um 737 ainda mais avançado.

O máximo que eles conseguiram foi isso:

Não é mole aperfeiçoar um avião
que já tem todos os aperfeiçoamentos.

Foi por isso que, depois de intensas
pesquisas nos laboratórios e nas pistas
de testes, os engenheiros da Boeing
orgulhosamente apresentaram à VASP
a sua mais nova criação: um Boeing -
737 igualzinho aos outros Boeing 737.

Mas igualzinho só por fora.

Por dentro ele é tão mais bonito e tão
mais espaçoso que na mesma hora em
que chegou ao Brasil foi logo ganhando
um apelido: o Jumbinho da VASP.

Suas poltronas são ainda mais
anatômicas e, quando a do meio está
vaga, elas ficam mais confortáveis
ainda: é só dobrar que automaticamente
vira uma mesa para aumentar sua
comodidade.

Seus objetos de uso pessoal também
vão gostar muito de viajar no Jumbinho:
para eles existem agora compartimentos
fechados, com espaços individuais,
embutidos sobre a janela.

Mas como tudo isso foi projetado por
engenheiros, eles não poderiam deixar
de mexer um pouquinho na parte técnica
e aerodinâmica.

E fizeram um jato que precisa só de

800 metros de pista para levantar voo
e 450 para aterrar.

Isso porque o novo Boeing 737 vem
com um avançado sistema de freios, de
comando eletrônico e ação automática
ao tocar o solo.

Aperfeiçoamentos no desenho das
asas e nos flaps asseguram também maior
poder de sustentação ao 737 Advanced.

Muito justo o Jumbinho da VASP
vir com essas inovações.

Um jato que se preocupa até com o
conforto da sua bagagem tem todo o
direito de pensar um pouquinho em si
mesmo.

Mesmo ao entrar para uma frota que
já está 5 anos na frente de qualquer outra
em voo no Brasil.



Boeing 737 Advanced da VASP



Bodas de Prata da Escola Preparatória de Cadetes - do - Ar

A Escola Preparatória de Cadetes-do-Ar (EPCAR) completou, dia 21 de maio, 25 anos de bons serviços prestados à Força Aérea Brasileira.

Situada em Barbacena, Minas Gerais, a Escola é um estabelecimento militar de Ensino do 2.º grau, que tem por missão preparar moral, física e intelectualmente os adolescentes que aspiram a ingressar nos cursos de formação de oficiais da Aeronáutica.

A 21 de maio de 1950, foi promulgada a lei n.º 1.105, que transformou o Curso Preparatório em Escola Preparatória de Cadetes-do-Ar.

A admissão à EPCAR é feita através de concurso de admissão que avalia o candidato sob o aspecto intelectual, físico e psicológico. O curso tem a duração de 3 anos. Durante a sua realização, o aluno recebe gratuitamente alimentação, fardamento, instrução e assistência médico-hospitalar.



Brig Terra, Ex-Comandante da EPCAR, quando falava.

A Escola possui: 30 salas de aula, laboratórios de química, física, biologia e geociências; pavilhão de tecnologia, para aulas práticas de eletrônica, eletricidade, aerotécnica e outras matérias. Possui, ainda, instalações desportivas modernas e um ginásio olímpico.

CONFRATERNIZAÇÃO

Dentro das solenidades programadas para a celebração das Bodas de Prata da Escola, houve confraternização dos 83 Oficiais que constituíram a 1.ª Turma, dos quais 4 passaram para o Quadro de Engenheiros, estando 2 deles no posto de Coronel. Dessa primeira turma, 11 pertencem ao Quadro de Aviadores-Engenheiros e 68 são Tenentes-Coronéis-Aviadores.

Entrega de um Troféu, na festa dos 25 anos da EPCAR.



O ABC

da OACI

Ten Cel Av P. I. SEIXAS

Membro da Delegação do Brasil à OACI

Na avalanche de siglas e abreviaturas que tem desabado sobre nossas cabeças nos últimos dez anos, certamente a OACI tem sido uma contribuinte respeitável.

Quem quer que se envolva com aviação civil internacional precisa ser iniciado na manipulação de SARPS, PANS, RAC, SAR. Isto para não falar em SAM, NAT, RNAV, AIP, FL, e por aí afora. *

Não raras vezes o veterano leva real vantagem sobre o calouro. Como por exemplo, para ter a última palavra numa discussão sobre procedimentos, quando não lhe ocorram argumentos ou citações de mais efeito, pode sempre levantar a dúvida:

— Sinceramente, ao que me conste isto não está previsto em nenhuma das EMENDAS aos ANEXOS à CONVENÇÃO.

E a dúvida poderá perdurar por meses e anos, principalmente se alguém se der ao trabalho de consultar a OACI..

— Sim, mas para início de conversa, que é OACI?

Para início de conversa, OACI é a Organização da Aviação Civil Internacional, muitas vezes chamada de ICAO, por ser esta a ordem das iniciais do nome da Organização em inglês.

Historicamente, à medida em que o avião se convertia em meio de transporte mais e mais usado para viagens internacionais, sentia-se a necessidade de uma unificação, de uma padronização de infra-estrutura e procedimentos capaz de atender aos requisitos de segurança e regularidade do voo (Isto fica perfeitamente claro ao pensar-se que, sobrevoando o Japão e pousando em Tóquio, o avião da Varig e sua tripulação têm que ser tão compatíveis com a infra-estrutura e procedimentos, como já o tiveram que ser, no mesmo voo, em Los Angeles e no Rio de Janeiro).

Das tentativas feitas para se chegarem a acordos internacionais, no passado, a mais significativa foi a de Chicago, em 1944.

A Segunda Guerra Mundial apenas havia terminado. O transporte aéreo, tanto de carga como de passageiros, crescera assombrosamente em poucos anos. Porém, precisava adaptar-se às novas condições de operação em tempo de paz, já que as de tempo de guerra, em que os problemas legais e políticos eram simplificados e em que as considerações econômicas eram secundárias, pertenciam ao passado.

As principais preocupações e dificuldades eram classificadas em três categorias principais:

- direitos comerciais, ou a quem era permitido disputar tráfego no território de quem;
- direito de sobrevoo, ou a quem competia sobrevoar ou permitir o sobrevoo do território de quem;
- obrigação de prover e manter auxílios e apoio à operação aérea.

Cinquenta-e-dois países, inclusive o Brasil, se reuniram durante cinco semanas, em Chicago, em fins de 1944. O resultado foi a "Convenção da Aviação Civil Internacional", cujo propósito claramente definido no "preâmbulo" é assegurar-lhe um desenvolvimento seguro e ordenado, e que os serviços internacionais de transporte aéreo possam estabelecer-se em base de igualdade de oportunidades e realizar-se de maneira sadia e econômica.

Os noventa-e-seis artigos da Convenção de Chicago (como é mais conhecida) estabelecem os privilégios e restrições dos Estados Contratantes, prevêm a adoção das "normas" e

* A propósito, o Dec 8400 — PANS/ABC esgota o assunto.

"métodos recomendados" internacionais para regular a navegação aérea, recomendam a instalação de auxílios à navegação por parte dos Estados e sugerem a facilitação do transporte aéreo pela redução de formalidades aduaneiras e de imigração. Ela aceita o princípio da soberania completa e exclusiva do Estado sobre o espaço aéreo acima do seu território e estabelece que nenhum serviço aéreo regular pode operar no território de um Estado contratante, ou em seu espaço aéreo, sem o seu consentimento prévio.

A entidade permanente a cujo encargo estão a administração e a aplicação dos princípios e providências da Convenção é a Organização da Aviação Civil Internacional, a OACI ou ICAO, com sede em Montreal, no Canadá.

Atualmente, é de cento-e- vinte-e-oito o número de Estados Contratantes ou, como às vezes são também chamados, Estados-Membros da OACI. A cada três anos se reúnem em Assembléia — que é o órgão soberano da Organização — para tomada de contas e planejamento futuro de seus trabalhos.

Uma vez que a Assembléia se reúne a intervalos tão longos, um órgão executivo que dirige a OACI, o Conselho, composto de trinta Estados, é eleito por ela com mandato de três anos (o Brasil tem sempre sido eleito para membro do Conselho).

As atribuições do Conselho são principalmente devotadas a medidas que garantam a segurança, a eficiência e a regularidade do transporte aéreo. E toda vez que para isso uma padronização internacional de procedimentos possa contribuir, ele adota ou aprova (ou emenda, se for o caso) — depois de um longo e cauteloso processo de consulta com os Estados — as "normas", os "métodos recomendados" e os "procedimentos", que são elaborados e propostos por seu principal órgão de assessoria técnica, a Comissão de Navegação Aérea.

A Comissão, de existência permanente como o Conselho, é composta por doze pessoas (serão quinze, em futuro próximo) de qualificação técnica adequada, propostas pelos Estados e nomeadas pelo Conselho. É subordinada a este último e é responsável pelo exame, coordenação e planejamento de todo o trabalho da OACI no campo da navegação aérea. Nessa tarefa, é por sua vez assistida por uma Secretaria Técnica de alto gabarito e pode convocar "painéis", ou seja, pequenos grupos de especialistas em determinados setores da ciência aeronáutica.

As especificações elaboradas pela Comis-

são e adotadas pelo Conselho são chamadas **NORMAS**, quando sua aplicação uniforme é considerada essencial à segurança ou à regularidade da aviação civil; quando é desejável, mas não essencial, leva o nome de **MÉTODO RECOMENDADO**. O conjunto de Normas e Métodos Recomendados (SARPS, que vem do inglês Standards and Recommended Practices) é publicado como **ANEXOS** à Convenção de Chicago, num total de dezesseis, cada um enfeixando um assunto diferente. Assim há o Anexo 1 — Licenciamento do Pessoal Tripulante, o Anexo 2 — Regulamento do Ar, o Anexo 16 — Ruído de Aeronaves, etc.

Além dos SARPS, a OACI elabora os "Procedimentos para os serviços de navegação aérea" (PANS, de Procedures for Air Navigation Services) que são principalmente uma extensão dos princípios básicos estabelecidos pelos Anexos e têm em mira assistir os usuários na sua aplicação.

Já os **MANUAIS** têm como finalidade auxiliar o pessoal mais diretamente envolvido com a implementação ou a prática operacional das especificações.

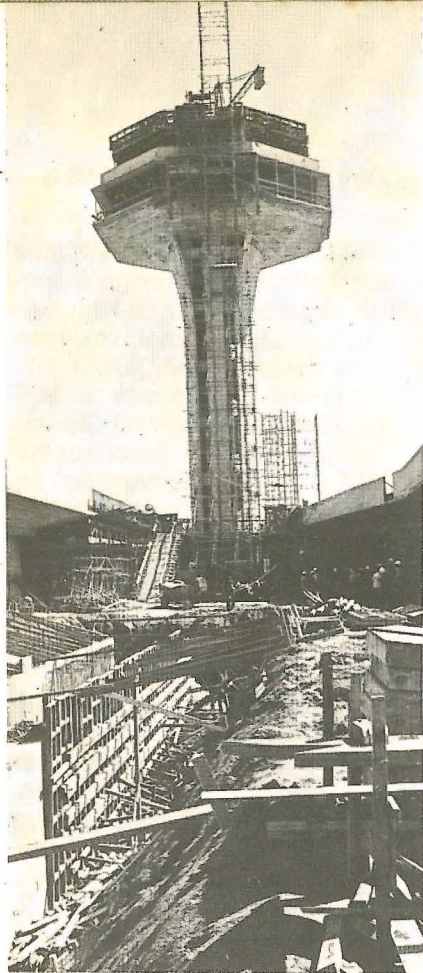
Para completar este lado do panorama, seria necessário pelo menos citar as "Circulares", com informações especializadas sobre um assunto, e os "Planos de Navegação Aérea", que detalham as instalações e serviços requeridos pelos vôos internacionais nas diversas regiões estabelecidas pela OACI.

A esta altura, o leitor já se terá dado conta de que esta descrição da OACI está supersimplificada. Que certamente haverá outros órgãos e serviços...

De fato, através dos anos a Organização tem-se expandido e tem ampliado seu campo de atuação. No que tange ao Transporte Aéreo, a OACI trata de sua economia, facilitação e publica dados estatísticos. Há também um setor jurídico e um de assistência técnica aos Estados. E naturalmente um departamento administrativo da própria Organização e de seus Escritórios Regionais.

Mas isso é um outro ABC.

Nota informativa: A nossa Delegação à OACI é composta por um Delegado, dois Assessores e uma Secretária. O Delegado é um Coronel-Aviador e representa o Brasil no Conselho. Um dos Assessores é Ten Cel Av e é membro da Comissão de Navegação Aérea; o outro é Assessor Jurídico do Quadro de Funcionários Civis do Ministério da Aeronáutica.



A Torre do Novo Aeroporto do Galeão.

O Diretor do Departamento de Aviação Civil, Tenente-Brigadeiro Deoclécio Lima de Siqueira, reuniu-se, dia 24 de maio, no Salão de Conferências do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro (Galeão), com o Presidente e os Assessores da Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT), Diretores de Companhias de Aviação Comercial e autoridades ligadas à Aviação Civil.

DAC e GEIPOT Reunidos no Galeão

Depois de o Major-Brigadeiro José Vicente Cabral Checchia fazer uma exposição sobre o estado das obras do futuro aeroporto supersônico do Rio, falou o Diretor do DAC, que apresentou, em linhas gerais, o "Plano do Sistema de Aviação Civil", ressaltando a situação das empresas nacionais de navegação aérea que se igualam, atualmente, às melhores do mundo, quer no sentido operacional, quer no que se relaciona com a segurança aérea.

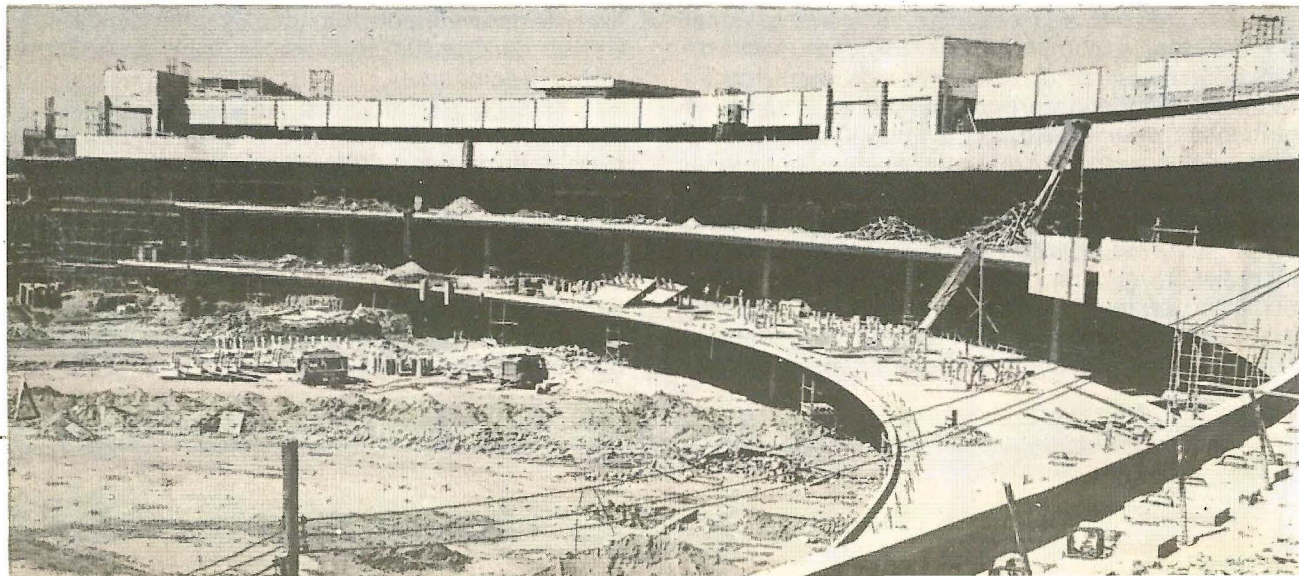
Convidados pelo Presidente da CCPAI para uma visita às obras do Aeroporto, as autoridades presentes ficaram impressionadas pelo seu andamento, onde já se notam, inclusive, as balanças para as bagagens, a montagem das escadas rolantes, a colocação do forro, em alumínio prateado e dourado, e todo o sistema de renovação de ar, quase concluído.

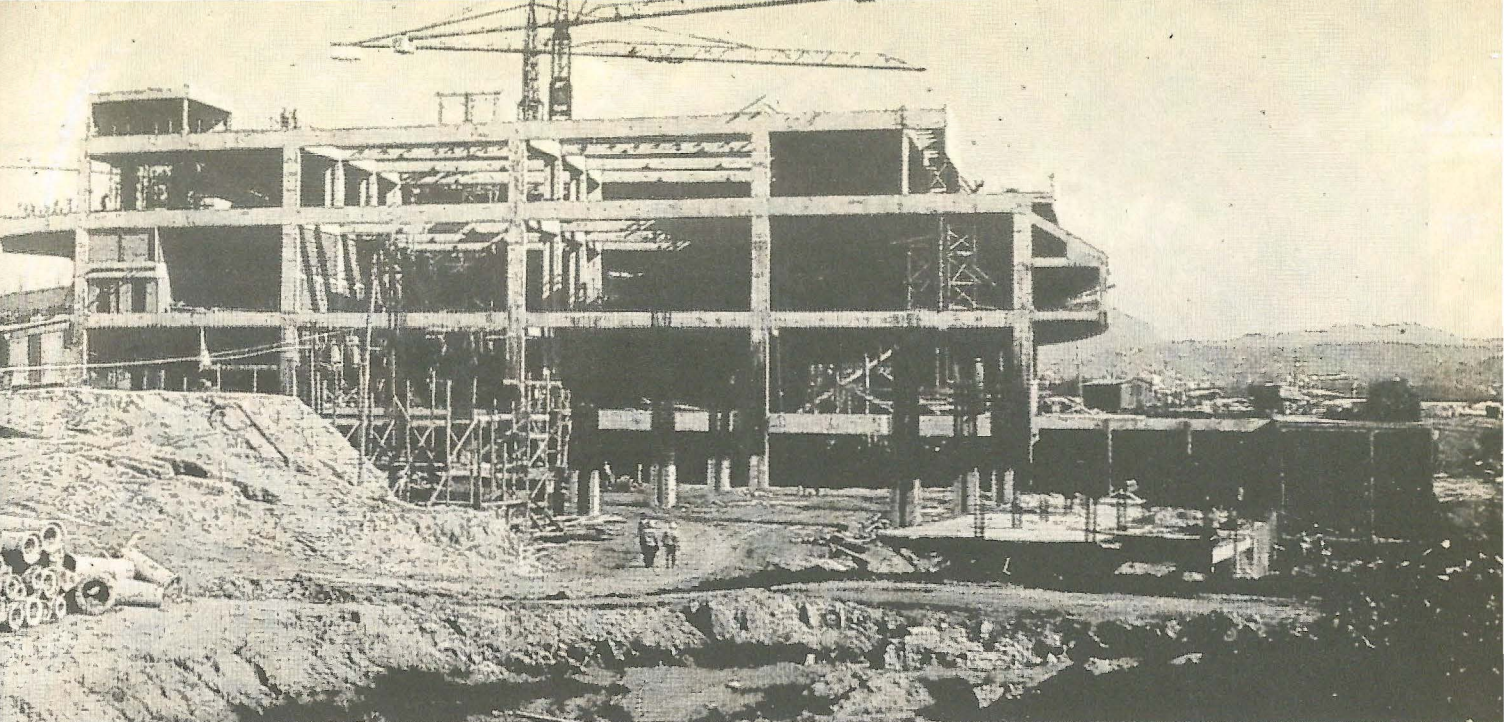
O Brigadeiro Checchia mostrou, também, a Torre de Controle e as passarelas de embarque já recebidas.

