

REVISTA
AERONÁUTICA

JANEIRO - FEVEREIRO - 1975

nº 90



REVISTA AERONÁUTICA

JANEIRO - FEVEREIRO - 1975

ANO 18 — N.º 90

ÓRGÃO OFICIAL DO CLUBE DE AERONÁUTICA

ASSINATURA ANUAL: Cr\$ 30,00

NÚMERO AVULSO: Cr\$ 5,00

Redação e Administração:

Praça Marechal Âncora, 15

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

DIRETORIA DO CLUBE DE AERONÁUTICA

Presidente:

Major-Brigadeiro RR Francisco Bachá

Vice-Presidente:

Major-Brigadeiro Alberto Costa Mattos

Diretores:

Depto. de Secretaria: Ten Cel RR Pedro Richard Neto

Depto. de Finanças: Cel Colmar Campello Guimarães

Depto. Social: Cel Jorge Abiganem Elael

Depto. Desportivo: Brig RR Paulo Salgueiro

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

Depto. Patrimonial: Maj Brig José Vicente Cabral Checchia

Depto. Beneficente: Brig RR José Carlos D'Andretta

Depto. de Facilidades: Maj RR Ivan de Lanteuil

Depto. Jurídico: Cel RR Dalvino Camillo da Guia

Cooperativa de Carros: Ten Cel RR Del Prete Sobral Moraes

Carteira Hipotecária e Imobiliária: Brig RR Samuel de Oliveira Eichin

REVISTA AERONÁUTICA

Diretor

Major-Brigadeiro R/R
Raphael Leocádio dos Santos

Redator-Chefe

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

Publicidade

Brigadeiro R/R Manoel B. Neves Filho

Arte

Joaquim Dias Corrêa

Revisão

Glassy Mattos de Carvalho

Impressa na GRÁFICA MILONE LTDA.

Rua Prefeito Olímpio de Melo, 897-A

Tel.: 234-0344

A IMPORTÂNCIA DA INFRAERO

A 12 de dezembro de 1972, o Governo Brasileiro deu mais um passo decisivo no caminho do desenvolvimento aeronáutico do País, ao criar a INFRAERO como Empresa Pública vinculada ao Ministério da Aeronáutica. Recebendo orientação do Departamento de Aviação Civil que atravessa uma fase bastante produtiva da sua existência, vem a INFRAERO, apesar da sua pouca idade, afirmando-se vigorosamente através do seu trabalho, com vistas a obter o máximo de eficiência na administração dos aeroportos confiados à sua responsabilidade.

Vale acentuar, aliás, que o primeiro requisito indispensável ao processo de uma organização, quer seja, quer não vinculada ao Governo, foi observado na INFRAERO: a escolha de uma Diretoria idônea, competente e atuante, capaz de transformar em ações as diretrizes do Ministério da Aeronáutica a respeito da infra-estrutura aeroportuária.

Até o presente momento, a Empresa possui uma única subsidiária, a ARSA — Aeroportos do Rio de Janeiro S.A., mas basta ver, por exemplo, o que já foi feito no Santos-Dumont e no Galeão, para avaliar o acerto dos rumos que foram tomados. A fisionomia é bem outra, agora, nesses dois aeroportos e sinceramente muito melhor do que era há dois anos passados. Ninguém de sã consciência pode deixar de reconhecer a feliz idéia da criação da INFRAERO e de sentir a sua real importância no contexto do desenvolvimento nacional.

A DIREÇÃO

SUMÁRIO

A importância da INFRAERO — A Direção	1
A Aviação Civil e o DAC — Reportagem	2
Superioridade Aérea — Marechal-do-Ar João Mendes da Silva	8
Internacionais — Noticiário	12
Aeroporto Eduardo Gomes visitado pelo Presidente Geisel — Reportagem	18
XVII Campeonato Brasileiro de Voo a Vela — Reportagem	25
Aviação Comercial — Noticiário	22
Nosso Clube — Posse dos novos Conselheiros — Reportagem	25
Uma nova Lua para Júpiter — Everly Driscoll	26
Secretário da USAF visita o Brasil — Reportagem	27
Mirage F1M-53 — Avião de combate europeu	29
Demonstração do TriStar no Brasil — Reportagem	30
PAM para a Segurança Nacional — Cel Don Clelland, USAF. Tradução de Lauro Ney Menezes, Cel Av.	33
Notícias da Aeronáutica	39
O Ensino Programado, uma Pedagogia Cibernética. Ten Cel RR Aldo Alvim de Rezende Chaves	46
O Jovem — Cel Av Luiz Maciel Júnior	48

NOSSA CAPA

Estampamos, em nossa capa, o "Lockheed" L-1011-TriStar, que veio ao Brasil fazer vôos de demonstração. A página 30, apresentamos reportagem sobre o vôo em que a Direção da Revista Aeronáutica compareceu, como convidada especial.

A AVIAÇÃO CIVIL E O DAC

"Desde o surgimento da Aviação, o Brasil, país de dimensões continentais, sentiu as suas possibilidades e anteviu a sua importância para nós. Essa sensibilidade, aliada ao idealismo de nossos pioneiros, foi a base em que se alicerçou a Doutrina que impulsionou e ainda impulsiona as atividades aviatórias no País.

Graças a esses pioneiros e graças à sabedoria daqueles que

soubberam, ao longo dos tempos, interpretar o pensamento, a vontade e a visão de nosso povo, o Brasil tem dado ao mundo magnífico exemplo de bom-senso, de racionalidade, de equilíbrio e de inteligência. Isso se patenteia na Doutrina com que tem conduzido os assuntos de Aeronáutica. Essa Doutrina consubstancia-se na objetiva legislação que tem regido a Aeronáutica, resumindo-

O Ten Brig Deoclécio examina o último número da Revista Aeronáutica



se na integração, em entidade única, que é o Ministério da Aeronáutica, de todas as atividades ligadas ao espaço.

O Brasil logrou congregiar tais atividades num só comando administrativo, enquanto outras nações se esvaem e se desgastam em supérflua duplicidade de gastos e de esforços.

Mantendo lado a lado a Aviação Militar e a Aviação Civil, aproveitando ao máximo a infraestrutura, tanto de implantação quanto de manutenção dispendiosas, ficou unificada a base em que opera a aviação, com maior economia, maior eficiência, enfim com mais inteligência.

Hoje, quando a operação de aeronaves, pelo avanço tecnológico, mais e mais se coloca na dependência do apoio de superfície, mais este necessita desenvolver-se e os custos respectivos se elevam.

Tendo adotado a solução de concentrar os meios para fazer baixarem os custos, nosso País encontrou a solução ideal para as operações comuns da aviação brasileira: temos as mesmas pistas para aviões civis e militares; contamos com a mesma proteção ao vôo; dispomos dos mesmos serviços, dos mesmos socorros; seguimos uma só direção, uma só política, tudo sob o império do idealismo herdado dos pioneiros.

É por tudo isso que a Aviação Brasileira ocupa lugar de destaque, tanto no que diz respeito à Aviação Civil, quanto ao que concerne à Aviação Militar.

Esses fatores permitiram-nos vertiginoso desenvolvimento, sendo de assinalar que o transporte aéreo vem crescendo em ritmo equivalente ao dobro do que se verifica em todos os setores de atividade do

País. A situação não pode deixar de despertar admiração na comunidade internacional.

Tendo-se caminhado lado a lado por mais de trinta anos, na mais perfeita coexistência, com absoluta unidade de vistas e de objetivos, a experiência consagrou essa Doutrina. Seria, portanto, contra-senso pretender separar hoje a Aviação Civil da Aviação Militar, para experimentar exatamente velhos rumos que, de há muito tempo, se procura mudar em outras nações.

Desde sua criação, o Ministério da Aeronáutica foi encarado, praticamente, apenas como entidade militar. De início, tal enfoque não provocava consequências maiores. O desenvolvimento da Aviação Civil e da Indústria Aeronáutica desencadeou, porém, um processo de esvaziamento de recursos até então destinados, apenas, à Segurança Nacional (campo militar). Hoje, ao contrário dos primeiros tempos, 85% dos usuários da Infra-estrutura Aeronáutica são da Aviação Civil e os restantes 15%, da Aviação Militar. Essa flagrante desproporcionalidade, mais os meios imprescindíveis à florescente Indústria aconselham a desvinculação dos respectivos recursos, a fim de, por um lado, aliviar a sobrecarga atualmente sofrida pela Aviação Militar, que assim poderá melhor preencher suas finalidades de Segurança Nacional e, por outro lado, propiciar à Infra-estrutura Aeronáutica e à Indústria Aeronáutica recursos compatíveis para que esta última, aliada a uma Aviação Civil em condições de operar eficientemente, possa contribuir com maior participação para o desenvolvimento nacional".

Essas palavras, ditas pelo Ministro da Aeronáutica ao Con-

gresso Nacional em 21 de agosto de 1974, foram repetidas pelo Tenente-Brigadeiro Deoclécio Lima de Siqueira, Diretor-Geral do Departamento de Aviação Civil, quando concedeu, ao nosso Diretor, Major-Brigadeiro RR Raphael Leocádio dos Santos, entrevista exclusiva, que abaixo publicamos.

Indagado quanto ao **objetivo** do Plano de Desenvolvimento do Sistema de Aviação Civil, respondeu o Brigadeiro Deoclécio:

"O funcionamento eficiente do Sistema de Aviação Civil requer que seus elementos sejam dimensionados para atender à demanda para transporte aéreo e para serviços especializados de aviação, a fim de não apresentar nem pontos de estrangulamento, nem capacidade ociosa. Isto significa contar com uma frota de aeronaves civis com dimensões apropriadas, tanto em tipo como em número, e contar com uma infra-estrutura de aeroportos e de proteção ao voo que proporcione a operação segura dessas aeronaves e a movimentação rápida dos passageiros e bens a serem transportados. Significa, ainda, dispor de pessoal, tanto de voo como de terra, em número suficiente e com as qualificações necessárias ao desempenho de suas funções e dispor de um conjunto de instrumentos regulatórios que definam claramente responsabilidades e relacionamento, tanto dos órgãos do Sistema, como para as ligações externas ao Sistema.

O desenvolvimento racional do Sistema de Aviação Civil implica manter o equilíbrio entre seus elementos, ao mesmo tempo em que se modifica sua capacidade para atender às variações da demanda e a exigências da evolução tecnológica. O vulto e a complexidade dos

empreendimentos relacionados com a Aviação Civil estão exigindo cada vez maiores recursos e maior antecedência das providências iniciais para sua implementação. Assegurar o desenvolvimento racional do Sistema significa prever suas necessidades com antecedência suficiente e prover os meios para atender essas necessidades dentro de uma escala de prioridades."

— A propósito do Plano de Desenvolvimento do Sistema de Aviação Civil, como é definido o "Sistema"?

— "Bem... O "Sistema" é definido como sendo o complexo físico constituído pelos seguintes elementos:

- As aeronaves civis
- Os Aeroportos, Aeródromos e Heliportos
- O Espaço Aéreo, as instalações e equipamentos de Proteção ao Voo
- O Pessoal de Terra e as Tripulações
- Os Instrumentos Regulatórios, compreendendo leis, regulamentos, normas, especificações, procedimentos e práticas associadas ao Sistema.

O POSAC será organizado segundo essa constituição do Sistema e constará de um documento resultante da compatibilização e consolidação de Planos Específicos para cada um dos elementos do Sistema. Esse documento constará da Introdução e Sumário e de mais cinco partes essenciais, cada uma correspondendo a um elemento do Sistema, podendo ser acrescido de outras partes, como, por exemplo, um capítulo sobre Pesquisa e Desenvolvimento."

— Levando-se em consideração a complexidade dos problemas ligados ao desenvolvimento da aviação no Brasil, e ainda pelo avanço tecnológico merecer a atenção de vários órgãos governamentais, que participação terá a GEIPOT no Plano?

— “O Governo atribuiu à GEIPOT, empresa pública vinculada ao Ministério dos Transportes, a tarefa de dar apoio técnico e administrativo aos órgãos do Poder Executivo que tenham atribuições de formular, orientar, coordenar e executar a Política Nacional dos Transportes, através de estudos e pesquisas necessários ao Planejamento de Transportes do País.

Compete à GEIPOT, além de outras coisas, prestar assistência na elaboração de programas de transportes e realizar estudos para integração de Planos e

Programas de transportes em suas diversas modalidades.

De acordo com o Dec.-Lei 200, compete ao Ministério da Aeronáutica a orientação, a coordenação e o controle da Aviação Civil e a implantação e operação da infra-estrutura aeronáutica.

A integração dos transportes constitui, na realidade, um processo interativo, onde devem ocorrer confrontos periódicos entre os Planos e Programas relativos às diferentes modalidades de transportes, no decorrer de sua elaboração, a fim de que sua implementação venha atender às necessidades da Nação, atingindo e mantendo a máxima eficiência no esforço a empregar no sistema nacional de transportes.

Por conseguinte, o Ministério da Aeronáutica deve procurar definir as necessidades da Aviação Civil e da infra-estrutura ae-

ronáutica em um Plano de Desenvolvimento do Sistema de Aviação Civil, considerando a possibilidade de usar a GEIPOT como força de trabalho e tendo em mente a necessidade de estabelecer, nas ocasiões oportunas, contatos com a GEIPOT, com o Ministério dos Transportes e com o Conselho Nacional de Transportes, para que os Planos e Programas sejam elaborados de forma integrada e venham a receber o apoio financeiro de que necessitam, representado por uma parcela equitativa dos recursos globais destinados ao setor transportes.

A participação da GEIPOT é de especial importância no decorrer dos estudos de projeção de demanda, a fim de que a competição entre as diferentes modalidades de transporte e a conseqüente distribuição intermodal sejam devidamente consideradas. A previsão dessa distribuição é fundamental para obter a melhor eficiência do Sistema de Transportes da Nação, assegurando a melhor utilização das características de cada modalidade de transporte.”

— **Brigadeiro, e o Conflito entre o Aeroporto e a Comunidade?**

— “Existe um estudo dos problemas relacionados com o ruído gerado por aeronaves, com vistas a:

- Conhecer em profundidade as implicações decorrentes da aplicação do Anexo 16 da OACI.
- Prever as conseqüências da introdução de aeronaves a jato em aeroportos onde hoje predomina a aeronave a hélice.
- Propor medidas preventivas e corretivas para eliminar, ou reduzir, conflitos ambientais entre o ae-

O Diretor do Departamento de Aviação Civil apresenta à Direção desta Revista o Plano de Ação daquele importante órgão, a curto e a longo prazo.



roporto e a comunidade; tais medidas poderão incluir, entre outras, a regulamentação do uso de terras nas vizinhanças dos aeroportos, procedimentos operacionais de aeronaves para abatimento do ruído, instalação de "retrofit" em aeronaves com ruído excessivo e implantação de novo aeroporto onde o conflito seja muito grave e insolúvel.

- Avaliar os problemas decorrentes do emprego de aeronaves V/STOL no Brasil, considerando que tais aeronaves deverão operar nos centros de maior densidade de população."

— Poderíamos, Brig Deoclécio, informar, aos nossos leitores, como é visto pelo Sistema o elemento "Aeroporto"?

"O Aeroporto é um elemento importante do Sistema de Aviação Civil como ponto de transferência entre o transporte aéreo e o de superfície. A implantação de um aeroporto moderno ou a modernização de um aeroporto construído há mais tempo requerem vultosos recursos, prazo relativamente longo e atenção especial quanto a problemas de ordem ambiental.

A demora em aparelhar um aeroporto para atender ao crescimento do tráfego causa enormes dificuldades aos passageiros, às empresas aéreas, à movimentação da carga, a todos, enfim, que de uma forma ou de outra dependem do aeroporto para suas atividades, produzindo reflexos negativos sobre o desenvolvimento nacional.

Por outro lado, o excesso de antecedência na construção de novas dependências de um aeroporto, deixando-as inativas, ou pouco utilizadas, por longos pe-

ríodos até que a demanda venha a atingir níveis compatíveis com a sua capacidade, causa prejuízo não tão óbvio aos usuários do aeroporto, mas, nem por isso, menos nocivo à economia da Nação.

O Plano de Desenvolvimento do Sistema de Aviação Civil, em sua parte referente aos aeroportos, tem por finalidade estabelecer a orientação necessária a que o desenvolvimento dos aeroportos brasileiros se faça equilibradamente com os demais elementos do Sistema e de maneira que possa atender aos requisitos do Sistema.

Dentro dessa idéia, o Grupo constituído para desenvolver a Parte -- Aeroportos -- do PDSAC traçou o seu Programa de Trabalho da seguinte maneira:

OBJETIVO DO GRUPO: Estabelecer as bases de um Plano do Sistema Nacional de Aeroportos e propor uma primeira versão do Plano.

O OBJETIVO DO PLANO DO SISTEMA NACIONAL DE AEROPORTOS: Orientar o desenvolvimento dos Aeroportos brasileiros para atender, com eficiência, os requisitos do Sistema de Aviação Civil.

PAPEL DO DAC: Determinar os requisitos do Sistema Nacional de Aeroportos e coordenar as tarefas necessárias a orientar a implementação do Plano do Sistema Nacional de Aeroportos.

1. Definições:
Sistema Nacional de Aeroportos
Rede Nacional de Aeroportos
Rede Nacional de Aeródromos.
2. Classificação funcional dos aeroportos pertencentes ao Sistema Nacional de Aeroportos, a qual visa a enquadrar os aeroportos

em classes caracterizadas pelo nível de atividade aeronáutica.

3. Critérios para;

- a) Inclusão de aeródromos na Rede Nacional de Aeroportos
- b) Inclusão de aeroportos no Sistema Nacional de Aeroportos
- c) Relacionar os aeroportos de interesse Federal e Estadual
- d) Ampliar os aeroportos existentes
- e) Implantar novos aeroportos.

4. Revisão do procedimento para homologação de aeródromos, visando a permitir maior peso de decolagem, quando o número de operações for reduzido.

5. Cadastramento de Aeroportos:

- Selecionar elenco a ser cadastrado
- Definir conteúdo do cadastro
- Estudar programa para elaborar o cadastro.

6. Normas e especificações para projeto e construção de aeroportos.

Os trabalhos contam com a participação de elementos do DAC, do SENG, da INFRAERO e das 4 empresas aéreas, sendo muito necessário obter pessoal para dedicação exclusiva a essa tarefa."

— Brigadeiro, que se pretende fazer, a curto prazo, para assegurar o pleno desenvolvimento do Plano Nacional?

"Para assegurar o pleno desenvolvimento das atividades que são essencialmente de aviação, é indispensável a ma-

nutrição de eficiente infra-estrutura física e de pessoal especializado nos trabalhos de apoio e de estímulo à formação de tripulantes.

A infra-estrutura aeronáutica é constituída por um complexo de alto custo, com obras civis de vulto e com sofisticadas radioeletrônicas de auxílio e proteção ao voo. E entre nós, que temos a percorrer distâncias enormes, com espaço aéreo sobre vasto mar, sob a jurisdição do Brasil, a instalação, a manutenção e a operação da infra-estrutura aeronáutica assumem maior importância do que nos demais meios de transporte. Dessa complexidade resultam maiores ônus, quer para construí-la, quer para conservá-la e mantê-la em condições de absoluta segurança, como é da essência do transporte aéreo.

Como a lei que criou o PLANO NACIONAL DE VIAÇÃO determina que sua implementação se faça no contexto dos Planos Nacionais de Desenvolvimento e dos Orçamentos Plurianuais de Investimentos, instituídos no Ato Complementar n.º 43 e na Lei Complementar n.º 9, são esses os instrumentos de que o Ministério da Aeronáutica se pode valer, para a consecução da política de dotar a Infra-estrutura Aeronáutica do grau de eficiência e de segurança desejáveis.

Valendo-se, pois, dos recursos que serão proporcionados pelo II PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO, elaborou-se uma programação a curto prazo (1975-1979), para coarctar os inconvenientes que uma infra-estrutura arcaica está mostrando.

Dos 1 437 aeródromos homologados pelo Departamento de Aviação Civil, 412 estão arrolados no PLANO NACIONAL DE VIAÇÃO, 130 são aeroportos operados pela aviação comercial regular e apenas 30 deles,

embora nem sempre oferecendo condições satisfatórias, são utilizados por aeronaves a jato. Com base, apenas, no aumento do número de passageiros, é de esperar que, dentro dos cinco próximos anos, pelo menos mais 10 aeroportos permitam operação por aeronaves a jato, além da pavimentação de outros operados por turbo-hélice.

Em sua quase totalidade, tanto os aeroportos como as instalações de proteção ao voo foram implantados antes da introdução das aeronaves a jato. Essas aeronaves, pela sua maior capacidade de transporte, maior peso e maior velocidade, exigem dimensões mínimas da infra-estrutura, com requisitos bem superiores aos que eram vigentes antes da sua introdução.

Naquela fase, que teve o DC-3 como sua aeronave típica por muitos anos, as necessidades da aviação, no que diz respeito à infra-estrutura, eram modestas, a regularidade dos serviços era precária e a segurança nem sempre alcançava níveis muito elevados.

Na época do avião a jato, que pode ter no tri-reator Boeing 727 sua aeronave típica, os requisitos da aviação são bem mais exigentes, a regularidade deve ser mantida com alta confiabilidade e a segurança precisa atingir níveis elevados.

Em consequência, o custo da implantação de um aeroporto para atender aeronaves a jato é de 100 vezes, ou mais ainda, o custo do aeroporto não-pavimentado que atendia satisfatoriamente as aeronaves a hélice e com motor a pistão.

Embora as necessidades da infra-estrutura aeronáutica tenham crescido nesta proporção muito acentuada, os recursos para sua modernização e ampliação não obedeceram ao mesmo

ritmo, conduzindo ao ponto atual de grande defasagem entre o que existe e o que deveria existir.

Para reduzir essa diferença de maneira que o atraso do transporte aéreo não venha a comprometer o desenvolvimento da Nação, é necessário aparelhar a infra-estrutura, concedendo-lhe recursos compatíveis com suas necessidades, dentro de uma programação mínima."