Assim que começar a operar após sua inauguração, o Novo Aeroporto do Galeão estará sendo executado, pela primeira vez na América Latina, moderno sistema de abastecimento de combustível das aeronaves.

Um oleoduto de 45 cm de diâmetro e de mais de 15 km de extensão ligará a Refinaria Duque de Caxias, do outro lado da Baía, ao parque de combustível do Aeroporto, com uma área superior a 75 000 m², armazenando, em instalações comuns a todas as empresas concessionárias, querosene especial VPI, destilado sob especificações rigorosas da Petrobrás.

Visto tratar-se de um oleoduto subterrâneo em sua maior parte, o projeto exigiu medidas especiais de tratamento antifer-





rugem do revestimento interno da tubulação.

Antes de entrar na rede de distribuição, onde passará por nova e última filtragem, o que-

rosene será filtrado até 5 microns e armazenado durante dois dias em dois tanques de 100 000 m3.

Bombas flutuantes de sucção

conduzirão o combustível para o pátio de estacionamento de aeronaves, onde serão abastecidas através de 22 hidrantes especiais.

MOVIMENTO DO AEROPORTO DO GALEÃO

Nos primeiros quatro meses do ano, mais de um milhão de passageiros passaram pelas dependências do Aeroporto Internacional do Galeão, quebrando todos os recordes e superando as estimativas mais otimistas feitas com base nos anos anteriores.

A informação é da ARSA — Aeroportos do Rio de Janeiro S.A. — Empresa que opera e administra os aeroportos do Galeão, Santos Dumont e Jacarepaguá, em relatório divulgado pelo diretor do Aeroporto, Coronel Leon Henriques Lannes.

Mantido esse ritmo, calcula-se que mais de 3,5 milhões de passageiros passarão pelo Galeão ainda este ano, número que se previa atingir somente com a entrada em funcionamento do aeroporto supersônico, em construção na Ilha do Governador.

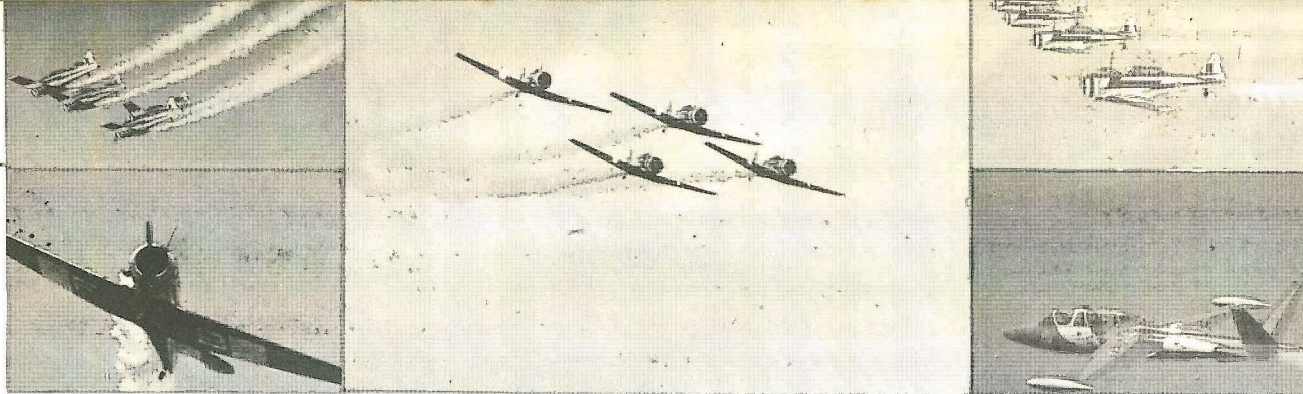
De janeiro a abril, registrou-se um movimento de 1 068 120 passageiros — 467 183 embarcando, 460 897 desembarcando e 140 040 em trânsito — contra 829 410 em igual período do ano passado, sendo que os pousos e decolagens aumentaram de 16 964 para 20 311.

O movimento de abril totalizou 249 962 pessoas, com 111 510 embarcando, 105 873 desembarcando e 32 579 transitando, para 2 473 pousos e 2 476 decolagens. As empresas aéreas nacionais — vôos domés-

ticos e internacionais — foram responsáveis por 1 829 pousos e 1 831 decolagens, transportando 189 503 passageiros, dos quais 90 653 embarcaram, 89 555 desembarcaram e 9 295 transitaram.

As empresas estrangeiras que operam no Galeão embarcaram 20 794, desembarcaram 16 267 e tiveram 23 274 passageiros em trânsito, para um total de 614 pousos e igual número de decolagens.

Para fazer frente ao sempre crescente fluxo de passageiros, o Aeroporto do Galeão está tendo a Alfândega e pátio de estacionamento aumentados, a primeira em 600 metros quadrados, praticamente o dobro da área atual, devendo a obra estar inteiramente concluída antes da chegada dos aviões de grande porte.



Vinte e dois anos de Demonstrações...

ESQUADRILHA DA FUMAÇA

A Esquadilha da Fumaça — Unidade oficial de demonstrações acrobáticas da Força Aérea Brasileira — comemorou, a 17 de maio, 22 anos de existência.

Como um dos principais veículos de Relações Públicas do Ministério da Aeronáutica, vem a Esquadilha cumprindo excelente trabalho de divulgação. Suas acrobacias visam, sobretudo, a despertar entre o público estudantil o interesse pela Aviação e reforçar a confiança que o povo brasileiro deposita na sua Força Aérea.

No dia do seu aniversário, a Esquadilha realizou a 1 200.ª demonstração acrobática a baixa altitude. Tendo seu renome ultrapassado nossas fronteiras, a Esquadilha possui mais de 28 500 horas de voo.

Com a presença do Ministro da Aeronáutica, de ex-Comandantes da Esquadilha, e muitos jornalistas, o Tenente-Coronel Braga, seu atual Comandante, recepcionou, nos Salões do Clube de Aeronáutica, autoridades civis e militares, pelo transcurso de mais um aniversário da "Fumaça", tendo dito, em seu discurso de agradecimento aos presentes, que "há que se

destacar, como corolário do prestígio e da popularidade com que lhe distingue a gente brasileira, que as carinhosas homenagens, a gentil hospitalidade e o estimulante calor humano com que nós — pilotos da Esquadilha — somos recebidos em todos os recantos da Pátria, numa comovente demonstração de afeto e de estima pessoais, aliados a um notável respeito pelo trabalho que procuramos realizar na FAB, são componentes de um complexo todo, cuja visão nos dá e, mais do que nos dá, nos faz sentir a sensação muito especial do dever cumprido".

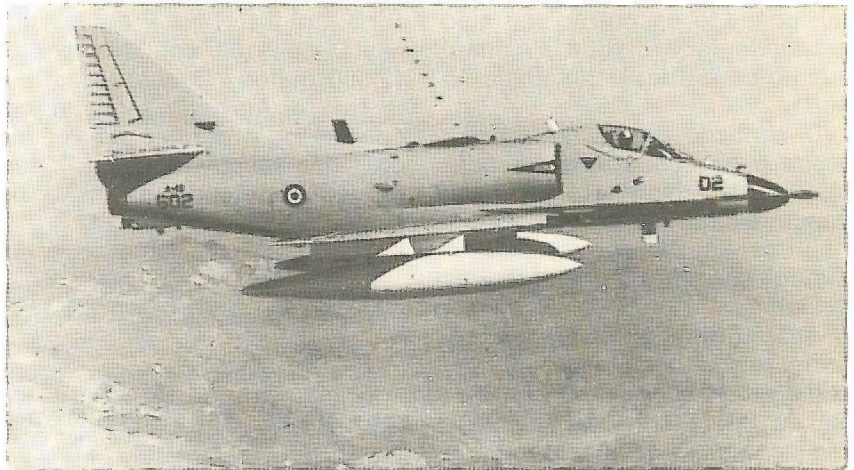
O Ministro Araripe Macedo cumprimenta o Ten Cel Av Braga, Cmt da Esq da Fumaça, vendo-se ao fundo os Brigadeiros Leigh, Faber Cintra e Becker.



"SKYHAWK"

Quarenta jatos "Skyhawk" modelo A-4S, com uma série de melhoramentos em relação aos modelos convencionais (A-4B), foram entregues pela Lockheed à Força Aérea de Cingapura.

As modificações do novo modelo estão sendo feitas em Ontário, na Califórnia, e em Cingapura e abrangem os reatores, a célula, o equipamento eletrônico e o armamento.



O "Skèyhawk" A-4S

**HELICÓPTEROS TERÃO
MAIOR VELOCIDADE**

LONDRES (BNS) — As velocidades dos helicópteros deverão duplicar em breve, como resultado de uma nova fase de aperfeiçoamento agora iniciada. O Dr. George Hislop, Presidente da Real Sociedade Aeronáutica da Grã-Bretanha, declarou no seu discurso anual aos membros da instituição que novos projetos deixavam prever a criação de um "rotorcraft", capaz de velocidades de 300 a 400 nós em cruzeiro, e ainda assim capaz de uma operação econômica.

Atualmente, os helicópteros estão conseguindo velocidades de cruzeiro e manobra de até 160 nós, enquanto que os últimos tipos, como o anglo-francês Lynx, conseguem atingir a velocidade máxima de 200 nós. Há menos de 30 anos a velocidade média era de 70 nós.

O Dr. Hislop, que é também Vice-Presidente da Westland Helicopter Company, predisse:

— "Acredito que a terceira fase do projeto do "rotorcraft" esteja começando agora, embora a construção de um aparelho completo só possa ser iniciada dentro de um ou dois anos."

O projeto vai centralizar atenção em rotores e asas que se inclinem para dar ao aparelho maior velocidade, mantendo sua capacidade de flutuação. Essas idéias já estão sendo estudadas na Grã-Bretanha, na França e nos Estados Unidos.

Está confirmado que as turbinas a gás são a melhor fonte de impulso tanto para helicópteros grandes como para pequenos, enquanto o tempo de duração entre revisões das principais peças do rotor passou de menos de 200 para mais de 2 mil horas. Algumas pás de rotor oferecem, atualmente, duração indefinida, e o helicóptero de agora é capaz de transportar até 250 pessoas, de dia ou à noite, com qualquer tempo.

O Dr. Hislop disse que há mais de 30 mil helicópteros no mundo ocidental, que a um quarto deles em uso civil. Só na Grã-Bretanha há mais de 1 300 desses aparelhos.

Acredita o Dr. Hislop que as companhias aéreas européias devam encarar seriamente a possibilidade de usar aparelhos de asas giratórias para competir com os trens mais rápidos que deverão atravessar o futuro túnel entre a Grã-Bretanha e a França. Disse ele que a British Airways já está considerando o uso de grandes helicópteros para vôos entre Londres e Paris.

**PRIMEIRA ESQUADRILHA
DE AVIÕES JAGUAR**

LONDRES (BNS) — Acaba de ser formada a primeira esquadrilha britânica de aviões Jaguar anglo-franceses, que se constituirão no principal elemento da Força de Caça, Ataque e Reconhecimento da RAF.

O bimotor Jaguar desenvolve velocidade supersônica em qualquer altitude, transporta pesado carregamento de bombas e as descarrega com precisão, aju-

dado por um computador digital, podendo encontrar seu alvo e calcular sua distância com o auxílio de um laser instalado no nariz.

Desenhado para voar a baixa altura e sob cobertura do radar inimigo, o Jaguar tem longo alcance e pode utilizar rotas aéreas mais curtas, estreitas e rudimentares do que a maioria dos aviões.

A Grã-Bretanha e a França programaram colocar em serviço, cada uma, 200 aviões Jaguar. Os da Real Força Aérea incluirão aviões de treinamento de dois lugares e formarão Esquadrilhas na Alemanha Federal e no Reino Unido.

★ ★ ★

"LANCER"

A Itália e os Estados Unidos celebraram um acordo de cooperação conjunta para desenvolvimento de um avião de combate de desenho avançado, que incluirá importantes melhoramentos e será denominado "Lancer". As firmas engajadas no projeto são a Aeritalia, S.P.A. e a Lockheed Aircraft Corporation, e, além da construção e vendas do "Lancer", cuidarão do projeto de lançamento de um avião de transporte militar, de fabricação italiana, o G-222. A

unidade de propulsão do "Lancer" será a turbina Pratt & Whitney TF-30-P-100, com empuxo de 12 500 quilos. O acordo estipula que a Aeritalia também cooperará no programa de vendas do avião de combate "Starfighter" fabricado pela Lockheed.

★ ★ ★

EM ÓRBITA O SATÉLITE DO PROJETO "SACI"

Já está em órbita, a 35,68 quilômetros de altura, sobre as Ilhas Galapagos, no Oceano Pacífico, o satélite ATS-F da Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (NASA) dos Estados Unidos, que será utilizado, a partir de agosto deste ano, pelo Instituto Nacional de Pesquisas Especiais de São José dos Campos, para testar a viabilidade de um sistema de educação de massa via satélite no Brasil.

O Projeto SACI (Satélite Avançado de Comunicações Interdisciplinares) emitirá sinais de São José dos Campos, que serão transmitidos, através do ATS-F, para cerca de 500 escolas de 1.º grau do Rio Grande do Norte, escolhido como área experimental. O satélite será utilizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais até o dia 5 de maio de 1975, quando termina o acordo com a NASA.

O ATS-F, lançado por um foguete Titan 3C, já está com sua antena de 10 metros e o painel de células solares — para captar energia — funcionando normalmente, segundo informações da NASA. Entretanto, sua utilização para os experimentos a que se destina só começará no início de julho, pois até lá estará sendo testado.

Lançado do Cabo Canaveral, o ATS-F é considerado pela NASA o mais caro e complexo satélite já construído pelos Estados Unidos. Sua fabricação custou 180 milhões de dólares e seu lançamento, 25 milhões (metade do custo de uma missão lunar tripulada).

Também é o primeiro satélite construído para transmitir sinais diretamente a aparelhos de TV isolados, equipados com receptores especiais. Todos os satélites de comunicação atualmente em operações necessitam de estações retransmissoras terrestres.

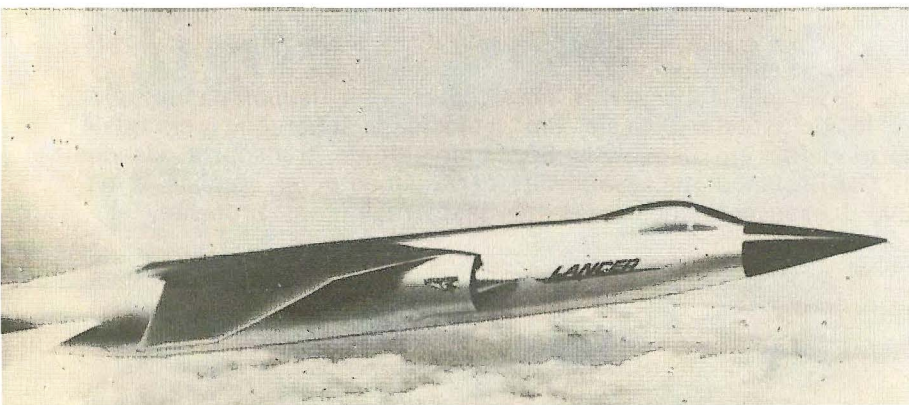
Com o peso de 1 500 quilos, sua sigla ATS-F significa que é um satélite da série Applications Technology Satellite (Satélite de Aplicações Tecnológicas). A letra F — a sexta do alfabeto — expressa que ele é o número seis dessa série.

Além de servir ao Projeto SACI, o satélite ATS-F também será utilizado para experimentos educacionais nos Estados Unidos e na Índia.

Nos Estados Unidos serão transmitidos programas educativos para as zonas rurais das Montanhas Rochosas e dos Apalaches. Também será feita uma experiência de telemedicina no Estado do Alasca. Através desse experimento, médicos examinarão pacientes a centenas de quilômetros de distância.

Já na Índia, o lançamento do satélite foi saudado pelas autoridades governamentais como o

"Lancer".



início de um programa que pretende alfabetizar quase 400 milhões de pessoas até 1981.

O governo indiano anunciou que pretende colocar televisores para captar imagens, através do ATS-F, em escolas de cinco mil comunidades. Diariamente serão transmitidas quatro horas de programas educativos que, além de alfabetização, abordarão técnicas agrícolas, planejamento familiar, educação para professores e noções de higiene.

A Índia, que tem 540 milhões de habitantes, dos quais 70% são analfabetos, informou que utilizará esse satélite da NASA por um ano, e que em 1977 pretende lançar seu próprio satélite doméstico educacional.

"ASA VOADORA"

Na fotomontagem, uma concepção artística do revolucionário projeto que recebeu o nome de "Asa Voadora". Seu autor é o engenheiro Charles M. Hurkamp, da equipe da Lockheed-Georgia Company. Já foi outorgada uma patente para a "Asa Voadora" que se destinará exclusivamente ao transporte de carga. Equipada com seis turbinas, pousará sobre colchões de ar; calcula-se que poderá transportar 330 toneladas, cobrindo um percurso de sete mil quilômetros. A "Asa Voadora" é um projeto para ser desenvolvido possivelmente na década 1980/1990.

GLOSTER METEOR ENCERRA SUA BRILHANTE CARREIRA

O "Gloster Meteor", caça que lançou a Real Força Aérea da Grã-Bretanha na era do jato, na Segunda Guerra Mundial, foi, afinal, aposentado, depois de 30 anos de serviços.

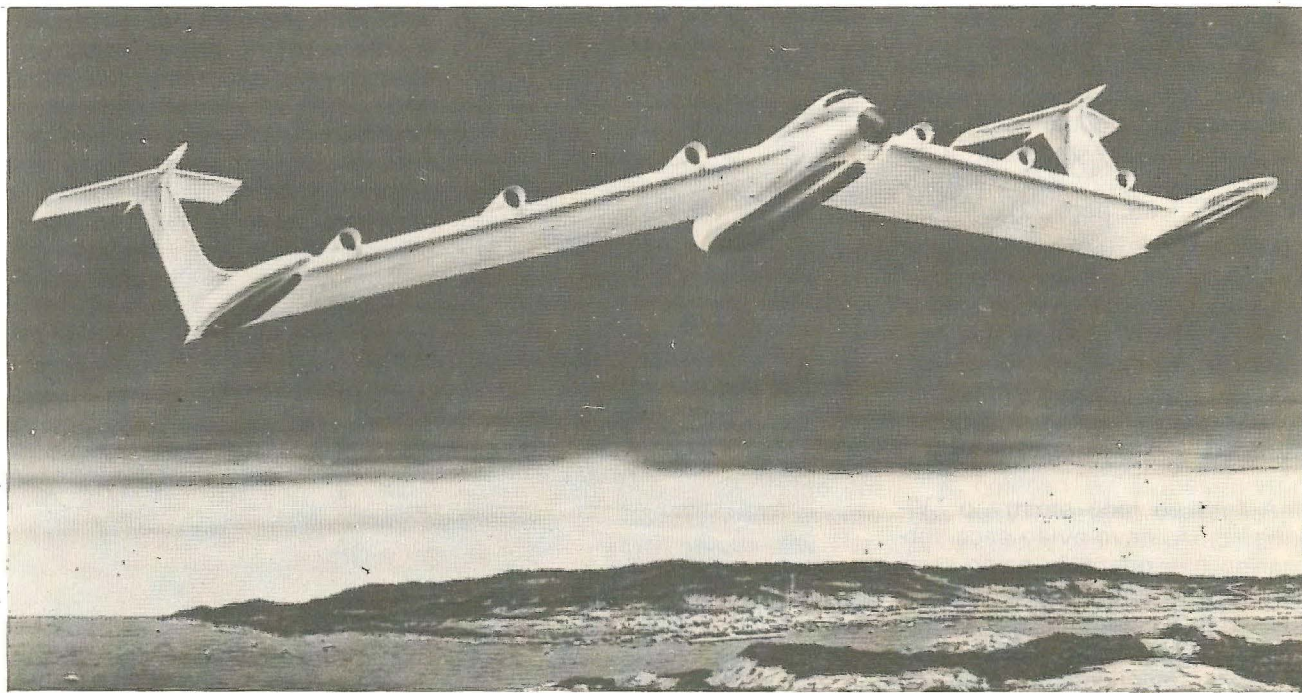
Ao fim de uma carreira operacional excepcionalmente longa para um avião, resta agora somente um Meteor em serviço na RAF — utilizado em missões de reboque de alvos.

O Meteor era apenas um desenho na prancheta quando os "Spitfires" e os "Hurricanes" participavam da Batalha da Grã-Bretanha, em 1940, mas o trabalho de sua criação foi acelerado para se enfrentar a ameaça da tecnologia alemã de jatos e foguetes. A primeira esquadrilha que contou com o Me-

★ ★ ★

★ ★ ★

Asa Voadora



teor entrou em ação contra as Bombas V1 nazistas em 1944, alcançando o primeiro êxito num estilo que lhe assegurou um lugar na história da aviação. Vendo que suas metralhadoras estavam engasgadas, o piloto do Meteor bateu de raspão numa V1 com a ponta da asa.

Esquadrilhas de Meteor, equipadas com o avançado Mark 3, concluíram a guerra cumprindo missões de ataque à terra na 2.ª Força Aerotática. O Mark 4, do pós-guerra, quebrou o recorde mundial de velocidade em 1946, alcançando 991 km/h, e o Mark 7 tornou-se em 1949 o primeiro jato de treinamento da RAF.

Os pilotos ingleses dizem que a longa vida do Meteor é devida ao seu desenho simples que o torna uma aeronave de fácil manejo. A RAF ainda mantém um Meteor Mark 7 em perfeitas condições de aeronavegabilidade, usando-o em demonstrações de vôo, e o Mark 4 recordista mundial está no Museu da RAF, em Hendn, juntamente com outros famosos aviões britânicos de guerra.

Também no Brasil, o "Gloster Meteor" foi entregue ao Museu Aeroespacial, depois de 21 anos de serviços prestados à Aviação de Caça (vide Revista Aeronáutica n.º 85, pág. 22).



"VIKING"

A foto ao lado mostra o "Viking" S-3A, novo avião caça-submarino que opera de navio-aeródromo, em seu primeiro lançamento por catapulta, em testes realizados ao largo da costa de Virgínia, nos Estados Unidos.

Dois "Viking", desenhados e construídos pela Lockheed, permaneceram uma semana a bordo do "Forrestal", navio-aeródromo da Marinha Norte-Americana, e acumularam 40 horas de vôo, realizando 144 pousos e contato com decolagem imediata.

As provas foram qualificadas como de "êxito total".



GRANDE PROJETO ESPACIAL

Um consórcio de companhias de nove países irá construir um laboratório espacial reusável como contribuição da Europa ao projeto americano de lançamento espacial pós-Apolo. A Organização Européia de Pesquisa Espacial (ESRO) conseguiu o contrato do laboratório de 95 milhões de libras esterlinas para um grupo de indústrias, li-

derado pela VFW-Fokker Erno da Alemanha Federal e que inclui a companhia britânica Hawker Siddeley Dynamics. A parte dessa companhia tem o valor de 5 milhões de libras.

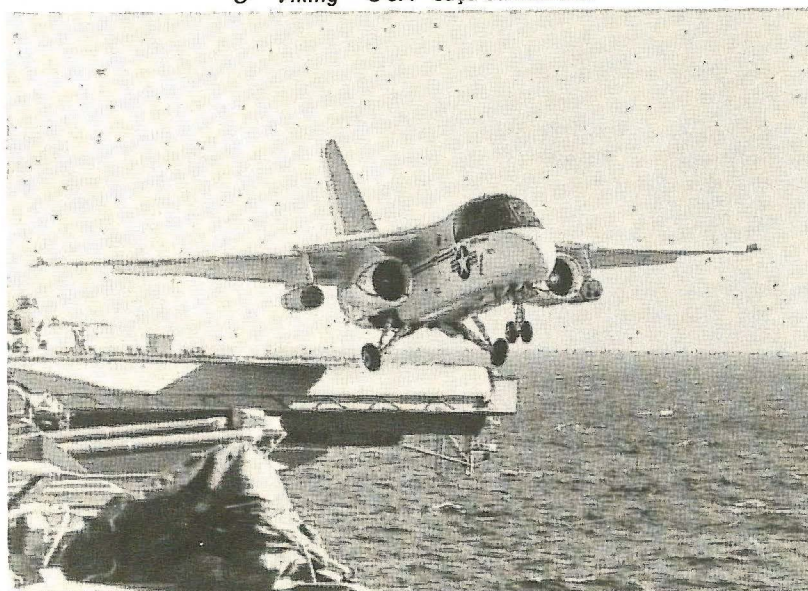
Dois grupos internacionais concorreram ao que é descrito como o "maior projeto espacial da Europa" a ser iniciado nesta década.

O contrato determina a entrega de um laboratório espacial em abril de 1979, assim como dois modelos de engenharia e três conjuntos de equipamentos de apoio terrestre com peças sobressalentes.

O objetivo é que a NASA esteja pronta para o primeiro lançamento de laboratório espacial no início de 1980.

Como laboratórios reusáveis, ao contrário das outras unidades anteriores, ele será projetado para realizar 50 missões com a duração de até um mês. Durante sua atividade (de pelo menos dez anos), o laboratório espacial permitirá que cientistas, engenheiros e técnicos viajem pela primeira vez para tra-

O "Viking" S-3A caça-submarino.



balhar na órbita terrestre sem ter que se submeterem aos rigores de um treinamento de astronautas.



TRANSPORTE PESADO

Um Hércules C-130 da Força Aérea dos Estados Unidos descarrega pesado equipamento para construção de estradas numa remota região da Bolívia. Recentemente, outro avião C-130 do Comando Aerotático americano, baseado na Zona do Canal do Panamá, socorreu as populações bolivianas de La Paz, Trinidad e Bermejo, vítimas da maior enchente ocorrida nos últimos 20 anos. O Hércules transportou quase 20 toneladas de lençóis, unidades de cozinha, alimentos, antibióticos e vitaminas enviadas pela Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional, que mantém um apreciável estoque dessas utilidades na Zona do Canal, a fim de responder à qualquer emergência na América Latina. A Força Aérea Brasileira, que dispõe, igualmente, de uma frota de aviões Hércules C-130, também já se empregou em semelhantes missões de socorro a países latino-americanos atingidos por catástrofes.



BOEING CONSTRÓI AEROBARCO

O primeiro de dois aerobarcos construídos pela Boeing Aerospace Company, para serem



Hercules C-130 carrega pesado equipamento.

usados pela NATO (Organização do Tratado do Atlântico Norte), será batizado em Seattle com o nome de "USS Pegasus", o fabuloso cavalo-voador da Mitologia grega. A Marinha Americana planeja adquirir 30 aerobarcos (Patrol Hydrofoil Missile — PHM), da classe Pegasus.

Cada barco terá o nome de uma constelação. O segundo PHM se chamará Hercules, outra formação estelar, e também a mais poderosa e fabulosa figura da Mitologia.

Os PHM possuem atributos extraordinários como, por exemplo, navegar a velocidades superiores a 74 km/h, mesmo em mar proso. Seu armamento consiste em oito mísseis Harpoon e um canhão rápido de 76 mm, o que constitui um enorme poder de fogo para um barco de 235 toneladas. Eles têm

40,50 m de comprimento e 8,60 de largura, e serão empregados em missões de ataque, observação e patrulha.



VELHOS AVIÕES DE NOVO NOS ARES

LONDRES (BNS) — Velhos aviões da coleção Shuttleworth, inclusive caças da Primeira Guerra Mundial, estão fazendo demonstrações de voo no Aeródromo de Old Warden, perto de Biggleswade, 80 quilômetros ao norte de Londres.

A coleção de aviões históricos está aberta à visitação pública todos os dias. Demonstrações de voo no 2.º semestre deste ano foram marcadas para 28 de julho, 26 de agosto e 29 de setembro.

O famoso Comet da DeHavilland, vencedor da corrida aérea Inglaterra-Austrália de 1934, está sendo restaurado para voltar a voar, como a maioria dos aviões da coleção.



AVIÃO MILITAR DE FUNÇÕES MÚLTIPLAS E ASAS RETRÁTEIS

LONDRES (BNS) — O primeiro protótipo do novo avião militar MRCA (sigla inglesa para "avião de combate de funções múltiplas") está sendo testado no campo de provas de Manching, próximo a Munique, como etapa preliminar para o seu primeiro voo, que se realizará brevemente. A partir do final desta década, o aparelho será o principal avião da Real Força Aérea, da Força Aérea Alemã e da Força Aérea Italiana. Dentro de alguns meses, um segundo protótipo vai iniciar seus testes em Warton, no campo de pouso da "British Aircraft Corporation".

O MRCA de dois lugares é o resultado de um acordo trinacional, cujo programa prevê a construção de 800 unidades. O avião irá desempenhar seis funções fundamentais: apoio aéreo direto, ataques interditórios, ataques navais com base em terra, superioridade aérea, interceptação e reconhecimento. Está equipado com dois motores do tipo mais avançado existente na Europa, o Turbo-Union RB-119-34Rs, com reaquecimento e inversão de empuxo. O investimento no desenho e fabricação foi repartido entre um número tão grande de aviões que é provável que o novo aparelho venha a ser mais econômico que qualquer outro de tipo militar

atualmente em operação no mundo.

Na Real Força Aérea, o MRCA irá substituir o Vulcan e o Buccaneer, e mais o Phantom. Quatro deles estão sendo montados na Inglaterra, três na Alemanha e dois na Itália. Posteriormente serão construídos seis modelos de pré-produção a serem testados por pilotos militares dos três países interessados.



GRÃ-BRETANHA PLANEJA UM GIGANTESCO "DISCO-VOADOR"

LONDRES (BNS) — O disco-voador poderá tornar-se realidade, se um novo projeto britânico atrair apoio financeiro. O aparelho concebido custaria 10 milhões de libras esterlinas para ser criado e teria a forma de um gigantesco disco de 213 metros de diâmetro. Mediria 63 metros de altura no centro e seria movido por seis a oito motores a turbo-hélice.

A aeronave, a ser conhecida como "Skyship", seria anfíbia e poderia pousar em pistas comuns, além de voar a cerca de 290 km/h, a uma altitude de 1 524 metros.

A principal vantagem do "Skyship" seria sua capacidade de levar uma carga de 400 toneladas — mais do que o peso total do maior jumbo atualmente em serviço. Poderia ser equipado como um avião para múltiplas operações, atendendo a passageiros, carga e necessidades militares.

O projeto é da firma britânica Skyship (Research and Development) Ltd., com sede em Epsom, perto de Londres. O desenho já

foi testado em túnel aerodinâmico pela "British Hovercraft Corporation" e acredita-se que os resultados confirmem a viabilidade de uma aeronave com a forma de disco para o transporte de grandes cargas.

Entre os destacados engenheiros marítimos e arquitetos navais associados à idéia estão o Sr. John West, que projetou o transatlântico "Canberra" P and O, e o Dr. Cyril Laming, professor de engenharia mecânica do "Imperial College" de Londres.

Um porta-voz da companhia "Skyship" disse que vários usuários em potencial já manifestaram interesse pelo projeto, inclusive companhias de transporte de outros países. Também está sendo discutido, com possíveis apoiadores, o financiamento do empreendimento.



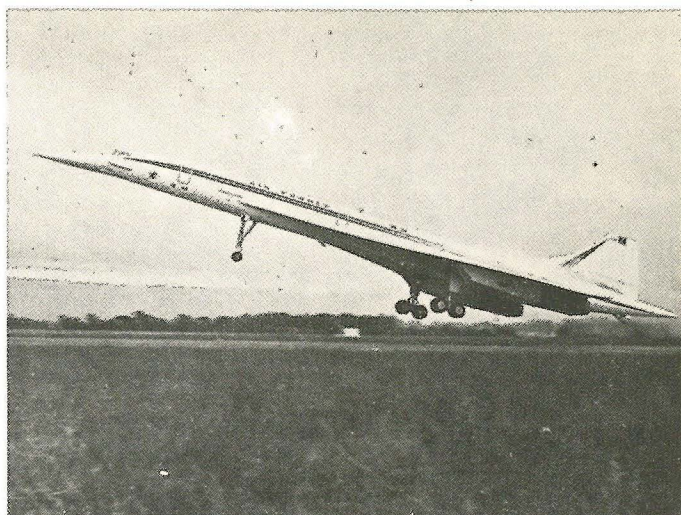
PARIS-RIO-PARIS PELO CONCORDE

LONDRES (BNS) — Durante os vãos do tipo de carreira entre a Europa e a América do Sul, há dias, o jato supersônico Concorde reduziu virtualmente à metade o tempo normal de viagem entre os dois continentes.

Informando os resultados da última série de vãos, numa entrevista à imprensa em Paris, os fabricantes do superjato anglo-francês disseram que o tempo mais rápido conseguido para a travessia, de 9 635 quilômetros, entre Paris e o Rio, foi de 5 horas e 55 minutos. Esse tempo incluiu uma escala em Dacar — e o atual tempo do voo direto de carreira entre as duas cidades é de 11 horas e meia.

Os dirigentes da British Aircraft Corporation e de sua sócia no projeto, a Aerospatiale, da França, estão entusiasmados com o novo êxito do Concorde. O 02, de pré-produção, fez cinco vôos de ida e volta entre Paris e o Rio, num total de quase 57 horas de vôo, inclusive mais de 44 horas a velocidades supersônicas.

O ponto alto da série de vôos, que estabeleceu vários recordes de aviação, foi a viagem Paris-Rio-Paris feita num mesmo dia, quarta-feira, 5 de junho. Nos outros vôos tinha havido apenas uma travessia do Atlântico por dia.



"Concorde".

Em todas as viagens foi transportada uma carga semelhante à dos aviões de carreira. A bordo estiveram homens de negócios e representantes governamentais da Grã-Bretanha, França e Brasil, mais várias toneladas de equipamento fundamen-

tal de testes.

O Sr. Cristofini, Presidente da Aerospatiale, descreveu as viagens do Concorde entre Paris e o Rio como um "êxito total". Foi além, predizendo o êxito dos serviços supersônicos sobre o

Atlântico Sul, quando o avião entrar em carreira em 1976 — mais a possibilidade de esse êxito conduzir a uma situação em que os passageiros do Concorde talvez tenham de esperar até quatro meses para conseguir passagem.

COMPUTADOR EVITA DESPERDÍCIO DE COMBUSTÍVEL

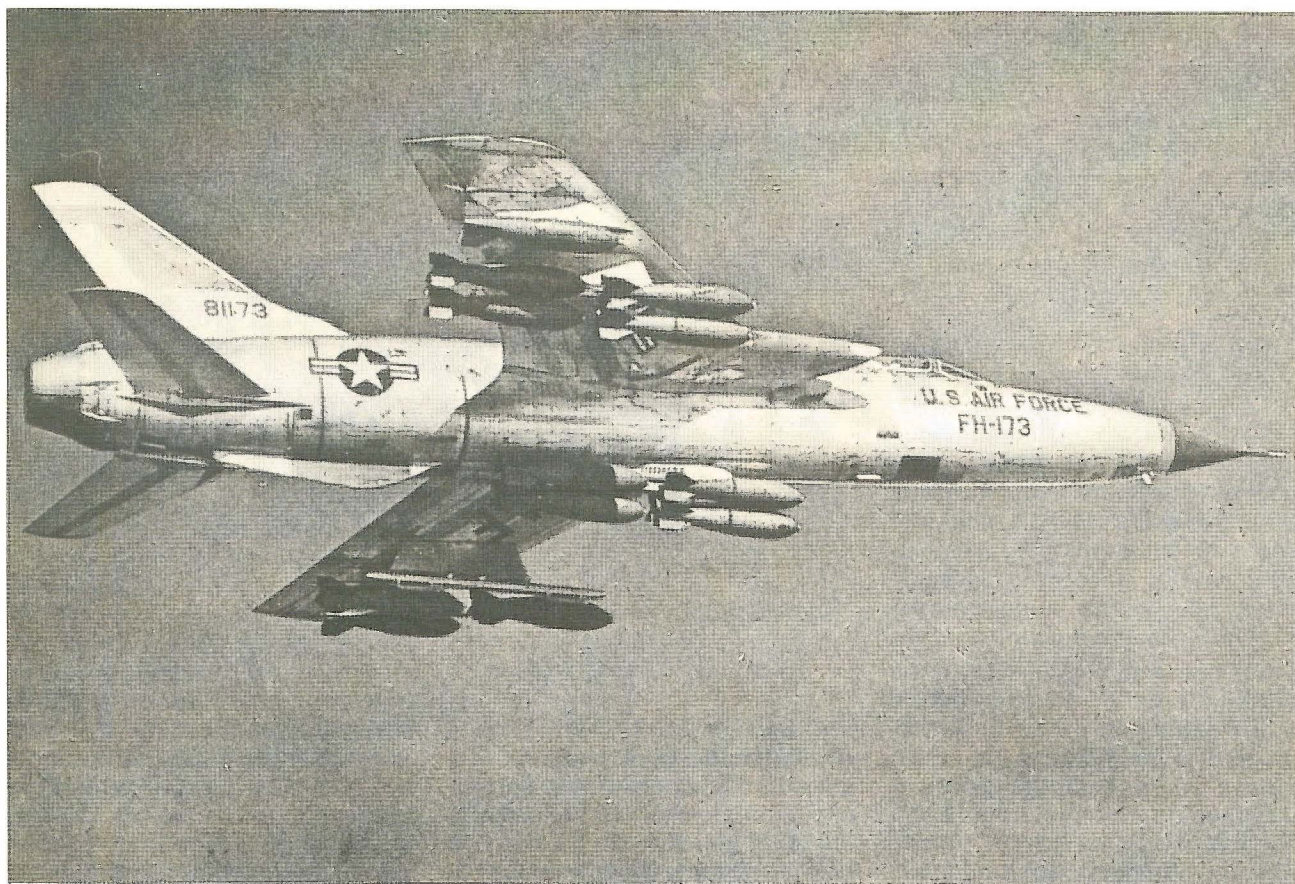
Várias companhias aéreas já processam planos de vôo em computador. Outras, como também operadores aéreos privados, inclusive empresas de petróleo que possuem frotas próprias, utilizam os serviços de centros especializados de processamento de dados.