— **Que medidas serão tomadas para sanar a "falta de pilotos" publicada em alguns jornais do País?**

— "A compra de novos aviões, recentemente lançados no mercado internacional, como os "Boeings" e Douglas DC-10, tornou necessária a contratação de pilotos qualificados, cuja formação é difícil. Para impedir que essa situação fosse agravada, o Ministro Araripe Macedo criou o Ensino Profissional Aeronáutico. Acredito que não há, atualmente, o que se poderia chamar de falta de pilotos, porque o que ocorreu foi, na verdade, uma crise de conjuntura, em face das novas aquisições de aviões. Mas o Sistema de Recursos Humanos que pretendemos criar, dentro do Plano de Desenvolvimento do Sistema de Aviação Civil, terá o objetivo de evitar uma futura crise que poderia gerar problemas difíceis.

Cada avião DC-10 precisa de cinco tripulações e cada tripulação necessita de cinco pilotos. As empresas brasileiras já receberam e ainda receberão mais aeronaves das citadas, o que significa que precisarão de mais pilotos qualificados.

O Sistema de Recursos Humanos será o instrumento através do qual se poderá planejar a necessidade em pessoal indis-

pensável à alimentação, ao desenvolvimento e ao aprimoramento do Sistema de Aviação Civil, de forma coerente com as políticas, normas, critérios e procedimentos a serem estabelecidos pelo Ministério da Aeronáutica".

Falando, ainda, quanto à realidade do transporte a jato, disse o Brigadeiro Deoclécio que, no início da década de 70, o Brasil contava com apenas 6 aeroportos, apresentando razoáveis condições de segurança de operação, muito embora 30 campos de pouso pudessem receber aqueles novos modelos de aviões (jatos). Nenhum especialista em aviação civil hesitou em qualificar tal contingência como verdadeiro impacto em nossa navegação aérea. Por isso, o Ministério da Aeronáutica pretende aplicar, através do seu Departamento de Aviação Civil e em caráter global, o Plano de Desenvolvimento do Sistema de Aviação Civil.

A descentralização do DAC com a criação dos seis Serviços Regionais de Aviação Civil, em pleno funcionamento, bem como a utilização dos Aeroclubes para formação e treinamento de pessoal especializado vêm demonstrar o interesse do Ministério da Aeronáutica nesse setor. Futuramente serão criados os Subserac para que, por exemplo, o habitante do Amazonas não precise vir a Belém à cata de um documento ligado à atividade de voo, indo, quando muito, se não morar na capital, a Manaus. Numa segunda etapa, será incluído no programa o ensino superior, visando à preparação de pilotos de linhas aéreas regulares e de engenheiros operacionais.

Filiado à Organização de Aviação Civil Internacional e consoante recomendação desse organismo, o Brasil está dotando



Nosso Diretor, Maj Brig Raphael Leocádio dos Santos, Ten Brig Deoclécio Lima de Siqueira, Diretor do DAC, e Brig Manoel Borges Neves Filho, Chefe da Publicidade desta Revista.

aproximadamente 50 aeroportos de instalações, equipamentos e serviços de prevenção e combate a acidentes aéreos naquelas periferias, numa segurança de operações envolvendo Cr\$ 150 milhões até 1979, com o emprego da maior parte de tais recursos na compra de equipamentos à indústria nacional.

Para cobrir o polígono considerado de maior movimento no País Rio—Belo horizonte—Brasília—São Paulo, o Diretor do DAC discorreu sobre o Sistema DACTA I, a ser intensificado no que chamou de Defesa Aérea e Controle de Tráfego, cujo propósito maior outro não é senão o de atender à segurança de voo e à garantia da não-violação de nosso espaço aéreo em qualquer dessas áreas. Na infra-estrutura do DACTA I vão

ser aplicados Cr\$ 358 100 mil, constantes de 22 radares, 3 VORS, 5 NDBS, complexo capaz de atender até 2 mil planos de voo por dia e rastreamento de centenas de simultâneos. Tal capacidade do DACTA I irá permitir à defesa aérea do Brasil interceptações simultâneas a cargo dos Mirage e dos F-5, mais recentes integrantes de nossos esquadrões de caça.

O desenvolvimento desse sistema é previsto pelo PDSAC com o DACTA II, que aumenta o controle de tráfego e a defesa aérea estabelecidos no DACTA I até o sul do País, estendendo o atendimento à segurança do voo da aviação civil. No Sistema DACTA II, Cr\$ 260 milhões têm aplicação prevista em estudos, projetos, instalações e equipamentos.

SUPERIORIDADE AÉREA

Marechal-do-Ar R/R
JOÃO MENDES DA SILVA

O problema da superioridade aérea do país é um dos mais complexos e difíceis de resolver, com que se defrontam os Estados-Maiores, da Aeronáutica e das Forças Armadas, e dos comandantes de Pesquisa e de Material.

As dificuldades surgem em todos os setores da Segurança, Interna e Externa, e nos quatro Poderes: Político, Psicossocial, Econômico e Militar.

Cada um desses Poderes e a Segurança têm sua participação, embora a maior responsabilidade caiba ao Militar.

O ideal seria haver um avião que atendesse aos parâmetros estabelecidos por país, mas isso exigiria uma indústria aeronáutica completa em cada país, o que é impossível.

Outrossim, muitos dos parâmetros são os mesmos para grupos de países e há aviões que atendem a esses parâmetros, o que facilita um pouco o encontro da solução para muitos países e, quanto aos demais, têm de se contentar com o que existe à venda e que, raramente, é o que melhor atenderia ao seu grupo de parâmetros.

Note-se que se trata de parâmetros táticos para aviões de caça e interceptação que devem ser de custo compatível com o orçamento da nação candidata a tê-los.

O rendimento máximo que atenda a todas as exigências, performances, armamento, qualidades de vôo, visibilidade, raio de ação, compatibilidade com a infra-estrutura existente — se há uma já em funcionamento — é utopia: simplesmente não existe, em país nenhum. Há necessidade, pois, de uma definição precisa, pelas autoridades, dos elementos-chaves a que o avião deve corresponder. As autoridades brasileiras sabem muito bem o que melhor convém ao BRASIL.

Outrossim, quanto mais adestrados forem os pilotos e melhores as táticas a serem empregadas, maior o rendimento da aeronave que não deve ser, jamais, igual ou inferior ao dos aviões inimigos; tem de ser superior.

A superioridade aérea resulta exatamente da superioridade resultante do conjunto: ótimos pilotos — táticas adequadas — excelentes aviões e perfeita infra-estrutura.

Excelentes aviões são traduzidos ainda em: a) eficiência no combate; b) velocidade; c) performance; mas há que considerar, também, a área espacial do combate.

EFICIÊNCIA NO COMBATE

A eficiência no combate é obtida através de qualidades de

vôo, visibilidade na carlinga (a despeito da redução de clareza exterior em altitude com virtude da diminuição da difusão da luz), qualidades do combatente e do auxílio dos instrumentos. Superiores qualidades de vôo são essenciais para a completa utilização da performance da aeronave. Uma envolvente de vôo que não tenha restrições é necessária para permitir ao piloto concentrar sua atenção no combate sem ter de preocupar-se com a possibilidade de limitação crítica de sua aeronave. Nesse particular, são necessárias excelentes características a altos ângulos de ataque nos regimes de perda de velocidade e pós-perda. Baixas intensidades de vibração também são necessárias, de sorte que haja possibilidade de utilização de sustentação. Além disso, há necessidade ainda de grande estabilidade positiva na perda (seja longitudinal, seja direcional), para que o piloto possa agir com segurança em manobras importantes nessa região que, como todos nós sabemos, é extremamente perigosa para qualquer avião.

Precisão nos controles a elevados ângulos de ataque é também importante no regimem perto da perda e a provisão dessa característica serve para diminuir a possibilidade de parafuso, dando ao piloto mais confiança para utilizar toda a sustentação de que ele puder dispor.

Todas essas exigências podem ser obtidas não em sua plenitude, mas com boa dose pela escolha judiciosa da forma e da configuração da asa.

É conhecida a enorme dificuldade que tiveram os franceses ao ocuparem-se das asas do CONCORDE; os ingleses tiveram a tarefa dura dos motores. Aquele desenho peculiar da forma da asa do Concorde, em que cada milímetro representou horas cuidadosas de um trabalho estafante para obter-se o máximo de todas as características — e não se tratava de um avião de quem mostra a importância do trabalho que a aerodinâmica exige de um avião.

Além de boas características na perda, é necessário, também, uma boa curva envolvente do voo, para permitir ao piloto dar sua atenção mais aos problemas táticos de combate que aos do comportamento aerodinâmico da aeronave. É da maior importância que se restrinjam as performances quando para isso for necessário obter boas qualidades de voo. Frequentemente, no passado, sacrificavam-se as qualidades de voo para ganhar uma performance vantajosa em potencial e daí resulta sacrifício integral de toda a capacidade de combate da aeronave.

A visibilidade na carlinga é extremamente importante. Uma visão ampla em todas as direções, mesmo à custa de acréscimo de resistência supersônica. Uma boa visão para frente e para trás permite a detecção do alvo (o avião de um ataque pela retaguarda) e conserva o inimigo sob vista em todas as direções.

A fim de definir as características das performances críticas, devem ser analisados os elementos básicos do combate aéreo. Eles são: detecção e

identificação — engajamento de alvo; ataque com mísseis de grande raio de ação; combate aéreo, com metralhadoras, canhões e mísseis e, afinal, desengajamento.

É claro que a capacidade de detectar e identificar um alvo tem relação direta com o tipo de engajamento empregado com o inimigo (pode ser ataque com mísseis de grande ataque) ou ataque direto para atingir com metralhadoras.

A ÁREA DE BATALHA AÉREA

Nos aviões modernos de interceptação e caça, o equipamento eletrônico para detecção a grande distância permite uma identificação sem possibilidade de erro, bem como ataque com mísseis; além disso, permite também, com ou sem identificação, tempo para acelerar e subir a uma altitude mais elevada que a do inimigo, o que é vantajoso. Os parâmetros atuais dos aviões de interceptação e caça têm alcances que variam de 60 a 80 km, porém não há identificação positiva. Na realidade, todos os pilotos de caça de hoje (já está muito longe o tempo em que voamos no "Wibault", francês, de caça, pois não tive oportunidade de voar no "Nieuport-Déleage" e nem no Boeing "P-12") afirmam que a mais positiva detecção é a visual, mesmo com o avião equipado com o radar e não obstante já a atmosfera não estar tão clara quando o avião se encontra a 15 000-18 000 m, pois a difusão da luz já é bem difícil face à rarefação do ar.

Uma aeronave de caça, com as necessárias qualidades de voo, ou características fundamentais, depende ainda da importantíssima performance no nível de combate aéreo porque o conceito de energia e manobrabilidade para medir esse parâ-

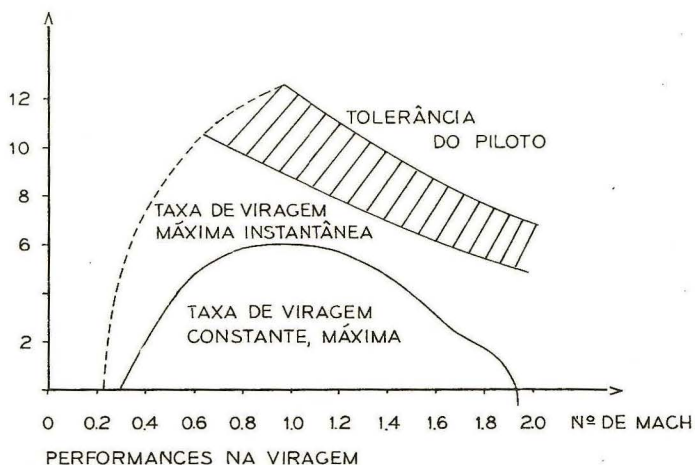
metro na faixa das velocidades, altitude e fatores de carga, é, no caso da energia a uma dada manobrabilidade e determinada velocidade, a taxa de **energia ou potência específica em excesso** (PEE), durante 1g ou voo em curva; esse PEE mede a aceleração instantânea, a desaceleração, ou a taxa de subida a determinada 1g sem condição de curva. A escolha de um parâmetro para curvas pode ser feito partindo-se do fator de carga, taxa de viragem em raio, sendo que a taxa de viragem, para vários pilotos e engenheiros consultados, parece ser o mais importante, taticamente. Determinado fator de carga resulta em uma mudança de direção de voo, dependendo da velocidade. Da mesma maneira, determinado raio de viragem resulta em uma diferente mudança de direção, variando com a velocidade. A taxa de viragem mede diretamente a taxa de mudança de direção e independe da velocidade.

Os objetivos do combate aéreo avião-avião são de quatro naturezas diferentes:

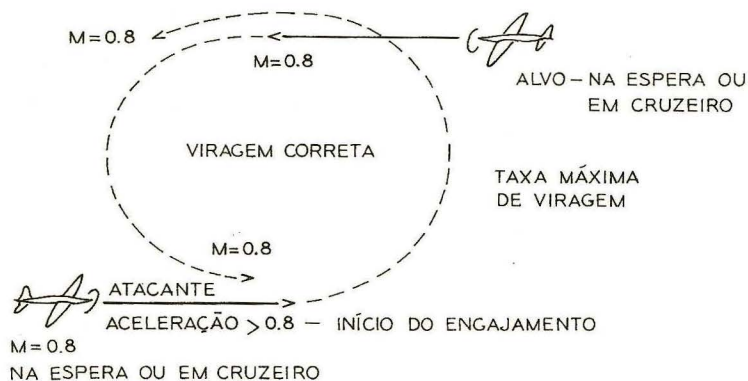
— ganhar vantagem em energia sobre o inimigo a determinada posição de engajamento (grande aceleração ou taxa de subida é necessária para obter essa vantagem em energia, tão logo o avião inimigo é detectado);

— converter essa vantagem em energia, em uma posição angular favorável em relação ao inimigo (o mínimo de desaceleração em taxas de viragem é necessário para realizar esse objetivo e a energia não deve ser dissipada sem ganhar o máximo de vantagem em termos de posição no espaço, em relação ao inimigo);

— estar sempre em uma posição de superioridade em relação ao inimigo durante o com-



- FIG Nº 1 -



O EXCEDENTE DE ENERGIA SOBRE O ALVO PODE SER USADO PARA DAR UMA VANTAGEM A MAIS :- O AVIÃO ATACANTE PODE VIRAR A UM MAIOR ÂNGULO QUE O AVIÃO ALVO, OU MESMO GANHANDO, DESSA FORMA UMA POSIÇÃO DE VANTAGEM ANGULAR, MOSTRADA NA FIGURA, DA ORDEM DE 30º

- FIG Nº 2 -

bate (após a exaustão da vantagem, é necessário ter a habilidade de virar e manter-se nessa atitude);

— provocar a ação do inimigo, caso ele tenha alguma vantagem em energia ou direção e, desse modo, alta desaceleração e o máximo de viragem instantânea são desejáveis.

VELOCIDADES

A faixa de velocidades na qual o combate teve lugar, no

passado mesmo recente, tem sido limitada ao máximo de Mach 1,1, embora os aviões pudessem dar mais de Mach 2, no Vietname. A explicação é que tais combates tiveram lugar a baixas altitudes, onde velocidades seriam perigosas pela resistência do ar em suas três origens (para o caso dos supersônicos).

Estudando mais aprofundadamente o problema, nota-se que há outras razões para esse procedimento, tais como os raios

das viragens, onde os menores aumentos de resistência-avanco estão entre Mach 0,6 e 1,2. Outra razão é a limitação imposta pela carga alar, pois ela determina a taxa de viragem instantânea máxima que pode ser realizada a velocidades supersônicas. Para viragens mais prolongadas, as velocidades de combate devem ser em torno de 0,8 Mach, pois aí está a taxa máxima. As taxas instantâneas máximas a Mach 2, por exemplo, são da mesma ordem de grandeza que a velocidades subsônicas, daí não haver vantagem em fazer viragens a velocidades supersônicas.

As curvas são as mesmas para outras altitudes, exceto quando a velocidade é reduzida. A taxa de viragem é maior a velocidades da ordem de Mach 0,8 para qualquer altitude.

Daí, a baixas altitudes o combate continuará a ser a velocidades entre Mach 0,5 e 1.

PERFORMANCES

A altitudes elevadas o problema tem solução diferente, pois os transientes de altitude elevada podem ser usados para ganhar energia à saída do engajamento com o inimigo, acelerando tão logo o alvo é detectado, convertendo essa energia angular quando as aeronaves estão perto uma da outra; é o caso da Figura n.º 2. Como o consumo de combustível é grande, a velocidades supersônicas ambas as aeronaves estarão a velocidades moderadas de cruzeiros, antes da detecção.

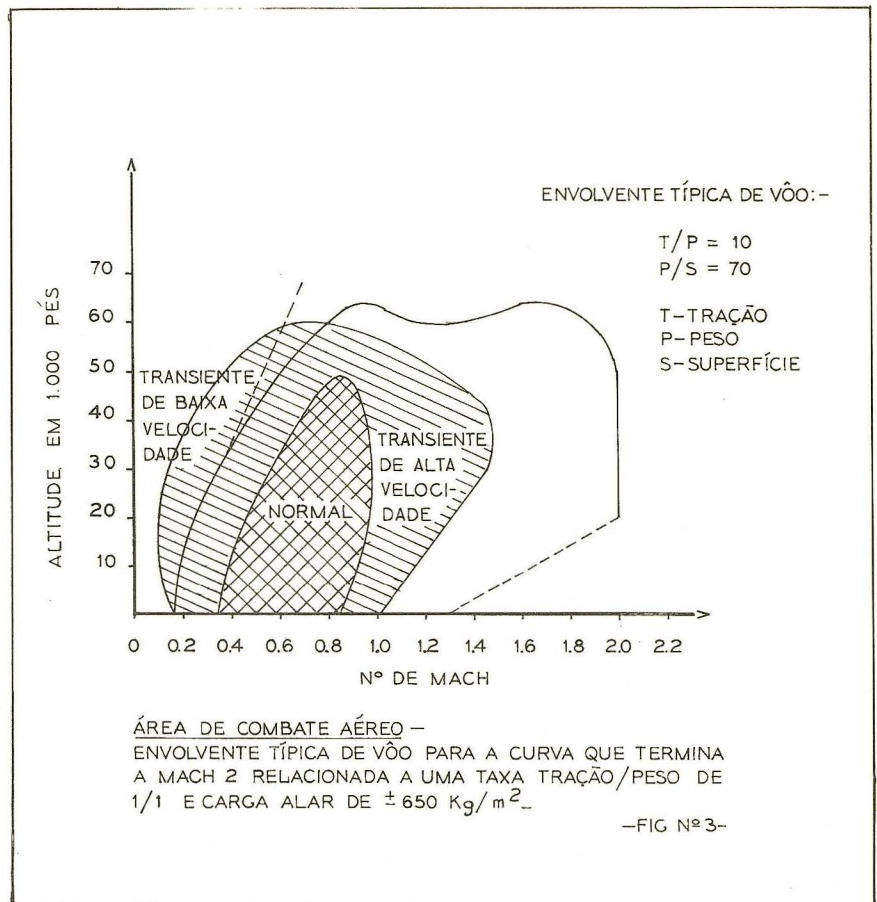
A aeronave atacante procurará ganhar vantagem pelo aumento de velocidade contra a aeronave-alvo. Realizando uma viragem com baixa aceleração, do mesmo valor, aproximadamente, que a aeronave alvo, quando as aeronaves estão perto uma da

outra, as viragens podem ser realizadas a mais ou menos Mach 0,8. Estudos têm mostrado que, mesmo com alcances de detecção a 70 km, a velocidade do início do combate para o caso frontal deve ser da ordem de Mach 1,5, mas que a vantagem da pequena posição angular é obtida a velocidades mais elevadas. Mach 1,5 representa, pois, o limite superior da área do combate aéreo. Baseada nessas considerações, a Figura n.º 3 ilustra a esperada envolvente máxima das manobras de combate.

Como se observa, não há valor intrínseco em velocidades altamente elevadas associadas com o combate aéreo. Porém, elas são necessárias nos aviões de caça táticos utilizados para interceptação de táticos-bombardeiros, assim como para as missões de superioridade aérea, numa velocidade supersônica elevada.

Naturalmente que, para obter Mach 2, é necessário um certo sacrifício, pois os sistemas são sensíveis, bem como a estrutura, à temperatura e à entrada de ar para os motores; têm compromissos a serem atendidos às temperaturas que se originam pela energia conética contida a altitudes relativamente básicas, de combate.

A Mach 2,5 não há necessidade de aumento na taxa tração/peso, pois não há interferência no rendimento na entrada de ar a velocidades transônicas. Porém, a Mach 3, o ciclo do motor e a conformação necessária à entrada de ar para ele dão como resultado queda no rendimento na zona da batalha aérea, exigindo uma taxa tração/peso maior para obter as mesmas performances. Mas, o aumento de custo para ter Mach 2,5 é apenas 20%, enquanto que para ter Mach 3 é de 100%



maior para uma aeronave realizar determinada missão na superioridade aérea.

Para verificar-se o efeito da velocidade máxima na interceptação, uma situação típica pode ser tomada como exemplo, admitindo-se que uma aeronave atacante, tática, de Mach 0,9, deve ser detectada num alcance de 350 km (Rio-São Paulo), a distância da Base Aérea na qual a interceptação do avião atacante é uma função da velocidade máxima do avião interceptador de defesa. Os resultados indicam que a distância de interceptação é relativamente pouco afetada por velocidades superiores a Mach 2.

Esses resultados não devem ser generalizados para acompanhar o problema de intercepta-

ção estratégica, na qual distâncias muito maiores de interceptação devem ser obtidas (é o caso do Y-12 e do SR-71 que esteve, este último, na exposição aeronáutica de Farnborough, na Inglaterra, em setembro).

Para o caso estratégico, a velocidade de Mach 3 é necessária. Daí a necessidade de distinguir bem sua superioridade aérea, os planos táticos dos planos estratégicos.