A "Lockheed Aircraft Service Company", que opera um desses centros em Palo Alto, na Califórnia, anunciou ser fácil, para os Estados Unidos, economizar de quatro a seis bilhões de litros anuais de combustível de aviação. Basta que substitua totalmente pelo computador o sistema manual, utilizando papel,

lápiz, gráficos e régua de cálculo. O tráfego aéreo necessariamente requer decisões rápidas e é humanamente impossível para o piloto ou despachante-de-vôo considerar todas as possíveis alternativas de rota, velocidade e altura, no limitado tempo de que dispõe antes de cada etapa de vôos.

O sistema Jet-Plan da Lockheed prepara planos de vôo para 45 diferentes tipos de aeronaves. Seu núcleo central continuamente recebe, analisa, confere e memoriza os últimos dados meteorológicos sobre pressão, tipos de nuvens, ventos e temperaturas nas rotas aéreas. Logo antes do vôo, usando telex ou qualquer outro canal rápido de comunicação, o piloto ou despachante-de-vôo fornece ao Jet-Plan o tipo de avião, a etapa de vôo a ser

cumprida e o peso detalhado de cada componente da carga. Pelo mesmo canal de comunicação, em segundos, receberá instruções sobre a quantidade de combustível necessária, a distribuição da carga, e não um, mas vários planos de vôo, dentre os quais selecionará o que lhe parecer mais adequado. Se a meteorologia for favorável e o avião estiver no horário, escolherá o mais econômico em termos de consumo de combustível. Se for necessário recuperar atraso, optará pelo mais rápido; ou escolherá o que evitar passagem por zonas de turbulência para maior conforto dos passageiros. Em qualquer caso, o consumo de combustível será o mínimo possível, consideradas essas eventuais exigências especiais do piloto ou despachante-de-vôo.



F 105 Thunderchief da USAF carregado de bombas, quando em missão no Vietnam.

AS "SMART-BOMBS"

*Traduzido por Fernando A. Coelho de Magalhães Cel Av RR,
de original publicado em "Forces Armées Française".*

Consta que, em 7 anos, os Americanos soltaram sobre o Vietnam 7,5 milhões de toneladas de bombas, que equivalem à tonelagem total das munições gastas durante a Segunda Guerra Mundial.

Eles o fizeram empregando um número de aviões bem menos elevado, porém, até pouco tempo, os métodos de bombardeio não eram fundamentalmente diferentes daqueles empregados vinte e cinco anos antes: ataques visuais em "piqué" ou em rasante pelos caças-bombardeiros ou então bombas com

lançamento visual ou pelo radar, por meio de grandes bombardeiros em formações horizontais e em alta altitude.

O aumento da velocidade dos aviões e o progresso da defesa AA vieram realmente tornar os bombardeios mais difíceis.

Não foi senão a partir de 1969 — com a entrada em serviço das bombas guiadas de alta precisão (batizadas familiarmente como "SMART-BOMBS"), bem mais baratas que os mísseis — que um progresso técnico surgiu com referência ao ataque a objetivos de pequenas dimensões.

A eficácia dessas novas armas foi ilustrada pela destruição da famosa ponte Paul Doumer em Hanói, no dia 10 de setembro de 1972.

U'a missão de 8 caças-bombardeiros F-4 Phantom foi suficiente, ao passo que os bombardeios maciços executados desde 1968 não tinham conseguido avariá-la gravemente.

O nome "SMART BOMBS" cobre um conjunto de direção eletro-ótica que permite modificar a trajetória das bombas até o impacto, por meio da ação sobre empenas aerodinâmicas.

A precisão obtida, variável segundo as condições de emprego (e dos comentaristas) seria da mesma ordem de grandeza que o raio de ação das bombas comuns (250 a 1 000 kg), isto é, na ordem de uma dezena de metros ao invés de 100 a algumas centenas de metros, atribuída às bombas largadas em queda livre.

Apesar do custo elevado dos sistemas de direção utilizados, economias muito importantes são obtidas no tratamento de objetivos de dimensões modestas.

Essas economias refletem-se tanto sobre a tonelagem de bombas, quanto sobre o número de sortidas necessárias, além da redução das perdas em aviões e equipagens.

O emprego das bombas guiadas permite igualmente reduzir de modo significativo os danos causados à população civil.

As "SMART BOMBS" pertencem a duas grandes famílias que diferem pelo modo de designação do objetivo: Imagem de televisão ou raio Laser.

DIREÇÃO POR TELEVISÃO

Uma câmara de televisão situada no nariz da bomba permite ao piloto ver o objetivo numa tela situada na carlinga.

Dois processos de direção são utilizados:

No primeiro, o piloto estabiliza a trajetória em direção ao objetivo, graças à imagem emitida pela câmara, e depois arma a plataforma giroscópica do sistema de direção da bomba, que se dirige ao objetivo utilizando essa referência.

No segundo processo, a bomba é igualmente orientada para o objetivo pelo piloto, porém a imagem percebida e o ponto a visar são memorizados no mo-

mento do alijamento, e o auto-diretor dirige a bomba por correlação entre esta imagem e aquela recebida durante a trajetória.

Nos dois casos, o piloto deve chegar a alcance ótico do objetivo que deve apresentar sobre a tela do televisor uma imagem com bom contraste.

Assim, a altitude do vôo não pode ser muito baixa, mas o piloto pode-se desviar logo após efetuar a pontaria e evitar, de certo modo, a defesa antiaérea próxima ao objetivo.

O mais antigo e o mais importante programa de guiagem por televisão é o Walleye que deu lugar à produção de dois modelos:

— o Walleye I (1 500 kg), cujo preço unitário é de cerca de US\$ 16.000;

— o Walleye II (900 kg), cujo preço gira em torno de US\$ 23.500 cada um.

Essas bombas foram utilizadas no Vietnam.

Israel possui certa quantidade.

DIREÇÃO PELO RAIOS LASER

A emissão Laser é caracterizada por três propriedades essenciais:

— sua coerência espacial (trajetória perfeitamente retilínea) assegurando uma precisão "ótica" na designação dos objetivos e na direção sobre o raio;

— sua coerência temporal (monocromatismo) que permite uma grande seletividade de determinação dos objetivos; a pequena largura da faixa espectral permite, além disso, obter-se certa discreção na emissão;

— sua alta densidade de energia, que proporciona uma excelente determinação dos obje-



vos, garante, além disso, uma reflexão de potência suficiente.

A emissão Laser é, no entanto, reduzida pela absorção atmosférica, fenômeno que é devido, por um lado, aos componentes microscópicos da atmosfera, cujos átomos são excitados, e de outro lado, às más condições meteorológicas, nuvens, chuvas, névoas, etc.

Também o alcance útil não ultrapassa uma dezena de quilômetros.

O método de direção, que foi recentemente mais empregado, consiste em descobrir o alvo por meio do observador terrestre ou aéreo. No Vietnã do Norte era, em geral, o co-piloto de um avião Phantom que, da nacele traseira, descobria e lançava o raio sobre o objetivo. O raio refletido era então captado pelo autodiretor das bombas do avião atirador.

Tão logo o autodiretor é acionado, a bomba é alijada e dirige-se para o objetivo graças a um sinal fornecido por um receptor de ecartometria.

O avião atirador pode-se afastar do objetivo logo depois do alijamento.

Este processo muito preciso exige, entretanto, uma excelente sincronização das manobras do avião que visa ao alvo e do avião atirador, além de certa duração da visada; o avião auxiliar que faz a visada não pode operar em altitudes muito baixas, apresentando, então, certa vulnerabilidade. A USAF perdeu alguns Phantom que cumpriam essa missão sobre o Vietnã do Norte.

A adaptação de um sistema de direção Laser a uma bomba custaria US\$ 5 000, ou seja 3 vezes o preço da própria bomba.

Nitidamente mais oneroso que a direção por televisão, este sistema foi o mais usado no Vietnã.

Nos Estados Unidos, foram produzidos cerca de 50 000 conjuntos.

DESENVOLVIMENTOS PREVISTOS OU EM CURSO

Desde a cessação do programa Walleye da US Navy em 1971, somente o programa HOBOM (Homing Optical Bombs) da USAF continuou.

Evidentemente os estudos se concentram na melhoria da precisão e na confiabilidade dos sistemas de direção, porém se dirigem igualmente para outros detalhes:

- pesquisa para obter maior economia pelo desenvolvimento de módulos especiais e intercambiáveis, permitindo partir-se de materiais comuns para se obter o armamento melhor adaptado a cada missão;

- utilização dos sistemas de navegação de alta precisão OMEGA ou LORAN, para a detecção automática dos alvos por meio de estações terrestres em zona amiga (este sistema oferece as vantagens de permitir o afastamento imediato do avião atirador e de ser utilizado em qualquer tempo);

- desenvolvimento de sensores para qualquer tempo, permitindo a detecção e o ataque aos alvos tanto à noite quanto com má visibilidade.

O essencial desse trabalho está coberto pelos 24 programas PAVE, lançados a partir de 1967 e dos quais cerca de uma dúzia foi objeto de uma comunicação à imprensa.

Os estudos mais interessantes são:

- a iluminação do alvo pelo próprio avião atirador, sendo o próprio raio LASER que fornece a medida da distância avião-alvo, permitindo uma trajetória da bomba bem melhor.

O piloto dirige o raio LASER sobre o alvo, larga a bomba e afasta-se.

A orientação do raio LASER é mantida sobre o objetivo pelo computador de bordo, não tendo o piloto senão de fazer um reajuste eventual, ao afastar-se:

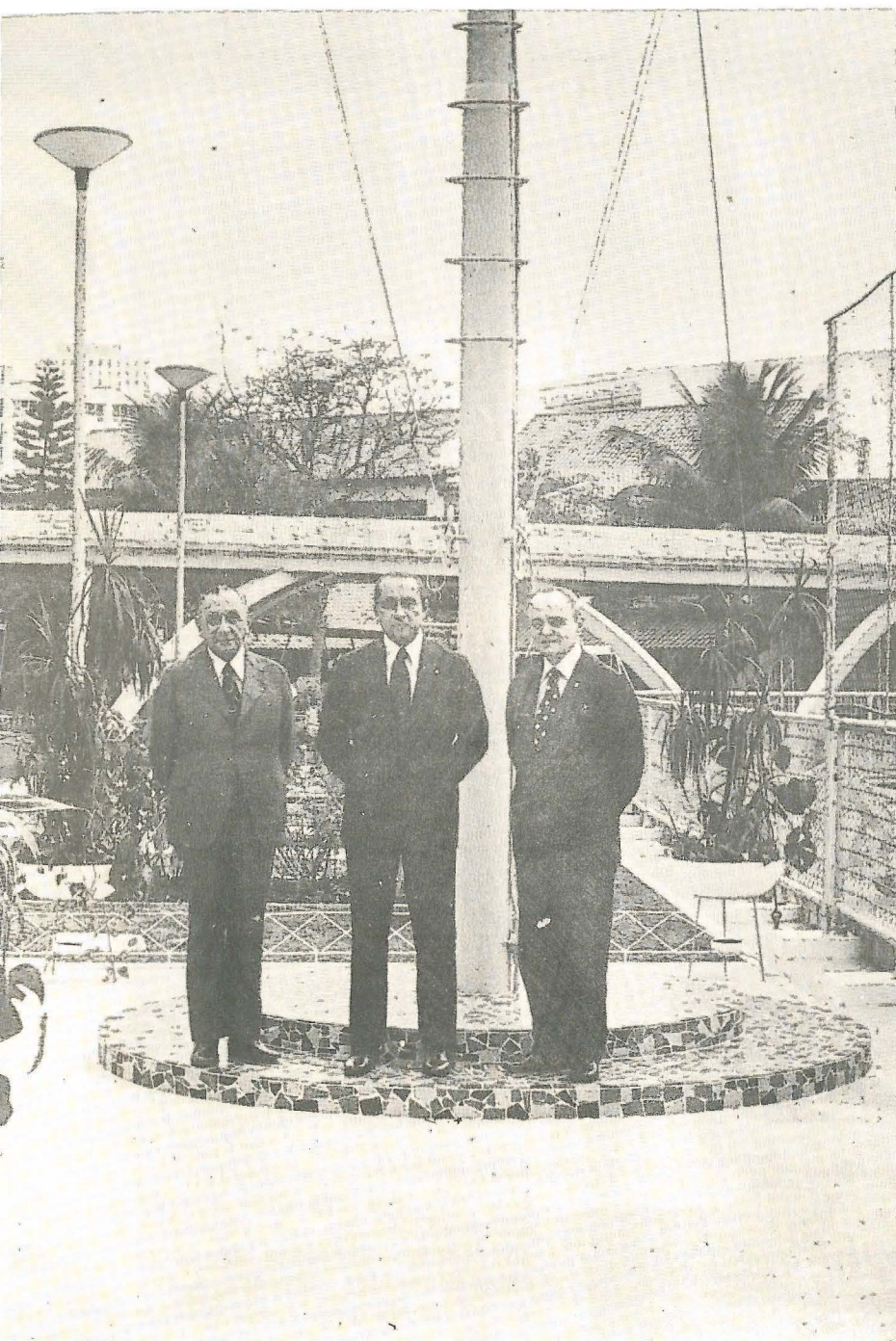
- a adaptação de uma câmara de televisão a bordo, permitindo a detecção dos alvos na obscuridade com um raio LASER para dirigir as bombas; esse seria o Pavknife que foi experimentado no Vietnã;

- o programa Pavenickel, sistema de localização dos radares. A emissão dos radares inimigos é recebida por dois ou mais aviões que dispõem de um sistema de medida de diferença em tempos de chegada — Sistema T.O.A. (Time of Arrival) que permite determinar a posição do radar com relação aos aviões detectores. A posição dos aviões com relação ao solo é dada por um transponder D.M.E. (Distance Measure Equipment) ou um receptor LORAN D.

Nesta época em que os aviões de combate se tornam cada vez mais caros e mais raros, as "SMART BOMBS" apresentam, para o tratamento de objetivos pequenos, um enorme acréscimo de eficácia, de tal modo que talvez conduzam a um reestudo no emprego da aviação de ataque em missões de neutralização e interdição.

Em particular, vemos aparecer um nova ameaça que não pode ser negligenciada: um pequeno número de aviões pode bloquear os transportes de superfície de um país multiplicando os cortes de pontes, paralisar as fontes de energia ou pôr fora de uso, por muito tempo, os seus complexos industriais essenciais. Tudo isso somente pela destruição de pontos nevralgicos, sem provocar grandes danos à população, mesmo em zonas fortemente habitadas.

Clube homenageia Diretor do Arsenal de Marinha



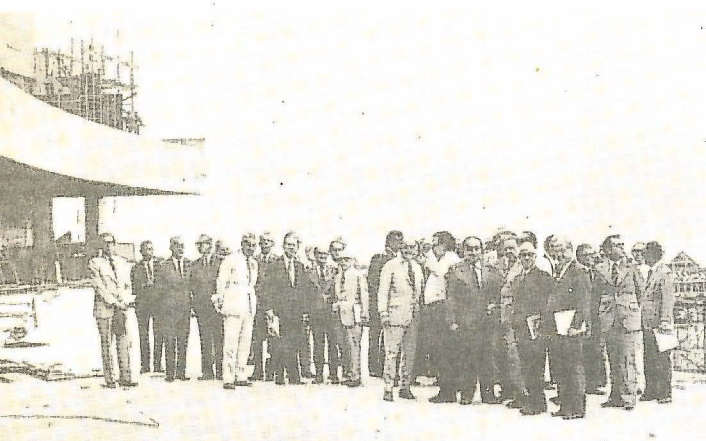
No dia 5 de junho, o Clube de Aeronáutica recebeu, para um Almoço de Confraternização, o Almirante Álvaro de Rezende Rocha, Diretor do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro e Presidente do Clube Naval. Há poucos dias havia sido instalado em nosso Clube o importante mastro doado por aquele renomado estabelecimento da Marinha de Guerra, de tal sorte que o Maj Brig Francisco Bachá se apressou em manifestar ao Almirante Rezende Rocha a gratidão da entidade de classe a que preside. Na ocasião, o Brigadeiro Bachá pronunciou palavras de agradecimento e ofereceu uma lembrança ao Almirante Rezende Rocha, o qual, depois de amáveis referências à sólida amizade entre aviadores e marinheiros, desceu, com os outros participantes do almoço, ao pátio do Clube onde fora levantado o mastro, tendo então a nossa reportagem colhido a foto que ilustra esta página.

★ ★ ★

Na base do mastro doado ao Clube, posaram para a Revista o Almirante João do Prado Maia, o Major-Brigadeiro Francisco Bachá e o Almirante Álvaro de Rezende Rocha, Diretor do Arsenal de Marinha do RJ e Presidente do Clube Naval.



A Comitiva chega às obras do Novo Aeroporto.



Reunidos na rampa do Edifício Central. A esquerda, a parede onde será instalado o placar monumental.

Uma comitiva da Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra (ADESG), chefiada por seu Presidente, Ten Brig Nelson Freire Lavanère-Wanderley, visitou, dia 16 de maio, as obras do Novo Aeroporto.

Recebidos pelo Presidente da Comissão de Construção do Ae-

Adesguianos visitam obras do Galeão



O Brigadeiro Checchia falando aos Adesguianos.



O Brig Wanderley examina a planta das obras.

roporto Internacional Principal (CCPAI), Maj Brig José Vicente Cabral Checchia, os visitantes tiveram oportunidade de constatar a rapidez com que a monumental obra está sendo conduzida.



Primeiro Jantar da Família Adesguiana

Na sede da Lagoa, do Clube Militar, a 30 de maio foi realizado o primeiro Jantar de Confraternização, promovido pela Diretoria da Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra, com a presença de 210 pessoas, entre Adesguianos, familiares e convidados. Diante do êxito alcançado pela festa da Família Adesguiana, outros jantares foram programados para os meses de agosto e novembro, em dias a serem oportunamente marcados.