Para resumir, de acordo com os Estados-Maiores, pilotos e engenheiros operadores e projetadores de aeronaves de combate, não há necessidade de velocidades supersônicas de números de Mach elevados para o combate aéreo e nem para missões táticas de interceptação.

REUNIÃO ESPACIAL DE CÚPULA

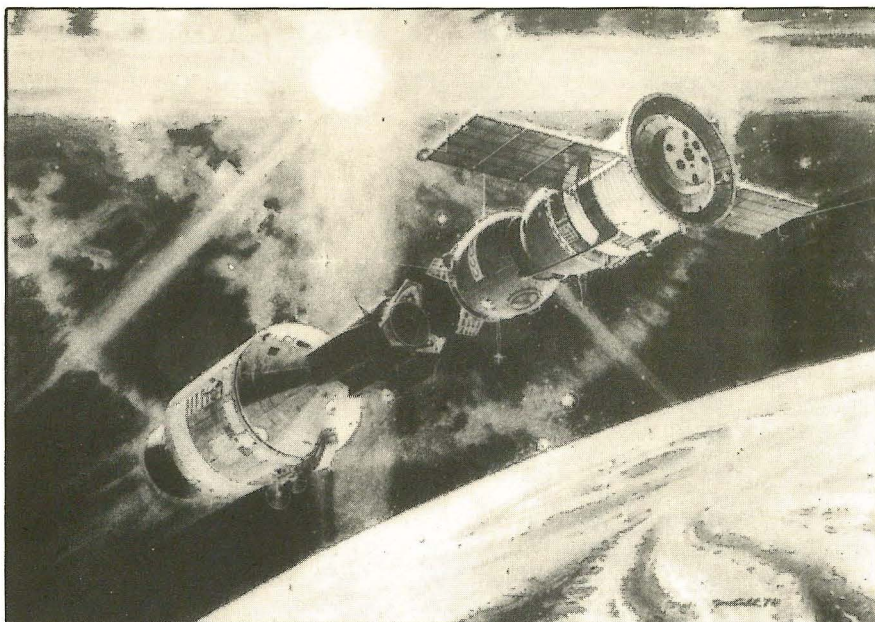
A concepção artística da foto exibe a aproximação, para acoplamento em órbita da Terra, de uma cosmonave soviética Soyuz (em primeiro plano) e uma espaçonave norte-americana Apollo. Essa missão espacial conjunta está programada para meados deste ano e as tripulações de ambas as naves deverão visitar-se mutuamente durante o acoplamento. No Centro Espacial de Houston, Texas, nos EE.UU., três astronautas norte-americanos e dois cosmonautas soviéticos estão sendo submetidos a treinamento intensivo. O comandante da tripulação norte-americana, Thomas P. Stafford, declarou estar seguro de que haverá solução para qualquer problema eventualmente surgido durante o voo espacial. Por sua vez, Valery Kubasov, da tripulação soviética, disse haver entre ambos os grupos as mais cordiais relações e até uma linguagem combinada de inglês e russo.



A OPÇÃO DA ENERGIA SOLAR

WASHINGTON — Nesta hora em que o homem vê reduzidas as fontes energéticas em todo o mundo, resta o Sol que ainda não foi praticamente utilizado como elemento gerador de energia. Na verdade, vem aumentando o uso da energia solar que provou ser, em muitos casos, uma fonte de menor custo que o petróleo, gás, propano e outros combustíveis.

No momento, os cientistas experimentam os efeitos dessa energia no processo de desse-



Aproximação, para acoplamento em órbita da Terra, de uma cosmonave Soyuz e uma espaçonave Apollo.

cação da maior parte do milho produzido nos EE.UU. e em outras regiões do mundo, o processo envolve a conservação de combustível, onde a fonte do calor solar permitiria abater o preço dos gêneros alimentícios e beneficiar produtores e consumidores.

Segundo especialistas do Departamento Norte-Americano de Agricultura, os sistemas para dessecar o milho à baixa temperatura foram planejados com vistas a um mecanismo de calor complementar. Por essa razão, uma equipe conjunta de cientistas daquele departamento e da Fundação Nacional de Ciências, apoiada pelo quadro de cientistas de sete universidades norte-americanas, está levantando o potencial de aparelhos detectores da energia solar e sua aplicação na faixa experimental e comercial, ao mesmo tempo que se elaboram normas para dessecagem do cereal à base dessa energia.

Tais estudos virão esclarecer

se o milho pode ser dessecado satisfatoriamente, sob a ação parcial ou total da energia que vem do Sol, dentro de uma técnica que se poderá estender também ao sorgo e à soja.



TURBINA VIPER EQUIPA XAVANTE

O alto grau de eficiência na operação dos aviões a jato Xavante, fabricados pela Embraer, deve-se em muito à robustez das Turbinas Rolls-Royce Viper MK540, que os equipam.

Submetidas a intenso esforço, decorrente da instrução de treinamento aéreo, têm correspondido plenamente.

A Viper é o resultado de um programa conjunto Rolls-Royce e Fiat. Destinada especificamente a aviões executivos e de treinamento, a sua versão 600

equipa também o avião Hawker Siddeley 125-600, com 3 750 lb de empuxo na versão comercial, e 4 000 lb, na militar.



USAF TEM NOVA ARMA: B-1

Uma grande multidão assiste em Palmdale, Califórnia, à primeira apresentação pública do mais avançado bombardeiro da era nuclear. Denominado apenas B-1, o novo quadrimotor supersônico é fabricado pela Rockwell International dos EUA. Capaz de transportar armamento nuclear em vôos intercontinentais, o B-1 pode voar baixo, à velocidade supersônica, a fim de escapar à detecção pelo radar. De tamanho um terço menor do que o B-52, do qual será substituído, pode voar mais rápido, ir mais longe e, sobretudo, pode transportar duas vezes e meia mais quantidade de armamentos. Na foto, o novo engenho da Força Aérea dos EE.UU. deixa o hangar da fábrica, exibindo a imponência das suas linhas.

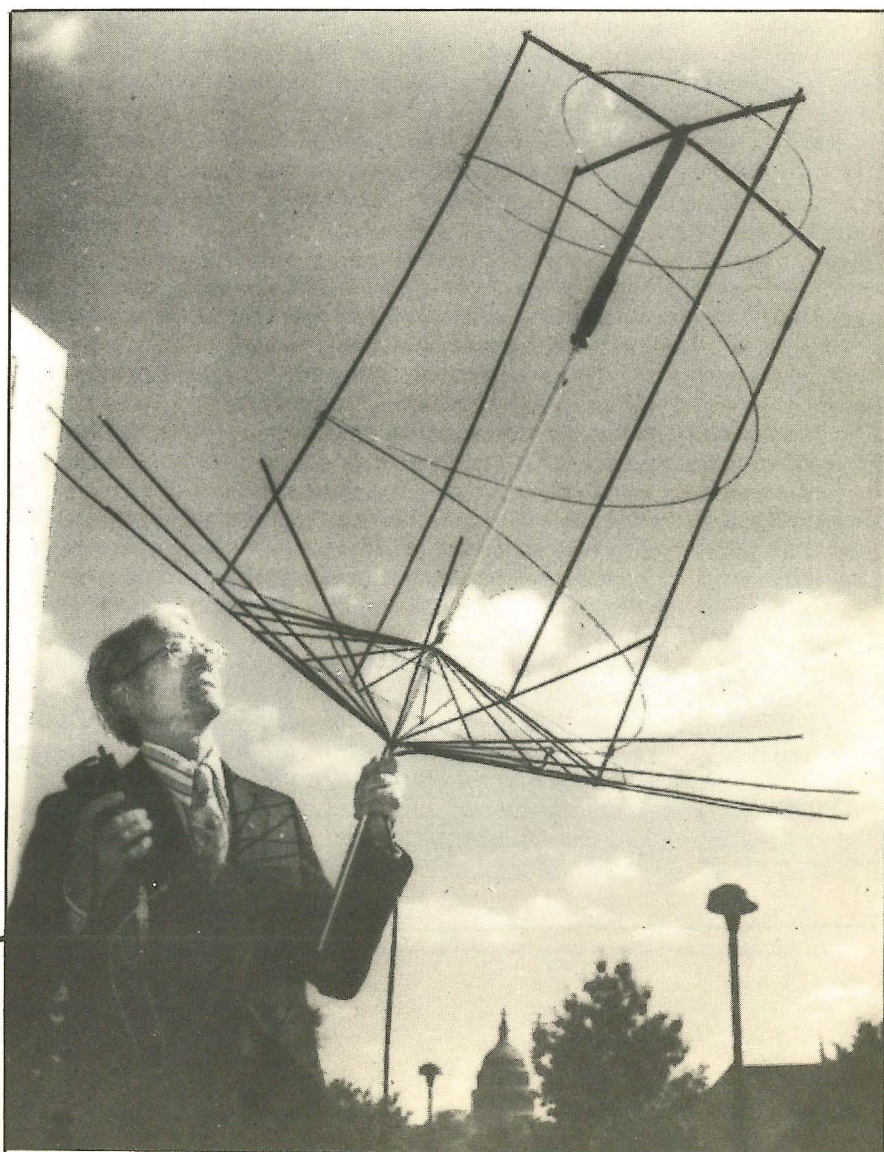


GUARDA-CHUVA SERVE DE ANTENA

Um técnico norte-americano, utilizando a armação de um guarda-chuva comum, construiu uma antena, com a qual conseguiu comunicar-se por meio de um rádio do tipo "walkie-talkie", de uma calçada em Washington com seu escritório em Schenectady, Estado de New York. Os sinais foram retransmitidos pelo Satélite de Aplicações Tecnológicas (ATS-3), que se encontra



O B-1 da USAF



em órbita síncrona a cerca de 35 000 quilômetros sobre a América do Sul. O equipamento e a técnica empregados encerram a promessa de comunicações a baixo custo, incluindo operações de busca e salvamento.



PRIMEIRO LANÇAMENTO DE UM MÍSIL BALÍSTICO AEROTRANSPORTADO

A sequência de fotos exhibe como ocorreu o primeiro lançamento de um míssil balístico intercontinental diretamente de uma gigantesca aeronave da Força Aérea dos EE.UU. Um míssil Minuteman I é tirado, por pára-quedas de sustentação, do interior de um transporte Galaxy C5A, separa-se de seu en-

vólucro protetor, desce e estabiliza-se com o auxílio de pára-quedas próprio e, finalmente, dispara seus motores para iniciar um breve vôo de teste. Essa experiência pioneira foi realizada com êxito.



VOLTA DO ESPAÇO SERÁ FEITA SEM PÁRA-QUEDAS

Os Estados Unidos abandonarão sua prática de utilizar pára-quedas no regresso das naves espaciais tripuladas nos oceanos, depois que os três astronautas regressarem numa cápsula Apollo da missão conjunta com a União Soviética em julho.

Os próximos astronautas aterrarão sobre uma pista de 455 mil metros de comprimento e 50 de largura.

Essa pista de aterragem, uma das mais longas e provavelmente a mais larga do mundo, está sendo construída em terreno arenoso a três quilômetros a nordeste de um hangar de 52 andares de altura, que abriga atualmente o foguete Saturno, que enviará Thomas P. Stafford, Vance D. Brand e Donald K. Slayton para o encontro em Órbita com dois cosmonautas russos.

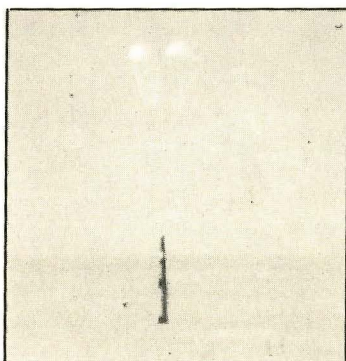
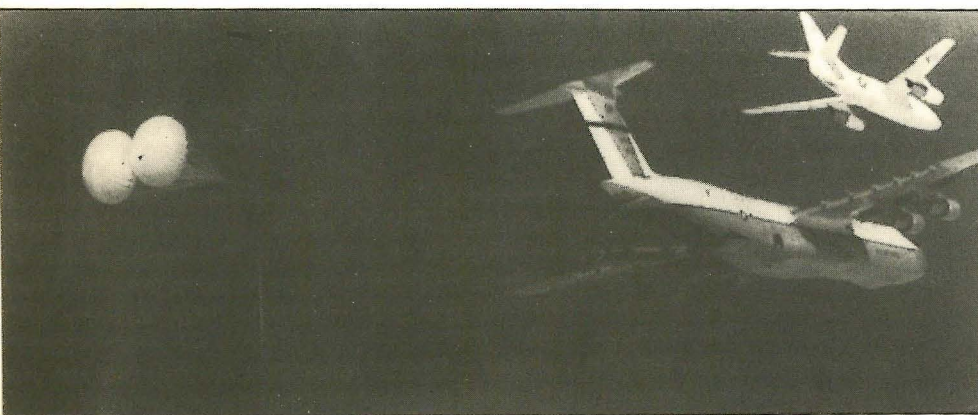
Quando for completada no próximo ano, será utilizada nela concreto suficiente para construir uma estrada de duas vias de 117 quilômetros. Além disso, já foram removidos mais de um milhão e meio de metros cúbicos de terra para elevar a pista a três metros sobre o nível do mar.

A pista, que custará 21,8 milhões de dólares, será utilizada pelo ônibus espacial, um avião-foguete que está sendo construído para se transformar na pedra angular do programa espacial da década de 1980 da Administração de Aeronáutica e Espaço dos Estados Unidos (NASA).

O ônibus espacial, uma nave com asas tipo delta do tamanho de um avião DC-9, decolará verticalmente como um foguete de uma das plataformas de lançamento móveis que enviarão os homens à Lua. No entanto, a semelhança termina aí.

A nave servirá como meio de transporte para os satélites, para um laboratório orbital de cientistas, para uma estação de manutenção orbital e como meio de transportar os satélites do espaço para a Terra para reparos ou reformas. Poderá levar entre três e sete pessoas e cumprir missões de até 30 dias.

Quando chegar a hora do regresso à Terra, o ônibus ativará seus foguetes de freagem, re-



entrará na atmosfera e aterrará na pista de Cabo Canaveral ou na base aérea Edwards, das Forças Armadas, na Califórnia. Para sua volta a Cabo Canaveral, o ônibus seria levado num avião Jumbo 747.

Uma vez de volta a Cabo Canaveral o ônibus espacial será rebocado até o edifício de montagem da Apollo, reparado e preparado para novos vôos, eliminando assim a necessidade de utilizar novos foguetes e naves para cada missão.

O ônibus espacial em construção pela Pockwell Corp., em Downey, Califórnia, deverá iniciar seus testes de vôo horizontal em 1976 na base Edwards, onde a Força Aérea conta com uma pista de 15 quilômetros de comprimento para aviões de prova, no leito seco de um lago.



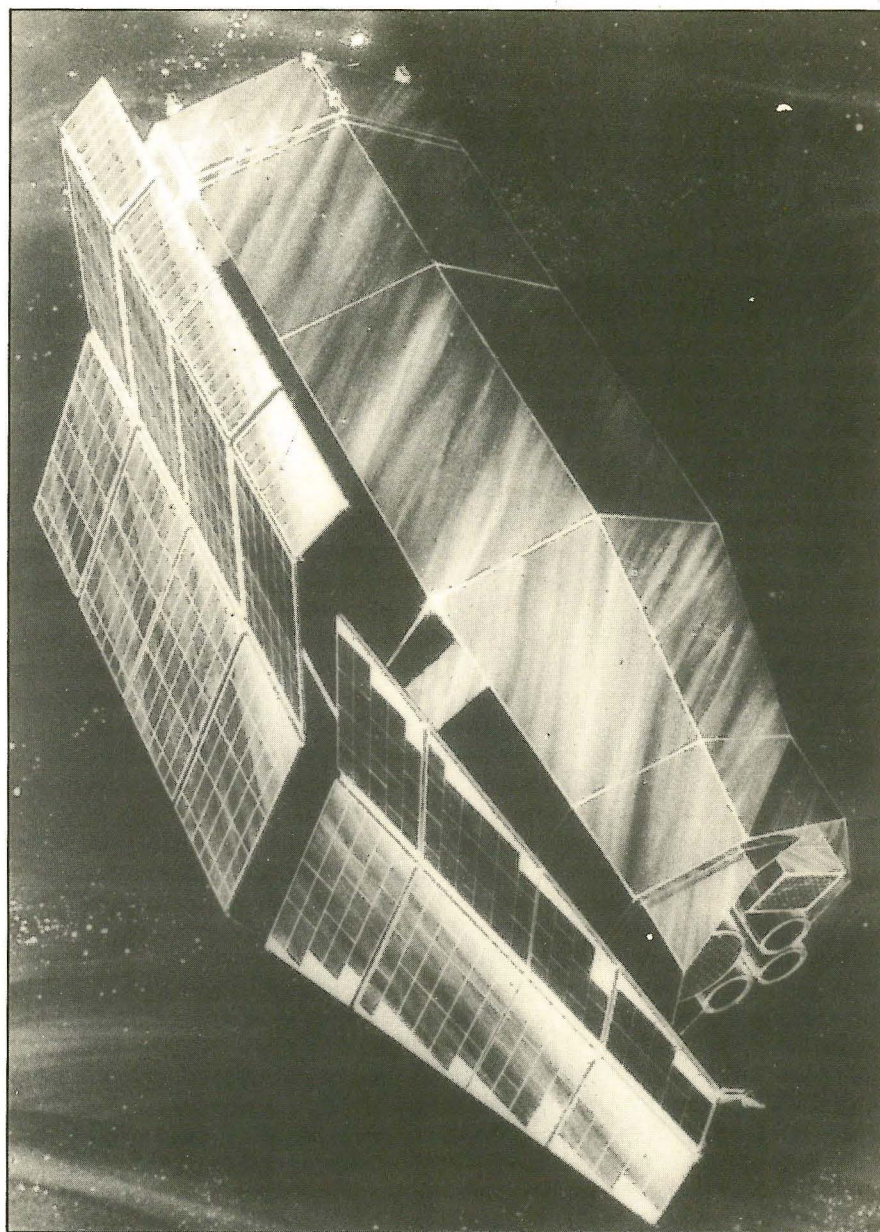
OBSERVADOR CELESTE

A concepção artística da foto mostra como será o HEAO (High Energy Astronomy Observatory), observatório de astronomia de alta energia, a ser lançado em órbita da Terra, pelos EE.UU., em 1977. O satélite é o primeiro de uma série destinada a realizar um detalhado levantamento de Raios-X da esfera celeste. Cada engenho pesará cerca de três toneladas e transportará mais de uma tonelada e meia de experimentos.



PROTEÇÃO AÉREA CONTRA FOGO NA FLORESTA

A Esquadrilha Aérea 146 da Guarda Nacional Americana



Observador celeste HEAO

concluiu treinamento para a mais nova missão que lhe foi atribuída, de combater o fogo nas florestas da Califórnia e Estados adjacentes. Seus cargueiros Hércules C-130, fabricados pela Lockheed e iguais aos que são utilizados pela Força Aérea Brasileira, foram equipados para o trabalho anti-incên-

dio. As tripulações já estão bem familiarizadas com a técnica envolvida, que requer vôo a baixíssimas altitude e velocidade — 46 metros de altura a 250 km/h.

Além de inofensiva para pessoas e animais, a solução química inibidora do fogo é fabricada à base de fertilizante, o

que assegura a volta da vegetação, dentro de duas semanas, às áreas devastadas pelo incêndio florestal. O produto pesa pouco mais de um quilo por litro e é transportado em tanques móveis dentro do compartimento de carga do Lockheed-Hércules C-130. Disparado sob pressão à razão de 1 875 litros por segundo, apaga o fogo numa faixa de 46 por 610 m ao longo da rota seguida pela aeronave.



O VÔO MAIS PESADO

Com 15 toneladas de chumbo pendendo da parte central da fuselagem e outras tantas toneladas em seu interior, perfazendo um peso bruto de 35 toneladas, o helicóptero norte-americano Sikorsky YOH-53E realizou um voo de teste próximo à fábrica em Stratford, no Estado de Connecticut. Este foi o voo mais pesado jamais realizado por um helicóptero no Mundo Ocidental. O aparelho,

Sikorsky YOH-53E



acionado por duas turbinas a jato, está sendo fabricado para a Marinha dos Estados Unidos.



PRIMEIRO MOTOR A JATO DO MUNDO SE APOSENTA

O motor responsável por um dos grandes passos para o progresso da tecnologia da era do jato, o Sapphire da Rolls-Royce, está sendo retirado de circulação. Após quase 20 anos de serviços prestados à Real Força Aérea, os mil ou mais Sapphires que foram construídos já estão quase todos aposentados.

As poucas unidades restantes estão instaladas no avião de reabastecimento em voo da RAF, o Victor. Em breve os quadrimotores Victor também deixarão de voar, e os poucos Sapphires que ainda prestam serviços ficarão silenciosos para sempre.

O Sapphire foi produzido em série para o avião de alto de-

sempenho e asa em delta Gloster Javelin, que voou pela primeira vez no início da década de 1950, permanecendo em atividade na RAF até 1968. O Sapphire também foi escolhido para acionar um dos famosos bombardeiros dos anos 50, o Victor Mark One.

Foi Armstrong Siddeley, precursor da Rolls-Royce em Coventry, no centro da Inglaterra, que realizou o trabalho prioritário de criar em segredo o novo motor, em 1948, a partir do Metropolitan-Vickers.

Equipes de projetistas apresentaram idéias que determinaram o padrão para o futuro desenvolvimento do motor. Entre essas idéias havia a da câmara de combustão de tipo avançado, cujas versões cada vez mais sofisticadas vêm desde então sendo adaptadas a quase todos os motores a jato modernos.

Talvez o maior sucesso do motor tenha ocorrido em 1950, quando foi negociado um acordo de licença com a companhia norte-americana Curtiss-Wright. Essa empresa firmou um contrato que levou à montagem em sua fábrica, nos Estados Unidos, de mais de 12 mil J65, a versão norte-americana do Sapphire.

No total, o motor foi construído em 16 versões diferentes. O Sapphire foi usado em diversos protótipos de aviões hoje famosos, como o bombardeiro Avro Vulcan e o original P One da English Electric, que mais tarde se transformaria no Lightning Interceptor.