Compareceram à reunião, acompanhados de seus familiares, além da Diretoria da ADESG, tendo à frente o seu Presidente Tenente-Brigadeiro Nelson Freire Lavenère-Wanderley, entre outros, os seguintes adesguianos: Marechal-do-Ar Sá Earp, Ministro Juracy Magalhães, Marechal-do-Ar Homéro Souto de Oliveira, Senador Benjamin Farah, os ex-Presidentes Dr. Armino Corrêa da Costa, Professor Theóphilo de Azeredo Santos, Almirante Acyr Dias de Carvalho Rocha e General-de-Exército Antonio Carlos da Silva Muricy, Brigadeiro Francisco Bachá, Diretor do Departamento-Geral de Trânsito da Guanabara, Brigadeiro Raphael Leocádio dos Santos, Chefe de Gabinete do DETRAN, Brigadeiro Wilson de Oliveira Freitas, General Murilo Rodrigues de Souza, Comandan-



te da Brigada de Pára-quedistas, Dr. Mário Peçanha de Carvalho, Brigadeiro José Ayrton Bezerra Studart, General Frederico Augusto Rondon, Dra. Mavy D'Achê Assumpção Harmon, General Joaquim Vicente Rondon, Professor Geraldo Halfeld, Delegado da ADESG em Juiz de Fora, Dr. José Carlos Junqueira Ayres, Delegado da ADESG na Bahia, que veio à Guanabara especialmente para participar da reunião, Desembargador Enéas Marzano, Delegado da ADESG no Estado do Rio de Janeiro, Deputado Eurípedes Cardoso de Menezes, Brigadeiro Jacintho Pinto de Moura, Engenheiro Luiz Jannuzzi, Professor Spencer Daltro de Miranda e General João Baptista Tubino. Um conjunto musical tocou durante o jantar de confraternização que transcorreu em ambiente de cordialidade e distinção. A Revista Aeronáutica esteve representada nessa agradável reunião da ADESG pelo seu Diretor e pelo Redator-Chefe, e estampa neste número várias fotos colhidas na ocasião.



CONSUMO DE GASOLINA É MAIOR NOS CARROS DO QUE NOS AVIÕES

Em matéria de transporte de passageiros, as aeronaves leves consomem menos combustível que os carros. Essa economia torna-se ainda maior diante do fato de que um avião viaja de ponto a ponto, utilizando, praticamente, uma linha reta.

A "Aircraft Owners and Pilot Association (AOPA)", para exemplificar esse consumo de combustível, escolheu a rota en-

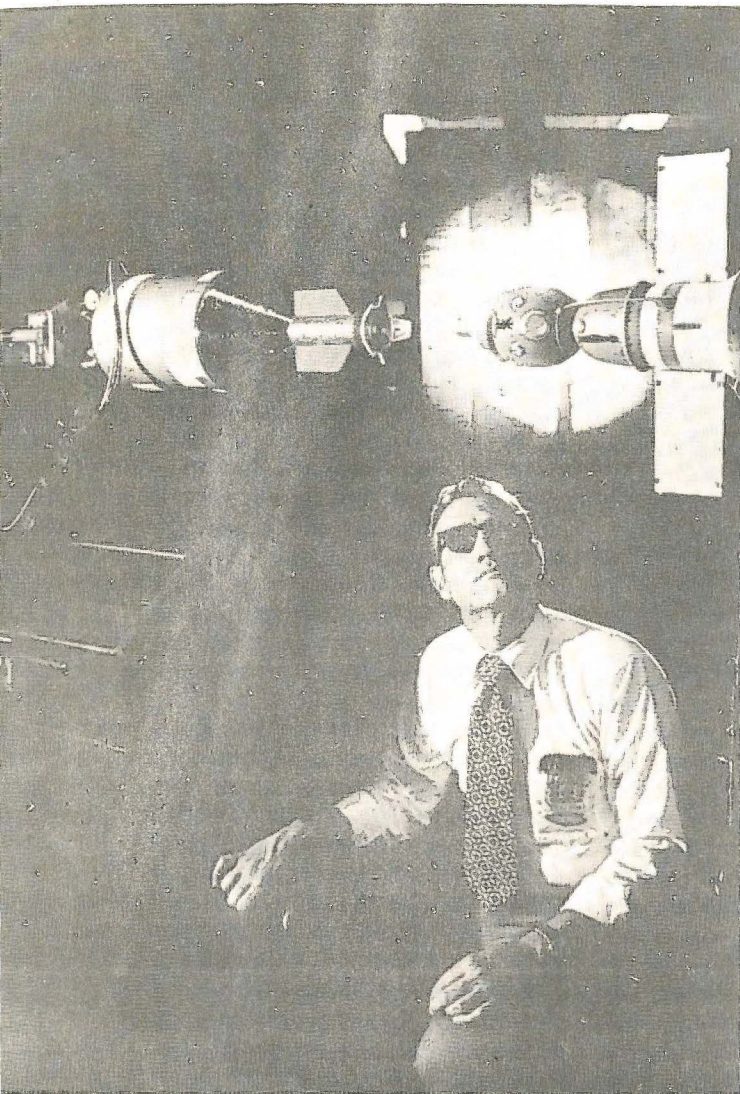
tre as cidades de Baltimore e St. Loires, cidades que distam 1 310 quilômetros por estrada e 1 108 pelo ar.

Um automóvel de grande porte gastaria, para esse percurso, de 366 a 390 litros de gasolina, enquanto um bimotor leve, como um "Beecj-Baron", consumiria 310 litros e um "Piper Seneca", 276 litros. Se substituíssemos o carro grande por um modelo médio, o consumo ficaria entre 265 e 340 litros, ao passo que os monomotores "Piper Arrow" ou "Cessna 172" gastariam, apenas, 155 litros.

Um "Beach Bonanza", por outro lado, teria um consumo de 174 litros. No caso de carros "compactos", um avião do tipo "Cessna 150" ainda representaria vantagens: 127 litros contra 132 a 147.

A "Aircraft Owners and Pilot Association", na palavra do seu Presidente — J. B. Hartranft, entende que, uma vez o problema de combustível resolvido, o público terá sido esclarecido e não mais olhará o avião como sendo um "perdulário" em matéria de consumo de combustível.

APOLLO-SOYUZ



A primeira grande aventura espacial envolvendo dois países ocorrerá, provavelmente, a 15 de julho de 1975, quando astronautas norte-americanos a bordo de uma cápsula Apollo e cosmonautas soviéticos com a Soyuz farão o acoplamento no espaço.

Dois veículos espaciais de tipos diferentes deverão aproximar-se um do outro, até a "docagem", comandados pelos respectivos tripulantes, que, além dos inúmeros recursos eletrônicos, deverão depender muito de referências visuais. E é justamente para estudar a visibilidade dessa manobra — que será efetuada dentro de intenso brilho solar, sem sombras — que a Lockheed Missiles & Space Co. desenvolveu um programa de simulação, através de modelos reduzidos que se deslocam no laboratório, sob condições de iluminação quase idênticas às que serão encontradas pelos astronautas.

O principal produto deste programa serão filmes, vídeo-tapes e gráficos fotométricos para a preparação dos tripulantes dos EE.UU.

A Lockheed já é veterana em estudos dessa natureza, pois foi contratada anteriormente pela NASA, quando dos programas de "docagem" dos módulos de comando e lunar do projeto Apollo, e ainda nas experiências Apollo-Skylab.

TESTES DO SATÉLITE "SYMPHONIE"

O Centro Nacional de Estudos e de Telecomunicações (C.N.E.T.) dirigiu a fase inicial de testes do "Symphonie", o primeiro satélite europeu de telecomunicações, construído pela cooperação da

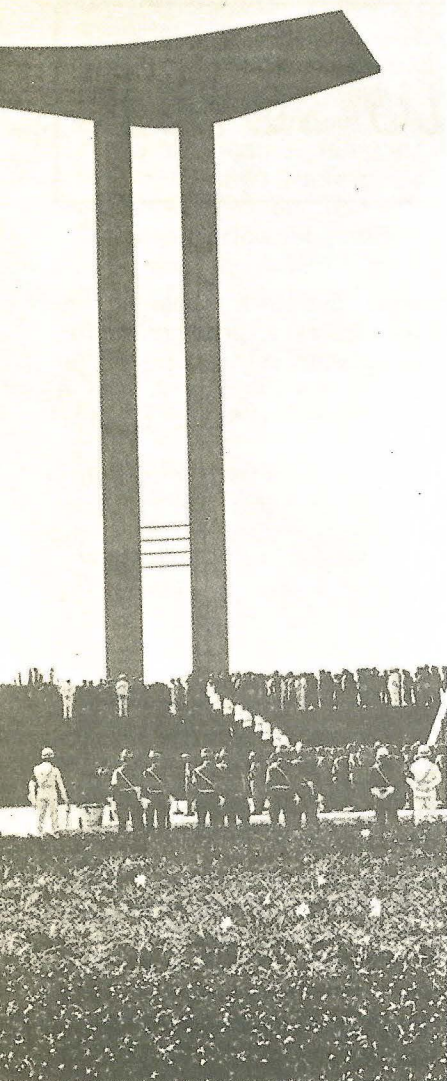
França com a República Federal da Alemanha. Esta operação foi realizada em Turbie, no alto de uma colina dos Alpes Marítimos, que se eleva acima da cidade de Mônaco.

"Symphonie" estava instalado em um cúpula de tecido sintético e sem armadura, situada em um lugar onde as reflexões de ondas devidas ao solo são reduzidas. Ele retransmitiu emissões expe-

rimentais para antenas localizadas a 1450 m de distância. As experiências, que duraram 6 meses, permitiram testar os diversos aparelhos de transmissão do satélite.

A 2.ª fase destas experiências iniciou-se nos primeiros dias do mês de dezembro de 1973, no Centro de Estudos Espaciais de Toulouse: foi testado, em simulação de vôos, o funcionamento dos equipamentos.

"Symphonie" é um satélite experimental que retransmitirá imagens de televisão a cores, ondas de rádio e comunicações telefônicas. Com um peso total de 220 kg, ele será colocado em órbita circular a 36 000 km de altitude e gravitará em volta da Terra durante 24 horas, a uma velocidade angular que lhe permitirá manter-se à vertical de determinado ponto da linha do equador.



Comemorou-se, dia 8 de Maio, em todo o Brasil, o Dia da Vitória.

Instituído universalmente para celebrar a Vitória dos Aliados no Último Conflito Mundial, esse dia é reverenciado pelas Forças Armadas e o povo brasileiro.

Na Guanabara, a solenidade ocorreu junto ao Monumento aos Mortos da II Guerra Mundial, no Aterro da Glória, com a presença do Presidente Geisel.

O Ministro Araripe Macedo baixou Ordem-do-Dia alusiva à data, lida em todas as Organizações da Aeronáutica, e o Tenente-Brigadeiro Deoclécio Lima de Siqueira, como orador oficial das Forças Armadas, pronunciou o seguinte discurso:

"Para um Soldado do Ar, que viveu os dias da Vitória que hoje comemoramos, é tarefa que honra e preocupa falar nesta hora, porque a vida já lhe disse que o feito foi grande e, portanto, é honra dele falar, e por ser o seu significado maior ainda, dele dizer é responsabilidade grande a justificar as preocupações que me tomam.

Começarei dizendo de alguns daqueles que foram os obreiros da obra, daqueles que longe de sua terra, afastados do calor dos seus, sós nas linhas

em que o confronto se exercia, assim sozinhos, com a sua solidão, as suas lembranças, os seus sofrimentos, o seu sangue, as suas vidas, ajudaram o mundo a conquistar esta Vitória.

Quem foram eles? Ninguém melhor para dizer do que um deles, que foi grande naquele tempo e continuou grande pelo tempo, porque viveu e compreendeu a grandeza do triunfo: Marechal Humberto de Alencar Castelo Branco, soldado daquela hora, soldado de toda hora. Estadista de ontem, estadista para sempre. Sua lembrança é a lembrança de todos os princípios pelos quais lutou, lutaram e venceram os que em 8 de maio de 1945 descansaram as armas, recordaram os mortos e festejaram o futuro de esperanças.

Deles, ele disse: "Na Itália combateram todos os tipos de Brasileiros. Havia o militar profissional e o grande número de reservistas convocados. Havia o empregado do comércio e o operário; o estudante e o funcionário público; o trabalhador rural e o trabalhador da cidade; letrados e analfabetos; homens das ruas e homens do mato, de todos os Estados do Brasil; havia o João Ninguém e o filho abastado; pretos e brancos; mulatos e caboclos. Era bem o Brasil. Todos democraticamente reunidos, irmanados todos os tipos em uma mesma fileira".

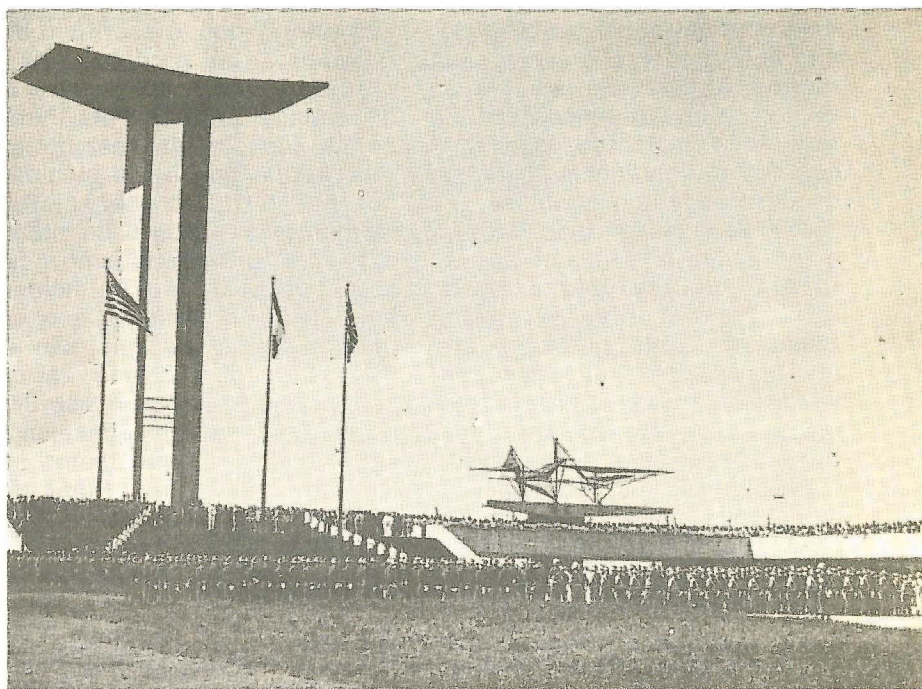
E como eles agiram? Ninguém melhor do que um filho de outra terra para dizer. Ninguém melhor do que quem pôde observar-lhes com responsabilidade e imparcialidade. O Comandante do IV Corpo de Exército a que pertenciam nossas Forças, General Crittenberger. Dirigiu-se ele a um Comando Brasileiro, nos seguintes termos: "Há muito que desejava ter a possibilidade de vos dizer, em pri-

DIA DA VITÓRIA

meira mão, das qualidades guerreiras dos filhos do Brasil. Com eles estive em Monte Prano, Monte Castelo, Castelnuovo, Montese, Fornovo, fora outros combates. Conversei com eles ao longo das estradas, nas montanhas frígidas dos Apeninos. Eu os vi muitas vezes nas cercanias de Porreta; com eles comi rações K no Vale do Pó. Visitei-os nos postos de socorro da frente. Eu os vi morrer com os olhos postos em Deus. Mas também os vi vencedores e triunfantes. Sim, conheço o soldado Brasileiro e estou aqui para vos dizer que ele realizou um trabalho estupendo. Não são homens comuns esses soldados do Brasil".

Sim, certamente não eram comuns esses soldados, porque mais do que soldados, eram Brasileiros, como disse Castello Branco. A Vitória não foi de alguns. Foi de todo o Brasil. Dos que lutaram. Dos que participaram, no mar, no ar e em terra. Dos que ajudaram. Dos que rezaram. Dos que não desanimaram. Dos que sonharam. Dos que esperaram. Dos que acreditaram.

Foi de todos porque de todos eram as razões da luta. Foi de todos porque foi a vitória contra o absolutismo do Estado que embrutece, pela prevalência do indivíduo que dignifica; contra a corrupção que degrada, pela austeridade que honra; contra a liberdade sem controle que escraviza, pela vigência das leis que liberta; contra os privilégios que favorecem, pela justiça que engrandece; contra o materialismo que animaliza, pelo espírito que humaniza; contra os desmandos que aviltam, pela razão que enobrece; contra os extremismos que degeneram, pelo equilíbrio que busca a virtude; contra as mesquinharias que diminuem, pela nobreza de atitudes que eleva; contra a in-



tolerância que destrói, pela compreensão que constrói; contra as discriminações que humilham, pela imparcialidade que estimula; contra o ódio que divide, pelo amor que fortalece; contra o egoísmo que afasta, pelo altruísmo que aproxima.

Nestas razões da Vitória que hoje comemoramos, identificamos, em toda a sua plenitude, as características fundamentais da nossa gente, o povo Brasileiro. Povo que tem, nas suas raízes, um pedaço da alma de cada um daqueles que acompanhávamos naquele dia e, por isto, estão sempre presentes neste Monumento, onde suas bandeiras tremulam ao lado da nossa. Franceses, ingleses e norte-americanos, companheiros desta Vitória. Amigos de ontem, amigos de hoje. Amigos que vêm do passado. Amigos que desejamos continuem amigos pelo futuro.

Aqui temos vindo, todos os anos, para lembrar, com eles, a Vitória que cantamos. Por testemunha, temos aqueles que pa-

garam o supremo preço por ela e aqui, neste Mausoléu, têm a sua eterna morada. Em seu túmulo, testemunha também esta romaria o nosso Soldado Desconhecido. Soldado que no passado, com bravura, preservou a imensa Nação que herdamos. Soldado que, no presente, preserva as inúmeras conquistas espirituais que defendemos. Soldado que, no futuro, não faltará, se preciso for.

Aqui estão também, vivos, muitos que contribuíram para esta vitória. Vivos que lutaram e sobreviveram para continuar lutando; a fim de que não morressem as razões por que tantos morreram.

Para que não morresse, sobretudo, a razão suprema da luta travada: a liberdade. Não a liberdade sem governo que anarquiza, mas sim a liberdade com a ordem que tranqüiliza. Não a liberdade desenfreada, instrumento dos que desejam escravizar, mas sim a liberdade com a razão que respeita a liberdade de todos. Liberdade de poder

trabalhar, poder rezar, poder amar, poder criar os filhos, poder aprender, poder ter fé, poder ser feliz, poder chorar os seus mortos, poder viver sem medo da desordem que empobrece, da fome que mata, do vício que degrada, da ignorância que cega, da descrença que imobiliza.

Mas, para se ter tudo isto, há que se ter a coragem de ter responsabilidade porque, desta, a liberdade é irmã. A mesma responsabilidade dos que lutaram e dos que morreram pela vitória alcançada. Vitória que marcou um rumo, fixou um destino, iniciou uma Era.

Se analisarmos o mundo de hoje, onde países, outrora dependentes, se levantam e se fazem presentes no concerto das

nações, vemos que as conquistas de 45 não foram em vão. E, muito menos, o sacrifício dos Brasileiros foi perdido, pois a vitória de então apressou a de 64, quando o nosso País livrou-se do jugo, ainda restante de tudo aquilo que havia sucumbido ante o triunfo que hoje comemoramos. Triunfo do espírito sobre o materialismo. Em suas bases, triunfo do homem livre sobre o nazismo e o comunismo, que os dois são irmãos, filhos das mesmas raízes. Fiel a esse triunfo, o nosso Brasil de hoje continua desejando ser livre. Para tanto temos seguido o rumo seguro. Rumo tão bem sintetizado nas palavras do nosso atual Comandante Supremo, o Exmo. Sr. Presidente da

República: "Um mínimo de segurança para um máximo de desenvolvimento". Só assim seremos fiéis à vitória de 8 de maio, porque para ser livre há que se poder sê-lo, e, para se ter este poder, há que se ter tranqüilidade para criar e ordem para trabalhar.