AIRPORT 75 SERÁ EM SETEMBRO EM BRUXELAS

LONDRES (BNS) — A III Exposição de Construção e Equipamento de Aeroportos (Airport

75) será realizada no Grand Palais du Centenaire, em Bruxelas, de 15 a 18 de setembro.

As duas mostras anteriores tiveram por sede Amsterdam, em 1970, e Genebra, em 1972. Tal como aconteceu com ambas, a Airport 75 concentrar-se-á em todos os aspectos do planejamento, projeto, construção e equipamento de aeroportos. Terá área de 11 mil metros quadrados.



PROSSEGUE A ANÁLISE DA LUA

Apesar do longo período transcorrido desde que o último astronauta do Projeto Apolo pisou em solo lunar, os cientistas prosseguem com o trabalho de análise dos quase 95 quilos de amostras de rochas e de solo lunar, trazidos pelos astronautas norte-americanos. Dentre os espécimens mais inusitados encontra-se um trazido pela tripulação da missão Apolo 16 e mostrado na foto pelas lentes de um microscópio eletrônico equipado com um analisador de raios-X. A porção esférica mede cerca de 26 micrômetros de diâmetro e consiste de ferro de meteorito e sulfato de ferro encrustrado em uma matriz de vidro lunar. Os cientistas do Laboratório Norte-Americano de Pesquisas Geológicas de Reston, na Virgínia, declararam que o estudo dessas partículas diminutas "equivale a encaixar as pequenas peças em um grande quebra-cabeça geológico, o que poderá contribuir para solucionar a questão das origens do sistema Terra-Lua".



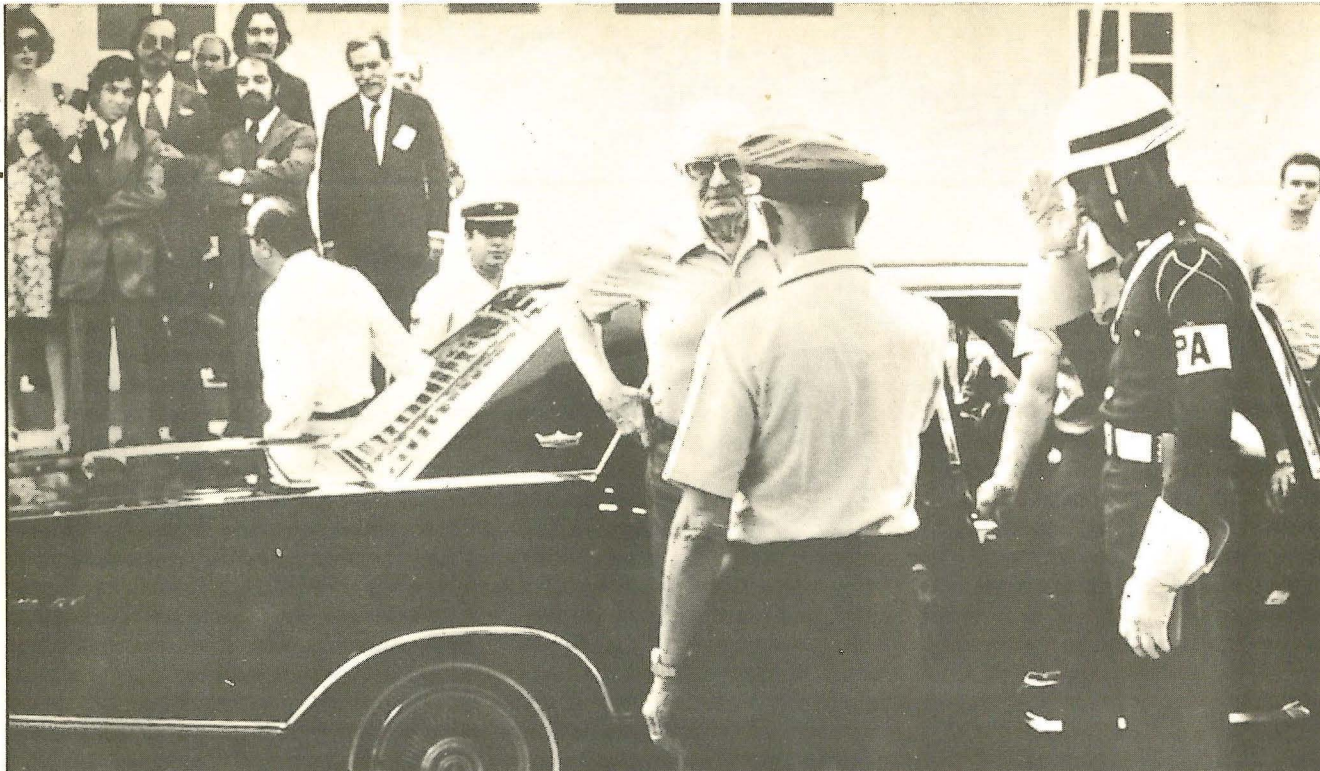
PRÍNCIPE CHARLES É AGORA PILOTO DE HELICÓPTEROS

LONDRES (BNS) — O Príncipe Charles, da Inglaterra, acrescentou outra distinção à sua carreira na aviação, ao receber o certificado de piloto de helicópteros e o troféu "Double Diamond", conferido ao piloto que mais se adianta no curso.

No mesmo dia, à frente da esquadrilha 707 da Real Base Aeronaval de Yeovilton, Somers-

set, sudoeste da Inglaterra, e pilotando um Westland Wessex 5, com sua insígnia real, participou de um desfile aéreo comemorativo do décimo aniversário da criação da esquadrilha.

Seus companheiros de turma presentearam-no com um porta-canetas feito com um pedaço de pá de rotor de helicóptero. Fez a entrega o membro mais jovem da esquadrilha 707, o marinheiro Peter Littlejohn, de 17 anos.



O Presidente Geisel é recebido pelo Ministro da Aeronáutica

AEROPORTO EDUARDO GOMES VISITADO PELO PRESIDENTE GEISEL

Um avião "Bandeirante", fabricado pela EMBRAER e pertencente ao 1.º Esquadrão de Transporte Aéreo, sediado na Base Aérea de Belém, foi o aparelho que efetuou o primeiro pouso no Aeroporto Eduardo Gomes, em Manaus, no dia 18 de janeiro, por ocasião da visita, àquele aeroporto, do Presidente Ernesto Geisel.

Logo após o pouso do Bandeirante, desceram na pista asfaltada, que já conta com 2 800 metros, mais dois aviões da FAB — um "Catalina" e um "Búfalo".

Às 8:30 horas, o Presidente Geisel, esportivamente trajado, chegou ao canteiro das obras do aeroporto, sendo recebido pelo Ministro Araripe Macedo, da Aeronáutica, pelo Chefe do Departamento de Aviação Civil, Brigadeiro Deoclécio, pelo Presidente da INFRAERO, Brigadei-

ro RR Hélio Costa e pelo Presidente da CCPAIM, Brigadeiro Theodósio.

O Presidente da CCPAIM fez

uma exposição sobre o desenvolvimento da obra, relatando que, quando, em 1952, o atual Aeroporto de Manaus entrou em

O Presidente cumprimenta o Diretor do DAC

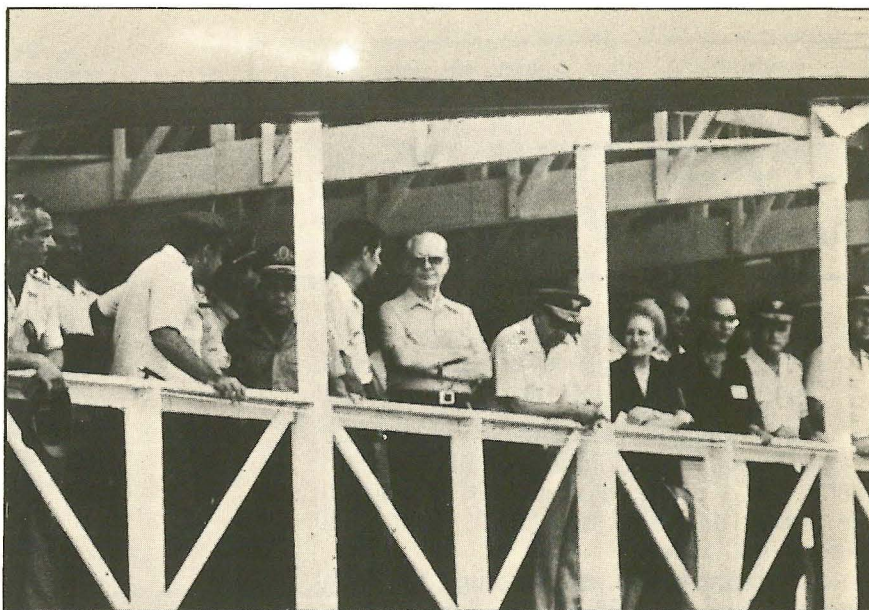


funcionamento, seus projetistas jamais poderiam sonhar com a evolução do transporte aéreo nesses vinte anos, causada pelo explosivo crescimento da demanda de passageiros e cargas e, ainda, pela radical modificação das características operacionais das aeronaves.

Assim, analisando o passado, vivendo o presente e prevendo as necessidades do futuro, o Ministério da Aeronáutica deu início, ao final de 1969, ao projeto do Aeroporto Internacional de Manaus, cujos encargos de construção foram confiados às firmas Camargo Corrêa e Hidroservice.

Ao criar a Comissão, o Ministério da Aeronáutica fixou as características básicas que o novo aeroporto deveria atender, determinando que fosse considerado um período de vinte anos para o estudo da evolução do tráfego e dos equipamentos.

Este aeroporto será o centro do sistema de proteção ao voo na Região Amazônica, devendo permitir a operação de aeronaves empenhadas no tráfego doméstico e internacional, possibilitando a ligação direta de Manaus aos centros geradores de tráfego aéreo das Américas e da Europa.



Do palanque oficial o Presidente assiste aos pousos pioneiros.

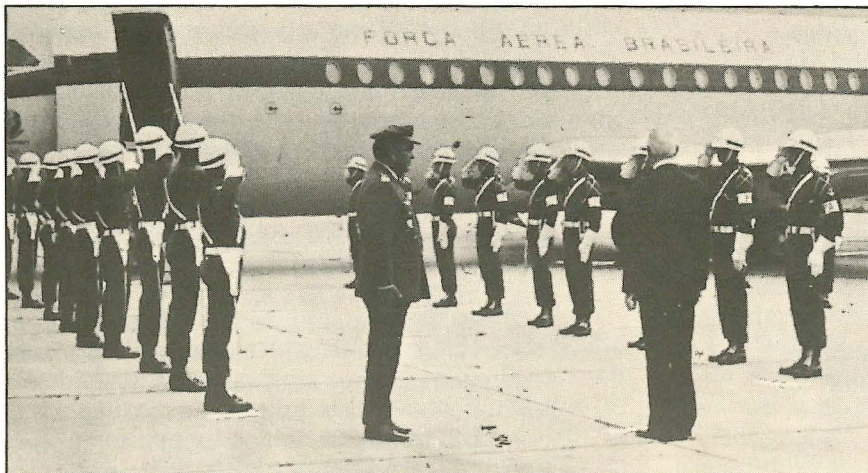
Após a exposição do Brigadeiro Theodósio, o Presidente Geisel, embarcando num ônibus, seguiu para o local onde será construída a Estação de Passageiros, de onde assistiu aos pousos pioneiros realizados pelas aeronaves da Força Aérea Brasileira.

Precisamente às 9:42 horas, o avião "Bandeirante" C-91, pilotado pelo Tenente-Coronel José Adozindo Magalhães de Olivei-

ra, Comandante do 1.º ETA, desceu na pista do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes. Dois minutos mais tarde, outro avião da FAB desceu no aeroporto. Agora era o Catalina pilotado pelo Capitão Augusto Cordeiro, do 1.º ETA e, finalmente, às 9:46 horas, o último dos pousos pioneiros feitos para o Presidente Geisel ver foi efetuado pelo Búfalo, pilotado pelo Major Cesar Barros Perlingeiro, Comandante do 1.º/9.º Grupo de Aviação, sediado em Manaus.

Os três pilotos da FAB acharam ótimas as condições das pistas do novo aeroporto, tendo o Tenente-Coronel Adozindo demonstrado muita alegria por ter sido o pioneiro do pouso no Aeroporto Internacional de Manaus, declarando: "Apesar de ser um pouso como outro qualquer, em termos de aviação, estou feliz por ter sido o primeiro piloto a pousar com o meu Bandeirante neste Aeroporto", salientando que "fatos como este tornam um homem orgulhoso".

O Presidente ao embarcar de regresso a Brasília.



XVII CAMPEONATO BRASILEIRO DE VÔO A VELA

O XVII Campeonato Brasileiro de Vôo a Vela, realizado na cidade gaúcha de Passo Fundo, teve no piloto paulista Eckard Schubert o primeiro a aterrar no campo de pouso do Aeroclube local, durante a prova da Classe A.

O percurso da prova, num total de aproximadamente 300 km, foi disputado no trajeto Passo Fundo—Cruz Alta—Soledad—Passo Fundo. Alguns competidores foram obrigados a pousar em municípios vizinhos, em virtude de dificuldades com correntes quentes.

Claudio Junqueira e Nicolau Barbieri, de São José dos Campos, lideraram a prova para Classe A.

Na Classe B, a prova do percurso Passo Fundo—Carazinho—Soledade—Passo Fundo foi cancelada, pois dos sete planadores que decolaram só um conseguiu pousar no final, o piloto Kuno Windmayer, da cidade de Novo Hamburgo.

Na abertura das solenidades, o Tenente-Brigadeiro Deoclécio Lima de Siqueira, Diretor do Departamento de Aviação Civil, fez o seguinte discurso:

"Ao abrir o XVII Campeonato Brasileiro de Vôo a Vela, como Diretor-Geral da Aviação Civil, minhas primeiras palavras dirigem-se àqueles que hoje, enfrentando toda sorte de dificuldades, ainda mantêm vivo o idealismo da Aviação, tão bem representado pelo volovelismo, essa atividade onde as elevadas características do desporto somam-se com a grandeza de sentimentos nascidas da perspectiva das alturas.

Esta soma de grandezas engrandece os homens que a vivem; por isto, sua vivência é base fundamental, onde se assenta o futuro da Aviação, pois não há profissão grande sem grandes profissionais.

A Aeronáutica Brasileira, tão presente nos destinos do Brasil, tem consciência de sua responsabilidade e, por tê-la, preocupa-se com a formação de suas gerações futuras.

No passado, o idealismo foi forjado no sacrifício dos pioneiros e na visão dos que o souberam prever. Hoje, há que se manter acesa essa chama, vinda de ontem, para a podermos transmitir, ainda mais brilhante, aos que viverão o amanhã. Para tanto, é imperativo manterem-se elevados os sentimentos das primeiras horas, porque estas determinam os rumos de todas as outras. Assim, não pode morrer a vocação, nem se extinguir a dedicação. A primeira desenvolve-se na criança. O instrumento é o aeromodelismo. A segunda estimula-se no convívio sadio do esporte. Este, pratica-se no vôo de planadores.

Hoje, aqui em Passo Fundo, neste Estado tão brasileiro, o Rio Grande do Sul, na abertura deste campeonato, nossas preocupações concentram-se nessa atividade tão básica e importante. A Aviação Civil do nosso País agiganta-se. No ano que se findou o DAC expediu quase 2 000 licenças novas de piloto. As estatísticas mostram que para se formar um piloto de Avião, vindo ele de planador, bastam cinco horas de instrução, enquanto para outros são necessárias de quinze a vinte. Em síntese, uma economia de mais de 50% nos respectivos custos. A esta vantagem, de ordem material, somam-se aquelas, de caráter espiritual, já lembradas. Por isto, outras Nações não se têm descurado deste setor.

Enquanto muitos países, de população, extensão e aviação inferiores às nossas, dispõem de centenas e mesmo milhares de planadores, a formarem centenas e milhares de pilotos, no Brasil, em 1974, só dispusemos de 56 dessas Aeronaves e só formamos 58 dos seus pilotos, quando, por ano, 1 000 desses pilotos seria pouco e 1 000 planadores não seria muito.

O DAC, por essas razões, está profundamente empenhado em desenvolver o vôo a vela no Brasil. Nossos planos desenvolvem-se no sentido de disseminar, por todo o País, a prática desse esporte.

Para tanto, já temos o apoio do Ministro da Aeronáutica, Ten-Brig JOELMIR

CAMPOS DE ARARIPE MACEDO, à cuja visão a Aeronáutica já tanto deve, assim como do ilustre Presidente do Conselho Nacional de Desporto, Brig JERÔNIMO BASTOS que já sentiu a grandeza do problema e está presente em sua solução. Os primeiros passos já foram dados e outros se seguirão. Com eles esperamos, dentro em pouco, ver o vôo a vela em desenvolvimento acelerado.

Nesta hora, é justo dizer-se que tudo será possível, graças ao fato de ainda podermos contar com os que não desanimaram, porque nas horas para desanimar não lhes faltou o idealismo dos que vivem o espaço com idealismo, dos que vivem o idealismo no esporte. Refiro-me aos se-

nhores, participantes do XVII Campeonato Brasileiro de Vôo a Vela, Associados da Associação Brasileira de Vôo a Vela — ABVV, Cavalheiros de uma resistência que resistiu, idealistas de um ideal que sobreviveu, sonhadores de um sonho que não se apagou, soldados de uma vitória que se faz prenunciar numa nova era a abrir-se para a nossa Aviação.

Por tudo, aos senhores, a nossa gratidão, a nossa homenagem e os nossos votos para que este Campeonato tenha pleno êxito e marque o início de um acelerado desenvolvimento do Vôo a Vela em nossa Terra, para o bem da nossa Aeronáutica, para o bem do nosso Brasil.

ERA ESPACIAL...

AMERICANOS VÃO INDUSTRIALIZAR O VENTO

Tecnologia da era espacial vai fazer ressurgirem os moinhos de vento, tão usados no passado para produzir eletricidade. A NASA contratou com a Lockheed o desenho, construção e testes de pás especiais de hélices para os moinhos, com suficiente precisão, a fim de manterem a 18 mil rotações por minuto o eixo do gerador de eletricidade. Essa será a inovação técnica, mediante dispositivo já utilizado pela Lockheed na indústria espacial, que regulará automaticamente o ângulo de ataque das pás de hélice, mantendo o mesmo número de rotações por minuto, qualquer que seja a velocidade do vento.

O projeto é parte de um programa governamental para reduzir a dependência americana de fontes estrangeiras de energia. Se, como se espera, o projeto for viável economicamente, calcula-se que se possa acrescentar de cinco a 10% no suprimento americano de eletricidade,

instalando-se moinhos nas regiões mais favorecidas pelos ventos.

A Lockheed tem em mente desenhar pás com 18 m de comprimento e largura de 1,37 m na base de 45 cm na ponta. Incluído o rotor central, as duas pás medirão 38 m de ponta a ponta. Ventos de 29 km/h farão o rotor girar a 400 r.p.m. e um sistema de engrenagens multiplicará o número de rotações por 45, isto é, transmitirá 18 mil r.p.m. ao eixo do gerador. Com esse número de rotações mantido estável, o gerador produzirá 100 kw de eletricidade, o suficiente para manter acesas mil lâmpadas de 100 watts.



MAIOR MÁQUINA DE FORÇA DO MUNDO

20 vezes mais forte do que um "Jumbo-Jet, Boeing 747" é a maior máquina de força do mundo e que entrou agora em funcionamento no Departamento Físico-Técnico, em Braunschweig. A instalação de 14 metros de altura e com 130 toneladas de peso produz força até 16 500 000 newtons. A máquina é utilizada para testar aparelhos de medição de força. Aparelhos de medição de força, por sua vez, são utilizados para testar máquinas e materiais ou para a medição do empuxo de aviões e foguetes.

A CARGA MAIS PESADA JÁ DESPEJADA DE UMA AERONAVE

De veículos terrestres não é extremamente difícil disparar pesados projetis balísticos, mas o lançamento de bordo de aviões apresenta problemas consideráveis que, entretanto, estão sendo solucionados. Em data recente, de bordo do maior avião cargueiro do mundo, o Galaxy C-5A, fabricado pela Lockheed, foi lançado um projétil "Minuteman", pesando 39 toneladas, com total sucesso. O projétil foi despejado pela porta trazeira do Galaxy, desceu de pára-quedas até 2 400 m e iniciou a ascensão com sua própria força propulsora. Ao atingir 6 100 metros de altura, em 10 segundos, foi desativado e caiu ao mar, conforme programado.



VÔOS À JORDÂNIA

O primeiro passo para o estabelecimento de linhas aéreas entre o Brasil e a Jordânia foi dado pelo Presidente Geisel, ao conceder à Alia-The-Royal Jordanian Airline, dia 23 de fevereiro, autorização para instalar uma agência-geral de vendas no País.



BOEING E UNITED AIRLINES ESTUDAM O 727-300B

A "Boeing Commercial Airplane Company" assinou um acordo com a "United Air Lines" para o estabelecimento das especificações de uma variante do 727 denominada 727-300B, de maior capacidade, mais econô-

mica e com níveis de ruído mais baixos.

O 727-300B deverá manter alto grau de similaridade com os 727 atuais, tanto no que diz respeito às peças sobressalentes, como no treinamento das tripulações. As especificações deverão estar definidas na primeira metade de 1975.

Os planos atuais prevêem que ele venha a receber o certificado oficial de aprovação e começa a ser entregue às companhias no início de 1978. Deverá transportar 157 passageiros em sua fuselagem que é 5,5 m mais longa. Seu trem-de-pouso será de novo tipo, com quatro rodas em cada perna para melhor operar em pistas curtas. Suas turbinas serão uma nova versão das JT8D com maior ventoinha dianteira (fan), com maior relação de desvio de ar (bypass), e com 19,00 lb (8 626 kg) de empuxo ao nível do mar.

O 727-300B terá asas aperfeiçoadas, com novo bordo dianteiro possuindo flaps semelhantes aos dos 747, para maior sustentação.



EMPRESAS AMERICANAS QUEREM OPERAR JUNTAS

A "Pan American World Airways" e a "American Airlines" entraram em estudos preliminares para avaliar os benefícios que poderiam decorrer e os problemas que viriam a ser enfrentados com a combinação de todas ou parte de suas operações. Em comunicado conjunto, o presidente da Pan Am, William T. Seawell, e o presidente da American, Albert V. Casey, declararam: "Estamos realizando estudos para identificar e avaliar

reduções potenciais de custos, melhoramentos de serviços e eficiências operacionais que poderiam ser conseguidas através da integração de nossas operações. Também estamos interessados em saber a magnitude dos problemas que enfrentamos."

Os dois presidentes revelaram que o estudo não afeta o proposto intercâmbio de rotas que aguarda decisão da Junta de Aeronáutica Civil e do presidente dos Estados Unidos. A proposta envolve a transferência da concessão que a American tem sobre linhas para o Pacífico Sul e Havai (exceto entre Boston, St. Louis e Honolulu) para a Pan Am, em troca das rotas mantidas pela Pan Am entre os Estados Unidos e as Bermudas, Santo Domingo e Barbados.



TRANSBRASIL EM PARIS

Em prosseguimento ao plano de expansão de serviços e com vistas a oferecer melhor atendimento a seus clientes, inclusive no exterior, a TransBrasil Linhas Aéreas acaba de instalar escritório de representação em Paris, no coração da Europa. O escritório terá a responsabilidade da firma "Repco Tourism Representations", chefiada pelo Sr. Francis Reversé, e está instalado na Rue du Renard, 23.



CRESCIMENTO DA SOUTH AFRICAN AIRWAYS

J. Adaman, Diretor Executivo da "South African Airways", destacou, recentemente, o re-

corde de 2 406 000 passageiros transportados em 1974, como uma prova de expansão da empresa.

Acentuou, também, que o crescimento da carga aérea obrigou à construção de novos terminais nas principais cidades da África do Sul (Jan Smuts, Cape Town, Durban e Port Elizabeth), tendo a S.A.A. desenvolvido novos métodos para o seu manejo.



VARIG COMPRA SEU SEXTO SIMULADOR INGLÊS DE VÔO

A VARIG anunciou em Londres que comprou seu sexto simulador de vôo à companhia britânica Redifon, de Crawley, Sussex, sul da Inglaterra.

Esse último pedido — um simulador de vôo digital para Boeing 737 — será instalado no centro de treinamento da empresa, no Rio.

A Varig escolheu o Novoview, o novo sistema de exposição de vôo da Redifon com imagem gerada por computador, para o treinamento de seus pilotos em vôos noturnos. O simulador conterá o bem provado sistema de movimento de três eixos, da Redifon, e o controle de computador será fornecido por um computador digital Redifon R2000A. Entre os dispositivos para o instrutor haverá uma exposição de "slides" gráficos.

O financiamento da transação foi providenciado pelo Brandts Ltd., banco londrino, e o empréstimo, para a realização da compra, no valor de 580 mil libras esterlinas, foi garantido pelo Departamento de Garantia de Créditos para Exportação da Grã-Bretanha.

PASSAGEIROS ESCOLHEM DECORAÇÃO DE AVIÕES

A "British Airways" vai gastar 150 mil libras esterlinas para redecorar o interior de seus Super BAC 111, a fim de atender a sugestão de homens de negócios que foram inquiridos sobre suas preferências de cores.

A companhia de aviação sugeriu três idéias à tripulação e aos passageiros, a maioria destes homens de negócios. Mais da metade escolheu uma decoração em azul e amarelo, o que representará uma novidade em matéria de interiores de aviões.



FOZ DO IGUAÇU PELO SUPER 737 DA VASP

Dentro do programa de expansão de sua rede, a VASP inaugurou mais uma linha: Rio, São Paulo, Curitiba, Foz do Iguaçu, na qual está utilizando os seus modernos Super-Boeing 737-Advanced.

Essa nova linha integrará, também, a curto prazo, o plano "Tempo de Viver Vasp", possibilitando a milhares de brasileiros visitarem aquele importante ponto turístico, com as grandes facilidades que o plano da VASP oferece.



BOEING 747 COMEMORA QUINTO ANIVERSÁRIO

O Boeing 747, o mais novo membro da família Boeing, completou em 21 de janeiro corrente 5 anos de serviços, iniciados quando o primeiro 747 decolou, em 1970, de Washington com destino a Londres, inaugurando a era dos grandes jatos.

Várias modificações têm sido feitas desde então — estruturais, técnicas e aerodinâmicas — visando a melhorar a eficiência operacional e a atender às necessidades das empresas aéreas.

Atualmente, há cinco versões comerciais: a versão original (747-100), o 747 para longo al-

Super 737 da VASP.



cance, o 747B para passageiros, o 747C Conversível passageiro-carga, o 747F cargueiro e o 747SR, para rotas curtas e com capacidade para 500 passageiros. No momento já está em produção uma nova versão, o 747SP (Special Performance), 47 pés mais curto que os outros 747 e que voará mais rápido, mais alto e com maior alcance do que qualquer outro grande jato. Previsto para entrar em operação em 1976 e já com 13 encomendas de 4 empresas aéreas, o 747SP será o primeiro grande jato a realizar vôos sem escalas ao redor do mundo.

Para o futuro, a Boeing já tem planos de 747 alongados, prevendo aviões para mais de 1 000 passageiros ou para emprego como supercargueiros.

MAIS DE 3 MILHÕES VOAM PELO GALEÃO

Três milhões e 300 mil passageiros voaram pelo Galeão em 1974. Este número é recorde de movimento desde a inauguração do aeroporto em 1950. O mais significativo é que este índice só era esperado para quando o novo aeroporto internacional ficasse pronto.

Ainda em 1974, um jato comercial a cada oito minutos pousou nos terminais domésticos e internacionais do Galeão.

Informou também o relatório da Arsa (divulgação pelo diretor do aeroporto, Coronel Leon Henrique Lannes) que o movimento de passageiros, em 1974, foi superior em 22 por cento ao exercício anterior.

Pelo setor de carga, passaram mais de 55 mil toneladas. E, para este ano, espera-se um incremento de transporte da ordem de 20 por cento.



Mais de 3 milhões de passageiros voaram pelo Galeão.



OS NÚMEROS

Os números alcançados ano passado são recordes desde a inauguração do Galeão em 1950. Sua discriminação é a seguinte: 1 470 087 embarques, 1 435 767 desembarques e 462 892 passageiros em trânsito. Em 1973, quando o movimento foi inferior em 22 por cento, o movimento geral atingiu 2 751 444 passageiros.

O mês de maior tráfego foi julho, recorde nacional: 330 629 passageiros. Em dezembro a circulação de passageiros chegou a 307 908. Os meses de janeiro e agosto foram considerados bons. Eles reunidos somaram 900 mil passageiros.

EQUIPAMENTOS

A Arsa informou que nos próximos meses instalará equipamentos anti-sequestro, para evitar "os inconvenientes da revista manual". Consiste em pórticos e bastões magnéticos manuais para a detecção de metais nas roupas.

Total de dez pórticos e 100 bastões foram adquiridos nos Estados Unidos. Os pórticos a 2 500 dólares e os bastões a 250 dólares cada.

Em princípio existe a possibilidade de esses trabalhos de revista serem iniciados após o término das férias escolares, quando a movimentação de passageiros voltar ao ritmo normal, revelou oficialmente a administração do Galeão.



POSSE DOS NOVOS CONSELHEIROS

Sob a Presidência do Marechal-do-Ar Fábio de Sá Earp, tomaram posse no dia 15 de janeiro, no Salão Azul do Clube, os membros do Corpo Transitório do Conselho Deliberativo do Clube de Aeronáutica.

Compuseram a Mesa o Presidente do Conselho Deliberativo, Marechal-do-Ar Fábio de Sá Earp, o Presidente do Clube, Major-Brigadeiro RR Francisco Bacha, o Tenente-Brigadeiro RR Manoel José Vinhaes, o Major-Brigadeiro Alfredo Gonçalves Corrêa, o Major-Brigadeiro Antonio Bertino Filho, o Major-Bri-

gadeiro RR Wilson de Oliveira Freitas e o Coronel-Aviador RR Lauro Klüppel Júnior.

Procedida a votação para o Conselho Fiscal, foram eleitos para o biênio 1975/6 os seguintes membros: Major-Brigadeiro RR Ivo Gastaldoni (Presidente); Major-Brigadeiro RR Wilson de Oliveira Freitas; Brigadeiros Saulo de Mattos Macedo, Cyro de Souza Valente, Francisco Lombardi e Brigadeiro RR Francisco Eduardo Müller Botelho e Coronel RR Adalberto Tramuja. Para Suplentes foram eleitos:

Coronéis RR Guilherme Rebello Silva, Newton Thomé da Silva e Tenente-Coronel RR Dante Pires de Lima Rebello.

Estiveram presentes à solenidade, além da maioria dos que foram empossados, diversos associados do Clube, muitos dos quais acompanhados de suas famílias e alguns convidados especiais.

Terminada a cerimônia, foi servido um coquetel na varanda do Salão Azul, tendo a simpática reunião se prolongado até às 23 horas.



Uma nova Lua para Júpiter

Por EVERLY DRISCOLL

O "Mariner 10" tem sido muitas vezes descrito como "a astronave que não se cansa".

"O que é ótimo para a ciência" — declarou o Dr. Robert Strom, da Universidade do Arizona, em entrevista coletiva concedida à imprensa, no Laboratório de Propulsão a Jato, em Pasadena, Califórnia.

Cientistas ali se reuniram para examinar a última proeza da astronave: uma segunda passagem pelas vizinhanças do planeta Mercúrio. Nas análises preliminares das novas fotografias transmitidas para a Terra, viram os cientistas estranhas e singulares características de superfície desconhecidas na Lua ou em Marte.

No dia 21 de setembro de 1974, o "Mariner 10" chegou a menos de 50 mil quilômetros de Mercúrio, na sua segunda passagem pelas vizinhanças do planeta, o mais próximo do Sol. A primeira passagem da astronave pelas cercanias de Mercúrio registrou-se no dia 29 de março depois de ter fotografado, de perto, a Lua e o planeta Vênus.

O "Mariner 10" já viajou quase 560 milhões de quilômetros e tirou 1 000 fotografias da Terra e da Lua, 3 500 de Vênus e mais de 2 300 de Mercúrio. E

mais ainda, se tudo continuar correndo bem, a astronave entrará novamente em órbita do Sol e fará uma terceira passagem pelas proximidades de Mercúrio, em março de 1975.

As fotografias ora divulgadas revelam grandes penhascos ou escarpas, de 350 km de extensão e altura de 1 a 2 km. Características de forma coleante rompem através das crateras e retalham outros aspectos da superfície de Mercúrio. "Acreditamos em que se trata de deformações tectônicas (dobras e paráclases) havidas na origem do planeta" — disse o Dr. Strom —. "Provavelmente, foram causadas por compressão no interior de Mercúrio, há muitos milhões de anos, quando o núcleo começou a esfriar-se e encolher-se. As escarpas são uma importante descoberta".

As fotografias também revelaram um terreno muito raro, denominado "misterioso", "cristoso" e "montanhoso" pelos cientistas. Essas características são diretamente opostas a uma grande bacia de 1 300 km, denominada Caloris, situada do outro lado do planeta. A bacia, fotografada no primeiro vôo pelas vizinhanças de Mercúrio, formou-se, provavelmente, pelo choque de uma rocha imensa

contra a superfície do planeta.

Don Gault, geólogo do Centro de Pesquisas Ames, da Califórnia, declarou que o gigantesco impacto gerou uma quantidade de energia que se aproximou da energia gravitacional do próprio planeta. Isto pode haver enviado ondas de choque através do planeta, provocando o abaulamento da superfície do outro lado. Depois da comoção inicial, a superfície assentou-se de novo, mas, segundo o Dr. Gault, é possível que esta tenha sido a causa do aspecto "misterioso" do terreno localizado no lado oposto à bacia de Caloris.

Excetuadas as partes escarpadas, a superfície de Mercúrio tem alguma semelhança com a da Lua. Mas, aí termina a semelhança. A composição de Mercúrio é totalmente diferente da Lua, já que, provavelmente, tem um grande núcleo de ferro, que ocupa cerca da metade do planeta. A superfície de Mercúrio tem também características similares às da planície lunar denominada Maria, que foi inundada de lava vinda do interior.

Até agora, cerca de 50 por cento da superfície de Mercúrio foram fotografados, durante as duas passagens da nave espacial "Mariner 10".

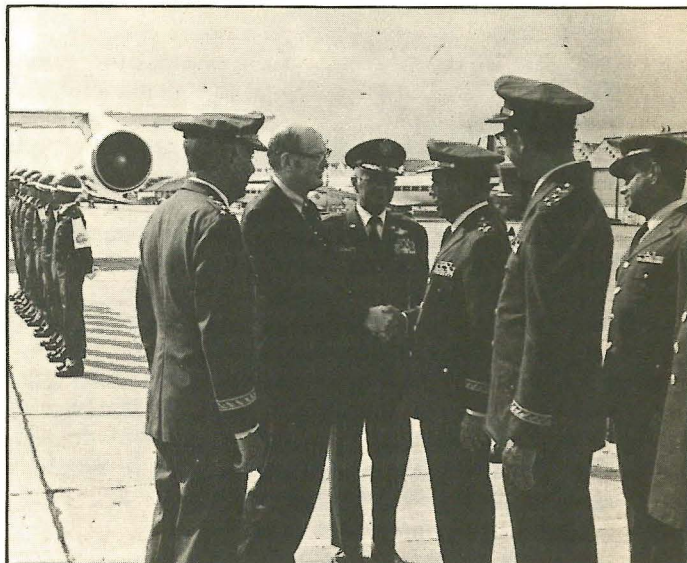
Entrementes, Charles T. Kowal, pesquisador assistente dos Observatórios Hale, da Califórnia, enquanto fazia uma investigação para outra missão espacial — um vôo às vizinhanças de Júpiter e Saturno, ainda neste decênio — descobriu o que parece ser a décima terceira lua de Júpiter. Se a descoberta for confirmada, a nova lua elevará a 33 o total de luas conhecidas de nove planetas do sistema solar. Segundo Kowal, o objeto parece ser muito pequeno — de uns poucos quilômetros de diâmetro.

Secretário da USAF visita o Brasil

O Sr. John Luther McLucas, Secretário da Força Aérea dos Estados Unidos, esteve em visita ao Brasil.

Desembarcando no Aeroporoto Militar do Galeão, dia 24 de janeiro, acompanhado de sua esposa e comitiva, o Secretário da USAF foi recebido pelo Tenente-Brigadeiro Deoclecio Lima de Siqueira, que representou o Ministro da Aeronáutica, e em seguida passou revista à tropa formada em sua honra.

Estavam presentes ao seu desembarque: o Major-Brigadeiro Mário Paglioli de Lucena, Comandante do III Comando Aéreo Regional; Oficiais-Generais da FAB; o Brigadeiro-General Louis W. La Salle, Chefe da Seção Aeronáutica



de Comissão Militar Mista Brasil-Estados Unidos; o Coronel John K. Giles, Adido Aeronáutico dos EE.UU; além de outras autoridades.

O Ministro Araripe Macedo, da Aeronáutica, designou o Major-Brigadeiro Edívio Caldas Sanctos para, como representante da Aeronáutica, ficar à disposição do Sr. John Luther McLucas, durante a sua permanência no Brasil.

COMITIVA

Participaram da comitiva os Senhores Jack Leon Stempler, Procurador-Geral da USAF, Michael Ihor Yarymovych, Cientista-Chefe da USAF; Dennis James Doolin, Assistente do Secretário da USAF para Assuntos Internacionais; Brigadeiro-General Willian Reed Usher, Assistente Militar do Secretário; Brigadeiro-General John Emmett Pitts Jr., Diretor do Estado-Maior da Junta Interamericana de Defesa; Coronel Keith Dale Mc Cartney, Assistente-Executivo; Cel Thomas Arthur Jarvie, Oficial-médico; Tenente-Coronel John Robert Farrington, Ajudante-de-Ordens do Secretário.

O programa da visita, no Rio, constou de um passeio pelos pontos turísticos da Guanabara e de um coquetel oferecido pelo Chefe da Seção Aeronáutica da CMMBEU, Brigadeiro-General Louis W. La Salle e Senhora.

No dia seguinte a Comitativa viajou para São José dos Campos, onde visitou as instalações do Centro Técnico Aeroespacial, Embraer, Avibrás, Aerotec e Neiva. No mesmo dia seguiu para São Paulo onde cumpriu programa elaborado pelo IV COMAR.

Em Brasília o Sr. McLucas foi recebido pelo Ministro Araripe Macedo e autoridades civis e militares.

Depois de visitar o Embaixador Azeredo da Silveira, Ministro das Relações Exteriores, o Secretário da USAF e comitiva dirigiram-se à residência do Embaixador dos Estados Unidos, onde ficaram hospedados. À tarde do mesmo dia (28 de janeiro) o Sr. John Luther McLucas foi agraciado, no Salão Nobre do Ministério da Aeronáutica, com a Grã-Cruz da Ordem do Mérito Aeronáutico. No dia seguinte, em avião da USAF o Sr. McLucas regressou ao seu País.

O SECRETÁRIO DA USAF

O Sr. John L. McLucas tornou-se Secretário da Força Aérea em 19 de julho de 1973. Ele foi Secretário Interino da USAF desde 15 de maio de 1973, e Subsecretário desde março de 1969.

Durante a II Guerra Mundial, serviu como oficial na Marinha dos Estados Unidos, de 1943 a 1946. Depois de um ano no Air Force Cambridge Research Center, em Cambridge, Mass., matriculou-se na Pensylvania State University.

Recebeu do Departamento de Defesa Medalha por Serviço Público Distinto, em 1964, e 1.ª Palma de Bronze em 1973; e o Prêmio de Serviço Excepcional da Força Aérea em maio de 1973.

Programa da NASA para os anos de 1980 à 2000

O programa espacial da NASA para os lustros 1980 — 2000 está sendo organizado por um grupo de 20 cientistas dirigido por DONALD HEARTH, chefe do Centro Espacial Goddard, e trabalhará com a indústria, outros órgãos governamentais, universidades e terá o nome de "VISÃO DO ESPAÇO". O relatório deverá estar pronto em 1 de junho de 1975.

A NASA informou ao Congresso Norte-Americano de que será examinada a utilização operacional e comercial do espaço sobre os seguintes problemas:

- Pesquisa sobre vida extraterrena inteligente.
- Sondas interestelares.
- Exploração planetária após o lançamento, em 1975, do "Viking".
- Futuro da astronomia, astrofísica e outras ciências relacionadas com o espaço.
- Bases controladas nos próprios satéli-

tes artificiais e laboratórios em órbita terrestre, na Lua e nos planetas; colonização no espaço.

- Comunicações terrestres e trocas de informações.
- Controle da atmosfera terrestre.
- Processamento e fabricação no espaço.
- Uso do espaço para obtenção da energia da terra.

O programa será estudado em três fases:

- 1.ª) Redigir idéias sob a forma de projetos considerados realizáveis; a NASA fará revisão nos meados de outubro.
- 2.ª) Seleção dos projetos mais viáveis, estudos detalhados e o estabelecimento de temas centrais. A revisão será feita em fevereiro de 1975.
- 3.ª) Novas revisões, coordenação e trocas de idéias em maior profundidade.

O 1.º voo do F1-M53 foi realizado em 22 de dezembro último.



MIRAGE F1-M-53 — AVIÃO DE COMBATE EUROPEU

As propostas feitas pela França para o programa do avião de combate europeu, sobre o "Mirage F-1 — M-53", parecem haver interessado os Ministros da Defesa dinamarqueses, belga, holandês e norueguês. Estes últimos, no entanto, foram aos Estados Unidos, onde o Sr. Schlesinger, Secretário da Defesa, orientou-os para um aparelho americano. Partirão, em seguida, para a Suécia, uma vez que este país não perdeu ainda a esperança de interessá-los no mono-reator "Viggen".

Um documento sobre o Mirage F-1 — M-53 foi enviado aos quatro países interessados, em seguida às ofertas de cooperação que foram feitas pelo Sr. Soufflet, Ministro da Defesa, a seus colegas europeus.

O primeiro protótipo do "F-1 — M53" começou a ser montado em setembro, em Istres, e o primeiro voo do aparelho está previsto para o fim do mês de dezembro.

A célula do "F-1 — M53" suportará velocidades da ordem de Mach 2,5 (7 700 km/h aproximadamente). O motor "M53" da SNECMA, de 8,5 toneladas de empuxo, poderá atingir posteriormente 10 t de empuxo.

LOGÍSTICA:

Serão criados entre a França e os quatro países europeus uma organização integrada, um centro multinacional de gestão de estoque de peças de reposição, um centro comum de treinamento de pessoal, etc.

ASPECTO INDUSTRIAL:

Os Países-Baixos, a Bélgica (estes dois países possuem uma indústria Aeronáutica) e a França receberão para todos os aviões encomendados no mundo uma parte de fabricação da

célula, proporcional à sua participação no desenvolvimento do programa.

COMPENSAÇÕES GARANTIDAS:

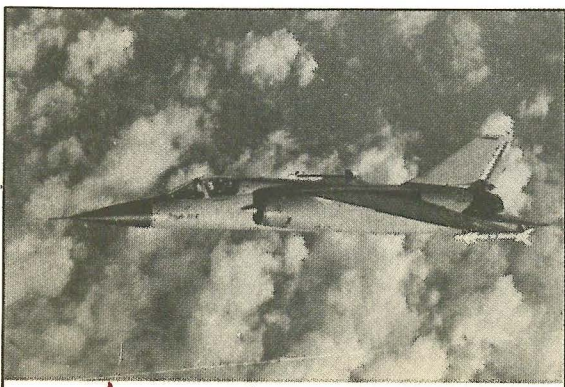
O Governo Francês garante à Bélgica e aos Países-Baixos uma taxa mínima de compensação para a ajuda de encomendas distribuídas por 10 anos, de 70% das despesas totais de cada país (compra de aviões e materiais anexos a que se juntarão os investimentos industriais). Este nível de 70% representaria, para uma compra de 120 aparelhos feita pela Bélgica e pela Holanda, uma carga de trabalho de 30 milhões de horas produtivas para cada país, ou seja, 3 000 empregos durante 10 anos.