Neste caminho continuaremos honrando os que morreram, os que lutaram e viveram para lutar, os desconhecidos que ficaram, os amigos que acompanhávamos. Neste caminho o Brasil há de continuar, pelo futuro, presente em outras tantas vitórias, pacíficas, pedimos a Deus, mas em torno dos mesmos princípios, com os quais a humanidade, cada vez mais, há de se unir e de se engrandecer.



PARASAR ENSINA PÁRA-QUEDISMO

Tendo como zona de treinamento a antiga Base de "Blimps" em Belém do Pará, onde deverá ser instalado o futuro Centro de Pára-quedismo daquele Estado e que se constituirá na maior área de lançamento do mundo, quando concluída, foi brevetada a primeira turma de pára-quedistas da Amazônia.

Contando com o auxílio do Primeiro Comando Aéreo Regional quanto às instalações e ao local de treinamento, o Aero-club do Pará, patrocinador do

curso, teve, ainda, como monitores os sargentos Otávio Maria e David Cassiano e Silva, ambos com mais de 600 saltos em pára-quedas, pertencentes ao efetivo da 1.ª Esquadrilha Aeroterrestre de Salvamento (PARASAR).

Composta de 40 pára-quedistas, entre os quais 8 moças, recebeu a denominação de "Turma Brigadeiro Camarão" e pretende participar do próximo Campeonato Nacional de Pára-quedismo, a ser realizado em junho do próximo ano.

Comando-Geral do Ar

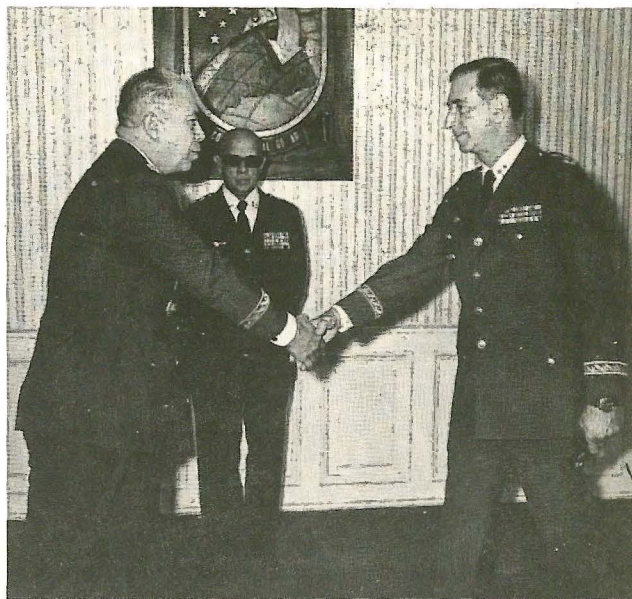
tem novo

Comandante

Em solenidade presidida pelo Ministro da Aeronáutica, assumiu, dia 7 de maio, o novo Comandante do Comando Geral do Ar, Tenente-Brigadeiro Délio Jardim de Matos, que substituiu o Tenente-Brigadeiro Roberto Faria Lima, nomeado Inspetor-Geral da Aeronáutica.

A cerimônia contou com a presença de Oficiais-Generais e Superiores da FAB e convidados.

Em seu discurso, o Tenente-Brigadeiro Faria Lima agradeceu a colaboração que, durante sua gestão, recebeu de todos que militam na área do COMGAR.



*O Brigadeiro Délio (D) cumprimenta o Brig Faria Lima
Ao fundo, o Ministro Araripe Macedo.*

Em seguida, falou o novo Comandante do COMGAR, Tenente-Brigadeiro Délio Jardim de Matos, agradecendo a nomeação e indicação para aquele cargo e mencionando a distinção que lhe era conferida pelo Presidente da República e pelo Ministro da Aeronáutica.

Mais adiante disse: "A missão do Comando Geral do Ar é parte integrante da grande missão do Governo da República -- Governo da Revolução e de recondução do País aos trilhos da ordem, do progresso e da paz social. A nossa atuação, portanto, será estritamente na faixa de nossa delegação. Não haverá exorbitâncias, mas também não haverá omissões. Se porventura depararmos com problemas que fujam de nossa alçada, saberemos encontrar a autoridade competente para resolvê-los."

Assegurou que: "Dentro da destinação constitucional da Aeronáutica, cabe-nos, a todos os integrantes do COMGAR, a responsabilidade de mantermos as nossas Unidades Aéreas em condição de adestramento, capazes do emprego imediato para cumprimento de suas missões. A par dessas responsabilidades, devemos levar aos escalões competentes as sugestões para adaptação e renovações necessárias, dentro da realidade brasileira, sempre no sentido amplo do objetivo principal."



BRIGADEIRO CARRÃO

NO COMANDO

DO IV COMAR

O Tenente-Brigadeiro Délio Jardim de Mattos, passou, dia 3 de maio, o Comando do IV Comando Aéreo Regional ao Major-Brigadeiro Roberto Augusto Carrão de Andrade.

A solenidade foi presidida pelo Tenente-Brigadeiro Agemar da Rocha Santos, representando o Ministro Araripe Macedo.

O Brigadeiro Délio, que assumiu, mais tarde, o Comando do Comando-Geral do Ar, no Rio de Janeiro, em breve discurso agradeceu a colaboração dos três Poderes Estaduais, da Imprensa, do Exército e da Marinha, dispensados durante o seu Comando no Estado de São Paulo.

Estiveram presentes à cerimônia o Governador Laudo Natel, os Comandantes do II Exército e do VI Distrito Naval, o Presidente da ADESG, Brigadeiro Nelson Freire-Lavenère Wanderley, além de representantes dos Poderes Legislativo e Judiciário de São Paulo.



Os Brigadeiros Délio (D) e Carrão quando se dirigiam ao local da transmissão do cargo.



Novo Comandante do Transporte Aéreo

Em solenidade presidida pelo Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica, representando o Ministro Araripe Macedo, assumiu, dia 29 de maio, o Comando do Comando de Transporte Aéreo, o Brigadeiro Everaldo Breves.

A cerimônia de passagem do Comando, realizada na Base Aérea do Galeão, contou com a presença do Brigadeiro Eduardo Gomes, de Oficiais-Generais e Superiores da FAB, de Adidos Aeronáuticos de Países amigos e autoridades civis.

Em sua Ordem-do-Dia, o Brigadeiro Rodopiano de Azevedo Barbalho, Comandante da V Força Aérea de Transporte Aéreo, que vinha respondendo pelo Comando do COMTA, disse que "a passagem de Comando desta Organização não se constitui numa simples troca de Comandante, em decorrência de texto legal que a legitima, mas a transmissão de um legado demasiadamente valioso, que durante muitos anos se vem enriquecendo pelo trabalho anônimo de todos aqueles que, com o maior sentimento do dever a cumprir, dedicaram-se a desbravar regiões desconhecidas, a socorrer necessitados, a manter presente, em todos os recantos da Pátria, o sagrado símbolo de nossa soberania. No seu conjunto, concentra-se a evocação dos companheiros que tornaram patente o compromisso do sacrifício da própria vida no cumprimento das missões que lhes foram confiadas, em decorrência da abnegação e do amor à Força Aérea Brasileira".

O Brigadeiro Everaldo Breves agradeceu a presença do Brigadeiro Eduardo Gomes e demais autoridades, falou sobre a obra que o COMTA vem realizando através do tempo, pelo Transporte Aéreo e pelo CAN, e terminou sua oração, citando a grandiosidade do trabalho desenvolvido na Amazônia, onde CAN e FAB estão presentes.

HIDROSERVICE

Engenharia de Projetos Ltda.

Engenharia · Arquitetura · Economia · Administração

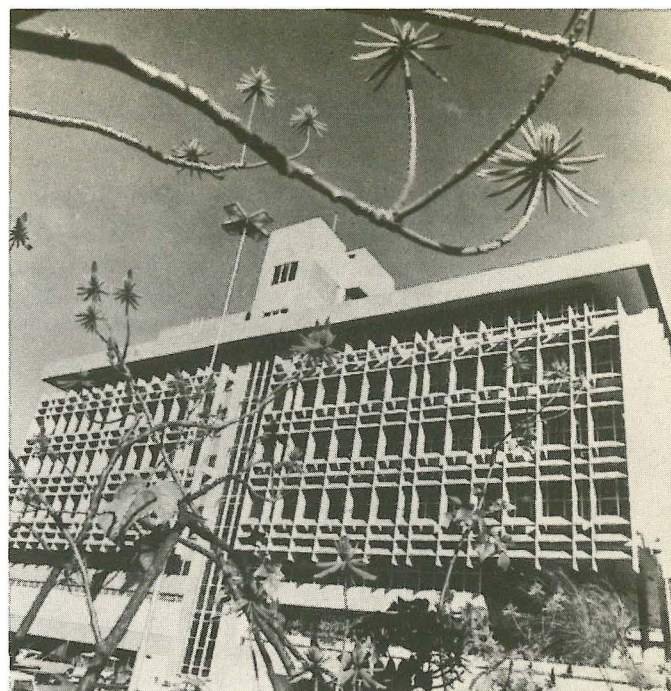
Planejamento

Projetos

Supervisão de Obras

Procura e Compra, Inspeção de
Fabricação e Montagem de
Equipamentos e Instalações

Organização, Sistemas e Métodos

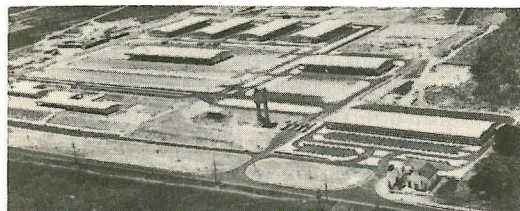


1

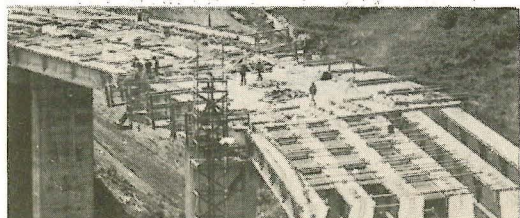
**Usinas Elétricas · Transmissão · Distribuição · Barragens ·
Eletrônica e Telecomunicação · Aeroportos · Transportes ·
Sistema de Controle de Tráfego Aéreo · Rodovias · Metro ·
Túneis · Portos · Pontes · Ferrovias · Grandes Estruturas ·
Indústrias · Centrais de Abastecimento · Irrigação e Drenagem ·
Controle de Enchentes · Hidrologia · Geologia · Saneamento ·
Desenvolvimento Regional, Urbano e Agrícola · "Software"**



2



3

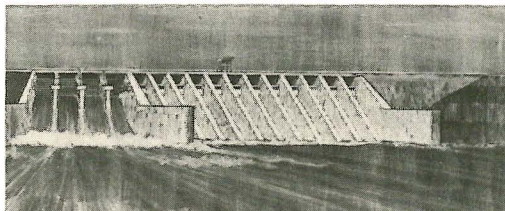


ALGUNS PROJETOS DA HIDROSERVICE:

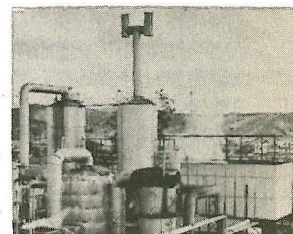
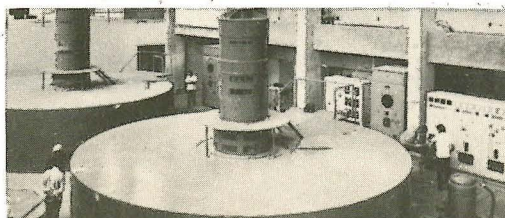
1) Edifício sede da HIDROSERVICE; 2) Trecho da Rodovia BR 101; 3) Central de Abastecimento de Fortaleza; 4) Ponte da Rodovia Paraibuna-Caraguatatuba; 5) Vertedor da Barragem de Sobradinho no Rio São Francisco; 6) Usina Hidrelétrica de Jaguarí; 7) Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro; 8) Policarbono Indústrias Químicas SA.



7



5



8

HIDROSERVICE

Engenharia de Projetos Ltda.

Rua Afonso Celso, 235 -

04119 - São Paulo

Telex: 021-304

End. Teleg. HIDROSERVICE

"VASP — MAIS UM TÍTULO"

RUBENS FERREIRA LEITE recebeu o título de Cidadão do Estado da Guanabara, em solenidade realizada no Plenário da Assembléia Legislativa do Estado, no dia 5 de junho do corrente ano.

Natural do Estado de São Paulo, onde nasceu em 28 de fevereiro de 1926, RUBENS começou sua vida na VASP com 13 anos de idade. Sua capacidade e seu interesse pela aviação levaram-no a galgar importantes posições na Empresa, até chegar às funções de Superintendente VASP/RIO, cargo que ocupa há 4 anos. Além disso, teve uma carreira brilhante, destacando-se também seus feitos em Uberlândia-MG, onde foi o responsável pela implantação de hotéis, rádios, televisão, clubes sociais e outros. Na Guanabara, onde sempre viveu espiritualmente e reside há 10 anos, muito tem feito pelo turismo, bem-estar social, sendo um dos mais eficientes homens de Marketing, o que lhe valeu o título de "Executivo do Ano", em 1973, outorgado pela ASSEAC — ASSOCIAÇÃO DE EXECUTIVOS DA AVIAÇÃO COMERCIAL, escolha unânime, justificada pelo seu magnífico trabalho prestado à Aviação.

Ao justificar a concessão, em discurso pronunciado na entrega do título, disse o Deputado Darcy Rangel: "Sob a sábia e tenaz orientação paterna, nosso ilustre homenageado, desde pequeno, aplicou sua inteligência e grande capacidade de trabalho aos assuntos de Aviação e, já aos 13 anos, em sua querida cidade-natal, São Paulo, ingressava na VASP, de onde partiu para uma longa jornada como

colaborador do Setor de Comunicações. Logo a seguir, na Contabilidade e, sucessivamente, no Setor de Operações, na Equipe de Rádio e no Setor de Tráfego Aéreo, demonstrou sempre o seu amor àquela Empresa, não medindo esforços para seu engrandecimento cada vez maior.

Nessa trajetória, ao atingir a maioridade, nosso querido Rubens, já com larga experiência nos setores mencionados, viu-se elevado a Agente Representante da Companhia, em Uberlândia-MG, fato que provocou justa admiração a seus colegas de trabalho, em virtude de ter sido o mais jovem funcionário da VASP a galgar tão alto posto."



Rubens Leite (E) recebe o Título das mãos do Deputado Darcy Rangel. Ao fundo, a Sra. Amélia Leite.

21 BOEING-737 PARA O BRASIL

Vinte e um Boeing "737-Advanced", no valor aproximado de 135 milhões de dólares, foram comprados pela VARIG, CRUZEIRO e VASP, o que constitui a maior encomenda de aviões feita pela América do Sul à Boeing.

A venda compreende dez aviões para a VARIG, seis para a Cruzeiro e cinco para a VASP. As duas primeiras empresas operam pela primeira vez com o 737.

Os aviões agora vendidos às empresas brasileiras vêm equipados com motores mais potentes que os anteriores, além de incluírem uma série de melhoramentos que os tornam especialmente aptos a operar em aeroportos com pistas curtas.

A VARIG utilizará os novos aviões em linhas domésticas.

O primeiro dessa encomenda chegará em outubro e o último em meados do próximo ano.

A Cruzeiro, que já opera com os 727 em suas linhas domésticas desde 1971, fazendo também as linhas da América do Sul, receberá o 737 na primeira metade do próximo ano.

A VASP, que possui uma rede de serviços dentro do País com uma extensão total de 29 mil quilômetros, já operando com nove 737, começará a receber os novos aviões em agosto do corrente ano.

Os 737 comprados pelas empresas brasileiras serão os primeiros a vir equipados com as turbinas Pratt and Whitney JT8D-17 de 16 000 libras (... 7 264 kg) de empuxo, em vez das turbinas de 14 000 libras dos motores dos primeiros 737. Os 737 Advanced têm mais 15% de carga útil e alcance que os primeiros modelos, e um peso bruto máximo de 116 000 libras (52 664 kg). Com seus motores mais potentes, melhoramentos aerodinâmicos e um sistema de freios aperfeiçoado, os 737 Advanced poderão operar economicamente em pistas desde 4 000 pés (1 200 metros) de comprimento. Os novos 737 virão com o moderno interior tipo "superjet look", padronizado nos Advanced.

★ ★ ★

ERICK DE CARVALHO COMUNICA CHEGADA DOS DC-10

O Ministro da Aeronáutica recebeu, em seu Gabinete, no Rio, o Sr. Erick de Carvalho, Presi-



O Sr. Erick de Carvalho almoçando com o Ministro Araripe Macedo.

dente da VARIG, que foi comunicar àquela autoridade a próxima inclusão dos aviões DC-10 na frota da Companhia.

Na oportunidade, o Ministro Araripe convidou o Sr. Erick de Carvalho para um almoço, do qual participaram o Major-Brigadeiro Edívio Caldas Sanctos, Presidente da Comissão de Estudos Relativos à Navegação Aérea Internacional (CERNAI), os Brigadeiros Guido Jorge Moassab, Chefe do Departamento Técnico do DAC, Bertholino Joaquim Gonçalves Netto, Chefe do Departamento de Operações do DAC, e Waldir de Vasconcellos, Chefe do Departamento de Planejamento do DAC, e os Doutores Edgard Nascimento Araújo, da VARIG, e José da Silva Pacheco, Consultor Jurídico do Ministério da Aeronáutica.

★ ★ ★

MOVIMENTO DE AVIÕES NAS PISTAS E PÁTIOS

Designada pela Administração Federal de Aviação, dos Estados Unidos, para estudar e desenvolver um sistema integrado de reboque de aeronaves entre os pátios de estacionamento e as pistas de pouso nos aeroportos, a Lockheed estuda o desenho de tratores especiais que disporão de um sistema de orientação, permitindo sua utilização com segurança máxima sob condições de visibilidade zero.

São evidentes e numerosas as vantagens que o projeto oferece. O acionamento das turbinas somente no momento da decolagem, e sua extinção logo após o pouso, reduzirão drasticamente a poluição do ar e a poluição sonora, tornando os aeroportos muito mais suportáveis para os que neles trabalham, os usuários e a população das redondezas. Além disso, calcula-se que, só nos Esta-

dos Unidos, a resultante economia de combustível será de quase dois bilhões e meio de litros por ano.

Também não mais ocorrerá a interdição de pistas por aeronaves que pousam com visibilidade-zero graças a seus próprios sistemas de aterragem automática, mas que, uma vez em terra, não têm como se orientar para o pátio de estacionamento.



A Delegação Japonesa reunida na CERNAI.

AEROPORTOS PREPARADOS PARA OS GRANDES JATOS

O Departamento de Aviação Civil já aprovou e adotou as medidas necessárias para que os Aeroportos do Galeão e Viracopos estejam preparados, nos primeiros dias de julho, para poderem operar com os grandes jatos da atualidade, Boeing 747 e DC-10.

Em julho próximo, ainda não estarão em pleno funcionamento as modernas instalações do Novo Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro, que terá capacidade para suportar o intenso tráfego previsto; entretanto, o DAC tem planos para que não haja congestionamento.

Conforme acordo firmado entre as empresas de transporte aéreo, inicialmente só poderão ser programados dois vôos semanais pelas seguintes companhias: VARIG, Lufthansa, Alitalia e Air France. A Pan-American, por dispor de maior frota de aeronaves, poderá operar com quatro vôos semanais e a de menor frota, a TAP, com apenas um vôo.

ACORDO AÉREO BRASIL-JAPÃO

As Delegações do Brasil e do Japão concluíram seus trabalhos sobre as relações aeronáuticas entre os dois países.

Ficou acertado que a "Japan Airlines" iniciará seus serviços aéreos para o Brasil em futuro próximo, pela rota do Pacífico Sul, enquanto a Viação Aérea Rio Grandense S/A (VARIG) poderá operar uma quarta frequência para Tóquio, a partir de setembro deste ano.

A Delegação Brasileira foi presidida pelo Major-Brigadeiro Edívio Caldas Sanctos, Presidente da Comissão de Estudos Relativos à Navegação Aérea Internacional (CERNAI), e a Japonesa, pelo Senhor Tooru Nakamura, Diretor do Bureau Japonês de Aviação Civil.



EXPLORAÇÃO DE AERONAVES

O Ministro da Aeronáutica baixou instruções sobre a explo-

ração, por empresa brasileira, de aeronaves provenientes do exterior. O Registro Aeronáutico Brasileiro (RAB) poderá transcrever o título translativo e o ato de transferência de propriedade, por alienação judicial, bem como qualquer contrato, não defeso em Lei, para uso e exploração da aeronave, por prazo superior a seis meses, desde que haja consentimento expresso dos titulares do direito originário.

No ato da transcrição ou inscrição, o RAB atribuirá as marcas da nacionalidade brasileira e matrícula da aeronave, que a identificarão para todos os efeitos.

A aeronave, transcrita ou inscrita no RAB, considera-se brasileira, com a perda automática da matrícula em qualquer outro Estado, nos termos do Código Brasileiro do Ar.

Limitação do uso

Não poderá ser registrada ou explorada aeronave, cujos uso e posse forem adquiridos sem o consentimento expresso dos titulares do direito originário para sua inscrição no RAB, ou que

denote, de qualquer forma, associação, consórcio operativo ou simulação com empresa estrangeira de transporte aéreo.

Por outro lado, as empresas brasileiras de serviços aéreos não poderão explorar aeronaves de matrícula estrangeira no transporte doméstico.

O Diretor do Departamento de Aviação Civil poderá, excepcionalmente, autorizar a exploração de aeronaves de matrícula estrangeira em serviços especializados de aerolevantamentos fotogramétricos, de exploração científica e de proteção à lavoura.

Apenas às aeronaves estrangeiras que não possuam similares de fabricação nacional, atestado pelo Centro Técnico Aeroespacial (CTA), poderá ser permitido o ingresso nas empresas de serviços aéreos nacionais.



CONCORDE: DE BOSTON A PARIS (IDA E VOLTA) EM 7H26M

LONDRES (BNS) — O jato supersônico anglo-francês Concorde, numa visita de cinco dias aos Estados Unidos, fez a primeira viagem de ida e volta entre Boston e Paris num mesmo dia, no tempo recorde de 7 horas e 26 minutos.

O avião de pré-produção 02, com cerca de 40 pessoas a bordo, completou a primeira etapa da viagem, Boston-Paris, em 3 horas e 10 minutos. Depois de uma permanência de 68 minutos em Paris, voltou a Boston, ali chegando em tempo mais curto ainda: 3 horas e 8 minutos.

Esse voo constituiu o clímax da visita do Concorde a Boston, onde tomou parte na inauguração de um novo Terminal Internacional no Aeroporto de Logan.



O "TURBOFAN" MAIS SILENCIOSO DO MUNDO

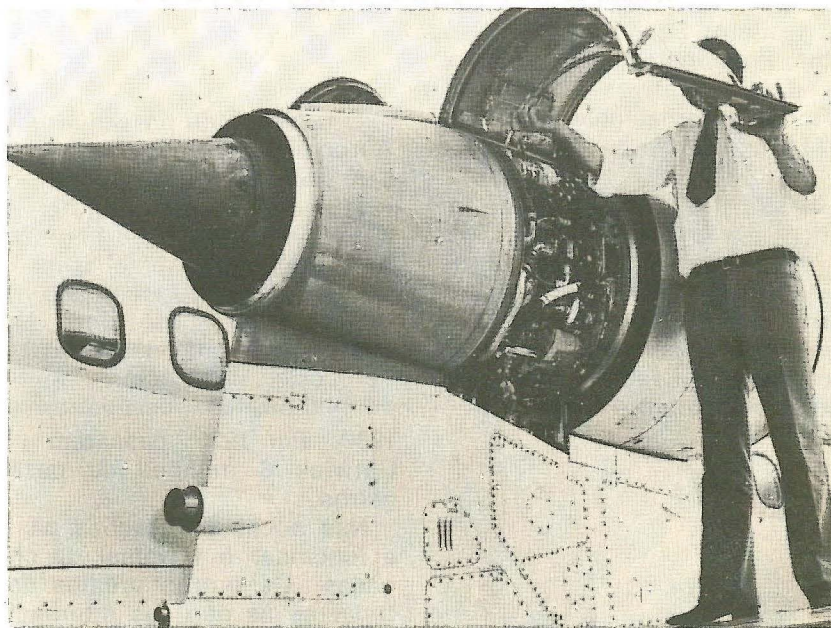
O motor "turbofan" mais silencioso do mundo, o M45H, especial para curtas distâncias, que se encontra agora na fase de testes, deverá receber seu certificado de voo para aviões comerciais antes do fim do ano. O M45H está sendo produzido em conjunto pela Rolls-Royce, da Grã-Bretanha, e pela SNCMA, da França, para o bimotor alemão de 44 lugares VFW614, que deverá entrar em serviço no ano que vem.

O M45H é um jato "turbofan" de proporção média de desvio, com um empuxo de 3 630 quilos, projetado especialmente para curtas distâncias, nas quais o baixo consumo de combustível, a manutenção mínima e o baixo nível de ruído são de importância fundamental. O barulho do motor, mesmo sem os revestimentos anti-sonoros, é muito inferior aos últimos níveis acústicos em vigor.

No avião VFW614, esse motor apresenta montagem incomum, sobre a asa, o que simplifica as mudanças, já que as conexões de comando são completamente acessíveis. Dois mecânicos podem mudar um motor em duas horas, e com apenas 30 minutos de funcionamento no solo o aparelho está outra vez pronto para voar.

Um motor M45H realizou com total sucesso um teste de 150 horas em bancada de prova, depois de um trabalho de aperfeiçoamento de sete anos. Os

O M45H é o "turbofan" mais silencioso do mundo.



denote, de qualquer forma, associação, consórcio operativo ou simulação com empresa estrangeira de transporte aéreo.

Por outro lado, as empresas brasileiras de serviços aéreos não poderão explorar aeronaves de matrícula estrangeira no transporte doméstico.

O Diretor do Departamento de Aviação Civil poderá, excepcionalmente, autorizar a exploração de aeronaves de matrícula estrangeira em serviços especializados de aerolevantamentos fotogramétricos, de exploração científica e de proteção à lavoura.

Apenas às aeronaves estrangeiras que não possuam similares de fabricação nacional, atestado pelo Centro Técnico Aeroespacial (CTA), poderá ser permitido o ingresso nas empresas de serviços aéreos nacionais.



CONCORDE: DE BOSTON A PARIS (IDA E VOLTA) EM 7H26M

LONDRES (BNS) — O jato supersônico anglo-francês Concorde, numa visita de cinco dias aos Estados Unidos, fez a primeira viagem de ida e volta entre Boston e Paris num mesmo dia, no tempo recorde de 7 horas e 26 minutos.

O avião de pré-produção 02, com cerca de 40 pessoas a bordo, completou a primeira etapa da viagem, Boston-Paris, em 3 horas e 10 minutos. Depois de uma permanência de 68 minutos em Paris, voltou a Boston, ali chegando em tempo mais curto ainda: 3 horas e 8 minutos.

Esse vôo constituiu o clímax da visita do Concorde a Boston, onde tomou parte na inauguração de um novo Terminal Internacional no Aeroporto de Logan.



O "TURBOFAN" MAIS SILENCIOSO DO MUNDO

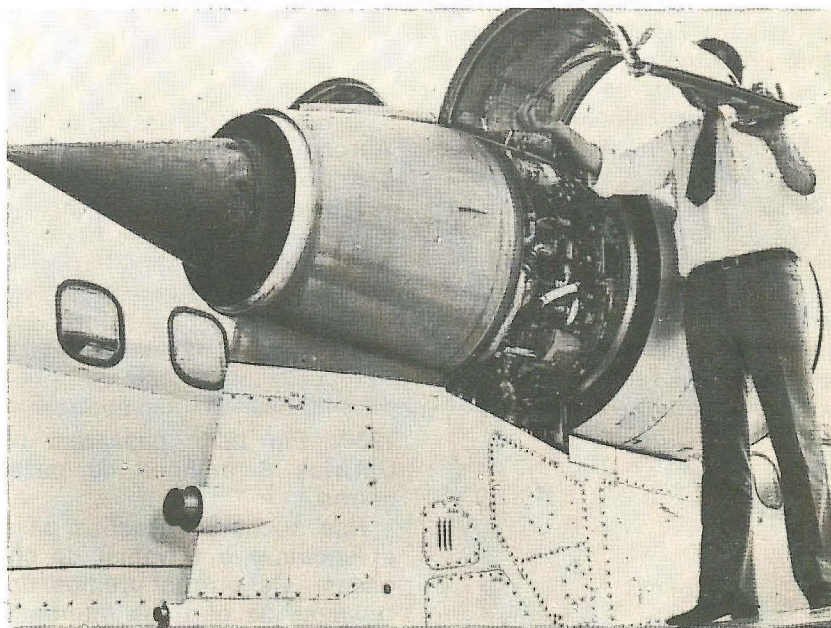
O motor "turbofan" mais silencioso do mundo, o M45H, especial para curtas distâncias, que se encontra agora na fase de testes, deverá receber seu certificado de vôo para aviões comerciais antes do fim do ano. O M45H está sendo produzido em conjunto pela Rolls-Royce, da Grã-Bretanha, e pela SNCMA, da França, para o bimotor alemão de 44 lugares VFW614, que deverá entrar em serviço no ano que vem.

O M45H é um jato "turbofan" de proporção média de desvio, com um empuxo de 3 630 quilos, projetado especialmente para curtas distâncias, nas quais o baixo consumo de combustível, a manutenção mínima e o baixo nível de ruído são de importância fundamental. O barulho do motor, mesmo sem os revestimentos anti-sonoros, é muito inferior aos últimos níveis acústicos em vigor.

No avião VFW614, esse motor apresenta montagem incomum, sobre a asa, o que simplifica as mudanças, já que as conexões de comando são completamente acessíveis. Dois mecânicos podem mudar um motor em duas horas, e com apenas 30 minutos de funcionamento no solo o aparelho está outra vez pronto para voar.

Um motor M45H realizou com total sucesso um teste de 150 horas em bancada de prova, depois de um trabalho de aperfeiçoamento de sete anos. Os

O M45H é o "turbofan" mais silencioso do mundo.



vões de prova começaram em 1971, não se manifestando qualquer problema de importância.



AVIAÇÃO CIVIL LATINO-AMERICANA

O Rio de Janeiro foi sede do Comitê Executivo da Comissão Latino-americana de Aviação Civil (CLAC).

Reunidos, dia 29 de maio, no Ministério da Aeronáutica, seus integrantes elaboraram o programa de trabalho para a 1.ª Assembléia Geral Ordinária, a realizar-se na Argentina.

Sob a Presidência do Engenheiro Dr. José Rodrigues Torres, Diretor de Aviação Civil do México, reuniram-se os Drs. Jorge Barco, da Colômbia, Rodolfo Vargas, da Costa Rica, e Major-Brigadeiro Edívio Caldas Santos, Presidente da Comissão de Estudos Relativos à Navegação Aérea Internacional (CERNAI), do Brasil.

Além das Delegações do México, Colômbia e Costa Rica, também presentes, compareceu a da Argentina, chefiada pelo Brigadeiro Emilio Ernesto Neme, como convidado especial, por ser esse país a sede da próxima Assembléia do CLAC.



Integrantes do Comitê Executivo da Comissão Latino-americana de Aviação Civil, reunidos no Rio.

AEROPORTO DE GATWICK GANHA TERMINAL INTERNACIONAL

O terminal de passageiros do Aeroporto de Gatwick, em Londres, dobrou de tamanho, depois de uma reforma no valor de 6 milhões e meio de libras esterlinas. Essa ampliação faz parte de um programa de 50 milhões de libras esterlinas, para aumentar a capacidade anual do aeroporto internacional para 16 milhões de passageiros em 1980. Em 1973, passaram por Gatwick 6 milhões de passageiros.

Nas novas instalações passa a funcionar o terminal de chegadas. Os outros prédios destinam-se às partidas internacionais e ao tráfego doméstico.

As principais características do novo prédio, de 8 900 m², são o sistema de ar refrigerado e os vidros solares blindados que reduzem a claridade e atuam como reservas de calor, suplementar ao sistema normal de aquecimento. Os painéis fornecerão informações de até 30 vãos ao mesmo tempo e a bagagem será enviada dos aviões por sete sistemas de esteiras rolantes.

Gatwick é um dos três maiores aeroportos de Londres controlados pela Administração dos Aeroportos da Grã-Bretanha. Os outros dois são o de Heathrow e o de Stansted. Situado a 43 quilômetros da capital, é servido por uma linha férrea e uma rodovia, a partir da qual será construído um desvio que levará os carros diretamente para dentro do aeroporto.

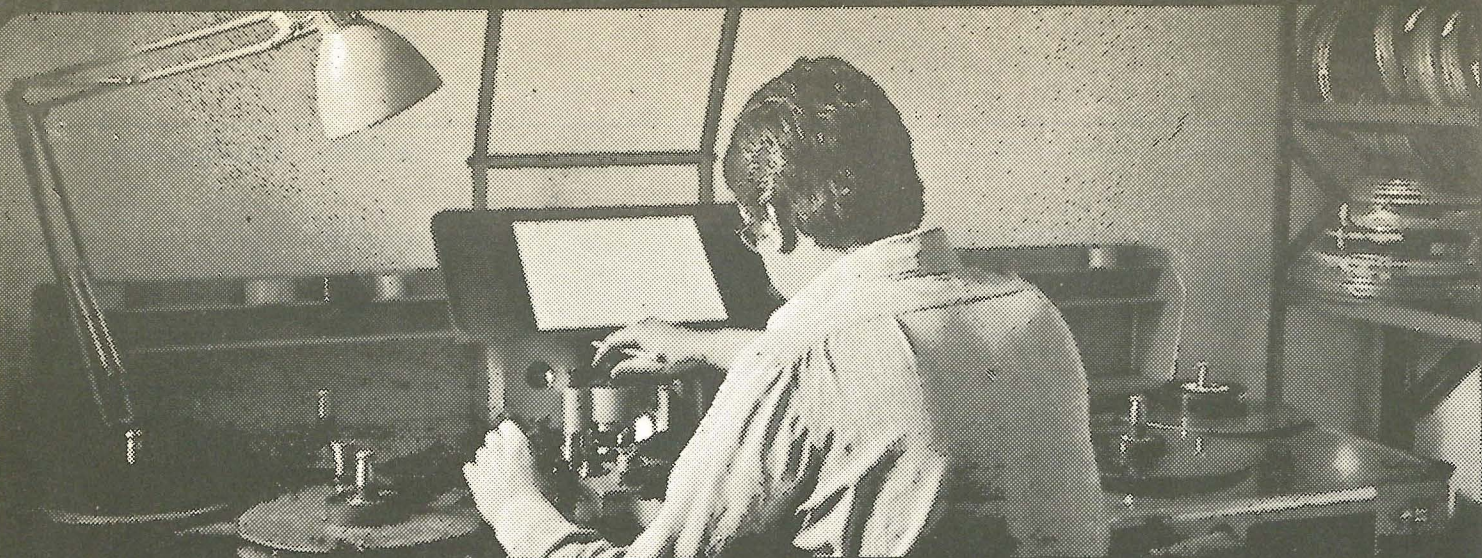
A maioria dos passageiros que circulam por Gatwick destina-se aos vãos internacionais.

LÍDER TÁXI AÉREO

UM DOS ELOS DA INTEGRAÇÃO NACIONAL



A Lider vai lá...



**A Shell não é
nenhuma empresa cinematográfica,
mas produziu 150 dos filmes
mais vistos no ano passado.**

A Shell já produziu 150 filmes para sua filmoteca que está à disposição para empréstimos gratuitos, a escolas, universidades, centros de treinamento, sindicatos e clubes.

Esses filmes educativos, muitos dos quais produzidos no Brasil sobre temas nacionais, versam sobre os mais variados assuntos: a era espacial, a luta pela sobrevivência dos rios, as

técnicas agrícolas na batalha contra a fome, os problemas educacionais, o combate aos insetos e inúmeros outros.

O interesse por esses filmes em 16 mm tem sido extraordinário. No ano passado foram assistidos por mais de 7 milhões de pessoas espalhadas por todo o Brasil, o que os

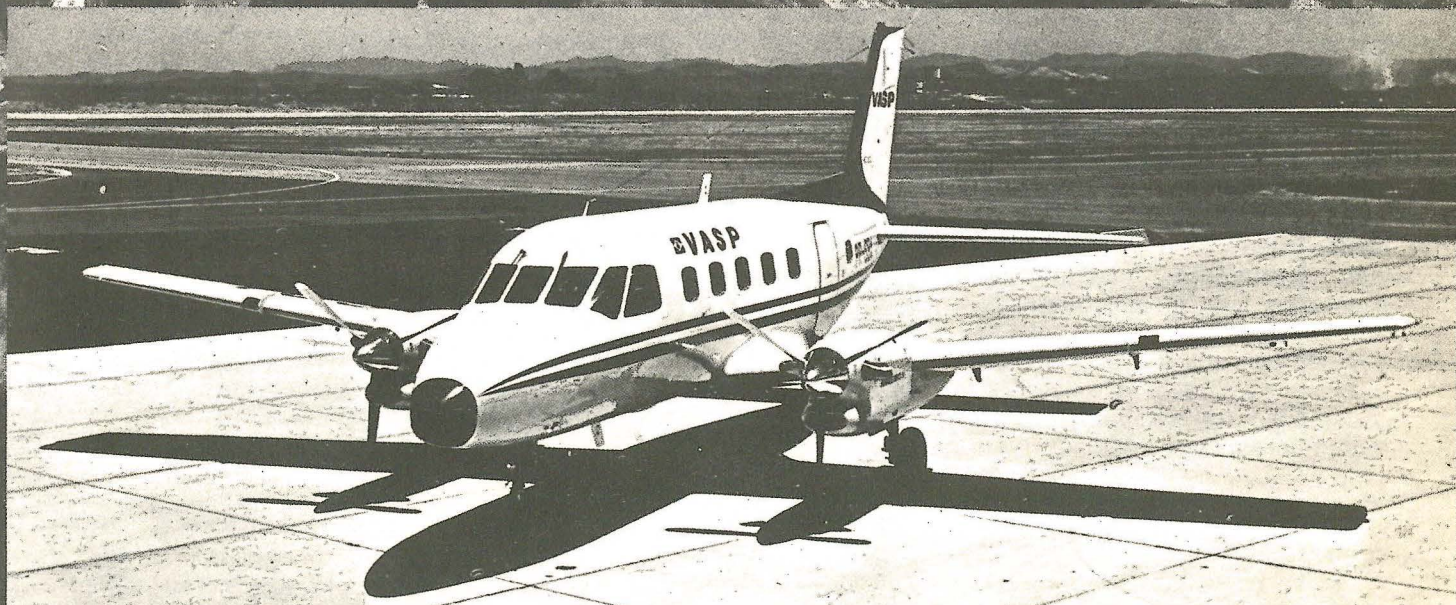
coloca na lista das produções mais vistas no ano.