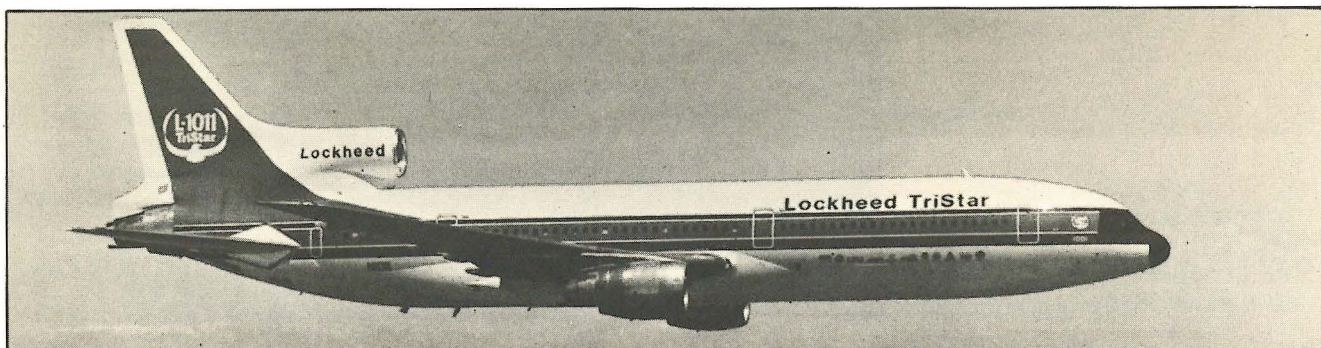
FINANCIAMENTO:

Para fazer parte do consórcio "F-1 — M53", a Holanda e a Bélgica deverão inverter, cada uma, uma soma de 120 milhões de francos, o que corresponde a 25% das despesas de desenvolvimento. Isto para a realização do segundo e terceiro protótipos. A França terá tomado a seu cargo o primeiro protótipo e o desenvolvimento do motor M53 (um bilhão de francos).

PREÇOS:

O preço do avião de combate Mirage F-1 — M53 "fly-away" está estimado em 5,54 milhões de dólares (2 milhões de francos).





Lockheed TriStar L-1011

Demonstração do TriStar no Brasil

O Lockheed L-1011, TriStar, esteve no Brasil em viagem de demonstração, tendo realizado no Rio de Janeiro vôos especiais para autoridades, peritos da Aviação Comercial e jornalistas, no dia 25 de fevereiro. A bordo do avião veio uma equipe de vendas da Rolls-Royce e

da Lockheed, chefiada pelo presidente desta última, Sr. Carl Kotchian.

A aeronave TriStar utilizada nas demonstrações é da versão básica, equipada com turbinas RB 211-22B de 42 000 libras de empuxo. Esta versão começou a ser utilizada nas rotas comer-

ciais em abril de 1972 e, já em fevereiro de 1975, havia acumulado mais de 275 mil horas de vôo, transportando 26 bilhões de passageiros-quilômetros. A Lockheed criou várias outras versões do modelo básico, oferecendo características especiais de desempenho. Atual-

A confortável Classe Econômica do TriStar, com 5,79 m de largura.



mente há três outros modelos opcionais, das séries L-1011-100, 200 e 250, com maior autonomia de voo e capacidade extra de carga-peso.

Equipado com os mais sofisticados sistemas que vão ao extremo de permitir operações de voo em qualquer tempo, com total segurança garantida pelo sistema inteiramente automático de pouso, o TriStar atingiu índices impressionantes de pontualidade, comparáveis favoravelmente com os de qualquer aeronave de fuselagem larga atualmente em serviço.

Em 1974, o L-1011 atingiu a marca de 97,5% de pontualidade nas decolagens, ou seja a percentagem de 97,5 de saídas com menos de 15 minutos de atraso sobre o horário previsto, sem ocorrência de maior demora ou cancelamento conseqüente de problemas mecânicos. No mesmo ano, o DC-10 e o 747 registraram marcas de 96,4% e 95,1%, respectivamente, segundo as estatísticas da FAA — Federal Aviation Agency.

O TriStar realizou três vôos no Galeão em diferentes horários. A imprensa participou do 2.º voo com decolagem prevista para as 13 horas. A **Revista Aeronáutica**, representada pelo nosso Diretor, Maj Brig RR Raphael Leocádio dos Santos e pelo Redator-Chefe, Maj Brig RR Dr. Wilson de Oliveira Freitas, participou dessa demonstração.

VOAR NO TRISTAR É UM PRAZER

Depois do "briefing" conduzido por Diretores da Rolls-Royce e da Lockheed a propósito das características das turbinas

RB-211 e do ônibus-aéreo TriStar, seguimos para o avião conduzidos pelas recepcionistas da VARIG e pelos próprios Diretores que dirigiram a sessão preparatória. A bordo, a impressão foi ótima: cabina de passageiros muito ampla e luxuosa, tudo proporcionando conforto e bem-estar. As turbinas foram acionadas e, pelo circuito-fechado de televisão, pudemos ter a visão da cabina de comando e da excelente visibilidade para fora. O TriStar deslizou suavemente pela pista de táxi e tomou posição para a decolagem. Quando a corrida foi iniciada, ficamos deveras impressionados, pois realmente as turbinas RB-211 operam com extremo silêncio e sem vibração perceptível para os passageiros. O avião ganhou altura rapidamente; o dia estava luminoso e todos passaram a sentir o grande prazer de voar naquele avião espetacular.

As aeromoças, todas muito bonitas e extremamente simpáticas, vestindo colorido e bem talhado uniforme, passaram a servir os drinques, enquanto os convidados tiveram permissão para percorrer o avião, inclusive a copa-despensa, utilizando os dois elevadores destinados a permitir a ligação dessa dependência com a cabina de pas-

sageiros. O TriStar seguiu silencioso e soberbo no rumo de Vitória e todos estavam maravilhados com a aeronave. Como tudo estava de fato muito agradável, ninguém se deu conta do tempo decorrido. Assim é que, após 45 minutos de voo, fomos surpreendidos com o aviso de apertar os cintos. Estávamos no procedimento de descida e novamente dos nossos assentos passamos a observar, pela televisão, a cabina de comando. Avisaram que o pouso seria nitidamente automático; por isso, ficamos alertas. De fato, os pilotos mantinham pés e mãos fora dos controles, enquanto a gigantesca aeronave prosseguia baixando no rumo da pista com uma precisão absoluta. Era a primeira vez que colhíamos tal experiência. Foi extraordinário. O TriStar tocou suavemente o solo e os pilotos só retomaram os controles normais quando o avião teve de entrar na pista de táxi com destino à estação de passageiros.

Terminado o voo de demonstração, o Rolls-Royce e a Lockheed ainda brindaram os convidados com saboroso almoço no Restaurante do Aeroporto, ocasião em que o comentário era um só: voar no TriStar é um prazer.

Restaurante alado do L-1011



Use o seu Agente de Viagens. Você não paga um tostão por isso.

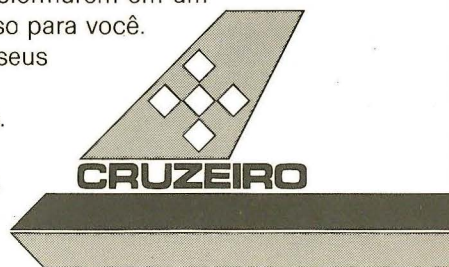
É o seu Agente de Viagens que aproxima você do mundo.

É ele que facilita inteiramente sua viagem: escolhe os melhores vôos, faz as reservas de hotéis, aluga um carro em Lima ou contrata um professor de esqui em Bariloche.

Com o auxílio do Agente de Viagens, suas férias ficam tranquilas, organizadas, e com a garantia de se transformarem em um verdadeiro descanso para você.

Entregue todos seus problemas ao seu Agente de Viagens.

Você não paga um tostão por isso.



PAM PARA A SEGURANÇA NACIONAL

NOTA DO TRADUTOR

Na história mundial dos sistemas logísticos (de recursos humanos e de material) de um sem-número de Nações, o Programa de Assistência Militar (PAM) foi um capítulo longo e comum.

Tábua-de-salvação para muitos, mal-querido por alguns (apesar de *sempre* utilizado e *já* dispensado), discutido e questionado em suas bases por quase todos os usuários e beneficiários, o PAM foi um sábio instrumento de política externa (e por que não *interna*?) da grande Nação do Norte do nosso Continente.

Foi através dele que todas as Nações abrangidas pelo Programa se integraram em uma sistemática uníssona de treinamento e de planejamento de material. Por meio dele, vários países "assistidos" aprenderam a pré-planejar (ou simplesmente a pensar um "pouco à frente" ...).

Evidentemente, alguns acusam o PAM de não haver permitido a implantação de filosofia aborígine para a solução dos problemas locais, cujos parâmetros diferiam dos fundamentais. Ou culpam a invasão de material "gratuito" pelo retardo na implantação e na criação de tecnologia própria em diversos campos industriais. Outros insurgiram-se contra as fórmulas padronizadas de soluções ou com a divergência entre a política geral do Programa e a política externa americana dirigida especificamente para a região considerada. Ou até — se não, principalmente — nos retardos para a aplicação das correções reconhecidas como necessárias pelos próprios administradores do PAM e da manobra política externa americana.

De qualquer forma, qualquer análise a ser feita ficará incompleta se vier evitada do "parti-pris" do analista que pertencer a áreas "assistidas" pelo PAM. O artigo abaixo corrigirá essas distorções porque foi elaborado próximo à fonte do PAM e com a visão dos idealizadores do Programa.

Cremos que seus ensinamentos são atuais e extremamente úteis aos "gerentes e assistidos" do PAM...



CEL. DON CLELLAND, USAF

(Tradução do Cel. Av. LAURO NEY MENEZES)

Há um século atrás, Lord Palmerston disse, referindo-se à Inglaterra: "Não temos inimigos eternos... nem amigos perpétuos. Mas temos, sim, interesses eternos e perpétuos; e a estes é nosso dever fazer frente". O Primeiro Ministro estava-se referindo, evidentemente, à natureza ambivalente da política externa em geral que suporta a "coerência das ações" e que, freqüentemente, parecem tão estranhas aos não-iniciados.

Por exemplo, o tipo de "coerência" que permitiu aos EE.UU. esgueirar da posição anticomunista de após Guerra ao "raprochament" com a Rússia e a China de hoje.

Como um elemento importante de suporte da Política Externa americana, o Programa de Assistência Militar (PAM) é, normalmente, defendido com base na argumentação de Lord Palmerston. A despeito de sua aparente validade, esses argu-

mentos dificilmente arrefecem o calor da crítica vinda dos que não encontram nenhum planejamento e/ou padrão da grande mistura de "Grant Aid" e "Military Export Sales".

Quando o PAM é defendido anualmente perante o Congresso, os incrédulos ficam mais em dúvida ainda quando aquela Casa retalha, aparece com empecilhos e, quase sempre, condena profundamente o PAM. E ambos, críticos e adeptos, ao conseguir visualizar os choques

entre o Departamento de Estado e o de Defesa, normalmente ficam em dúvida quanto a "quem está dirigindo o espetáculo"... O público, em geral, é ainda mais confundido quando os zigzagues da política não são suficientemente esclarecidos durante a perseguição de nossos "interesses perpétuos"...

Um resultado desafortunado de tudo isso é a crença permanente de muitos de que o PAM é um programa de "doação" com poucos lucros (ou retornos). Mesmo aqueles familiarizados com a largamente apoiada doutrina Truman de 1947, sob a qual equipamento militar foi cedido à Grécia e Turquia para o combate às guerrilhas comunistas, quase sempre acham difícil compreender como aquela monumental massa defensiva contra a expansão comunista pode ser honestamente comparada com os aglomerados dos dias de hoje. Na realidade, a assistência militar atual não é nada próxima da definição adotada durante os dramáticos dias dos fins da década 40. Como não o são, também, as ameaças dos "dominadores comunistas". A extensão das mudanças de hoje em comparação com os dias da Doutrina Truman ou do Plano Marshall (que no período de junho 47 a dezembro 57 aplicou US\$ 11 bilhões para a recuperação econômica e defesa da Europa) está demarcada mais enfaticamente alhures do que no atual intercâmbio financeiro que se processa entre os USA e os países apoiados pelo PAM.

MAP E MORALIDADE

"Doações" (?) na área de responsabilidade do USEUCOM (United States European Command) consiste, em parte, de

vendas anuais por firmas americanas no valor de mais US\$ 2 bilhões de material militar às nações "apoiadas".

Na realidade, o "Grant Aid" ainda existe, mas os vendedores da Hughes, Northrop, Mc Donnell-Douglas, etc. não estão "batendo pernas" na Europa, Oriente Médio e África simplesmente fazendo caridade.

A razão para continuar com o PAM reside em um misto de empregos na área doméstica, segurança nacional e necessidades no exterior e desejos estrangeiros. Então, aceite-se outra verdade pragmática: se os EE.UU. montarem em um "cavalinho moral" e não venderem o equipamento militar às nações amigas, outros o farão com muita satisfação.

O que não quer dizer que os EE.UU. não tenham tentado fazer um "jogo limpo". Por exemplo: o PAM foi dimensionado baseado na premissa de que o equipamento será **dado** ou **vendido** a outro país, após considerar o impacto social e econômico nesse mesmo país. Em suma, se no consenso americano o armamento é "legitimamente necessário" para a segurança, a venda deve ser considerada. Em outros casos, se o desejo é apenas um caso internacional de "ficar no mesmo nível dos outros", não existirão concessões ou vendas americanas.

A dificuldade em manter essa posição moral foi informada cruamente aos executores da política americana em 1971, quando outros países venderam mais de 1 bilhão de dólares em armas sofisticadas à América Latina. Essas vendas resultaram, principalmente, de um auto-embargo americano às vendas de armas nessa área. A opinião oficial era que os serviços armados que estavam sen-

do montados na América Latina não estavam sob a pressão de nenhuma ameaça e, pior, eram internamente devastadores...

A preocupação americana, entretanto, não era aceita por todos. A Europa, em particular, estava satisfeita de poder dar um passo à frente e vender aviões de combate, submarinos, mísseis e tanques. Enquanto o Congresso limitava as vendas militares americanas e os créditos em US\$ 75 milhões para a América Latina, os governos europeus, opostamente, aumentaram suas influências impondo poucos limites e oferecendo arranjos creditícios fáceis e a longo prazo. A resposta americana a essas pretensões era previsível. Tetos financeiros para as vendas foram, desde então, reajustados e as restrições foram removidas. As ramificações dessas medidas, naturalmente, atingem muito além dos lucros imediatos decorrentes, pois as "vendas" são o fundamento que cria a identidade com o equipamento, com a logística e com a doutrina americanas.

ADMINISTRAÇÃO DO PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA MILITAR (PAM)

Ao aceitar o título acima, parte-se da premissa de que o PAM se inter-relaciona rotineiramente com a miríade de atividades governamentais e comerciais. Os EE.UU., desafortunadamente, não possuem uma organização com responsabilidade total de realizar essa interação. Ao invés disso, o Departamento de Estado foi encarregado de coordenar o PAM com outros aspectos da política externa, enquanto a responsabilidade operacional pertence ao Departamento de Defesa, do qual é irradiado para os Comandos Unificados: USEUCOM,

PACOM, SOUTHCOM.

USEUCOM em Stuttgart, Alemanha, tem a responsabilidade direta pela administração do PAM e das vendas militares ao estrangeiro (FMS) nessa área. Isso engloba a administração dos Grupos de Assessores de Assistência Militar (MAAG) em 19 países, com os PAM e FMS gerenciados pelos Adidos Aero-náuticos em 12 outros países. Geograficamente, USEUCOM tem responsabilidades que se estendem da Noruega à Arábia Saudita e ao Zaire.

Dos 32 países sob a égide do USEUCOM, dezessete ainda possuem programas "Grant Aid" de volumes variados; porém esses programas são "anões", frente às vendas feitas a esses e outros países do USEUCOM. O "Grant Aid", sim, é a fonte para a pejorativa "doação". Entretanto, ele foi, e continua sendo, uma parte vital do aspecto global dos "US Security Assistance Program", no que tange a garantir equipamentos militares e serviços às nações necessitadas. Um aspecto do "Grant Aid" raramente apreciado é o fato de, através dele, ter sido assegurado o treinamento — nos EE.UU. — de mais de 200 000 alunos estrangeiros. Em termos dos intangíveis de interesse comum do Programa, isso sem dúvida alguma pagou por muitas vezes o investimento original.

É na área das vendas militares ao estrangeiro, então, que os participantes do USEUCOM fazem seu maior impacto financeiro. Na data de hoje, os países compreendidos pelo USEUCOM estão adquirindo volumes razoáveis de equipamento sofisticado, tais como F4 e F5E. Considerando o fato que tais vendas ocorrem em um montante cuja magnitude não é exatamente conhecida, pode ser

facilmente concluído que, provavelmente, a grande maioria de americanos se despreocupa com os requisitos de tal tipo de atividade.

A assistência é necessária a ambos: vendedores americanos e compradores estrangeiros. O USEUCOM (mais especificamente o "Security Assistance Directorate") auxilia os representantes industriais de várias formas: informando-os do interesse estrangeiro com seus produtos, ajudando-os a realizar "briefings" promocionais e obtendo equipamento por empréstimo ou demonstrações. Neste domínio, os MAAG e os escritórios (aumentados) dos Adidos da Defesa cumprem a tarefa crítica, no país estrangeiro, de tentar unir, com sucesso, as necessidades de segurança do país em que estão instalados e a firma comercial americana que estiver em melhor condições de satisfazer essa demanda.

OS MAAG, AS MISSÕES E O PAM

A importância dos MAAG e Missões no panorama de vendas americanas dificilmente pode ser exagerada. Contrariando as políticas de alguns países, o Governo americano, no passado, tentou ficar indiferente à sua indústria e às tentativas de vender equipamento militar no estrangeiro. Isso pode ter sido originado parcialmente da sensibilidade dos "fazedores-de-política" às cargas contra encorajamento do "complexo-militar-industrial" ou então as indústrias de armamento talvez não necessitassem da ajuda do Governo. Quaisquer que sejam as razões, o não-envolvimento do Governo causou prejuízos aos negócios americanos, uma vez que nossa lideran-

ça tecnológica foi minimizada e indústrias recém-nascidas em outros países tornaram o mercado de vendas militares extremamente competitivo.

Um dos resultados dessa atitude de "laissez-faire" foi a perda de vendas para competidores estrangeiros, não porque seus produtos fossem necessariamente melhores, mas porque sua indústria e seu Governo trabalharam lado-a-lado. Uma outra consequência foi um desgaste fraticida do poderio competitivo americano, quando nossas companhias disputavam entre si, enquanto a venda era feita por outro país, porque estava solidamente suportado pelo seu Governo.

Na ausência de um programa oficial de coordenação montado para servir à nossa indústria, os MAAG e Missões fazem o que podem para auxiliar o incremento de nossas vendas. Provavelmente, o aspecto mais valioso dessa assistência é o **endosso implícito** dado pelo Governo americano, quando um homem uniformizado age como intermediário entre os representantes industriais e os elementos oficiais do país amigo.

Cabe notar que os membros do MAAG, como estão em contato diário estreito com o país amigo, podem fornecer enfoques militares, econômicos e políticos que não estão disponíveis em outras fontes. Além disso, e talvez não seja uma importante contribuição, o pessoal do MAAG pode ser útil à nossa indústria ao familiarizá-la com o pessoal-"chave" do país amigo e que se **opõe** aos nossos interesses; e das idiossincrasias desse pessoal-chave que devam ser satisfeitas nos "briefings" e apresentações.

Eis como um homem de negócios falou a respeito dos MAAG e Missões: "Deixe-me

frisar o fato que a maior responsabilidade pelo sucesso de nossas vendas militares no estrangeiro repousa na qualidade do apoio dado a nós, e a nossos produtos, pelos MAAG e Missões instalados nos países compradores. Sem uma excelente representação nos nossos MAAG e Missões, nós, como fornecedores, seríamos significativamente menos efetivos para atingir nossos objetivos”.

Este tipo de elogio aos serviços prestados pelos MAAG e Missões é amplamente difundido; entretanto, não está sempre presente. Durante os primeiros dias de existência do PAM — no fim da década 40 — a segurança consistia em doar generosamente de nossos recursos, a fim de treinar e equipar aliados que nos interessavam, porém indigentes.

Durante esses dias de Grant Aid, nossos MAAG e Missões cresceram bastante. O criticismo sobre seu crescimento, entretanto, foi silenciado pelo elogio geral quanto aos seus resultados. Hoje, o eco da “doação” mistura-se infelizmente com a tese de “reduza os militares no estrangeiro”. E os MAAG estão ameaçados. No momento em que entramos no período lucrativo da assistência militar, os EE.UU. preparam-se para reduzir drasticamente os efetivos dos MAAG...

Considerando as consequências disso, pensa-se em eliminar alguns MAAG, transferindo a carga das vendas para outra organização, talvez nos escritórios (reforçados) dos Adidos de Defesa. Esta linha de conduta trata, muito sem consideração, a habilidade e o trabalho envolvido na realização das vendas militares. Além disso, falha em fazer frente ao conflito criado dentro de uma mesma organização, caso encarregada de responsabilidades duplas de cole-

tar informações e assessorar e apoiar as vendas às forças estrangeiras. Se o Adido ficar encarregado de ambos os encargos, ambas as funções sofrerão.

PAM E A DOCTRINA NIXON

A Doutrina Nixon estabelece que nossa presença militar no estrangeiro deve ser reduzida e nossa confiança nos aliados aumentada. Se isso for feito, e sem redução na eficiência global, nossos aliados devem ser capazes de responder com técnicas, treinamento e armamento iguais àqueles que são retirados com a saída das tropas americanas. Isso deve ser feito sem prejudicar programas com certos países e que estão destinados a prover sólidas bases para seu desenvolvimento sócio-econômico.