A Filmoteca Shell faz parte de um programa educacional que inclui auxílios visuais para escolas primárias, material didático, contribuições a universidades e associações científicas, além da transferência de tecnologia internacional através de cursos e treinamentos.



Novamente os Bandeirantes integrando o Brasil

*BANDEIRANTE
EMB-110*



← EMBRAER

EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S.A.

CAIXA POSTAL 343/12 200/SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/EST. DE SÃO PAULO/BRASIL

Um Avião Para as Missões Aéreas Impossíveis

Timbuktu, nome de cidade na República do Mali, há muito é sinônimo de lugar remoto, inacessível, atrasado e desconhecido. O acesso à cidade permanece difícil; não tem havido muito progresso, mas Timbuktu não mais é desconhecida. Ganhou triste notoriedade como zona das mais duramente afetadas pela seca e a fome que assolam a África há vários anos. Muitos países enviam alimentos e remédios para Mali, através de Dakar, no Senegal, e Abidjan, na Costa do Marfim, mas as primitivas ligações ferroviárias entre essas cidades e Bamako, capital do Mali, são totalmente inadequadas. Como se isso já não bastasse, foram danificadas por chuvas torrenciais, que ainda prejudicaram a pouca lavoura existente. A solução foi estabelecer uma ponte-aérea para Bamako, que

dispõe de uma infra-estrutura aérea razoável, utilizando-se aeronaves da China, Rússia, Bélgica, Reino Unido, Alemanha, Canadá, França, Suíça, Estados Unidos, Itália e outros países. Mas, restava o problema aparentemente insolúvel do abastecimento, a partir de Bamako, de longínquas cidades do interior, como a nossa Timbuktu, Gao e Tessalit, enfrentando ventos quentes soprando do Saara a 27 quilômetros por hora, temperaturas acima de 40 graus e

nuvens de poeira alcançando 3 000 metros de altura. Essa verdadeira muralha de poeira dificulta a visibilidade e frequentemente se abate sobre as pistas de pouso — de barro — impedindo-lhes a utilização inesperadamente e em questão de minutos.

Para o abastecimento dessas regiões interioranas de Mali, a Força Aérea Americana deslocou para Bamako 40 homens e três aeronaves Lockheed-Hércules C-130 do 41.º Esquadrão

Um C-130 transporta alimentos para Mali.



Tático de Transporte, cuja base normal está situada na Carolina do Norte. Durante cinco meses essa força-tarefa enfrentou, com sucesso, as condições desfavoráveis da operação, tanto para as aeronaves quanto para as tripulações, transportando 15 toneladas de suprimentos em cada viagem.

A Força Aérea Brasileira, que também opera os Lockheed-Hércules C-130, registra numerosas missões igualmente impossíveis, no interior do Brasil, socorrendo e abastecendo nossas populações interioranas. Vale recordar a famosa "Operação Fartura" realizada pela FAB no ano passado, em que o Hércules transportou, do Rio de Janeiro para Manaus, 150 toneladas de produtos químicos, se-

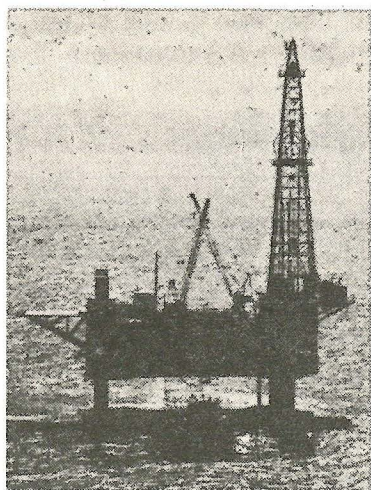
mentes, galinheiros e demais implementos agrícolas. O Hércules desenvolveu a operação em nove dias; a FAB chamou-o de o "Herói do Ar".

Recentemente, na Argentina, não foi encontrado um só avião comercial que pudesse transportar 200 caminhões Fiat de 12 e 15 toneladas, desmontados, de Córdoba para Santiago do Chile. A Força Aérea foi chamada a cooperar com seus Hércules C-130 e completou as entregas em 25 vôos sobre os Andes. E mais: dois Hércules da Força Aérea Argentina transportaram, recentemente, 35 toneladas de sementes de soja de Miami para Buenos Aires.

Quando o primeiro ministro australiano presenteou à China um valioso reprodutor bovino,

comemorando sua visita àquele país, foi um Lockheed-Hércules C-130 da Real Força Aérea Australiana que transportou o touro, pesando 600 quilos, fora o reforçado engradado, sobre os 11 000 quilômetros que separam a Austrália de Pequim.

O touro-diplomata australiano pode ser mais importante, e a distância que percorreu difícil de suplantar, mas será sumamente árduo superar os C-130 da Força Aérea Peruana em matéria de transporte de bovinos. Nada menos de 8 000 touros e vacas das raças Brahman, Nellore e Gyr voaram nos Hércules sobre a cordilheira dos Andes, dos centros de quarentena na costa do Pacífico para a região amazônica peruana.



**O Brasil explora
suas riquezas
onde quer
que elas estejam.**



PETROBRAS
PETROLEO BRASILEIRO S.A.

HOMOLOGAÇÃO DE PRODUTOS AERONÁUTICOS

O Ministro da Aeronáutica aprovou Instruções para homologação de Produtos Aeronáuticos e de Empresas que se proponham a executar projetos, desenvolvimento, manutenção e distribuição desses produtos.

Terminologia

Por homologação de produto aeronáutico, entende-se a confirmação, devidamente certificada por autoridade competente do Ministério da Aeronáutica, de que o material está em conformidade com os requisitos estabelecidos, objetivando a segurança do voo.

Por homologação da empresa, entende-se, também, o certificado de que possui capacidade para executar os serviços a que se propõe, dentro dos requisitos exigidos.

Produto Aeronáutico é a aeronave em si, bem como toda a matéria-prima, peças, componentes e conjuntos empregados na sua fabricação e/ou manutenção, os materiais consumidos na sua operação, todos os equipamentos e acessórios adicionais utilizados em aeronaves e, ainda, os equipamentos terrestres de auxílio à navegação aérea.

Homologação

Qualquer Produto Aeronáutico nacional, para ser utilizado pela Aviação Civil Brasileira, deverá ser homologado pelo Ministério da Aeronáutica.

Os produtos importados deverão ser homologados ou aprovados no país de origem e contarem, ainda, com o reconhecimento do Ministério da Aero-

náutica. O mesmo reconhecimento é exigido para a Empresa que se propõe a executar, em Território Nacional, serviços no setor aeronáutico.



100.º AVIÃO UNIVERSAL

O Pavilhão de Montagem, uma das unidades da "Neiva", em São José dos Campos, recebeu da unidade de Botucatu a fuselagem do 100.º avião Universal T-25.

Desenhado pela equipe de projetos e engenharia da Aeronáutica Neiva, para atender especificações da Força Aérea Brasileira, o Universal é um avião de treinamento com larga aplicação na instrução de pilotos militares e escolas para formação de pilotos comerciais. Mais ainda: em sua classe é o único avião para treinamento militar com motor a pistão atualmente produzido no mundo e especialmente adequado a países em estágio de desenvolvimento semelhante ao do Brasil.

Homologado pelos padrões internacionais da Federal Aviation Agency, o Universal vem conseguindo um total êxito na Força Aérea Brasileira, que já opera em seus vãos de instrução com dezenas de T-25.

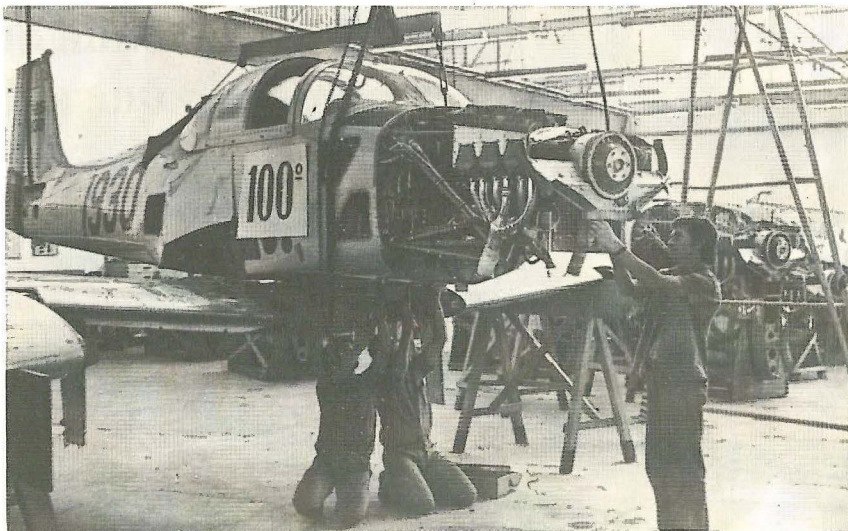


CIDADÃO CARIOCA

Recebeu o Título de "Cidadão Carioca", que lhe foi outorgado pela Assembléia Legislativa do Estado da Guanabara, o Coronel Jorge Abiganem Elael, Diretor do Departamento Social do Clube de Aeronáutica.

A entrega do Diploma foi efetuada no dia 25 de maio, na sede do nosso Clube, quando o Cel Elael comemorava, no Salão Azul, o cinquentenário de seu nascimento.

A Revista Aeronáutica, ao noticiar o fato, acrescenta, aos cumprimentos recebidos pelo Cel Elael, na passagem daquela importante data, os melhores votos de felicidade pessoal extensivos à sua Família.



UNIVERSAL T-25

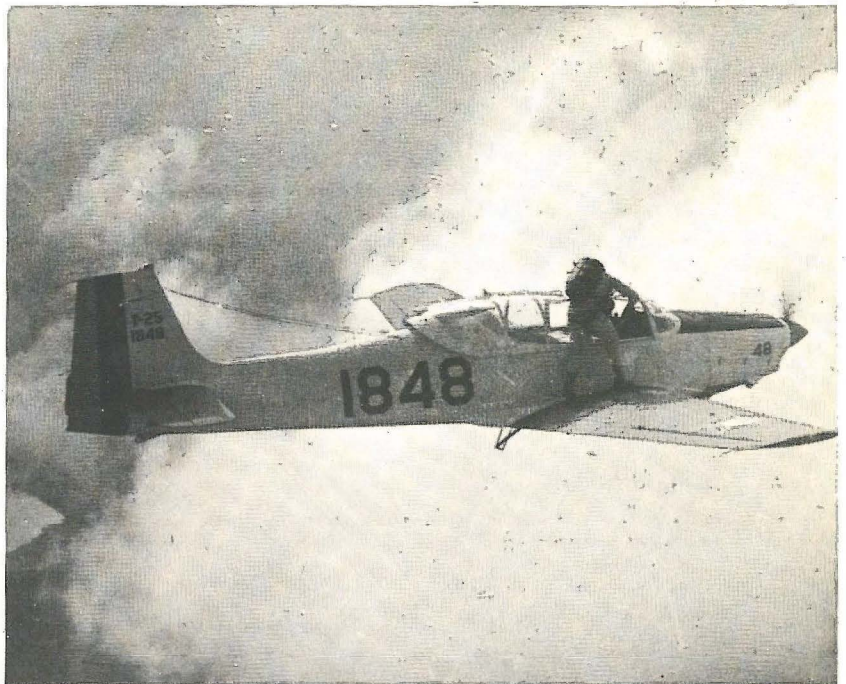
— O Segundo Esquadrão de Instrução Aérea do CATRE, sediado em Natal, está realizando uma série de experiências com o novo avião Brasileiro — o T-25, "Universal" fabricado pela NEI-VA. Entre as provas já realizadas, houve uma série de 16 Saltos de Experiência e Pesquisa e Demonstração de Pára-quadras, a cargo de uma equipe do Esquadrão Aeroterrestre de Salvamento (PARA-SAR), sediado na Base Aérea dos Afonsos.

Os saltos obtiveram pleno êxito, tendo sido demonstrada a possibilidade de se efetuarem saltos de emergência nesse novo tipo de aparelho de fabricação brasileira. O Universal é um avião de treinamento, para dois tripulantes, equipado com um motor de 300 HP, com autonomia para cinco horas de voo, e vem sendo usado para instrução dos alunos do Curso de Formação dos Oficiais-Aviadores da Reserva.

**BRIGADEIRO LOMBARDI
NA DIREÇÃO DO HCAer**

Em cerimônia realizada dia 17 de junho, tomou posse no cargo de Diretor do Hospital Central de Aeronáutica o Brigadeiro-Médico Dr. Francisco Lombardi.

O cargo foi transmitido pelo Coronel-Médico Dr. Manoel Guimarães Troncoso que vinha respondendo interinamente pela direção daquele Hospital.



T-25 Universal.

**SERVIÇO DE SAÚDE
HOMENAGEIA SEU PATRONO**

Em cerimônia presidida pelo Comandante-Geral do Pessoal, o Serviço de Saúde da Aeronáutica comemorou, dia 10 de maio, o aniversário de nascimento do Major-Brigadeiro Médico Dr. Angelo Godinho dos Santos, primeiro Diretor de Saúde e Patrono daquele Serviço.

**BRASIL FABRICARÁ
TRENS-DE-POUSO**

Em cerimônia realizada na Sala de Reuniões do Centro Técnico Aeroespacial (CTA), em São José dos Campos, foi assinado o Protocolo de Acordo Em-

presarial entre a ENGEMATIC S/A Engenharia de Automação Industrial, a Empresa Brasileira de Aeronáutica S/A (EMBRAER) e a Companhia Francesa "Etudes, Realisation et Accessoires Mecaniques S/A (ERAM)", com vistas aos estudos de projeto industrial e constituição de uma firma nacional para manutenção e fabricação de trens-de-pouso e sistemas hidráulicos de aeronaves.

O protocolo foi assinado sob o incentivo e a orientação do Instituto de Fomento Industrial (IFI/CTA), constituindo-se o evento na concretização de uma das etapas de implantação da indústria aeroespacial brasileira, dentro dos planos de trabalho a cargo daquele órgão do Ministério da Aeronáutica.



Minister, o sabor para quem sabe o que quer.



Na elegância dos gestos, a segurança de quem sabe o que quer. A escolha do melhor cigarro. Na mistura perfeita dos quatro melhores fumos brasileiros, o suave sabor



NOVO SISTEMA DE TESTES

C. L. BOLTZ — BNS

Um novo sistema para testar os complexos circuitos eletrônicos que são parte essencial da aviação moderna — como pilotos automáticos, direção de projetis e sistemas de rádio militares, por exemplo — foi inventado pela Marconi-Elliott Avionics Systems.

O computador de controle de decolagem, usado para o Concorde, requer 1 490 testes para verificar a durabilidade, o que normalmente levaria 40 homens-hora, com técnicos altamente treinados usando equipamento dos mais sofisticados. Com o novo "Compact" da Marconi-Elliott, gastam-se apenas 2 horas e meia, e os técnicos não necessitam de treinamento tão especializado.

Além disso, a velocidade e flexibilidade do "Compact", assim como sua simplicidade de operação, tornam-no apropriado para muitos artigos de produção em massa e também para equipamento altamente especializado.

COMPUTADOR HÍBRIDO

O ponto importante da inovação está no uso inteligente de um computador híbrido: primeiro um sistema de digital para analógico e depois um sistema de analógico para digital. Testes automáticos requerem normalmente muitas espécies de gerador de sinais e para testes complexos a engrenagem necessária pode custar mais de 200 mil libras esterlinas. O "Compact" custa, apenas, cerca de 80 mil libras. De uma entrada digital ele pode gerar muitas espécies de sinais — senoidal, dente de serra, nível contínuo, etc.

A primeira parte do núcleo do "Compact" é esse gerador de funções. A segunda parte é um voltímetro que substitui os múltiplos instrumentos de medida normalmente usados. Ele

classifica a voltagem ao ponto de teste selecionado pelo programa e a transforma em forma digital para o último estágio de computação — a análise dos dados para obter a resposta requerida, como valor médio quadrático, médio, máximo e mínimo, distorção harmônica, etc.

Assim, todos os instrumentos geradores e medidores normalmente usados para testes são substituídos pelo computador híbrido, sob a forma de gerador de funções e voltímetro.

LINGUAGEM "IDEAL"

Como se sabe, os computadores precisam ser programados e a linguagem universalmente aceita para o procedimento de testes é a chamada "Atlas". Mas o uso dessa linguagem acarretaria um poderoso computador extra que a traduzisse em linguagem de máquina. A Marconi-Elliott, no entanto, utilizando-se da "Atlas", elaborou uma linguagem de alto nível denominada "Ideal", que permite ao técnico definir a sequência de testes em sua própria terminologia.

Isto resulta num programa facilmente escrito e que pode, além disso, estar sujeito a modificações e ter cada passo validado no momento da edição. Os programas para uma série de testes em um sistema são armazenados em discos magnéticos.

DEZ ANOS DE VALIDADE

Como consequência de vários anos de estudos, desde que a primeira firma começou testes automáticos com computadores em 1967, surgiu um pequeno equipamento flexível e comparativamente barato, cuja validade deverá ser de, pelo menos, dez anos, sem modificações.

A firma possui larga experiência e já vendeu equipamento de testes no valor de 8 milhões de libras esterlinas para os Estados Unidos. A British Airways ordenou dois "Compacts" para testar o TriStar e o BAC-111. O sistema foi também fornecido para testes com o helicóptero de piloto automático Lynx, o piloto automático do Concorde, o sistema de controle de mísseis Seacat e o sistema de rádio militar do Clansman.

Atualmente, o limite máximo de frequência usado encontra-se na região de microondas, mas não há motivo lógico para que o alcance não se estenda a frequências ainda mais altas.

SIPAER - Galeão

por VIANNA

Quantas vezes jogamos com a sorte ao pensar: "Vamos assim mesmo!" E a Lei de Brooke funciona! Mas nunca cremos nisso.

Não ultrapasse suas limitações. Chegue amanhã, mas chegue vivo.



Pouse e reabasteça; o imprevisto está a espreita.

A pressa em descer logo pode trazer surpresas bem desagradáveis.

Não custa verificar as condições meteorológicas do aeródromo de destino. Use a alternativa.

"É assim que eles se vão!..."



TRIJATO BOEING 727 da Varig o único com uma grande diferença

Essa diferença chama-se experiência em Boeing, que só a VARIG tem. Boeing não é novidade para a VARIG. Há mais de 12 anos, nossas tripulações voam êsses magníficos aparelhos sôbre o Brasil, o Oriente, a Europa e as Américas. Agora, em suas viagens pelo Brasil, prefira os novos trijatos Boeing 727, da VARIG.