A Doutrina Nixon parece ser um prosseguimento natural às ações americanas anteriores. Hoje, estamos dirigidos para uma terceira fase de programa de auxílio estrangeiro que já demonstrou ser um dos mais sábios investimentos. Na primeira fase cedemos equipamento militar e treinamento para revivificar as energias exauridas pela guerra, de nossos aliados. Na segunda fase nossa força e as forças de nossos aliados foram suficientes para garantir aos EE.UU. mais liberdade para decidir a quem e como venderíamos. Na terceira e atual fase, a competição e as considerações econômicas domésticas nos conduziram a uma posição em que não podemos perder dois dólares em valor de vendas por um dólar de venda real, simplesmente porque nosso critério não foi atendido. Os limites impostos às vendas, e por extensão ao nosso Programa de Assistência Militar, devem ser aqueles da lógica pronunciada

por LORD PALMERSTON e à qual obedecemos na sua mais profunda forma e que é... “o nosso dever a seguir”...

Isso representa uma apreciação desapassionada da importância da indústria de guerra para nossa economia doméstica. De outro lado, significa aceitar o fato de que as nações precisam de armas, possuem dinheiro, e adquirem-nas. Finalmente, significa reconhecer o fato que, independente das atitudes, a manutenção de certa posição quanto à venda de armas exigirá esforços.

Uma parte significativa de nossa população depende da indústria de defesa para seu sustento. É, também, fora de dúvida que a qualidade das armas necessárias à nossa defesa repousa em continuada pesquisa, desenvolvimento e produção. E que a subvenção do Governo só pode ir até certo limite — outro fator que justifica a necessidade das vendas.

Progressivamente, as nações industriais mais importantes vêm aceitando a verdade acima, já que se aplica a todas elas. A França, p.ex., é o terceiro exportador de armas do mundo. Em um suspiro de candura gaulesa, o jornal L'Express, de 23 de outubro de 1972, assim arazoa:

“Em muitas armas, como os tanques, a França não é competitiva em comparação com outras nações; na verdade, esse equipamento é até mais caro. Mas ela oferece a vantagem de ser um fornecedor bastante acomodaticio. Em contrapartida, os negociantes americanos estão geralmente preocupados com o destino que terão as armas e com as condições de sua utilização...”

Os EE.UU. aprenderam que mesmo na era nuclear, uma simples vantagem não pode assegurar a paz. Ao contrário, uma

conjugação de vários fatores é imprescindível. Um desses fatores, o PAM, foi vital para a segurança que conhecemos nos últimos 25 anos e os MAAG e as Missões tiveram papéis im-

portantes nisso. Seria altamente indesejável se o nosso zelo pela economia conduzisse a uma debilitação dos MAAG/Missões no momento em que podem contribuir ponderavel-

mente para as seguranças doméstica e internacional.

Traduzido com permissão de AIR FORCE MAGAZINE, editado pela Air Force Association, 1750 Pennsylvania Ave., N. W., Washington, D. C. 20006.

Conferência Mundial Aeroespacial

Remota a atualização do hidrogênio nas aeronaves

Na Conferência Mundial Aeroespacial realizada em Vancouver, Canadá, H. H. Heppe, vice-presidente da Lockheed-Califórnia, afirmou que as desvantagens do uso do hidrogênio nas aeronaves comerciais parecem superar as vantagens e que seria necessário um acordo internacional para que se iniciasse o desenvolvimento da tecnologia necessária para sua utilização em larga escala.

O hidrogênio oferece reais vantagens. Seu alto conteúdo de BTU (unidade britânica de temperatura) por unidade de peso permite que sejam construídas aeronaves subsônicas com peso total 15% menor e supersônicas 50% mais leves, o que resulta em redução da poluição sonora. O hidrogênio queimado desprende vapor d'água, em vez dos nocivos monóxidos de carbono, óxido de nitrogênio e hidrocarbonos não-carburados, aliviando-se assim a poluição atmosférica. Pode ser produzida por eletrólise da água, que é inesgotável. E não é verdade que apresente problemas de segurança. O hidrogênio, manipulado por pessoal competente, é tão seguro quanto a gasolina ou o querosene.

Por outro lado, o hidrogênio não existe em estado livre e, para produzir um BTU desse gás em forma liquefeita, são necessários três BTU da fonte de calor utilizada. A densidade do hidrogênio é tão baixa que tanques maiores que os atuais serão necessários, criando problemas estruturais, de configuração da cabina de passageiros e de controle do centro de gravidade da aeronave, se construídos dentro da fuselagem. Espesso isolamento térmico dos tanques é imprescindível, uma vez que o hidrogênio se congela a menos 434° F e ferve a menos 423° F. Há sérios problemas de logística, portanto, para mantê-lo dentro dessa estreita margem de temperatura no interior dos tanques, na estocagem e durante a distribuição por todos os aeroportos do mundo.

Na opinião do Sr. Heppe, fontes de energia mais atrativas que o hidrogênio são os hidrocarbonos sintéticos que podem ser extraídos do carvão. Neste caso, a eficiência da conversão em fonte estocável e transportável de energia é duas vezes melhor que a do hidrogênio e envolve tecnologia muito menos complexa.



Desfile de encerramento da VII Colônia de Férias organizada pela CDA.

ENCERRAMENTO DA COLÔNIA DE FÉRIAS DOS AFONSOS

Realizou-se, dia 1 de fevereiro, a solenidade de encerramento da Colônia de Férias que, há oito anos, se vem realizando na Guarnição dos Afonsos, promovida pela Comissão de Desportos da Aeronáutica (CDA), com a colaboração da Secretaria de Educação Física do Estado da Guanabara.

Este ano participaram da Colônia 1 504 integrantes, sendo 1 254 crianças e 250 adultos que realizaram as diversas atividades programadas.



FAB AJUDA COM TRANSPORTE PROJETO CARVÃO

A Força Aérea Brasileira iniciou o transporte de 100 toneladas de equipamentos para Ta-

batinga, no Alto Solimões, junto às fronteiras com a Colômbia e Peru, onde os geólogos da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) localizaram jazidas de carvão e linhito. O Projeto Carvão do Alto Solimões deverá cobrir uma área de 250 mil quilômetros quadrados, superior à do Estado de São Paulo.



PROVA DE NATAÇÃO NO RIO NEGRO VENCIDA PELA EQUIPE DA FAB

A Prova de Natação no Rio Negro, realizada sob a coordenação e responsabilidade da Capitania dos Portos de Manaus, congregou atletas de Entidades Desportivas, Universidades e Unidades das Forças Armadas e Auxiliares.

Competição que se realiza nas águas do Rio Negro e que é disputada na distância de 8 500 metros, teve a equipe da FAB como campeã, sendo o atleta Antônio Amora de Sena, Soldado da Aeronáutica, declarado "Campeão Absoluto", pela performance que alcançou durante a prova.

A equipe da FAB estava integrada pelos Soldados Amora e Taifeiro John.



NOVAS NORMAS PARA AEROCLUBES

Em recente Portaria, o Ministro da Aeronáutica definiu os Aeroclubes "como toda sociedade civil, com patrimônio próprio, vida e administração locais, cujos objetivos principais são a prática e o ensino da aviação civil esportiva e de turismo, em todas as suas modalidades, e o cumprimento de missões de emergência ou de notório interesse da coletividade".

Como elos dos Sistemas de Aviação Civil, os Aeroclubes deverão ter, além dos seus objetivos principais, os complementares, tais como: coordenar, na sua região, as atividades da aviação civil de pequeno porte, a fim de se tornarem vínculo de ligação entre seus proprietários e os Serviços Regionais de Aviação Civil — SERAC; prestar assistência técnica e administrativa aos proprietários dessas aeronaves; executar outras atividades que lhes venham a ser autorizadas pelo Órgão Central do Sistema.

Os Aeroclubes poderão, também, ter como objetivos extra-aeronáuticos as atividades sociais, desportivas e recreativas.

DIRETORIAS DOS
AEROCLUBES

As Diretorias dos Aeroclubes serão compostas de brasileiros, constando obrigatoriamente das mesmas um cargo de Diretor-Técnico, privativo de associado titular possuidor da licença de piloto.

EXIGÊNCIAS

Os Aeroclubes deverão manter registros: das aeronaves privadas de transporte privado existente na sua região; dos proprietários dessas aeronaves; das hipotecas ou execuções relativas a essas aeronaves; do perecimento, desaparecimento ou mudança de registro dessas aeronaves; dos prazos de validade dos laudos de vistoria das aeronaves e das respectivas apólices de seguro; dos aeródromos existentes na região; dos pilotos privados, instrutores de pilotagem elementar e mecânicos de manutenção residentes em sua região.

Os Aeroclubes poderão cobrar a prestação de serviços a terceiros, tais como hangaragem, estada, vigilância, manutenção e venda de combustível e lubrificantes.

As presentes Instruções estendem-se, também, aos Clubes de Planadores.

TENENTE-BRIGADEIRO AGEMAR
PASSA PARA RESERVA AO
COMPLETAR 66 ANOS

Com a presença do Ministro da Aeronáutica, Tenente-Brigadeiro Joelson Campos de Araripe Macedo, do Governador e Vice-Governador de São Paulo,



O Brigadeiro Agemar recebe, do Ministro Araripe Macedo, uma lembrança da Aeronáutica.

do Prefeito da Capital Paulista, do Comandante do VI Distrito Naval, do Comandante do II Exército, do Comandante da II Região Militar, do Presidente da EMBRAER e de outras altas autoridades civis e militares, o Tenente-Brigadeiro Engenheiro Agemar da Rocha Sanctos foi homenageado com uma recepção no Salão VIP do Aeroporto de Congonhas, em São Paulo, por motivo de sua passagem para a reserva e que coincide com a data de seu aniversário natalício — 18 de fevereiro.

Em breve discurso de despedida, disse o Ministro Araripe Macedo: "Somos capazes de imaginar o sentimento que lhe vai na alma, pois já passamos também por este instante. E os que se julgam preparados para ela, verão que a emoção de partir é sempre bem maior que todas as nossas previsões"

Referindo-se de modo espe-

cial à gestão do homenageado à frente do Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento, afirmou o Titular da Aeronáutica: "Neste Departamento, de grandes implicações na formação de uma tecnologia nacional própria, V. Exa. encontrou o terreno fértil para, como primeiro Diretor, estabelecer as bases de todo um programa de trabalho no campo da pesquisa científica".

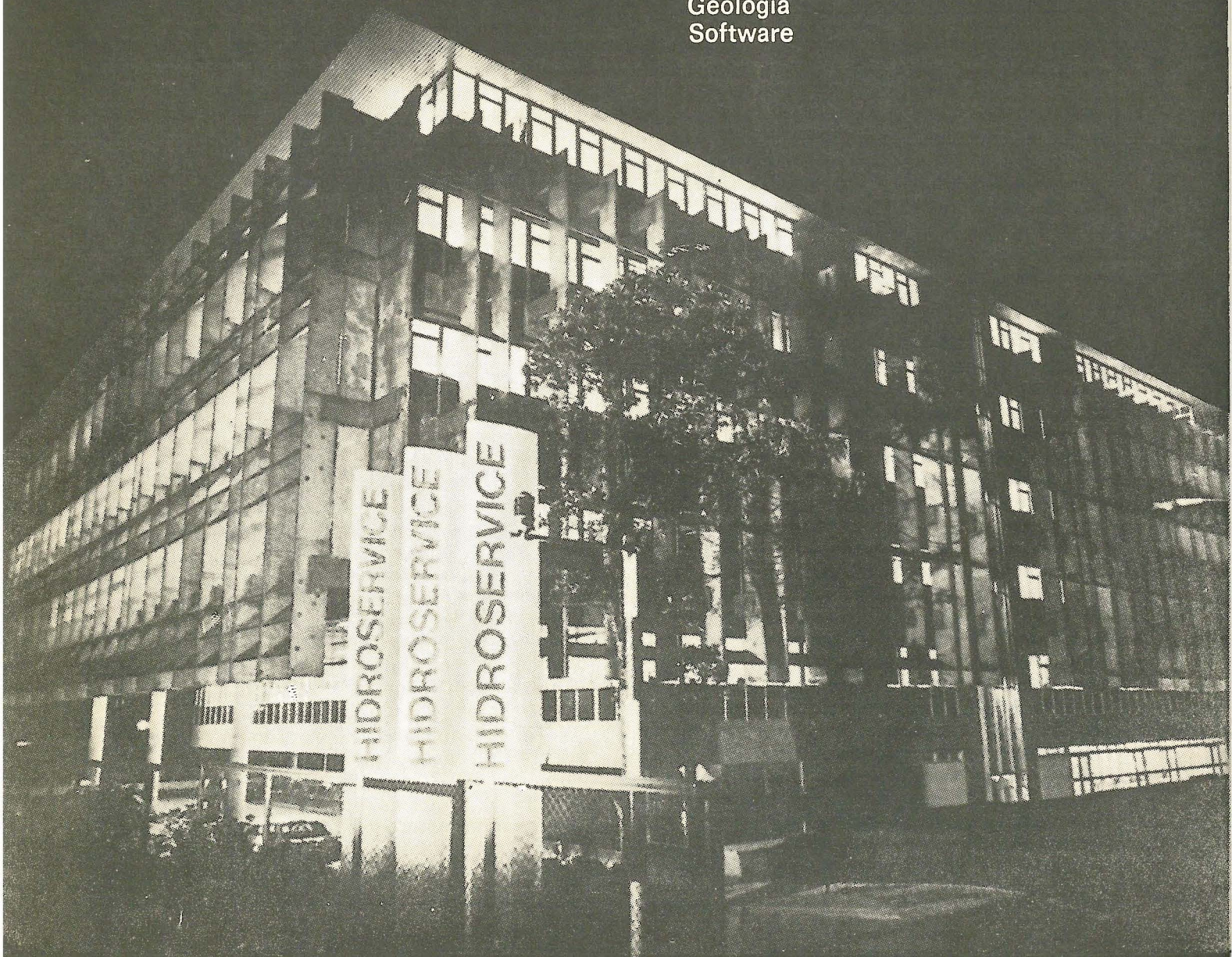
Reportando-se, também, ao tempo em que cursaram juntos o primeiro curso de Engenharia Aeronáutica realizado no Brasil, na Escola Técnica do Exército, afirmou o Ministro da Aeronáutica: "Cabe hoje ao companheiro dos bancos da antiga Escola Técnica do Exército trazer, ao ilustrado militar que se despede, as homenagens da Força Aérea Brasileira".



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

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

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



HIDROSERVICE · Engenharia de Projetos Ltda.

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

34.º ANIVERSÁRIO DO MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA

O Tenente-Brigadeiro Joelmir Campos de Araripe Macedo, ao ensejo do 34.º aniversário de criação do Ministério da Aeronáutica, baixou a seguinte Ordem-do-Dia, para ser lida em todas as organizações do Ministério da Aeronáutica:

"Meus Camaradas, soluções naturais são aquelas que surgem ante a evidência dos fatos e que, sem violentar consciências, são aceitas, não só como um imperativo da lógica, mas sobretudo como a expressão de um senso comum.

A criação do Ministério da Aeronáutica, em 20 de janeiro de 1941, foi, sem dúvida, uma solução natural e evidente para um problema inadiável. Embora esta decisão histórica tenha sido, muitas vezes, vista e analisada apenas em termos de minimização de custos operacionais, ela transcende, em muito, a esta visão acanhada do problema. O mérito maior residu na constatação, por parte dos pioneiros, da necessidade de uma "unidade de doutrina" no trato das questões aéreas e na antevisão da possibilidade de um efetivo emprego independente.

O que importava, então, era acertar os pontos essenciais, aqueles que exigiam uma atitude irredutível por serem os fundamentos do que se pretendia realizar. Tudo o mais viria naturalmente pela solidez da base doutrinária.

Esta flexibilidade de raciocínio nos permitiu não estacionar no tempo e poder acompanhar e participar do vertiginoso desenvolvimento da aviação mundial.

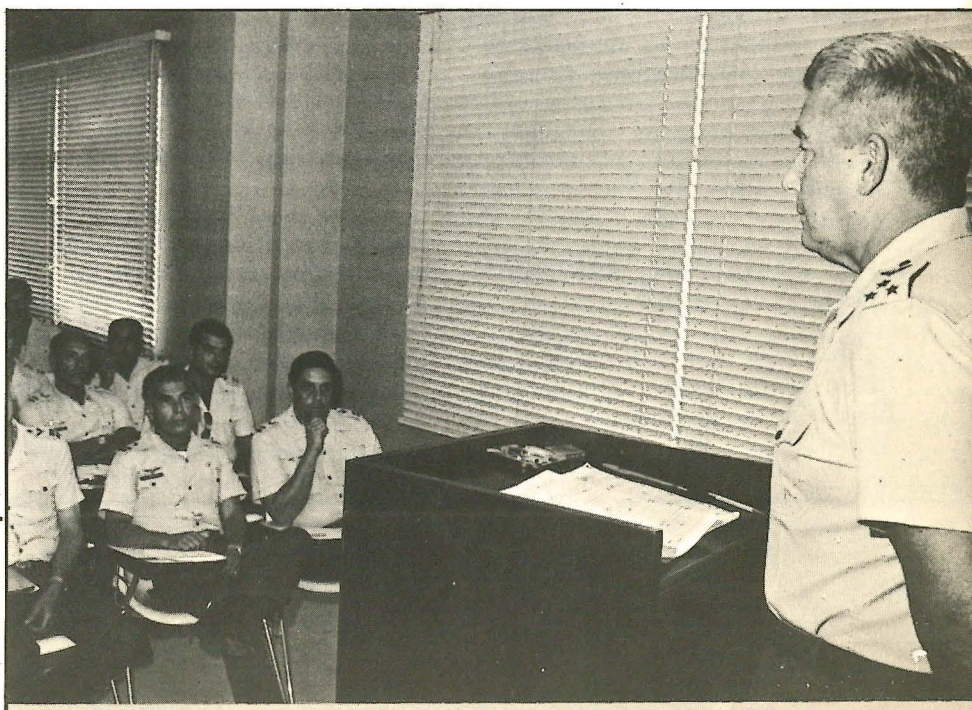
Decorridos trinta e quatro anos, aqui estamos para recordar e bendizer o momento mais



Ministro Araripe Macedo

importante na evolução da Aeronáutica Brasileira e homenagear aos que, no passado, com dedicação e coragem, souberam preencher o hiato que separava a evidência da comprovação.

Hoje, cumpre-nos garantir e continuar, aprimorar e desenvolver esta grande obra, e nós o faremos."



VÊM AÍ OS F-5

Em reunião realizada na Sala de "Briefings" do Comando Aerotático, e presidida pelo Major-Brigadeiro Rodolfo Becker Reifschneider, foram apresentados e aprovados os Planos para o traslado dos aviões F-5 adquiridos pelo Governo Brasileiro na Northrop.

A primeira Esquadrilha deixará Palmdale (EE.UU.) dia 6 de março próximo, devendo chegar ao primeiro ponto do Território Nacional (Belém-Pará), no dia 11, e no dia seguinte, 12, à Base Aérea do Galeão, no Rio de Janeiro.

A Operação de traslado dos novos aviões em vôo foi denominada "Operação Tigre" e envolve três Grandes Comandos da FAB: o Comando de Transporte Aéreo (COMTA), o Comando Aerotático (COMAT) e o Comando de Apoio Militar (COMAM). Essa é a primeira vez em que aviões de Caça são transportados, em vôo, dos Estados Unidos para o Brasil.

Aviões Hércules C-130 do 1/1.º Grupo de Transporte apoiarão os novos F-5 da Força Aérea Brasileira durante o decorrer da viagem.

Aspecto da Reunião realizada no COMAT.

NOVO COMANDANTE DA BASE AÉREA DOS AFONSOS

Em solenidade realizada em 22 de janeiro, o Coronel-Aviador Humberto Zignago Fiuza assumiu o Comando da Base Aérea dos Afonsos, em substituição ao Coronel-Aviador Nilson Glech de Albuquerque, nomeado Adido Aeronáutico junto à Embaixada do Brasil no Uruguai.

Criada em 4 de dezembro de 1957, herdou aquela Base as instalações onde funcionaram, desde 1933, o Grupo Misto de Aviação e depois, desde 1934, o 1.º Regimento de Aviação.

Subordinada ao Comando Geral do Ar, vem a Base Aérea dos Afonsos cumprindo sua finalidade primordial — o apoio às Forças de Superfície — em estreita cooperação com a Brigada de Para-quedistas do Exército, através do 1.º Grupo de Transporte de Tropas, Unidade ali sediada.

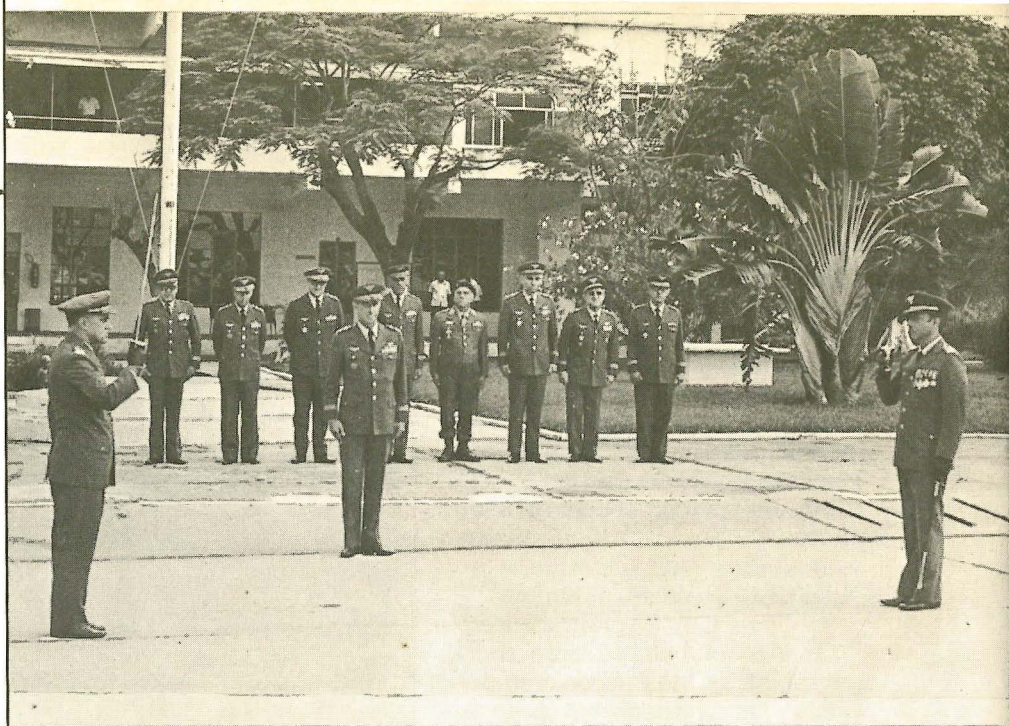
O Coronel Fiuza é o 15.º Comandante da Base Aérea dos Afonsos e exercia, até agora, o cargo de Oficial-de-Gabinete do Ministro da Aeronáutica.



AEROCLUBE DO BRASIL NA COMEMORAÇÃO DOS 34 ANOS DO MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA

O Aeroclube do Brasil programou, como parte das comemorações pela passagem do 34.º aniversário de fundação do Ministério da Aeronáutica, cerimônias levadas a efeito no dia 19 de janeiro, no Aeroporto de Jacarepaguá.

Com o hasteamento do Pavilhão Nacional às 9 horas, foram iniciadas as solenidades que ti-



O Cel Fiuza (D) quando recebia o Comando da Base Aérea dos Afonsos.

veram prosseguimento até às 13:30 horas, constando de provas de aeromodelismo, demonstrações aéreas e entrega das pistas e instalações para a prática de aeromodelismo.

Também foram entregues, na ocasião, os diplomas aos pilotos privados brevetados após a reabertura do Aeroclube do Brasil.

AEROMODELISMO

Nas provas de aeromodelismo, promovidas pela Associação Carioca de Aeromodelismo, foram efetuadas demonstrações de acrobacia e corrida em conjunto, e depois a prova de "combate". Destas competições participaram equipes do Estado de São Paulo e da Guanabara. Constaram, ainda, das provas de aeromodelismo, vôos de Planadores a rádio (PLAN R/C) e outros modelos a rádio (KAOS).



O Presidente do Aeroclube do Brasil (1.º à esquerda) acompanhou sempre as autoridades presentes.

FECHAMENTO DO AEROPORTO DE CONGONHAS À NOITE

O Ministro da Aeronáutica determinou ao Departamento de Aviação Civil estudar novos horários para as Empresas Aéreas que operam no Aeroporto de Congonhas, a fim de que o mesmo permaneça interditado aos vôos, no período de 22:00 às 6:00 horas da manhã.

Essa medida tem por finalidade minimizar os efeitos malé-



ficos, fisiológicos e psíquicos, do ruído para a comunidade vizinha ao Aeroporto, antes mesmo que um novo Aeroporto Metropolitano para a Capital do Estado de São Paulo seja construído e entre em operação.

Outras medidas estão sendo estudadas pelo Ministério da Aeronáutica, a fim de colocar a atividade aérea no Aeroporto de Congonhas dentro de limites compatíveis com os padrões de segurança, principalmente em relação às aeronaves comerciais de grande porte.

Nesse sentido, o Aeroporto Internacional de Viracopos deverá ser convenientemente ampliado e aparelhado para receber todo o tráfego internacional, inclusive o que atualmente se realiza em Congonhas, sob condições técnicas e operacionais extremamente precárias.



XV CONFERÊNCIA DE FORÇAS AÉREAS INTERAMERICANAS

Delegados de 16 países latino-americanos e dos Estados Unidos da América reuniram-se na Base Aérea de Albrook, na Zona do Canal do Panamá, a fim de discutirem a agenda da XV Conferência Anual de Chefes de Estado-Maior das Forças Aéreas das Américas (CONJEFAMER), a realizar-se no próximo mês de maio, em Bogotá, Colômbia.

A Conferência tem por finalidade dar aos Chefes a oportunidade de debater seus problemas profissionais e preocupações de cada Força Aérea, bem como fortalecer os laços de amizade e de mútua cooperação.



Delegados de 16 países reuniram-se na XV Conferência de Chefes de EM das Forças Aéreas Interamericanas.

Entre os assuntos a serem debatidos na próxima reunião, sobressaem, por sua importância e atualidade: um sistema interamericano de transporte aéreo, apoio logístico mútuo, operações de busca e salvamento, operações aéreas de ajuda em casos de desastre, prevenção de acidentes, telecomunicações, programas médicos e de salubridade e meteorologia.

A Conferência vem sendo realizada, alternadamente, nos Estados Unidos e em um país da América Latina, tendo a última sido levada a efeito na Academia da Força Aérea, no Colorado. As sessões preparatórias (PREPLAN) são efetuadas na Zona do Canal, antes de cada Conferência.

Os Delegados que participaram da XV Preplan representaram as Forças Aéreas da Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Chile, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Estados Unidos, Uruguai e Venezuela.

OFICIAIS DA FAB CONDECORADOS COM A MEDALHA AERONÁUTICA FRANCESA

A bordo do navio "Joana D'Arc", da Marinha de Guerra da França, foram condecorados com a "Medalha Aeronáutica Francesa" o Tenente-Coronel-Aviador Sérgio Antônio dos Reis Vale, Coronel-Aviador Hugo de Oliveira Piva e o Coronel-Aviador R/R Antonio Henrique Alves dos Santos, da Força Aérea Brasileira.





O Coronel Lisboa Filho (ao centro), novo Chefe do CRPA, em palestra com o Ministro Araripe Macedo e com seu antecessor, Cel Abati.

NOVO CHEFE DO CENTRO DE RELAÇÕES PÚBLICAS DA AERONÁUTICA

Em cerimônia realizada, dia 15 de janeiro, no Salão Nobre

do Ministério da Aeronáutica, no Rio, e presidida pelo Ministro Araripe Macedo, tomou posse no cargo de Chefe do Centro de Relações Públicas da Aeronáutica, o Coronel-Aviador José Brandão Lisboa Filho, que

substituiu o Coronel-Aviador Ismael Abati, nomeado Diretor do Parque de Material Aeronáutico de São Paulo.

Ao ato estiveram presentes inúmeros Brigadeiros e Oficiais Superiores da FAB, Oficiais-Generais e Adidos Aeronáuticos de países amigos e outras autoridades.

O NOVO CHEFE

O Coronel-Aviador José Brandão Lisboa Filho é natural do Estado do Espírito Santo. Foi declarado Aspirante-a-Oficial-Aviador em 14 de dezembro de 1949 e, a 30 de abril de 1973, atingiu o seu atual posto.

Além do Curso de Oficial-Aviador, da Academia da Força Aérea, o novo Chefe do CRPA possui os cursos de Aperfeiçoamento da EAOAR, de Estado-Maior e Superior de Comando, ambos da Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica, desempenhando, sempre, funções das mais destacadas na Força Aérea.

CENTENÁRIO DA PRIMEIRA MALA-POSTAL

No dia 14 de janeiro de 1925, três aparelhos Breguet 14, trazidos da França para o Rio de Janeiro de navio, decolaram do Campo dos Afonsos, no Rio, rumo a Buenos Aires, levando a bordo a primeira mala postal do Brasil para a Argentina, via aérea. Paul Vachet, Lafay, Hamm e Portait pilotaram esses aviões.

Ao passar por São Paulo, os pilotos dos Breguet 14 foram recepcionados por Edu Chaves, pioneiro da Aviação Brasileira. No dia seguinte, decolaram em direção a Montevideu e Buenos Aires, onde a multidão entusiástica os carregou em triunfo.

Para marcar este evento de suma importância na história do Correio Aéreo Brasileiro, a Air France mandou, com a colaboração dos Correios e Telégrafos Brasileiros, uma mala-postal especial para Buenos Aires, onde os envelopes comemorativos, nela transportados, foram registrados com um carimbo feito especialmente para a ocasião.

LÍDER TÁXI AÉREO

UM DOS ELOS DA INTEGRAÇÃO NACIONAL



A Lider vai lá...

O Ensino Programado, uma Pedagogia Cibernética

Os gastos em educação crescem vertiginosamente, não só no Brasil mas em quase todos os países. Certos países africanos chegam a gastar 1/4 da renda nacional em campanhas de escolaridade, porém os benefícios obtidos pelos meios tradicionais de ensino são insuficientes. A maioria dos alunos mostra-se pouco permeável à absorção dos usuais processos educacionais.

"No Brasil temos 25 milhões de jovens na faixa etária de 6 a 20 anos. Somente metade deles é atendida em matéria de ensino razoável. Para atender a outra metade precisaríamos de mais 150 mil professores e de aplicar 2 bilhões anuais. Possuímos também 25 milhões de trabalhadores. Para melhorar seus conhecimentos e treinar profissionalmente esta massa, necessitaríamos de mais 60 mil professores e de aplicar em programas mais de 1 bilhão de dólares anuais." — (O Desafio Brasileiro — Murilo M. Filho pag. 156).

Estes números indicam que teríamos de gastar anualmente um adicional de 20 bilhões de cruzeiros, o que demonstra a impraticabilidade da solução do ensino baseando-se em métodos tradicionais.

O sistema educativo atual está em colapso, não só no Brasil, mas em todo o mundo. Torna-se imperativo o uso de novos processos mais eficientes, mais rápidos e mais econômicos, capazes de responder aos interesses da população cada vez mais complexa, extensa e diversa.

A TVE, os métodos audiovisuais e o cinema educativo têm sido aplicados como reforço à educação; estas técnicas, entretanto, só ambicionam melhorar os meios sem modificar no menor que seja a técnica de ensino. — (François Hingue — O Ensino Programado pag. 63).

As novas técnicas de ensino

As novas técnicas de ensino baseam-se nos recursos da Informática, da Cibernética e do Ensino Programado. Isto significa uma revisão completa da pedagogia, que vai funcionar sob a base de uma das doutrinas psicológicas mais fundamentais do século XX — a psicologia do comportamento ou condutismo de Watson.

A Cibernética Educacional

A grande revolução na educação é a possibilidade de tratar o aluno como um modelo cibernético. A cibernética é a ciência que trata dos dispositivos de controle e comando. Foi

estruturada na década de 40, quando cientistas estudavam um projétil que atingisse um alvo em movimento variado. O problema era descobrir um projétil "inteligente" que programasse seu rumo de acordo com as mudanças de trajetória do alvo (Pierre de Latil — O Pensamento Artificial).

Atualmente, o foguete cibernético é comandado por um cérebro eletrônico e seus êxitos em atingir o alvo são quase absolutos, enquanto que com canhões navais a média de acertos é de 3 por cento (A Batalha do Rio da Prata — Ed. Flamb.).

Como é feito o controle cibernético? — A cada instante um mecanismo eletrônico avalia a posição que o alvo terá e a trajetória do foguete interceptador é corrigida até o impacto final.

Como é feito o controle cibernético do aluno? — A cada instante, isto é, a cada informação ou experiência dada ao aluno, é verificada sua posição (de compreensão ou assimilação); qualquer desvio no conhecimento do assunto (como uma resposta errada) é logo corrigido; só então lhe é proposta nova experiência, que é imediatamente verificada e corrigida se necessário. Desta maneira, o aluno, tal como um foguete cibernético, é dirigido para o alvo, que no caso é o domínio do assunto.

O modelo cibernético educacional contrasta com os sistemas clássicos, onde o professor dá a matéria supondo que o aluno absorveu o assunto ensinado, sem medir exatamente o nível de assimilação do aluno e, assim, dá novos conhecimentos, que, por falta de base, não são perfeitamente compreendidos e absorvidos.

O êxito do sistema cibernético educacional está em função das possibilidades do equipamento usado, seu custo operacional e a qualidade das programações. Sua aplicação prática pode ser conseguida com o Ensino Programado.

O Ensino Programado

"O Ensino Programado, ou Instrução Programada (IP), pode definir-se como uma sequência planificada de experiências, necessárias a obter o domínio de um assunto, utilizando as relações existentes entre estímulo e resposta. Dentro desta técnica, um programa é um recurso educativo graças ao qual o aluno passa por uma série de experiências, que, a juízo do programador, lhe darão um bom domínio da matéria estudada.

O emprego do termo experiência, na definição da IP, significa que o aluno deve participar ativamente no processo de aprendizagem. Não basta que os professores falem de suas experiências aos alunos; é indispensável que eles tenham suas próprias experiências. Esta técnica exige, portanto, esforço por parte dos alunos. O conjunto de técnicas que logrem estimular o esforço dos alunos, determinar que experiências devam ter, sua gradatividade e em que ordem devem suceder-se, constituem um Programa." (James e Espih and Bill Willians — Developing Programmed Instructional Materials).

A confecção de um programa exige elevada técnica e muitas horas de trabalho. Segundo indicações norte-americanas, um curso de ciências naturais de um ano envolve 12 mil horas de trabalho e custos no montante de US\$ 75.000,00 (Hans Schiefele — O Ensino Programado — pág. 101). Os programas são caros e só se tornam compensadores quando atingem grande número de alunos.

O meio através do qual um programa é apresentado chama-se suporte, que pode ser um livro, um caderno, uma máquina, um computador ou um simulador ou um complexo sistema de máquinas cibernéticas.

Inicialmente, julgou-se ser possível a utilização de livros de IP nas escolas americanas, mas seu êxito não foi o desejado, o mesmo sucedendo com as máquinas individuais rudimentares, em virtude das dificuldades de controle e avaliação. As máquinas individuais mais sofisticadas, além de tornarem o ensino muito caro, ainda apresentam problemas; daí as dificuldades da introdução da IP na rede escolar.

A introdução da IP na rede escolar não encontra somente dificuldades financeiras e técnicas; existem outras de ordem psicológica e social. Muitos professores, por diversas razões, se mostram hostis às modificações pedagógicas.

"Aceitam a IP com entusiasmo os altos empresários, os chefes militares, isto é, aqueles que, em lugar de se preocuparem em manter o velho sistema de ensinar, fixam seu interesse no maior rendimento econômico e numa aprendizagem mais acelerada e uniforme, incluindo aqueles que desejam justiça social com base na educação." (F. Hingue — E. Programado).

Nas primeiras décadas de vida da IP, dois interesses entraram em choque: — os editores que nos países adiantados representam grande poder econômico e os fabricantes de máquinas. Os interesses dos editores na IP eram melhor atendidos pela corrente favorável ao uso

de respostas construídas, por textos escritos pelos alunos; esta corrente alegava que na IP não deve haver opções erradas; com isso afastavam as máquinas que se baseavam em múltipla escolha. Entretanto, estudos posteriores mostraram a vantagem da IP em máquinas sobre a IP em livros ou cadernos.

As pesquisas de Smith e Quackenbush (W. Schramm — pág. 42) mostraram que a eficiência da IP com o uso de máquinas é duas vezes e meia maior que sem o seu uso. Também Peterson, no livro "Psychology de Woodworth", fez um estudo experimental da IP com dois grupos de estudantes. O resultado foi que o ensino com a máquina se mostrou superior ao do IP em livros. Inúmeras outras experiências de Gilbert, Coulson e Silberman concluíram as vantagens da resposta seletiva sobre as construídas na IP (Hans Schiefele pág. 115). Little, trabalhando no campo da psicologia pedagógica, conclui: — "Os aparelhos mecânicos e testes de exercício são proveitosos para os estudantes, poupadores de tempo e trabalho para professores, e permitem a aplicação de técnicas de outra maneira impraticáveis."

Comparações entre Instrução Programada (IP) e Instrução Tradicional (IT):

RENDIMENTO

Curso de Dermatologia	IP 91,9%	IT 60,1%
Curso de Eletrotécnica	IP 66,4%	IT 47,5%

TEMPO DE APRENDIZAGEM

Curso de Computadores	IP 11 h	IT 15 h
Cálculo de Analogia	IP 11 h	IT 40 h
Curso de Línguas	IP 47 h	IT 144 h

NOTAS ACIMA DA MÉDIA

Curso de Agricultura	IP 75 %	IT 60 %
----------------------	---------	---------

CUSTO DE ENSINO

	US\$	US\$
Curso de Russo	IP 20,19	IT 57,15

ALUNOS ESPECIAIS-RETARDADOS

Curso de Matemática	IP 50 %	IT 20 %
---------------------	---------	---------

DADOS:

Hans Schiefele — O Ensino Programado — Ed. Melhor. SP — François Hingue — La Enseñanza Programada — E. Kapeluz BA.

O JOVEM

Cel Av LUIZ MACIEL JR.

Nunca as nações democráticas se preocuparam tanto com a juventude como nos dias atuais e nunca, também, houve um vazio tão grande separando as gerações amadurecidas das gerações mais jovens como agora.

Dentro da concepção "sociedade = povo + cultura", era de se supor que, quanto mais culto ou desenvolvido um povo, tanto maior seria sua felicidade ou bem-comum, tendo em vista os meios fornecidos pela ciência e tecnologia modernas.

Entretanto, o que assistimos é justamente o contrário, e os exemplos são por demais conhecidos para serem citados nesta pequena síntese.

Procuramos, aqui, sem maiores pretensões, analisar o fenômeno e estabelecer com modéstia algumas considerações para que possamos fazer uma ponte entre ambas as gerações e conquistar, como Objetivo Nacional Atual, a juventude que está perdida e representa o maior potencial de uma Nação. As provas de despreendimento e coragem que sempre deram os jovens, quando solicitados para os grandes conflitos da humanidade, demonstram que eles nunca falharam ao serem chamados, e até mesmo muitos escreveram com sangue páginas heróicas da História.

A luta pela vida, a ambição do poder, riquezas e celebridade, por parte dos mais velhos, muito cedo provocam a separação da juventude do seio familiar que ainda é a maior fonte de amor e de ensinamentos dos princípios morais, éticos e de idealismo aos jovens.

E, na escola ou trabalho, onde deviam receber o complemento da educação nascida no lar, encontram, por vezes, a demagogia e a men-

tira, impostas por falsos líderes, que trazem como resultado a falta de entusiasmo e idealismo, por assistirem a promoção da mediocridade, imposta pelo nivelamento realizado por baixo.

Isso ocasiona o desnorteamento de uma parte da juventude, sedenta de compreensão, amor e justiça, e conseqüentemente seu afastamento do caminho que conduz aos sagrados compromissos com a Pátria e com Deus.

Entretanto, muitos dos mais jovens já começam a compreender que o bem-comum não se acha somente no bem-estar ou nos bens materiais, e eles geralmente não são ambiciosos e desejam muito pouco para suas satisfações pessoais — o que não ocorre com a geração amadurecida, que mantém sua segurança na ambição de bens materiais ou poder.

Podemos apresentar como exemplo os EUA, onde o melhor negócio para o americano ficar rico é negociar. Em recente levantamento ficou constatado que somente 12% dos concluentes de "Cursos Universitários" desejam realizar carreiras de negócios ou consideram tal carreira digna e satisfatória.

Os jovens desejam participar e acham que as gerações mais velhas lhes fecham as portas.

Os mundos passados, nos quais a história dos povos podia ser cultivada assim como as tradições de família, foram superados pelos mundos atuais. As distâncias foram diminuídas pelas comunicações, tornando desta forma o mundo menor ou os mundos até então existentes em um único, englobando os demais, sem, contudo, encontrar um denominador comum para as diversas somas das sociedades resultantes.

Assim, os jovens de hoje ficaram sujeitos aos modelos heterogêneos das novas sociedades e não sabem qual o melhor exemplo a seguir.

Acreditamos, porém, que todas as sociedades procuram também o bem-comum e que este como Deus não está tão longe das duas gerações — a jovem e a velha, pois podemos sentir ambos bem perto de nós — no céu azul, numa noite estrelada ou na beleza e perfume de uma flor.

Façamos, pois, um esforço alicerçado na verdade e utilizando-se a experiência dos mais velhos para realizar uma ponte de entendimento mútuo e colaboração sincera, a fim de podermos condicionar o ardor, a energia e o entusiasmo próprios dos jovens no sentido construtivo, e teremos assim novamente conquistado o mundo.

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

Por isso, no Jatão
você é tratado como gente.
E não como um simples número que
embarca aqui e desce ali.

Mesmo antes de entrar no Jatão,
você já percebe a diferença.
As Anfitriãs de Terra cuidam de sua
reserva e do seu embarque com
o mesmo carinho com que sua mulher
arrumou as malas.

E o sorriso é o mesmo das
Anfitriãs do Ar.

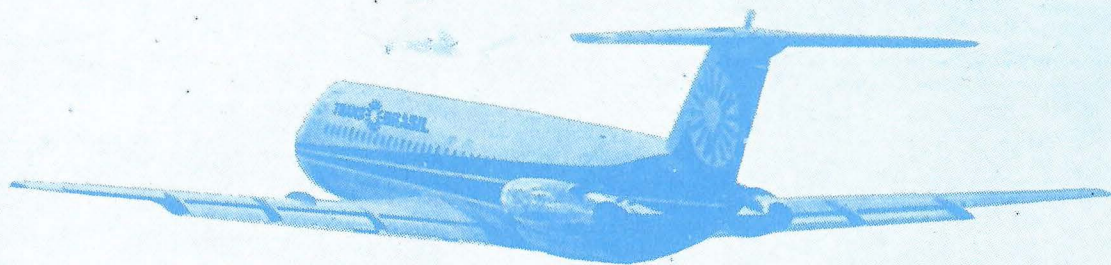
Dentro do Jatão, você vai se sentir em
casa: ninguém vai tratar
você como um simples passageiro.

E, quando você descer do Jatão,
a TRANSBRASIL vai junto.

Para ajudá-lo a encontrar um táxi,
hotel ou marcar um almoço
com alguém importante.

Você jamais se sentirá só e abandonado
numa cidade que
você nunca viu mais gorda.

Quando tiver que voar pelo Brasil,
vá pelo Jatão da TRANSBRASIL.



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